



N° 1717

# ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

DOUZIÈME LÉGISLATURE

---

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 7 juillet 2004

## RAPPORT

FAIT

AU NOM DE LA MISSION D'INFORMATION <sup>(1)</sup>

SUR LA SECURITE DU TRANSPORT AERIEN DE VOYAGEURS

Présidente

Mme Odile SAUGUES,

Rapporteur

M. François-Michel GONNOT,

Députés.

---

TOME I

**RAPPORT**

---

<sup>(1)</sup> La composition de cette commission figure au verso de la présente page.

*La mission d'information sur la sécurité du transport aérien de voyageurs, est composée de :* Mme Odile SAUGUES, Présidente ; MM. Charles de COURSON, Michel HERBILLON, Vices-Présidents ; MM. Jacques BRUNHES, Alain GOURIOU, Secrétaires ; M. François-Michel GONNOT, Rapporteur ; MM. Claude BARTOLONE, Jean-Louis BERNARD, Jean-Pierre BLAZY, Ghislain BRAY, Jean-Louis CHRIST, Marcel DEHOUX, Francis DELATTRE, Jacques DESALLANGRE, Jean-Jacques DESCAMPS, Éric DIARD, Mme Nathalie GAUTIER, MM. Michel HUNAUT, Christian JEANJEAN, Jean-Pierre KUCHEIDA, Bruno LE ROUX, Christian MENARD, Robert PANDRAUD, Christian PHILIP, Éric RAOULT, Marc REYMANN, Jean-Marc ROUBAUD, François SCELLIER, Frédéric SOULIER, Gérard VIGNOLE.

## SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
<b>AVANT-PROPOS</b> .....	<b>7</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>11</b>
<b>PREMIERE PARTIE : LA SECURITE DU TRANSPORT AERIEN : UN BILAN MITIGE</b> .....	<b>15</b>
<b>I.- LE NOMBRE DE CATASTROPHES AERIENNES RESTE RELATIVEMENT FAIBLE COMPARE A LA CROISSANCE DU TRAFIC DE PASSAGERS</b> .....	<b>15</b>
A.- LA VITALITE DU TRAFIC AERIEN.....	15
1.- Une croissance qui débute dès les années 60.....	15
2.- Un marché porteur en 2003.....	17
3.- La croissance du trafic aérien devrait se poursuivre .....	26
B.- UN MODE DE TRANSPORT DE PLUS EN PLUS SUR.....	30
1.- Des progrès sensibles .....	31
2.- Des zones d'ombre subsistent .....	39
<b>II.- LE SYSTÈME INSTITUTIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE EST INSUFFISAMMENT ADAPTE À LA MONDIALISATION ET À LA CROISSANCE DU TRAFIC AERIEN</b> .....	<b>55</b>
A.- L'OACI : UNE ORGANISATION DONT LES POUVOIRS SONT INSUFFISANTS .....	55
1.- Des normes a minima .....	56
2.- Une mise en œuvre très inégale .....	59
3.- Le risque de « pavillons de complaisance. » .....	69
B.- UNE HARMONISATION EUROPEENNE A PARFAIRE.....	72
1.- Une harmonisation largement entamée au niveau paneuropéen .....	72
2.- Des faiblesses persistantes chez certains pays européens .....	80
3.- Une harmonisation en cours de communautarisation .....	83
C.- LE ROLE DE LA DGAC .....	92
<b>DEUXIEME PARTIE : RELEVER LE REFERENTIEL DES NORMES</b> .....	<b>97</b>
<b>I.- UN NIVEAU ÉLEVÉ DE FIABILITÉ TECHNIQUE QUI DOIT ÊTRE CONSTAMMENT MAINTENU</b> .....	<b>97</b>
A.- UN NIVEAU ELEVE DE SECURITE DANS LA CONSTRUCTION DES AERONEFS .....	97
1.- Des prescriptions qui vont au-delà des normes réglementaires .....	97
2.- Des progrès techniques constants pour améliorer la sécurité .....	100
B.- UNE EXPLOITATION ET UNE MAINTENANCE DE QUALITE TRES INEGALE SELON LES COMPAGNIES AERIENNES.....	104
1.- Les incertitudes sur la qualité de la maintenance et de l'exploitation .....	105
2.- Le problème des pièces détachées.....	108
3.- Le programme d'audit des compagnies aériennes de l'IATA.....	111
C.- UNE GESTION DU TRAFIC AERIEN QUI DOIT FAIRE FACE A UN DOUBLEMENT PREVISIBLE DANS LES 20 PROCHAINES ANNEES .....	112
1.- Le risque majeur se situe dans la gestion des aéroports .....	118
2.- Éviter les collisions .....	121
3.- Une utilisation flexible de l'espace en fonction des utilisations civile et militaire .....	123
4.- La protection de l'environnement à proximité des aéroports.....	125
5.- Les récents règlements « ciel unique » .....	126

6.– Une application très inégale des normes d'Eurocontrol en Europe.....	127
7.– Vers une automatisation de la gestion et du contrôle ?.....	128
8.– Le contrôle aérien aux Etats-Unis .....	130
D.– LA NECESSITE D'UN EFFORT CONTINU EN MATIERE DE SECURITE.....	131
1.– Les plans d'action pour la sécurité aérienne .....	131
2.– L'effort de recherche aéronautique.....	134
<b>II.– L'AMELIORATION DES NORMES A CARACTERE SOCIAL : UN IMPERATIF POUR AMELIORER LA SECURITE DANS LE TRANSPORT AERIEN.....</b>	<b>139</b>
A.– DES RISQUES POTENTIELS SUR LA COMPETENCE DU PERSONNEL NAVIGANT.....	140
1.– Une formation de qualité en France .....	140
2.– Des sources d'inquiétude .....	151
3.– Un sujet tabou : le recours à l'alcool et aux substances illicites.....	158
B.– A LA RECHERCHE D'UNE DUREE DE VOL COMMUNAUTAIRE .....	163
1.– Une législation française favorable au personnel navigant .....	164
2.– L'Europe du transport aérien : une impérieuse nécessité .....	178
<b>TROISIEME PARTIE : PLUS DE CONTROLE POUR PLUS DE PREVENTION .....</b>	<b>191</b>
<b>I.– UN INDISPENSABLE RENFORCEMENT DES CONTRÔLES.....</b>	<b>191</b>
A.– L'UNION EUROPEENNE DOIT ASSUMER SON ROLE .....	191
1.– La montée en puissance de l'AESA .....	191
2.– Un contrôle renforcé sur les avions et compagnies aériennes des pays tiers .....	191
3.– La labellisation des compagnies aériennes des pays tiers ?.....	201
B.– L'OACI DOIT AFFIRMER SA FONCTION DE SUPERVISION GLOBALE DE LA SECURITE AERIENNE.....	209
1.– Le renforcement permanent des normes internationales.....	209
2.– Une meilleure mise en œuvre des normes internationales .....	209
3.– Pour une coopération et une assistance renforcées .....	212
<b>II.– UNE POLITIQUE DE RETOUR D'EXPERIENCE EFFICACE, POUR DEVELOPPER UNE VERITABLE CULTURE DE LA SECURITE DANS LE TRANSPORT AERIEN.....</b>	<b>220</b>
A.– LA PARTIE EMERGEE DE L'ICEBERG : LES ACCIDENTS ET LES INCIDENTS GRAVES.....	221
1.– Comprendre les causes des accidents pour prévenir de nouvelles catastrophes .....	221
2.– Analyser les incidents graves pour éviter de nouveaux accidents .....	232
B.– LA PARTIE IMMERGEE DE L'ICEBERG : LES INCIDENTS MINEURS .....	240
1.– Le compte-rendu ( <i>reporting</i> ) se heurte encore à des obstacles malgré une réglementation poussée et des expériences exemplaires .....	241
2.– La directive 2003/42 introduit une obligation de compte-rendu systématique et exhaustif des événements liés à la sécurité dans le transport aérien .....	256
<b>CONCLUSIONS ET PRECONISATIONS.....</b>	<b>265</b>
<b>RESUME DU RAPPORT.....</b>	<b>273</b>
<b>EXPLICATIONS DE VOTE ET CONTRIBUTIONS.....</b>	<b>281</b>
<b>GLOSSAIRE .....</b>	<b>301</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>310</b>

## AVANT-PROPOS

Le 3 janvier 2004, un Boeing 737 de la compagnie égyptienne de charters Flash Airlines s'abîmait au large de Charm el-Cheikh, causant la mort de 148 personnes, dont 135 touristes français.

A la suite de cette catastrophe qui a remis au premier plan de l'actualité, dans des conditions particulièrement dramatiques, le problème de la sécurité du transport aérien des voyageurs, la Conférence des Présidents, sur proposition du Président de l'Assemblée nationale, a décidé, le 13 janvier 2004, la création d'une mission d'information qui a commencé ses travaux au début du mois de février.

L'objet de cette mission n'était pas d'enquêter sur la catastrophe de Charm el-Cheikh, elle-même, des enquêtes administratives et judiciaires étant en cours. Il s'agissait, à l'occasion d'un drame qui a marqué l'opinion publique, d'informer la représentation nationale sur la façon dont est assurée la sécurité des voyageurs dans le transport aérien.

Le transport aérien est en effet un moyen de déplacement de plus en plus utilisé, notamment avec le développement du tourisme et des voyages à forfaits. Il est à la fois attrayant et en même temps inquiétant et son mode de fonctionnement est de plus en plus complexe, à la fois du point de vue technologique, organisationnel et économique.

Notre mission a souhaité établir un état des lieux objectif. Expliquer ce qui va bien pour rassurer mais souligner ce qui doit encore évoluer pour informer et rassurer encore plus en dégageant des solutions. Elle a voulu adopter une démarche positive ni alarmiste ni angélique car la situation n'est ni catastrophique ni idyllique.

Pendant quatre mois, la mission a entendu plus de 150 personnes à l'occasion de 17 réunions, dont 9 tables rondes et plusieurs déplacements à Toulouse, Bruxelles, Washington et Montréal.

Il a d'abord fallu « défricher » le dossier pour apprécier l'étendue de la problématique à travers quelques auditions « incontournables », puis définir un certain nombre de points d'investigation qui ont été traités les uns après les autres en suivant les différentes étapes de la vie d'un avion qui constituent autant de facteurs de risques. Ces premières auditions nous ont conduits à exclure les questions de sûreté qui relèvent d'une autre problématique, bien que les deux se recoupent parfois.

Nous avons ainsi, organisé plusieurs tables rondes thématiques sur :

- la sécurité dans la construction des aéronefs,
- la sécurité dans l'exploitation et la maintenance des aéronefs,

– la répercussion, en terme de sécurité de l'organisation économique du transport aérien (tour-opérateurs, compagnies à bas prix, charters...)

La question des conditions de travail a fait l'objet de deux tables rondes en raison de leurs répercussions directes sur les « facteurs humains » dont on dit qu'ils sont à 75% ou 80 % responsables des accidents aériens.

Nous nous sommes bien sûr intéressés aux problèmes du contrôle du trafic aérien, notamment en rencontrant les chercheurs du Centre d'évaluation de la navigation aérienne de Toulouse et les responsables d'Eurocontrol, à Bruxelles.

Et nous avons porté une attention toute particulière au retour d'expérience qui est, en fait, une question transversale, systématiquement évoquée lors de nos tables rondes, parce qu'il est au cœur du processus de prévention.

Le compte rendu des réunions et des tables rondes annexé au rapport témoignera du sérieux des échanges et du souci d'exhaustivité de la mission. Nous avons eu affaire à des gens très impliqués, souvent passionnés. Beaucoup ont eu à cœur de compléter leur témoignage par des contributions écrites.

Il faut également souligner l'aide précieuse des services de la DGAC ainsi que des administrations européennes et internationales qui ont accepté d'effectuer les recherches documentaires, statistiques et autres que la mission leur demandait. Lors de notre déplacement à Washington, nous avons pu apprécier le professionnalisme de tous nos interlocuteurs et notamment celui des responsables de la FAA qui ont présenté à la mission l'expérience des Etats-Unis.

Ce travail devait en effet déborder nos frontières car la sécurité du transport des voyageurs est évidemment une question essentiellement internationale. C'est pourquoi la mission s'est déplacée à Bruxelles ainsi qu'aux Etats-Unis et au Canada, où elle a rencontré les responsables des autorités fédérales américaines et les experts de l'OACI.

C'est également pourquoi les propositions de la mission s'adressent non seulement à notre administration nationale mais également aux autorités européennes et internationales.

Le travail de la mission a été conduit parallèlement à celui du gouvernement qui a mis en place, dès le 7 janvier, un groupe de travail sur le problème de la labellisation des compagnies et l'information des voyageurs. Ces deux missions ont une origine commune et bien que leur champ d'investigation soit différent, on peut regretter que les conclusions du groupe de travail du gouvernement aient été rendues sans aucune coordination avec le travail de la mission parlementaire.

A titre personnel, et au-delà de toutes les préconisations de notre mission concernant les normes internationales et leurs vérifications je souhaite insister sur le caractère fondamental des règles qui régissent l'activité des personnels.

Tout au long des auditions, nous avons pu appréhender avec force la place de l'homme dans la sécurité aérienne, de la conception de l'appareil à son exploitation, en passant par sa maintenance.

C'est naturellement sur l'homme, c'est-à-dire sur l'équipage, et notamment sur le pilote et son copilote, que repose la sécurité de centaines de passagers et l'on sait que le futur Airbus A 380 pourra bientôt en transporter plus de 800.

Mon souhait, face aux risques encourus, est que la réglementation que nous appelons de nos vœux, ne se fasse pas *a minima*, au détriment des conditions de travail des personnels, mais qu'elle prenne en compte tous les éléments qui permettent d'offrir à l'équipage les meilleures conditions de travail afin d'assurer la sécurité que chacun réclame.

Mon souhait est également que les progrès en matière de sécurité ne soient pas seulement subordonnés aux traumatismes provoqués par les catastrophes aériennes. L'amélioration doit résulter d'une vigilance constante de la part des autorités responsables et des acteurs du transport aérien.

Enfin, je veux dire que tout au long de ces semaines, la mission a conduit son travail en gardant à l'esprit la douleur des familles cruellement endeuillées par la catastrophe de Charm el-Cheikh.

J'espère que, faute de soulager leur souffrance, ce travail les informera des efforts accomplis par la communauté internationale pour prévenir ces drames et les convaincra du souci permanent de tous les acteurs du transport aérien, et aussi de la représentation nationale, de préserver la sécurité de tous les voyageurs.

Odile SAUGUES

Présidente



## INTRODUCTION

Le transport aérien est aujourd'hui une activité économique mondialisée. Les compagnies européennes et nord américaines opèrent dans le monde entier et de nombreux exploitants des pays tiers desservent les aéroports de tous les continents. Toute insuffisance en matière de sécurité aérienne, quels que soient le pays, la compagnie ou l'avion concernés, a donc un impact potentiel sur chaque voyageur, où qu'il se trouve.

Le transport aérien est aussi une activité en expansion constante et sa démocratisation, au travers du développement du tourisme et des voyages à forfait, entraîne, chez nos concitoyens, une inquiétude croissante – surtout lorsqu'il s'agit d'emprunter le « bout de ligne » d'un pays « exotique » – en même temps qu'un irrésistible attrait pour ce moyen d'évasion.

Autre paradoxe : on entend régulièrement que le transport aérien est le mode de transport le plus sûr et, en même temps, que le risque zéro n'existe pas. Les plus informés connaissent cette déclaration glaçante des responsables de Boeing qui prévoyaient en 1996 que « *Si le taux d'accidents restait constant par rapport au niveau de 1996, ... la croissance prévue du trafic pourrait conduire à un accident grave chaque semaine d'ici 2015* ».

De fait, chaque accident, si rare soit-il, provoque toujours un véritable traumatisme dans l'opinion publique et chacun frémit à l'idée que les prochains gros porteurs qui sont aux portes des ateliers, comme l'Airbus A 380, transporteront jusqu'à 800 passagers, et peut-être davantage encore.

Peut-être l'émotion surmédiatisée provoquée par les accidents aériens est-elle disproportionnée par rapport au nombre de décès, surtout quand on compare ces chiffres à ceux de la route. Mais les chiffres ne veulent rien dire pour celui ou celle qui vient de perdre un être cher et chez qui le déficit d'information s'ajoute à l'incrédulité pour rendre insupportable cet accident « *qui n'aurait pas dû arriver* ».

En réalité, il faut comprendre les propos des responsables de Boeing, maintes fois cités – certes comme un avertissement – mais surtout comme un appel à la vigilance et au progrès : c'est à situation constante qu'ils se vérifieraient et il faut, au contraire se mobiliser pour que cette menace ne se confirme pas.

A quel degré de sécurité est-on vraiment parvenu dans le transport aérien ? Quelles sont encore les faiblesses du système et comment y parer pour que la part de la fatalité soit la plus faible possible ?

Telles sont les questions que notre mission s'est posée après le drame de Charm el-Cheikh qui est à l'origine de sa création.

On sait que la libéralisation du transport aérien entamée dans les années 70 aux Etats-unis, puis dans les années 80 en Europe, a mis fin aux monopoles et s'est traduite par une multiplication des compagnies au sein d'un marché soumis à une concurrence de plus en plus vive.

Dans un tel contexte – qui n'est pas critiquable en soi – il est légitime de se demander si certains mécanismes économiques, comme la pression des coûts ou certains comportements, comme ceux des nouveaux acteurs du marché – souvent des pays en développement – n'ont pas joué au détriment de la sécurité. De même, cette évolution du transport aérien ne s'est-elle pas traduite par une dégradation des conditions d'exploitation des avions, voire l'apparition de « pavillons de complaisance » ou d'« avions poubelles », comme dans le transport maritime ?

Par ailleurs, cette libéralisation du transport aérien, souvent appelée « dérégulation », selon un anglicisme incorrect, ne s'est-elle pas accompagnée d'un assouplissement des règles de sécurité ?

Un premier constat s'est rapidement imposé à notre mission : la sécurité est une préoccupation constante de la plupart des acteurs du transport aérien.

De la même façon, elle a pu constater que loin de s'assouplir, les règles de sécurité se sont sans cesse renforcées, au fur et à mesure des progrès techniques et de l'apparition de nouveaux problèmes.

On a d'ailleurs peine à imaginer ce que serait la transposition au transport routier d'un système aussi contraignant : contrôles constants, alarmes à l'appui, des limitations de vitesse et distances de séparation entre véhicules, équipements de plus en plus sophistiqués systématiquement doublés, voire triplés en cas de défaillance, scénarios d'accidents les plus improbables minutieusement disséqués pour éviter leur occurrence, comptes rendus systématiques de tous les incidents, autorisations de circuler régulièrement remises en cause, formation continue et contrôles médicaux annuels des conducteurs...

Le danger ne se situe donc pas, ou pas principalement, dans le niveau ou la qualité de la réglementation – même si celle-ci peut encore être améliorée – mais, bien davantage, dans son application effective par toutes les compagnies aériennes et, surtout, par tous les pays.

Par ailleurs, si la progression de la réglementation est constante, la mission a constaté, pour le regretter, que les avancées pouvaient parfois tarder et ne s'accélérer que sous la pression d'un drame.

Ainsi, votre Rapporteur et les membres de la mission ont-ils été frappés, lors de leur rencontre avec M. James Oberstar, représentant démocrate du Minnesota, pendant leur déplacement de leur mission aux

Etats-unis, ~~d'apprendre par~~ le rôle capital du Congrès et des auditions qu'il avait organisées après l'accident d'un Boeing 707 en 1990, dans l'adoption, par l'administration fédérale, d'un programme de contrôle des autorités de l'aviation civile du monde entier, dit « programme IASA »<sup>1</sup>.

De la même façon, il a fallu l'accident tragique du 6 février 1996, près de Puerto Plata en République Dominicaine, et la mort de 176 passagers, en grande partie allemands, pour que la Commission européenne propose un plan d'action sur la sécurité aérienne et, notamment, une directive renforçant les contrôles des avions des pays tiers. Cette proposition est cependant restée bloquée pendant huit ans, à cause d'un différend opposant la Grande-Bretagne et l'Espagne – sur la couverture de l'aéroport de Gibraltar ! – et il aura fallu l'accident de Charm el-Cheikh pour que le Conseil et le Parlement européens adoptent enfin le texte en avril 2004.

On retiendra les propos de Mme Loyola de Palacio, commissaire européenne en charge des transports, lors des derniers débats sur ce texte, selon lesquels « *l'accident de Charm el-Cheikh n'aurait très probablement pas eu lieu si cette directive avait été mise en place* »....

Sans prétendre à l'exhaustivité dans un domaine aussi vaste et complexe, qui mobilise des milliers d'acteurs et d'experts dans le monde, la mission s'est efforcée d'analyser l'ensemble des maillons de la chaîne de sécurité du transport aérien pour comprendre le système, en identifier les faiblesses et proposer quelques pistes d'amélioration.

Votre Rapporteur ainsi que les autres membres de la mission ont eu rapidement le sentiment que si le souci de la sécurité était omniprésent dans la construction des aéronefs – mis à part quelques avions anciens d'origine soviétique en cours d'expertise par l'Agence européenne de sécurité aérienne (AES A) – il l'était beaucoup moins dans la maintenance et l'exploitation des aéronefs où l'on constate de grandes disparités, selon les compagnies, et selon les pays.

De même, la gestion du trafic aérien, très sûre au niveau technique, n'est pas sans poser problème face à l'augmentation prévue de la circulation aérienne dans les années à venir.

L'harmonisation des conditions de travail des personnels navigants semble un chantier où tout, ou presque, reste à entreprendre, alors que les membres de la mission ont constaté le rôle crucial de l'interaction entre la machine et l'homme dans la gestion de la sécurité, à tous les niveaux. On

---

<sup>1</sup> « *International aviation safety assessment* » (Evaluation de la sécurité dans l'aviation internationale).

entend souvent dire que les « facteurs humains » sont à 75 % responsables des accidents mais certains vont jusqu'à dire – sans doute à juste titre – qu'ils le sont à 100 %, « *parce qu'il y a toujours un homme derrière la machine* ». La question des « facteurs humains » a été récurrente tout au long de notre mission.

Autre question transversale : le « retour d'expérience » qui permet, grâce au recueil et à l'analyse des incidents, de préconiser de multiples améliorations. Une utilisation systématique et coordonnée du « retour d'expérience » pourrait constituer un formidable instrument de prévention des accidents.

— φπφπ —

Le présent rapport étudie, dans sa première partie, le contexte économique, juridique et institutionnel dans lequel s'exerce l'activité du transport aérien de voyageurs.

Dans une deuxième partie, il procède à une analyse critique des normes et de leur application : normes techniques (construction, exploitation et maintenance, gestion du trafic aérien) et normes humaines (formation des personnels et conditions de travail).

Enfin dans une troisième partie, il développe la question du contrôle qui est au cœur de la problématique des pays tiers et celle du « retour d'expérience » qui est un enjeu essentiel de prévention et de progrès, y compris dans les Etats où le souci de sécurité est déjà exemplaire.

**PREMIERE PARTIE : LA SECURITE DU TRANSPORT AERIEN : UN BILAN MITIGE**

**I.- LE NOMBRE DE CATASTROPHES AERIENNES RESTE RELATIVEMENT FAIBLE COMPARE A LA CROISSANCE DU TRAFIC DE PASSAGERS**

**A.- LA VITALITE DU TRAFIC AERIEN**

Depuis les années 60, le trafic aérien global de passagers ne cesse d'augmenter et malgré le ralentissement constaté après les attentats du 11 septembre 2001 – qui n'a touché que très temporairement et, dans une moindre mesure, le trafic intérieur de l'Union européenne – cette tendance devrait se poursuivre.

L'Organisation internationale de l'aviation civile (OACI) prévoit plus de 2,5 milliards de passagers sur vols réguliers en 2015, contre 1,6 milliard en 2003, soit une croissance annuelle de 3,5 % du nombre de passagers.

**1.- Une croissance qui débute dès les années 60**

*a) Une croissance supérieure à celle de l'économie mondiale*

Le trafic aérien connaît depuis les années 60 une forte croissance, supérieure à celle de l'activité économique mondiale, qu'il s'agisse du transport de passagers ou du fret.

Ainsi, sur la période 1960/1999, le PIB mondial a progressé au taux annuel moyen de 3,6 % en termes réels. Sur la même période, le trafic régulier de passagers des compagnies aériennes augmentait de 8,6 % en termes de revenu passager kilomètre (RPK)<sup>1</sup>, tandis que le trafic régulier de fret connaissait une croissance annuelle de 10,7 % en tonnes kilomètres réalisés (TKR).

**COMPARAISON DU TAUX DE CROISSANCE DE L'ECONOMIE MONDIALE ET DU TRAFIC AERIEN**

(en pourcentage)

	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-1999
Taux de croissance annuel moyen du PIB .....	4,8	3,6	3,0	2,9
Taux de croissance annuel moyen du trafic régulier de passagers en RPK .....	13,4	9,0	5,7	4,4
Taux de croissance annuel moyen du trafic régulier de fret en TKR .....	17,8	9,3	7,2	7,0

Source : *Perspectives du transport aérien d'ici à l'an 2010 publiées en juin 2001 par l'OACI.*

*b) Un trafic de passagers en augmentation sensible*

---

<sup>1</sup> Les instruments de mesure du trafic aérien sont différents selon que les sources sont françaises ou anglo-saxonnes : en France, le trafic est mesuré en passager kilomètre transporté (PKT), ce qui met en évidence les évolutions du volume. Dans les analyses anglo-saxonnes, les mesures sont faites en revenu passager kilomètre (RPK), ce qui correspond à une vision plus économique du secteur, mettant en évidence les flux financiers liés au trafic aérien.

De 1990 à 2003, le trafic de passagers a augmenté en moyenne de 2,7 % par an en nombre de passagers et de 2,8 % par an en nombre de vols.

Il convient de souligner que cette croissance est nettement plus marquée au sein de l'Union européenne qu'aux Etats-Unis. Le nombre de passagers a ainsi augmenté en moyenne de 5,5 % par an au sein de l'Union européenne, contre 1,8 % aux Etats-Unis.

**TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN DU TRAFIC DE PASSAGERS  
SUR VOLS REGULIERS AU COURS DE LA PERIODE 1990-2003<sup>(1)</sup>**

	Monde	USA	Union européenne à 15 Etats membres
En nombre de passagers	2,7	1,8	5,5
En revenu passagers kilomètres transportés (RKT) <sup>(2)</sup>	3,6	2,5	6,6
En nombre de vols	2,8	1,0	4,3

(1) Données préliminaires pour 2003 (calculs effectués en mai 2004).

Source : OACI.

**TAUX DE CROISSANCE DU TRAFIC AERIEN REGULIER EN NOMBRE DE VOLS<sup>(1)</sup>**

	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2003 <sup>(3)</sup>
Amérique du Nord	-0,1	3,0	3,1	-3,3
Amérique du Sud	2,7	2,0	4,1	-5,4
Europe occidentale	2,3	4,2	5,7	-1,7
<b>Union européenne à 15</b>	<b>1,9</b>	<b>4,3</b>	<b>5,8</b>	<b>-0,5</b>
<b>France</b>	<b>1,4</b>	<b>5,9</b>	<b>6,3</b>	<b>-5,0</b>
Europe de l'Est (URSS exclue)	6,4	-0,3	2,5	3,5
<b>Asie + Océanie</b>	<b>2,6</b>	<b>4,1</b>	<b>4,1</b>	<b>6,4</b>
Afrique + Moyen-Orient	5,3	0,6	2,8	-0,4
Monde (URSS exclue) <sup>(2)</sup>	1,3	3,1	3,9	-1,3

(1) Par région où l'entreprise a son siège.

(2) Aucune donnée de l'URSS avant 1993.

(3) Données préliminaires pour 2003 (calculs effectués en mai 2004).

Source : OACI.

La croissance du trafic de passagers a été particulièrement marquée dans les années 70 et décroît depuis lors. Soulignons que de 1970 à 2000, le taux de croissance du trafic de passagers a été supérieur en Europe et en France au niveau atteint au plan mondial.

Les années 2000-2003 ont connu une croissance négative (- 0,3 %) du trafic aérien en raison du ralentissement économique apparu en 2001, des effets des attentats du 11 septembre 2001, de la guerre en Irak et de l'épidémie du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS).

**TAUX DE CROISSANCE DU TRAFIC DE PASSAGERS SUR VOLS REGULIERS<sup>(1)</sup>**

(en nombre de passagers)

	<b>1970-1980</b>	<b>1980-1990</b>	<b>1990-2000</b>	<b>2000-2003<sup>(2)</sup></b>
Amérique du Nord	6,2	4,3	3,8	- 3,9
Amérique du Sud	10,7	2,2	4,0	- 1,0
Europe occidentale	6,5	5,8	6,4	1,7
<b>Union européenne à 15</b>	<b>6,5</b>	<b>5,7</b>	<b>6,3</b>	<b>2,9</b>
<b>France</b>	<b>7,9</b>	<b>6,3</b>	<b>3,9</b>	<b>- 3,5</b>
Europe de l'Est (avec l'URSS)	4,1	2,6	- 13,2	4,9
<b>Asie + Océanie</b>	<b>10,2</b>	<b>7,0</b>	<b>6,1</b>	<b>3,0</b>
Afrique + Moyen-Orient	14,8	2,7	3,7	2,9
Monde	6,9	4,5	3,7	- 0,3

(1) Par région dans laquelle l'entreprise à son siège.

(2) Données préliminaires pour 2003 (calculs effectués en mai 2004).

Source : OACI.

Le trafic exprimé en passagers/kilomètres transportés connaît une évolution similaire, décélérant au fil des décennies. La région la plus dynamique reste l'Asie et la région pacifique.

Soulignons que les taux de croissance annuels du trafic de passagers exprimés en RKT sont supérieurs à ceux reflétant l'évolution du nombre de passagers, les données RKT exprimant également les distances – en augmentation – parcourues par les passagers.

#### TAUX DE CROISSANCE DU TRAFIC DE PASSAGERS (RKT) SUR VOLS REGULIERS<sup>(1)</sup>

	<b>1970-1980</b>	<b>1980-1990</b>	<b>1990-2000</b>	<b>2000-2003<sup>2</sup></b>
Amérique du Nord	7,0	5,8	4,3	-3,1
Amérique du Sud	12,8	3,9	4,9	-1,0
Europe occidentale	9,1	5,5	8,2	0,6
Union européenne à 15 Etats membres	9,2	5,5	8,2	1,5
France	9,6	4,5	7,9	0,6
Europe de l'Est (URSS comprise)	7,6	4,2	-12,1	3,5
Asie + Océanie	15,4	7,9	7,9	1,1
Afrique + Moyen-Orient	14,6	4,4	6,0	4,8
Monde	9,0	5,7	4,8	-0,5

(1) Par région dans laquelle l'entreprise a son siège.

(2) Données préliminaires pour 2003 (calculs effectués en mai 2004).

Source : OACI.

## 2.– Un marché porteur en 2003

### a) 1,7 milliard de passagers transportés dans le monde

• **1,6 milliard de passagers transportés sur vols réguliers**

Selon les données provisoires établies par l'OACI, le nombre de passagers transportés dans le monde sur des compagnies régulières relevant de l'un des 188 Etats contractants à l'OACI se serait élevé, en 2003, à 1,6 milliard, en hausse de 1,1 % par rapport à 2002, pour un nombre de vols égal à 21,7 millions.

Le chiffre de 1,6 milliard de passagers transportés avait déjà été atteint en 1999.

**TRAFIC DE PASSAGERS SUR VOLS REGULIERS EN 2003<sup>(1)</sup>**

Nombre de passagers transportés dans le monde (en millions)	1 639
Augmentation 2003/2002 (en %)	1,1
Nombre de vols (en milliers)	21 704
Augmentation 2003/2002 (en %)	- 2,7

(1) Données préliminaires pour 2003 (calculs effectués en mai 2004).

Source : OACI.

Les Etats-Unis représentent à eux seuls 37,6 % du nombre de passagers transportés en 2003, l'Asie et l'Océanie venant en seconde position avec 24,2 % du nombre de passagers transportés. L'Union européenne à quinze Etats membres représente, en 2003, 22,6 % du nombre de passagers transportés, ce chiffre étant en augmentation constante depuis 2000.

**REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU TRAFIC DE PASSAGERS SUR VOLS REGULIERS DE 2000 A 2003<sup>(1)</sup>**  
**PAR REGION DANS LAQUELLE L'ENTREPRISE A SON SIEGE**

**AMERIQUE DU NORD**

	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003<sup>(1)</sup></b>
- nombre de passagers (en milliers)	703 229	658 601	633 188	623 524
- évolution en % par rapport à l'année précédente	7,0	-6,3	-3,9	-1,5
- part dans le trafic mondial de passagers pour l'année considérée	42,1	40,2	38,6	37,6

**AMERIQUE DU SUD**

	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003<sup>(1)</sup></b>
- nombre de passagers (en milliers)	98 692	98 053	97 693	95 902
- évolution en % par rapport à l'année précédente	3,6	-0,6	-0,4	-1,8
- part dans le trafic mondial de passagers pour l'année considérée	5,9	6,0	6,0	5,8

**EUROPE OCCIDENTALE**

	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003<sup>(1)</sup></b>
- nombre de passagers (en milliers)	390 713	388 772	384 386	411 381
- évolution en % par rapport à l'année précédente	8,1	-0,5	-1,1	7,0

– part dans le trafic mondial de passagers pour l'année considérée	23,4	23,7	23,5	24,8
--	------	------	------	------

UNION EUROPEENNE A 15 ETATS MEMBRES

	2000	2001	2002	2003 <sup>(1)</sup>
– nombre de passagers (en milliers)	343 658	341 606	343 819	374 668
– évolution en % par rapport à l'année précédente	8,4	-0,6	0,6	9,0
– part dans le trafic mondial de passagers pour l'année considérée	20,6	20,8	21,0	22,6

EUROPE DE L'EST (Y COMPRIS RUSSIE)

	2000	2001	2002	2003 <sup>(1)</sup>
– nombre de passagers (en milliers)	35 608	33 331	36 610	41 156
– évolution en % par rapport à l'année précédente	0,8	-6,4	9,8	12,4
– part dans le trafic mondial de passagers pour l'année considérée	2,1	2,0	2,2	2,5

ASIE + OCEANIE

	2000	2001	2002	2003 <sup>(1)</sup>
– nombre de passagers (en milliers)	367 442	383 601	406 538	401 057
– évolution en % par rapport à l'année précédente	8,0	4,4	6,0	-1,3
– part dans le trafic mondial de passagers pour l'année considérée	22,0	23,4	24,8	24,2

AFRIQUE + MOYEN-ORIENT

	2000	2001	2002	2003 <sup>(1)</sup>
– nombre de passagers (en milliers)	76 609	77 920	80 152	83 518
– évolution en % par rapport à l'année précédente	5,7	1,7	2,9	4,2
– part dans le trafic mondial de passagers pour l'année considérée	4,6	4,8	4,9	5,0

MONDE

TOTAL	2000	2001	2002	2003 <sup>(1)</sup>
– nombre de passagers (en milliers)	1 672 293	1 640 277	1 638 567	1 656 539
– évolution en % par rapport à l'année précédente	7,1	-1,9	-0,1	1,1

Source : OACI.

Il convient de préciser que le chiffre de 1,6 milliard de passagers transportés dans le monde ne concerne que les compagnies régulières, à l'exclusion des vols charters.

• 99 millions de passagers transportés sur des vols non

<sup>1</sup> Données préliminaires pour 2003 (calculs effectués en mai 2004).

***réguliers***

Selon les données publiées par l'OACI, le nombre de passagers transportés sur les vols non réguliers se serait élevé, en 2003, à 99 millions de passagers.

Ce chiffre doit toutefois être interprété avec précaution.

Plusieurs Etats, dont la France, ne transmettent pas à l'OACI les données concernant leurs transporteurs aériens non réguliers. D'autres Etats membres transmettent des statistiques pour l'ensemble de leurs transporteurs, mais sans ventilation.

Pour l'Europe, il est parfois difficile de distinguer le trafic régulier du trafic non régulier. Des transporteurs aériens qui, traditionnellement, se retrouvaient dans la catégorie des vols non réguliers, communiquent désormais leurs données dans la catégorie des vols réguliers.

**IMPORTANCE DU TRAFIC NON REGULIER  
DANS LE TRAFIC MONDIAL DE PASSAGERS EN 2003<sup>(1)</sup>**

*(en pourcentage)*

	<b>Nombre de passagers</b>	<b>Nombre de vols</b>
<b>TRAFIC REGULIER</b>		
- Mondial	94,4	94,7
- USA	33,5	34,9
- JAA	24,4	24,9
<b>TRAFIC NON REGULIER</b>		
- Mondial	5,6	5,3
- USA	0,2	0,4
- JAA	4,3	3,1

(1) Données préliminaires pour 2003 (calculs effectués en mai 2004).

Source : OACI.

**ESTIMATION DU TRAFIC INTERNATIONAL NON REGULIER  
EN TERMES DE PASSAGERS/KILOMETRES REALISES (RKT) DE 1994 A 2003<sup>(1)</sup>**

<b>Catégorie de trafic</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
Trafic non régulier <sup>2</sup>	196 200	227 500	233 200	240 900	257 190
<i>% annuel de variation</i>	4,3	16,0	2,5	3,3	6,8
Trafic régulier	1 143 200	1 249 200	1 377 000	1 468 200	1 512 040
<i>% annuel de variation</i>	9,1	9,3	10,2	6,6	3,0
Trafic total	1 339 400	1 476 700	1 610 200	1 709 100	1 769 230
<i>% annuel de variation</i>	8,4	10,3	9,0	6,1	3,5
% du trafic non régulier dans le total	14,6	15,4	14,5	14,1	14,5

<b>Catégorie de trafic</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Trafic non régulier <sup>2</sup>	238 380	265 460	272 790	244 930	232 520
<i>% annuel de variation</i>	- 7,3	11,4	2,8	- 10,2	- 5,1
Trafic régulier	1 622 250	1 778 110	1 715 740	1 734 130	1 732 310
<i>% annuel de variation</i>	7,3	9,6	- 3,5	1,1	- 0,1
Trafic total	1 860 630	2 043 570	1 988 530	1 979 060	1 964 830
<i>% annuel de variation</i>	5,2	9,8	- 2,7	- 0,5	- 0,7
% du trafic non régulier dans le total	12,8	13,0	13,7	12,4	11,8

(1) Ces données ne comprennent donc pas les vols intérieurs non réguliers.

(2) Comprend le trafic non régulier des entreprises de transport aérien régulier et non régulier.

Source : Rapport annuel de l'OACI de 2003.

**COMPARAISON DES VOLS NON REGULIERS ENTRE 1990 ET 2003<sup>(1)</sup>**

<b>Par région dans laquelle l'entreprise a son siège</b>	<b>1990</b>			<b>2003<sup>(2)</sup></b>		
	<b>Nbre de vols<sup>(3)</sup></b>	<b>Nbre de passagers<sup>(3)</sup></b>	<b>Nbre de RPK<sup>(4)</sup></b>	<b>Nbre de vols<sup>(3)</sup></b>	<b>Nbre de passagers<sup>(3)</sup></b>	<b>Nbre de RPK<sup>(4)</sup></b>
Amérique du Nord	33,3	842,0	2 086,1	90,5	2 986,2	4 690,6
Amérique du Sud	176,7	8 957,6	24 611,7	93,3	4 424,5	16 097,1
Europe occidentale	881,1	59 861,4	135 854,8	625,1	71 156,2	183 295,2
Union européenne à 15	824,5	56 081,7	128 593,4	556,9	63 568,6	164 983,1
Europe de l'Est (avec l'URSS)	47,7	3 188,4	6 259,0	186,3	10 493,3	22 986,7
Asie + Océanie	70,3	1 423,1	2 148,2	104,4	3 458,0	5 265,0
Afrique + Moyen-Orient	51,2	3 454,2	6 876,7	76,5	6 607,3	12 382,6
Monde	1 260,3	77 726,7	177 836,5	1 176,1	99 128,5	244 717,2

(1) Comprend le trafic non régulier des entreprises de transport aérien régulier et non régulier.

(2) Données préliminaires pour 2003 (calculs effectués en mai 2004).

(3) En milliers.

(4) En millions.

Source : OACI.

**• La prépondérance du parc d'aéronefs américain**

Conséquence du poids des Etats-Unis dans le trafic aérien mondial, l'Amérique du Nord compterait, en 2003, 37 % du parc d'aéronefs utilisé dans le transport commercial, contre 21 % pour l'Europe occidentale et 16 % pour l'Asie et l'Océanie. L'Union européenne à 15 Etats membres représente 18 % du parc d'aéronefs, le poids de la France étant de 2,4 %.

Sur un total de 21 107 aéronefs sur vols réguliers, l'Union européenne (à 15) en compterait 3 950, dont 513 pour la France contre 7 847 pour les Etats-Unis.

**PARC D'AVIONS<sup>(1)</sup> UTILISÉS DANS LE TRANSPORT COMMERCIAL RÉGULIER<sup>(2)</sup> EN 2003<sup>(3)</sup>**

Amérique du Nord	7 847
Amérique du Sud	1 299
Europe occidentale	4 340
Union européenne à 15 Etats membres	3 950
France	513
Europe de l'Est	2 542
Asie + Océanie	3 431
Afrique + Moyen-Orient	1 648
Monde	21 107

(1) Par région dans laquelle l'entreprise à son siège.

(2) Aéronefs à voilure fixe dont la masse maximale au décollage est supérieure à 9 000 kg.

(3) Données préliminaires pour 2003 (calculs effectués en mai 2004).

Source : OACI.

**b) Près de 100 millions de passagers transportés sur des compagnies françaises**

En 2003, le nombre de passagers transportés par des compagnies immatriculées en France s'est élevé à 99,5 millions de passagers, contre 99,9 millions en 2002, soit une légère baisse de 0,5 %.

Près de 70 millions de passagers ont été transportés en dehors de la métropole, le trafic international de passagers s'inscrivant en hausse de 1 % par rapport à 2002 et de 3,6 % par rapport à 2000.

**NOMBRE DE PASSAGERS TRANSPORTÉS EN FRANCE<sup>(1)</sup>**

(en milliers)

	2003	2003/2002	2003/2000

Métropole - International	69 392,3	+ 1,0%	+ 3,6%
Paris – International	49 835,4	+ 0,3%	+ 2,1%
Régions – International	19 556,8	+ 2,9%	+ 7,7%
Métropole – Métropole	23 032,7	- 5,0%	- 14,7%
Paris-Régions	17 512,8	- 5,0%	- 17,3%
Régions-Régions	5 519,9	- 5,2%	- 5,3%
Total hors outre-mer	92 425,0	- 0,6%	- 1,6%
Métropole-Outre-mer	3 193,2	- 5,1%	- 14,9%
Outre-mer-Intérieur	2 045,3	+ 7,2%	- 0,8%
Outre-mer-International	1 793,6	+ 2,8%	- 6,2%
Total Outre-mer	7 032,1	+ 0,2%	- 9,0%
<b>Total France</b>	<b>99 457,0</b>	<b>- 0,5%</b>	<b>- 2,2%</b>

(1) Dans le calcul des flux, le trafic de l'aéroport franco-suisse Bâle-Mulhouse est considéré comme entièrement français.

Source : Note de synthèse et d'actualité n° 17 de février 2004 de la Direction des transports aériens.

Près de 83 % du trafic de passagers en 2003 s'est effectué sur des vols réguliers, hors compagnie à bas prix<sup>1</sup>. Celles-ci représentent près de 8 % du trafic de passagers. Les compagnies charter ont transporté plus de 9 % des passagers en 2003, les trois-quarts des vols charters étant à destination de l'Europe.

---

<sup>1</sup> « *Low cost* » en anglais.

**RÉPARTITION DU TRAFIC DE PASSAGERS POUR LA FRANCE EN 2003**

Trafic des compagnies aériennes ayant leur siège dans la région		Trafic de/vers la France en 2003 <sup>(1)</sup>	En % du total
<b>Vol régulier</b>	Total	82 529 944	82,98
	USA/Canada	3 137 319	
	Europe	70 570 325	
<b>Vol charter</b>	Total	9 134 143	9,18
	USA/Canada	75 468	
	Europe	6 678 926	
<b>Vol à « bas prix »<sup>(2)</sup></b>	Total	7 792 832	7,84
	USA/Canada		
	Europe	7 792 832	
<b>Total</b>		<b>99 456 919</b>	

(1) Trafic de/vers la France : Source Bulletin statistique DGAC trafic commercial 2003.

(2) Le trafic à « bas prix » concerne dix-neuf compagnies « *low cost* » qui ont desservi la France en 2003, soit Aéris Express, Basiq Air, Bmibaby, Buzz, DBA, easyJet, Evolavia, Flybe, Germania, Germanwings, Go, Hapag Lloyd Express, Jet 2, Mytravellite, Ryanair, Sky Europe, Sterling, Virgin Express, Volareweb.

Source : DGAC.

S'agissant du trafic international de passagers au départ de métropole, l'Union européenne représente à elle seule 37,5 millions de passagers sur un total de 69,4 millions, soit 54 % du total. En 2003, le trafic vers l'Union européenne s'inscrit en hausse de 3 %, essentiellement sous l'effet de l'extension du marché des compagnies à bas prix.

Si l'on tient compte du trafic de passagers effectué avec le Canada, les Etats-Unis, le Japon, la Suisse et l'Union européenne, ces zones représentent 68 % des passagers transportés à partir de la France.

**NOMBRE DE PASSAGERS TRANSPORTÉS ENTRE LA MÉTROPOLÉ <sup>(1)</sup> ET  
L'UNION EUROPÉENNE EN 2003**

*(en milliers)*

Trafic	Passagers		
	2003	2003/2002	2003/2000
Allemagne	5 658,1	+ 2,2%	+ 0,2%
Autriche	642,8	- 7,7%	- 10,4%
Belgique	918,7	+ 20,1%	- 44,7%
Danemark	957,9	- 7,4%	+ 3,0%
Espagne <sup>(2)</sup>	5 317,5	+ 0,8%	- 1,0%
Finlande	321,4	- 0,4%	+ 5,3%
Grèce	1 499,8	+ 10,1%	+ 3,0%
Irlande	1 195,5	+ 6,6%	+ 11,2%
Italie	5 927,6	+ 6,0%	+ 2,9%
Luxembourg	150,8	- 3,7%	+ 5,3%
Pays-Bas	1 873,4	- 3,7%	+ 0,4%
Portugal	1 758,8	+ 1,0%	+ 4,7%
Royaume-Uni <sup>(3)</sup>	10 476,5	+ 5,4%	+ 14,0%
Suède	818,6	- 11,7%	+ 18,4%
<b>Total</b>	<b>37 517,6</b>	<b>+ 3,0%</b>	<b>+ 3,1%</b>

(1) Dans le calcul des flux, le trafic de l'aéroport franco-suisse Bâle-Mulhouse est considéré comme entièrement français.

(2) Y compris le trafic avec les Canaries.

(3) Y compris le trafic avec les îles anglo-normandes.

Source : Note de synthèse et d'actualité n° 17 de février 2004 de la Direction des transports aériens.

Votre Rapporteur note, toutefois, que certaines destinations « exotiques », stimulées par une politique attractive de prix de la part des tour-opérateurs, connaissent une vive croissance. Ceci est notamment vrai de la République Dominicaine (+ 41,6 % de croissance du trafic de passagers entre 2002 et 2003), alors que ce pays est considéré par les Etats-unis comme ne remplissant pas les obligations imposées par l'OACI. Cette remarque s'applique également à la Grèce, considérée comme défailante par les Etats-unis – mais non par l'OACI – destination pour laquelle le trafic a été en hausse de 10,1 % en 2003.

	<b>2003</b>	<b>2003/2002</b>	<b>2003/2000</b>
Métropole – International	69 392,3	+ 1,0%	+ 3,6%
Royaume-Uni <sup>(2)</sup>	10 477,1	+ 5,4%	+ 22,8%
Italie	5 927,6	+ 6,0%	+ 7,3%
Allemagne	5 658,1	+ 2,2%	+ 0,2%
Espagne <sup>(3)</sup>	5 317,5	+ 0,8%	- 0,3%
Etats-Unis	5 278,5	- 6,9%	- 16,9%
Tunisie	2 416,5	- 4,3%	- 11,8%
Maroc	2 354,6	+ 4,2%	+ 9,6%
Suisse <sup>(4)</sup>	2 169,2	- 3,4%	- 24,1%
Algérie	1 941,9	+ 1,0%	+ 33,4%
Pays-Bas	1 873,4	- 3,7%	- 1,8%
Portugal	1 758,8	+ 1,0%	+ 6,2%
Grèce	1 499,8	+ 10,1%	+ 17,8%
Irlande	1 195,5	+ 6,6%	+ 21,6%
Canada	1 184,8	- 2,8%	- 6,0%
Turquie	1 115,2	- 13,2%	- 2,9%
Japon	1 064,5	- 11,5%	- 3,4%
Danemark	957,9	- 7,4%	+ 3,0%
Belgique	918,7	+ 20,1%	- 44,7%
Suède	818,6	- 11,7%	+ 8,3%
Chine	777,8	- 17,4%	+ 4,0%
dont Hong-Kong	320,2	-23,4%	- 15,0%
Fédération de Russie	698,8	+ 10,8%	+ 64,1%
République Dominicaine	680,9	+ 41,6%	+ 97,0%
Egypte	653,0	+ 1,2%	- 23,4%
Autriche	642,8	- 7,7%	- 10,4%
Sénégal	605,9	- 1,8%	+ 16,9%
Brésil	587,2	+ 0,6%	+ 6,2%
Israël	548,1	+ 2,2%	
<b>Total Union européenne</b>	<b>37 517,6</b>	<b>+ 3,0%</b>	<b>+ 3,1%</b>

(1) Dans le calcul des flux, le trafic de l'aéroport franco-suisse Bâle-Mulhouse est considéré comme entièrement français.

(2) Y compris le trafic avec les îles anglo-normandes.

(3) Y compris le trafic avec les Canaries.

(4) Non compris le trafic de Bâle-Mulhouse.

Source : Note de synthèse et d'actualité n° 17 de février 2004 de la Direction des transports aériens.

Pour assurer ces échanges, 335 compagnies aériennes opèrent en France. Elles se répartissent de la manière suivante : 15 compagnies immatriculées en France métropolitaine exploitant des avions de plus de 10 tonnes ; 7 compagnies immatriculées outre-mer ; 173 compagnies immatriculées dans l'un des 25 Etats membres de l'Union européenne à 25 ; et 140 compagnies de pays tiers.

### **3.– La croissance du trafic aérien devrait se poursuivre**

Le trafic aérien est appelé, au cours des dix, voire des vingt prochaines années, à connaître une vive croissance.

L'augmentation prévisible de la richesse mondiale, notamment en Asie, dans des pays comme la Chine ou l'Inde, les perspectives démographiques en Europe, où le poids des « jeunes retraités », dont la propension à voyager est supérieure à la moyenne, s'accroîtra, ainsi que la moindre propension des Français à voyager par rapport à leurs homologues européens, devraient se conjuguer pour accroître la demande dans le domaine du transport aérien.

#### *a) 2,5 milliards de passagers en 2015*

Ainsi, selon l'OACI, le nombre de passagers transportés pourrait passer de 1,6 milliard en 2003 à 2,5 milliards en 2015, ce qui représente une croissance annuelle du nombre de passagers de 3,5 %.

Le nombre de vols pourrait augmenter de 3,2 % par an entre 2002 et 2015.

#### NOMBRE DE PASSAGERS TRANSPORTES<sup>(1)</sup> SUR VOLS REGULIERS

2002 (millions)	1.615
2015 (millions)	2.520
Evolution en moyenne annuelle et en % 2015/2002	3,5

(1) Prévisions effectuées en décembre 2003 basées sur les données préliminaires pour 2002.

Source : OACI.

Les prévisions du taux de croissance du trafic de passagers/kilomètres transportés, qui permettent de tenir compte de l'allongement des distances, sont encore plus significatives. Le taux de croissance du trafic de passagers exprimé en RPK s'élèverait à 4,4 % de 2002 à 2015, voire à 5,1 % pour le trafic international de passagers.

#### TAUX DE CROISSANCE ANNUELLE PREVISIONNELLE DU TRAFIC SUR VOLS REGULIERS DE 2002 À 2015<sup>(1)</sup>

(en pourcentage)

<b>Taux de croissance du trafic aérien<sup>(2)</sup> (nombre de vols)</b>	3,2
<b>Taux de croissance du trafic de passagers</b>	
– en nombre de passagers	3,5
– en RPK	4,4
<b>Taux de croissance du trafic domestique de passagers</b>	
– en nombre de passagers	2,6
– en RPK	3,1
<b>Taux de croissance du trafic international de passagers</b>	
– en nombre de passagers	5,0
– en RPK	5,1

(1) Prévisions effectuées en décembre 2003 basées sur les données préliminaires pour 2002.

(2) Exclu l'exploitation d'aéronefs immatriculés dans les Etats de l'ex-URSS.

Source : OACI.

#### *b) Une explosion du trafic international*

Cette croissance du nombre de passagers transportés résulte directement de « l'explosion » du trafic international, qui pourrait connaître un taux de croissance annuel de 5 % entre 2002 et 2015, pour un taux de croissance annuel global de 3,5 % par an, si l'on tient compte des vols internationaux et domestiques.

**CROISSANCE PREVISIONNELLE DU TRAFIC AERIEN MONDIAL  
SUR VOLS REGULIERS AU COURS DE LA PERIODE 2002-2015<sup>(1)</sup>**

	<b>Taux de croissance annuel moyen (%)</b>
<b>Trafic de passagers</b> (en nombre de passagers transportés)	
– international	5,0
– domestique	2,6
– total	3,5

1) Prévisions effectuées en décembre 2003 basées sur les données préliminaires pour 2002.  
*source : OACI.*

Sur un plan géographique, ce sont l'Asie et l'Océanie, d'une part, et l'Afrique et le Moyen-Orient, d'autre part, qui sont appelés à connaître la plus vive croissance du trafic de passagers, d'où l'attention particulière qu'il faut attacher à la sécurité des transports dans ces zones.

**PREVISION DE L'EVOLUTION DU TRAFIC DE PASSAGERS PAR ZONE GEOGRAPHIQUE<sup>(1)</sup>**  
*(en pourcentage)*

<b>Région où les compagnies aériennes sont enregistrées</b>	<b>Part du trafic mondial en 2002 en PKT</b>	<b>Part du trafic mondial en 2015 en PKT</b>	<b>Taux de croissance annuelle 2002-2015</b>
Amérique du Nord	36,8	30,3	2,8
Amérique du Sud	4,5	4,3	4,0
Europe	26,2	25,4	4,1
Asie + Océanie	26,7	33,2	6,1
Afrique + Moyen-Orient	5,8	6,8	5,6

(1) Prévisions effectuées en décembre 2003 basées sur les données préliminaires pour 2002.  
*Source : OACI.*

***c) La France ne restera pas à l'écart de cette évolution***

La France ne restera pas à l'écart de l'explosion du trafic aérien, le nombre de passagers transitant par des aéroports français étant susceptible de doubler entre 2003 et 2025.

Là encore, c'est le trafic international de passagers qui sera à l'origine de ce « boom », avec un taux de croissance compris entre 3% et 3,9% entre 2003 et 2025.

**PREVISION DE L'EVOLUTION DU TRAFIC DES AEROPORTS FRANÇAIS  
EN TERMES DE PASSAGERS AU COURS DE LA PERIODE 2003-2025**

Nombre de passagers	2003	2025		Augmentation en moyenne annuelle (en %)	
		Scénario bas	Scénario haut	Scénario bas	Scénario haut
- trafic domestique	45,9	52,2	63,5	0,6	1,5
- trafic international	72,5	138,2	168,8	3,0	3,9
- total	118,4 <sup>(1)</sup>	190,4	232,3	2,2	3,1

(1) Ce chiffre est supérieur aux 99,5 millions de passagers précédemment évoqués. Le différentiel s'explique par le fait que, s'agissant du trafic domestique, les passagers sont comptabilisés deux fois dans le trafic aéroportuaire.

Source : DGAC.

Votre Rapporteur a eu l'occasion, dans le cadre de la mission d'information de l'Assemblée nationale qu'il a eu l'honneur de présider sur l'avenir du transport aérien français et l'avenir de la politique aéroportuaire<sup>1</sup>, d'analyser les perspectives d'évolution du trafic en France.

Deux scénarios sont envisageables :

- Le scénario bas correspond au contexte général suivant : trois grands pôles structurent l'espace mondial : l'Europe, les Etats-Unis et l'Extrême-Orient, chacun ayant une relative indépendance économique. L'Union européenne occupe une place importante dans l'économie mondiale et a réussi à placer dans son orbite les pays d'Europe centrale et orientale, le Bassin méditerranéen et l'Afrique. Les politiques économiques et sociales se coordonnent dans un contexte de libéralisme tempéré avec un certain degré de préférence communautaire. La croissance économique est modérée (+ 2,4 % l'an) et dépasse légèrement la tendance moyenne des années 1982-1992 (+ 2,2 % l'an).

L'évolution du système de transport est déterminée par la mise en œuvre de politiques volontaristes prenant en compte les externalités (écologie, consommation d'énergie) et les besoins sociaux (aménagement du territoire, commodité et qualité de la vie quotidienne). Cette politique accorde une priorité au développement d'un réseau TGV européen. Elle cherche à promouvoir une coordination intermodale axée sur la complémentarité et notamment, les interconnexions TGV et avion. Ce scénario correspond au contexte du scénario multimodal volontariste retenu pour les schémas de services de transports. Le transport aérien se spécialise sur les créneaux où il n'est pas ou est peu concurrencé : liaisons intercontinentales, déplacements d'affaires à l'intérieur de l'Europe (pour les liaisons supérieures à 600 km). Les compagnies multiplient les liaisons directes province/province, des

---

<sup>1</sup> Voir le rapport d'information n° 1016 du 9 juillet 2003, présenté par M. Yannick Fevenec, rapporteur au nom de la mission d'information sur l'avenir du transport aérien français et la politique aéroportuaire, présidée par votre Rapporteur.

« *hubs*<sup>1</sup> » secondaires se développent. L'industrie du transport aérien se stabilise autour d'un schéma oligopolistique engendrant une hausse modérée des tarifs.

– Le scénario haut correspond aux hypothèses suivantes : l'économie mondiale est dominée par la concurrence entre les cinq blocs qui dominent les échanges mondiaux : ALENA<sup>2</sup>, Union européenne, Japon (et dragons asiatiques), Chine et Russie. L'activité économique et les échanges extérieurs de la France seraient soutenus (+ 2,9 % par an pour le PIB). De la généralisation de la déréglementation naît une forte concentration où règnent oligopoles et monopoles.

Quelques grandes compagnies dominent leurs marchés respectifs. Chacune gère à partir de son pôle principal son « *hub* », le marché qui correspond à l'espace géographique dans lequel elle est implantée. Le transport aérien se concentre sur le long courrier où l'arrivée des gros porteurs (800 places) renforce les économies d'échelle. La réduction des coûts et le contexte concurrentiel provoquent une forte baisse des tarifs aériens.

En deçà de 1 000 km, les facilités du train pour le trafic d'affaires et de la route pour le marché grand public l'emporteraient sur les qualités de l'avion ; le TGV permet de rabattre des passagers sur les « *hubs* ».

#### **B.– UN MODE DE TRANSPORT DE PLUS EN PLUS SUR**

Le 3 janvier dernier, un avion de la compagnie charter égyptienne Flash Airlines s'abîmait en mer, causant la mort de 148 passagers, dont 135 Français. Ce drame a marqué les esprits et ravivé les inquiétudes, récurrentes à l'égard de la sécurité dans le transport aérien.

Il est vrai que le transport aérien connaît, à intervalles réguliers, « des années noires » :

– en 1974, le 3 mars, un DC-10 de la Turkish Airlines s'écrase en forêt d'Ermenonville, au nord-est de Paris, en raison d'une décompression de la cabine, causant la mort de 346 personnes ;

– en 1977 : le 27 mars, à Ténériffe, aux Îles Canaries, le Boeing 747-200 de la compagnie KLM entre en collision au sol avec un Boeing 747 de la compagnie PanAm, en raison d'un épais brouillard et

---

<sup>1</sup> *Hubs* : Plateforme. Point de concentration ou de rayonnement des marchandises ou des voyageurs, regroupant des compagnies de transport importantes et des entreprises, situé au centre d'un réseau de plateformes routières, ferroviaires, aéroportuaires ou fluviales.

<sup>2</sup> Accord de libre-échange nord américain.

d'une mauvaise interprétation des ordres de la tour de contrôle, causant la mort de 583 passagers ;

– en 1979, le 25 mai, quelques minutes après son décollage, un DC-10 d'American Airlines s'écrase dans la banlieue de Chicago après que son moteur gauche se soit détaché, causant la mort de 273 personnes ;

– en 1980, le 19 août, un L-011 Tristar de la Saudi Arabian Airlines s'écrase en atterrissant à Riyad, en raison d'un feu à bord que l'équipage n'a pu maîtriser, causant la mort de 301 passagers ;

– en 1985, le 12 août, un Boeing 747 de la Japan Airlines s'écrase sur les pentes du mont Ogura, au Japon, à la suite d'une décompression ayant endommagé les systèmes hydrauliques et les commandes de vol, causant la mort de 520 passagers ;

– en 1988, le 3 juillet, un Airbus A 300 d'Iran Air est abattu par erreur dans le détroit d'Ormuz, par un navire américain USS Vincennes, causant 290 victimes ;

– en 1992, le 20 janvier, un Airbus A 320 d'Air Inter s'écrase en descente, à cause de la mauvaise lecture d'une mesure donnée par un écran, sur le mont Sainte-Odile, causant la mort de 87 passagers ;

– en 1996, le 12 novembre, sept minutes après avoir décollé, un Boeing 747 de la Saudia Airlines percute en plein ciel, à New Delhi en Inde, un Iliouchine kazakh, causant 349 morts ;

– en 2000, le 25 juillet, un Concorde d'Air France s'écrase à Gonesse, juste après son décollage, à cause de l'éclatement d'un pneu imputable à la pièce d'un DC-10 de la compagnie Continental Airlines abandonnée sur la piste, qui provoqua l'explosion du réservoir de fuel, causant la mort de 109 passagers.

Pourtant, malgré cette évocation dramatique, le transport aérien demeure le plus sûr des modes de transport au monde, comme en témoignent les données statistiques publiées par l'OACI.

### **1.– Des progrès sensibles**

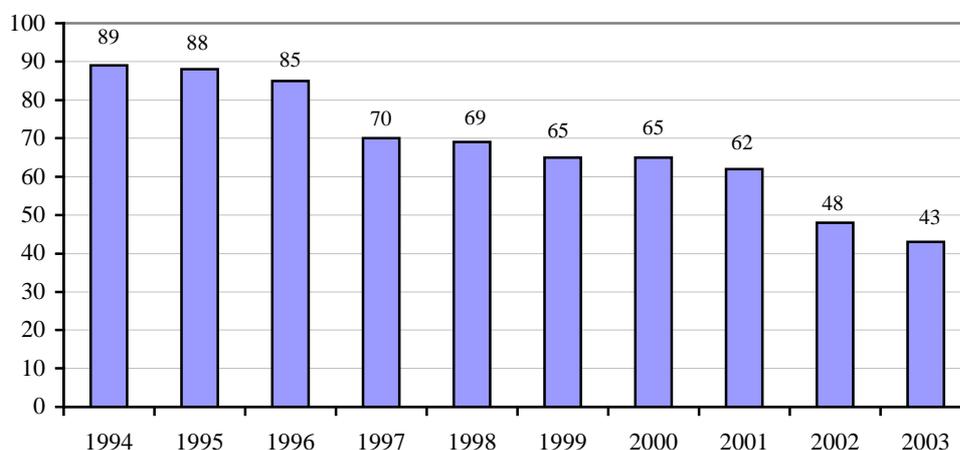
En 1996, les responsables de Boeing prédisaient que *« si le taux d'accidents restait constant par rapport au niveau de 1996, la croissance prévue du trafic pourrait conduire à un accident grave dans le monde chaque semaine d'ici 2015 »*.

Ce pronostic ne s'est pas réalisé et bien au contraire, la progression soutenue du trafic mondial (+ 50 % en dix ans) s'est accompagnée d'une réduction sensible du nombre d'accidents.

*a) L'amélioration de la sécurité sur les vols réguliers*

De 1994 à 2003, le nombre d'accidents, toutes catégories de vols confondus et pour tous types d'appareils, a baissé de 52 %, selon les données publiées par l'OACI.

**NOMBRE D'ACCIDENTS MORTELS DANS LE TRANSPORT PUBLIC  
TOUTES CATÉGORIES DE VOLS CONFONDUES DE 1994 À 2003**



Source : OACI.

S'agissant des vols réguliers, la baisse du nombre d'accidents est encore plus sensible (voir annexe 1).

Selon les données publiées par l'OACI, de 1993 à 2003, le nombre d'accidents d'aéronefs ayant provoqué la mort de passagers sur vols réguliers est passé de 33 à 6, soit une baisse de 82 %.

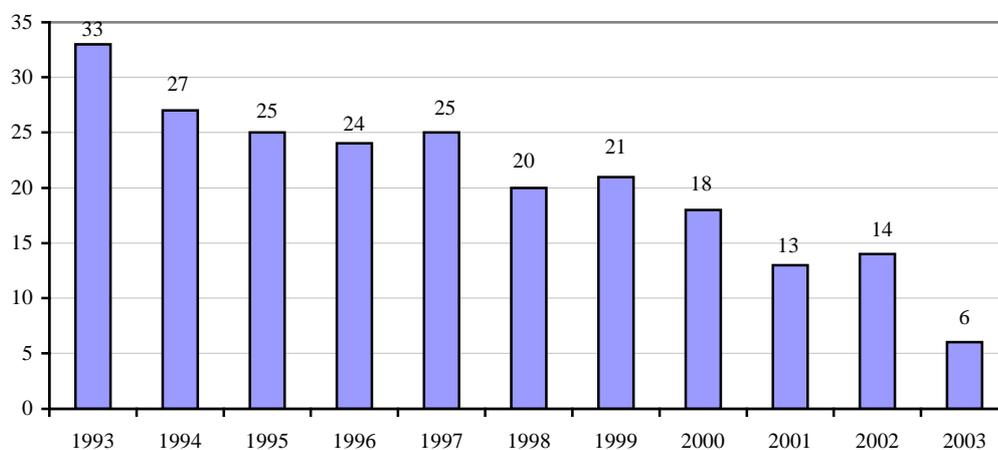
Dans le même temps, le nombre de passagers tués est passé de 864 à 334, après avoir atteint un pic de 1 170 tués en 1994.

Ces statistiques concernent les accidents survenus sur des aéronefs de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 2 250 kg. En effet, les appareils de moins de 2 250 kg font, en général, du vol à vue et sont rarement utilisés pour des vols commerciaux. Une analyse du transport public gagne donc en homogénéité en excluant ces appareils.

A titre de comparaison, on rappellera que, pour notre seul pays, le nombre d'accidents corporels sur la route s'est élevé en 2003 à 90 220, causant la mort de 5 731 personnes<sup>1</sup>.

Ainsi, en 2003, le nombre d'accidents mortels sur vols réguliers est le plus bas depuis 1945, tandis que le nombre de passagers tués est le plus faible depuis 1984. L'année 2003 constitue une année record en terme de sécurité dans le transport aérien.

**NOMBRE D'ACCIDENTS SURVENUS LORS DE VOLS RÉGULIERS DANS LE  
TRANSPORT PUBLIC <sup>(1)</sup> AYANT ENTRAÎNÉ LA MORT DE PASSAGERS  
SUR LA PÉRIODE 1993-2003**



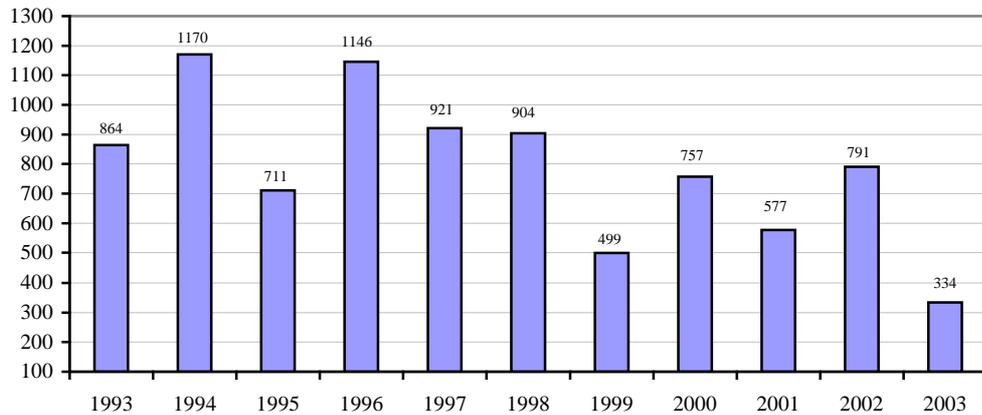
(1) Aéronefs de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 2 250 kg.

Source : Rapport annuel du Conseil de l'OACI à partir du programme de comptes rendus d'accident/incident de l'OACI (ADREP) et des formulaires du transport aérien A (Trafic) de l'OACI.

---

<sup>1</sup> Informations disponibles sur le site internet du Premier ministre.

**NOMBRE DE PASSAGERS TUÉS DANS DES ACCIDENTS SURVENUS LORS DE  
VOLS RÉGULIERS DANS LE TRANSPORT PUBLIC <sup>(1)</sup>  
SUR LA PÉRIODE 1993-2003**



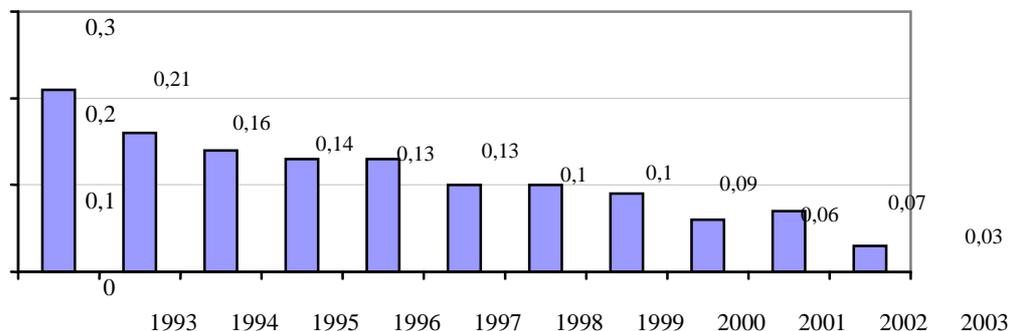
(1) Aéronefs de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 2 250 kg.

Source : Rapport annuel du Conseil de l'OACI à partir du programme de comptes rendus d'accident/incident de l'OACI (ADREP) et des formulaires du transport aérien A (Trafic) de l'OACI.

De même, le taux d'accidents – c'est-à-dire le nombre d'accidents mortels observés pour 100 000 départs – sur vols réguliers n'a cessé de chuter depuis dix ans, passant de 0,21 en 1993 à 0,03 en 2003, ce qui représente une baisse de 86 %.

Autrement dit, pour un million de départs sur vols réguliers, on comptait, en 2003, 0,3 accident, contre 2,1 en 1993.

**TAUX D'ACCIDENTS SUR VOLS RÉGULIERS DANS LE TRANSPORT PUBLIC <sup>(1)</sup>  
AU COURS DE LA PÉRIODE 1993-2003  
(nombre d'accidents avec victimes pour 100 000 départs)**

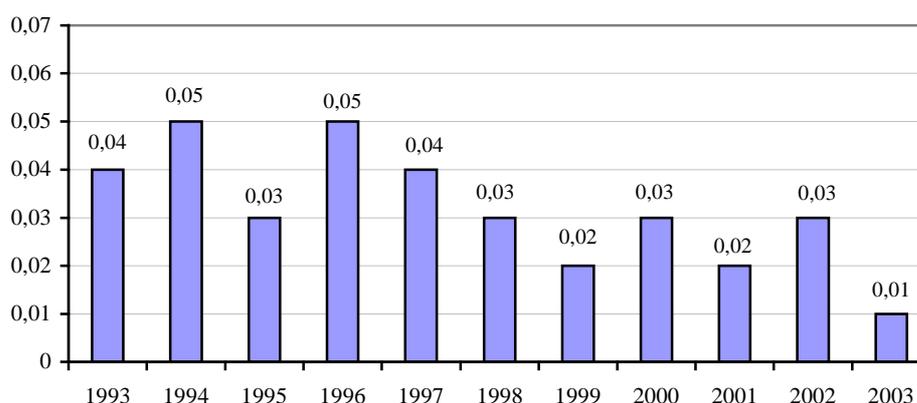


(1) Aéronefs de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 2 250 kg.

Source : Rapport annuel du Conseil de l'OACI à partir du programme de comptes rendus d'accident/incident de l'OACI (ADREP) et des formulaires du transport aérien A (Trafic) de l'OACI.

Conséquence de la baisse du taux d'accidents, le taux de mortalité, c'est-à-dire le nombre de personnes tuées pour 100 millions de passagers kilomètres, constaté sur vols réguliers a également chuté, passant de 0,04 en 1993 à 0,01 en 2003.

**NOMBRE DE VICTIMES POUR 100 MILLIONS DE  
PASSAGERS/KILOMÈTRES LORS DE VOLS RÉGULIERS DANS LE  
TRANSPORT PUBLIC<sup>(1)</sup>**



(1) Aéronefs de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 2 250 kg.

Source : Rapport annuel du Conseil de l'OACI à partir du programme de comptes rendus d'accident/incident de l'OACI (ADREP) et des formulaires du transport aérien A (Trafic) de l'OACI.

La réduction du taux d'accidents dans le transport aérien est d'autant plus impressionnante que depuis 1990 le trafic explose. Selon les données recueillies par votre Rapporteur auprès de l'OACI :

– le nombre de passagers<sup>1</sup> est passé de 1,17 milliard en 1990 à 1,67 milliard en 2003 (+ 43 %) ;

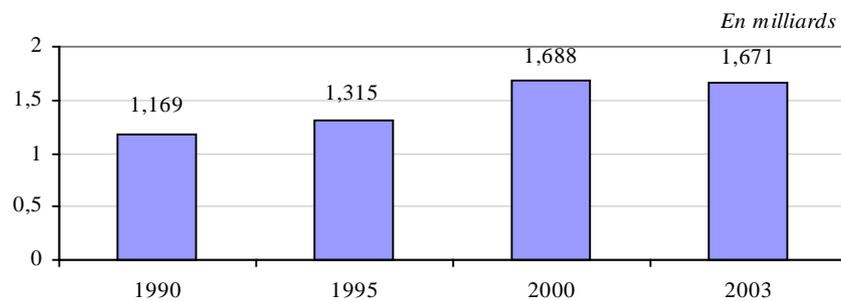
– le nombre de passagers/kilomètres<sup>1</sup> est passé de 1,9 milliard à 3 milliards (+ 59 %) ;

– le nombre de vols réguliers a pratiquement augmenté de 44 %, passant de 14,2 millions en 1990 à 20,4 millions en 2003.

---

<sup>1</sup> Sur vols réguliers dans le transport public.

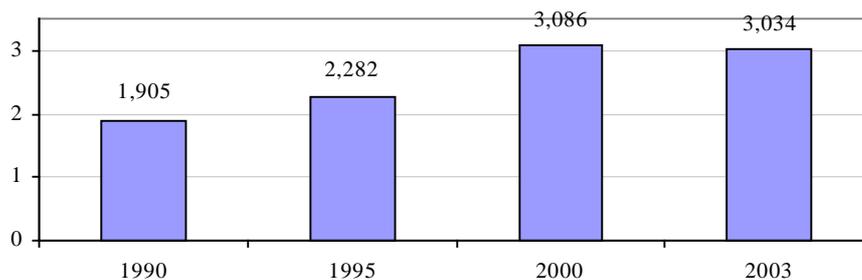
### NOMBRE DE PASSAGERS TRANSPORTES SUR VOLS REGULIERS <sup>(1)</sup>



(1) Dans le transport public.

Source : OACI.

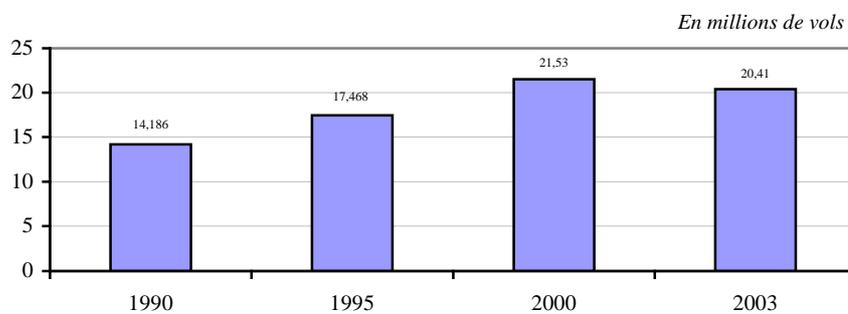
### NOMBRE DE PASSAGERS/KILOMETRES TRANSPORTES SUR VOLS REGULIERS <sup>(1)</sup>



(1) Dans le transport public.

Source : OACI.

### NOMBRE DE VOLS RÉGULIERS DANS LE MONDE <sup>(1)</sup>



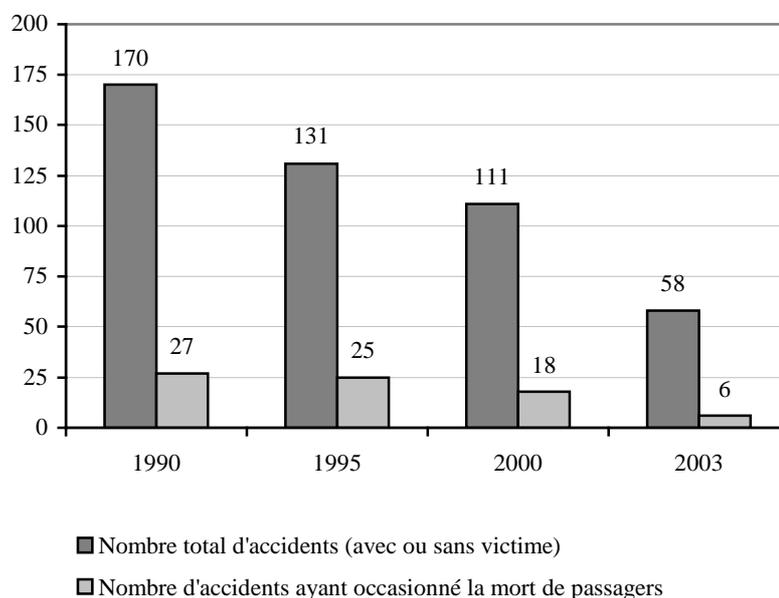
(1) Dans le transport public.

Source : OACI

### ***b) Même si des risques demeurent***

Comme le souligne avec pertinence M. Jean Belotti<sup>1</sup>, « *le taux d'accidents qui est habituellement utilisé pour représenter le niveau de sécurité est celui traduisant les accidents ayant occasionné la mort de personnes. Or, cet indicateur est trompeur [...]. En effet, il convient aussi de prendre en compte le nombre d'accidents sans victime, car, même s'il n'y a pas eu de morts, il n'en reste pas moins qu'il y eu accident, fait qui doit donc également être comptabilisé* ».

**NOMBRE D'ACCIDENTS SURVENUS DANS LE TRANSPORT PUBLIC COMMERCIAL (1)  
SUR VOLS RÉGULIERS AVEC OU SANS VICTIMES**



(1) Aéronefs de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 2 250 kg.

Source : OACI.

Les données recueillies par votre Rapporteur auprès de l'OACI permettent de constater que le nombre d'accidents, avec ou sans victime, a baissé de 66 % entre 1990 et 2003, mais que le nombre d'accidents constatés en 2003 demeure encore relativement élevé : 58 accidents se sont produits en 2003.

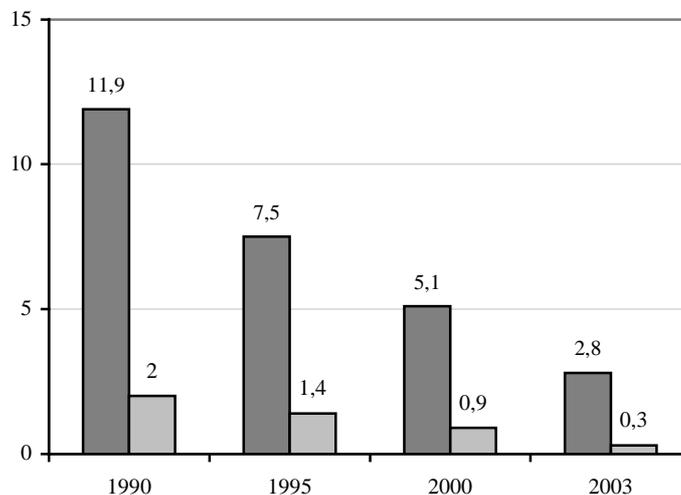
Ainsi, le taux d'accidents est nettement plus élevé si l'on étudie l'évolution du nombre global des accidents ayant ou non occasionné de victimes.

---

<sup>1</sup> Chronique de mars 2000 relative aux statistiques et à la sécurité aérienne.

TAUX D'ACCIDENTS SUR VOL RÉGULIERS DANS LE TRANSPORT PUBLIC (1)

(Nombre d'accidents pur un million de départs)



■ Taux d'accidents avec ou sans victimes

□ Taux d'accidents ayant occasionnés la mort de passagers

(1) Aéronefs de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 2 250 kg.

Source : OACI.

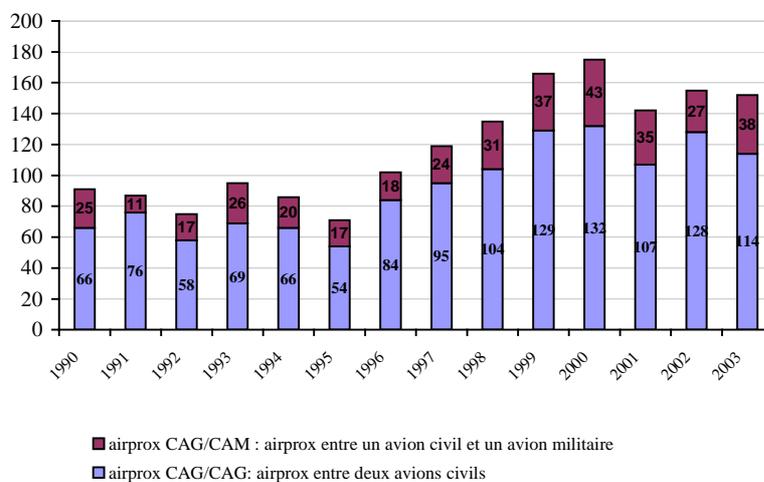
Au-delà du nombre total, toujours élevé, d'accidents, une autre source d'inquiétudes réside dans l'importance des *airprox*<sup>1</sup>, c'est-à-dire des constats de non respect des normes de séparation entre deux avions.

Selon les informations recueillies par votre Rapporteur auprès de la Direction générale de l'aviation civile (DGAC), 114 *airprox* se sont produits en 2003 dans l'espace aérien français, essentiellement en raison de l'explosion du trafic aérien.

---

<sup>1</sup> On rappellera qu'il y a déclaration auprès du contrôleur aérien d'un *airprox* dès lors que le pilote estime que la sécurité a été compromise. Il s'agit donc de la part du pilote d'un acte subjectif et les analyses montrent que les distances réglementaires ne sont pas toujours enfreintes. Ces distances réglementaires sont les suivantes : en dehors des zones terminales, les séparations réglementaires sont de 5 nautiques (environ 9 km) et 1 000 pieds (environ 300 mètres). En zone terminale, ces valeurs sont de 3 nautiques et 1.000 pieds. Ces valeurs peuvent également différer en fonction du type de vol (vol à vue ou vol aux instruments). En général, un *airprox* est considéré comme très « sérieux » quand les valeurs constatées sont inférieures à la moitié des normes.

NOMBRE « D'AIRPROX » EN FRANCE



Source : OACI.

## 2.- Des zones d'ombre subsistent

L'amélioration de la sécurité du transport aérien ne doit pas occulter la persistance de « zones d'ombre » : la sécurité des vols non réguliers ne s'améliore pas et le taux d'accidents mortels reste préoccupant dans certaines zones du monde.

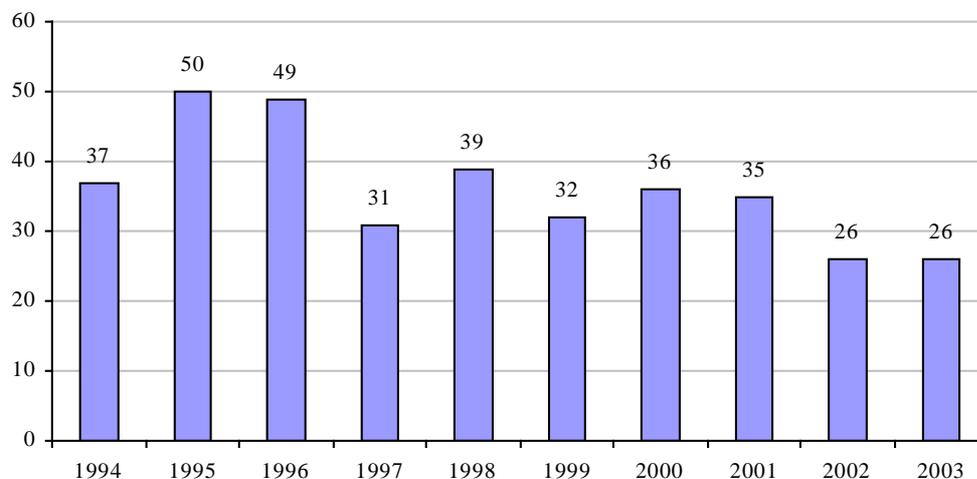
### a) Les vols charters « sur la sellette »

Selon les informations recueillies par votre Rapporteur auprès de l'OACI, 26 accidents d'aéronefs<sup>1</sup> se seraient produits en 2003 sur des vols non réguliers dans le transport public, causant la mort de 287 passagers, contre 171 en 2002.

Même si le nombre d'accidents sur les vols non réguliers est orienté à la baisse, leur importance et les pertes humaines qu'ils engendrent restent préoccupants, alors même que le trafic sur vols non réguliers est incomparablement plus faible que sur vols réguliers.

### NOMBRE D'ACCIDENTS AYANT OCCASIONNE LA MORT DE PASSAGERS SUR DES VOLS NON REGULIERS DANS LE TRANSPORT PUBLIC (1)

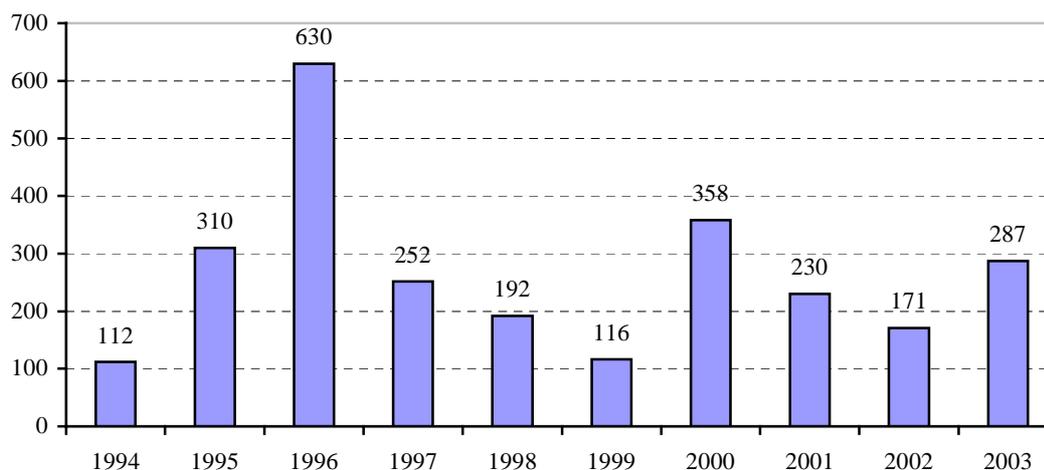
<sup>1</sup> Pour les aéronefs de masse maximale au décollage supérieure à 2 250 kg.



(1) Aéronefs de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 2 250 kg.

Source : OACI.

**NOMBRE DE VICTIMES LORS D'ACCIDENTS SURVENUS  
SUR DES VOLS NON REGULIERS DANS LE TRANSPORT PUBLIC (1)**



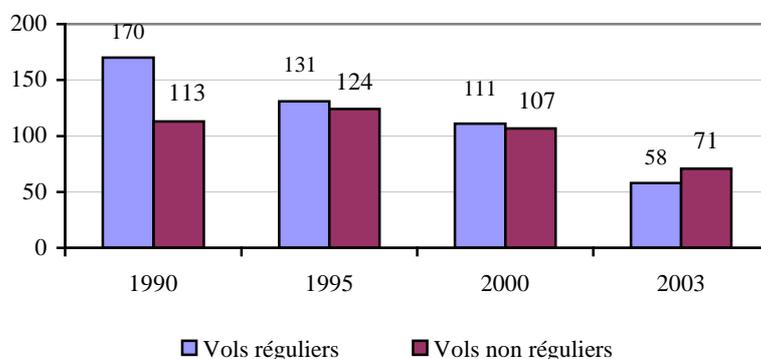
(1) Aéronefs de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 2 250 kg.

Source : OACI.

Si l'on compare les données relatives aux accidents survenus sur vols réguliers et non réguliers, l'exposition globale au risque des vols charters demeure relativement importante.

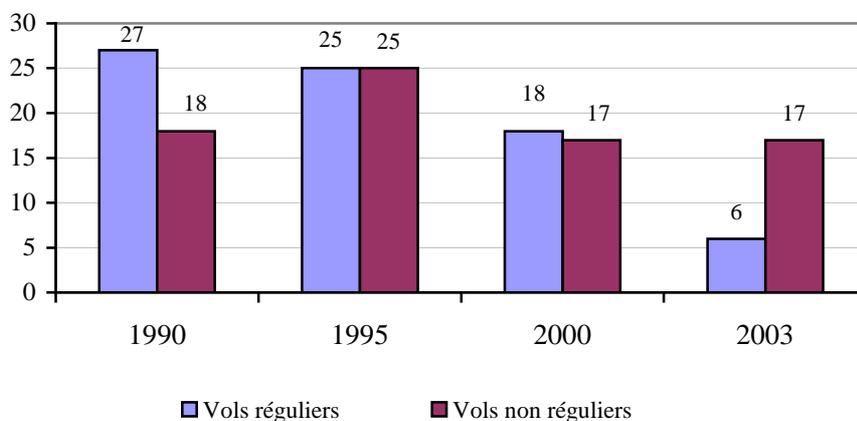
Ainsi, le nombre total d'accidents, avec ou sans victime, dans le transport public de passagers est relativement comparable, qu'il s'agisse de vols réguliers ou non réguliers, alors que le trafic sur vols non réguliers est incomparablement plus faible. Par ailleurs, le nombre de victimes, quoique plus faible sur vols non réguliers, est proportionnellement inquiétant au regard du nombre de vols en cause.

**NOMBRE TOTAL D'ACCIDENTS<sup>(1)</sup>, AVEC OU SANS VICTIME,  
DANS LE TRANSPORT PUBLIC<sup>(2)</sup>**



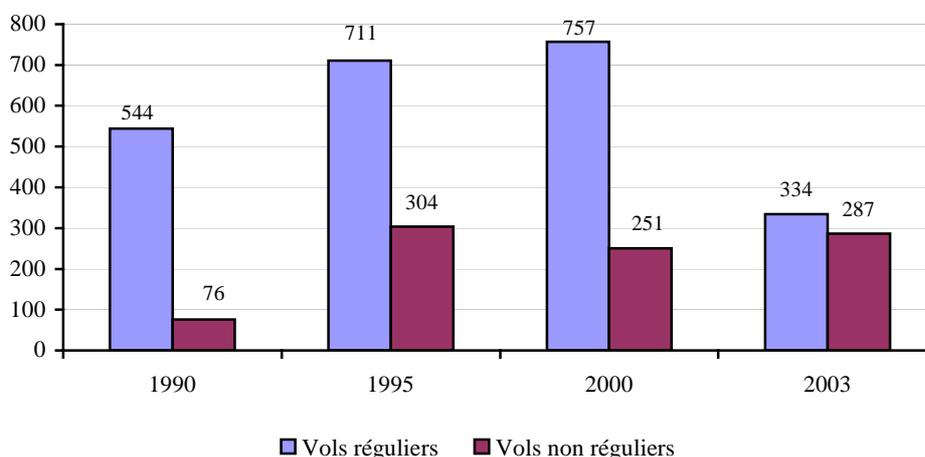
(1) Aéronefs de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 2 250 kg  
(2) Ces données ne concernent que les accidents ayant causé la mort de passagers, à l'exclusion des accidents n'ayant occasionné que le décès de l'équipage.  
Source : OACI.

**NOMBRE D'ACCIDENTS<sup>1</sup> AYANT OCCASIONNÉS LA MORT DE PASSAGERS  
DANS LE TRANSPORT PUBLIC<sup>2</sup>**



(1) Aéronefs de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 2 250 kg  
(2) Ces données ne concernent que les accidents ayant causé la mort de passagers, à l'exclusion des accidents n'ayant occasionné que le décès de l'équipage.  
Source : OACI.

**NOMBRE DE VICTIMES<sup>1</sup> CAUSÉES PAR DES ACCIDENTS  
DANS LE TRANSPORT PUBLIC<sup>2</sup>**



(1) Aéronefs de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 2 250 kg

(2) Ces données ne concernent que les accidents ayant causé la mort de passagers, à l'exclusion des accidents n'ayant occasionné que le décès de l'équipage.

Source : OACI.

Une analyse menée par le Bureau d'archives des accidents aéronautiques (BAAA) de Genève, datée du 14 mai 2004, confirme le moindre degré de sécurité des « vols charters ».

Cette étude a été menée sur la base des accidents ayant entraîné la mise hors service de l'aéronef – avec ou sans victime – survenus du 1<sup>er</sup> janvier 1994 au 31 décembre 2003<sup>1</sup>, sur les appareils susceptibles de transporter au moins six passagers.

Au cours de cette période, le BAAA évalue à 1 865 le nombre d'accidents, qui ont causé la mort de 16 747 passagers<sup>2</sup> ;

Ces accidents se répartissent de la manière suivante :

– 307 accidents se sont produits dans le cadre d'un vol charter, soit 16,5% ;

– 337 accidents se sont produits dans le cadre d'un vol cargo, soit 18% ;

---

<sup>1</sup> La catastrophe du Boeing 737 de Flash Airlines ne figure donc pas dans ces statistiques.

<sup>2</sup> Sur ce total de 1 865 accidents, 757 n'ont fait aucune victime.

– 547 accidents se sont produits dans le cadre d’un vol de ligne régulière, soit 29,5% ;

– 674 accidents se sont produits dans le cadre d’autres types de vol, soit 36%.

En se fondant sur les distances parcourues en moyenne sur un vol régulier et sur un vol non régulier<sup>1</sup>, le BAAA estime « *que les vols charters représentent un potentiel de risque dix-sept fois plus élevé que les vols de ligne et que les décès sont 2,74 fois<sup>2</sup> plus élevés dans les vols charters que sur les vols réguliers* ».

L’étude du BAAA souligne, toutefois, qu’en Europe les vols charters pouvaient être considérés comme aussi sûrs que les vols de lignes, faisant valoir que seuls 24 accidents en vols charters, sur un total de 307, concernaient des appareils immatriculés en Europe.

Il semble indéniable que les vols charters représentent une plus grande fréquence d’accidents. Selon M. René Amalberti, médecin militaire et spécialiste du risque<sup>3</sup>, « *en moyenne, les vingt plus grandes compagnies du monde représentent 60 % du trafic, mais seulement 20 % des accidents. Ce sont donc les autres, les petites compagnies, notamment de charters, qui sont les plus exposées* ».

Une analyse plus fine indique, par ailleurs, que l’exposition au risque des vols non réguliers dépend essentiellement de la zone géographique d’immatriculation de la compagnie concernée.

---

<sup>1</sup> Selon l’étude du BAAA, « *l’OACI a confirmé que les vols de lignes avaient parcouru dans le monde 21 milliards de kilomètres en 2002 alors que les vols charters avaient pour leur part parcouru durant la même période 699 millions de kilomètres. Partant du principe que les présentes statistiques se basent sur les dix dernières années, les deux chiffres précédents vont être multipliés par dix afin de couvrir la période de 1994 à 2003. Les vols de lignes ont donc parcouru en dix ans environ 210 milliards de kilomètres contre 6,9 milliards de kilomètres pour les vols charters. Avec un total de 547 accidents pour 210 milliards de kilomètres, cela signifie un accident pour 383 912 248 kilomètres. Avec un total de 307 accidents pour 6,9 milliards de kilomètres, cela signifie un accident pour 22 475 570 kilomètres. Le [premier] chiffre divisé par le [second] chiffre donne donc un ratio de 17,08* ».

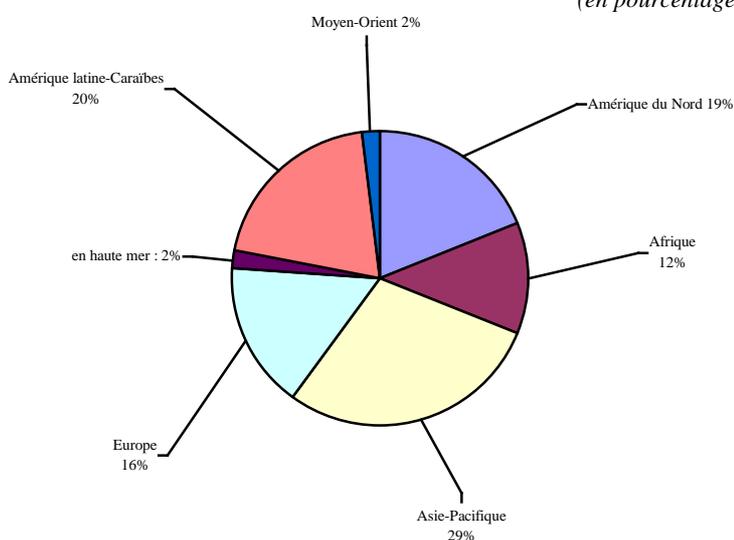
<sup>2</sup> Selon le BAAA, « *durant cette période de dix ans, 307 accidents ont mis en cause des vols charters avec un total de 1.680 morts, soit un mort pour 13 378 kilomètres. Durant la même période, 547 accidents ont mis en cause des vols de lignes avec un total de 10 437 morts, soit un mort pour 36 783 kilomètres. La comparaison des deux donne un ratio de 2,74* ».

<sup>3</sup> *Le Monde*, 6 janvier 2004.

***b) Des zones géographiques plus dangereuses que d'autres***

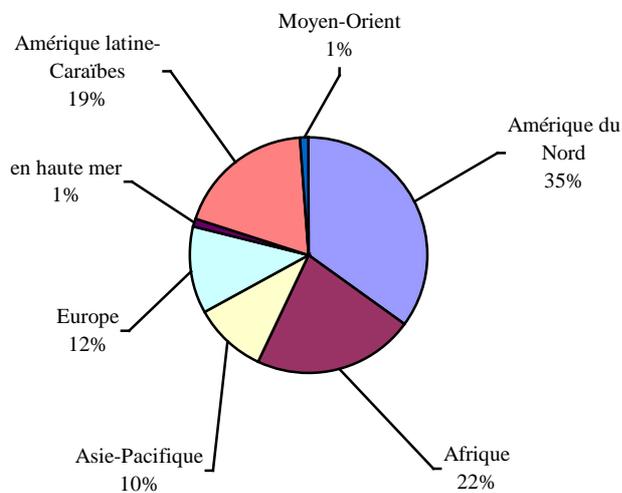
Selon les informations recueillies par votre Rapporteur auprès de l'OACI, les accidents observés de 1994 à 2003 dans le transport public de passagers sont survenus, essentiellement, pour les vols réguliers, en Asie-Pacifique et, pour les vols non réguliers, en Amérique du Nord.

**REGIONS DE SURVENANCE DES ACCIDENTS AYANT OCCASIONNE LA MORT DE PASSAGERS DE 1994 A 2003 SUR DES VOLS REGULIERS**  
(en pourcentage)



Source : OACI.

**REGIONS DE SURVENANCE DES ACCIDENTS AYANT OCCASIONNE LA MORT DE PASSAGERS DE 1994 A 2003 SUR DES VOLS NON REGULIERS**  
(en pourcentage)



Source : OACI.

Si l'on s'intéresse à la région d'origine de la compagnie, on s'aperçoit que le taux d'accidents sur vols réguliers dans le transport public commercial est particulièrement élevé en Afrique.

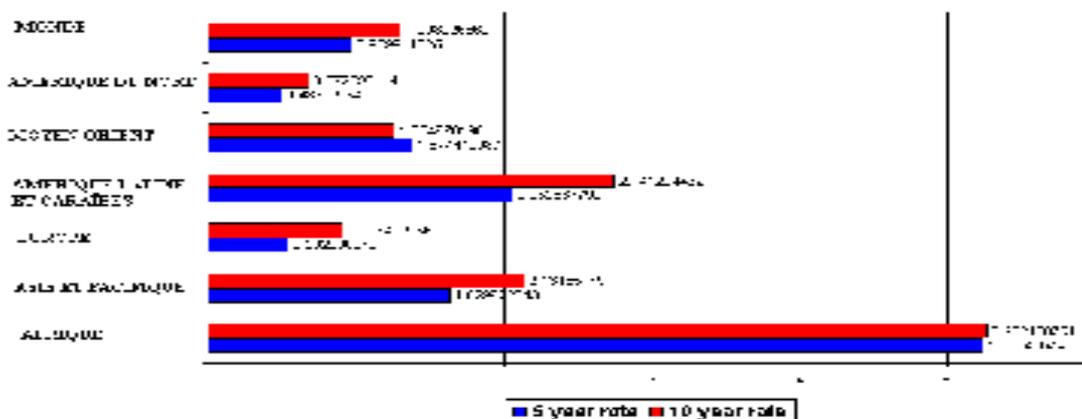
Le nombre d'accidents mortels pour 100 000 départs s'élève ainsi, en 2003, à 4,20 en Afrique, contre 0,35 en Europe et 0,36 en Amérique du Nord, pour une moyenne de 0,03 dans le monde.

Sur les dix dernières années, le taux d'accidents mortels pour un million de départs s'élève, pour les vols réguliers dans le transport public commercial,

- en Afrique ..... : à 5,26
- en Amérique latine et aux Caraïbes ..... : à 2,74
- en Asie-Pacifique ..... : à 2,13
- au Moyen-Orient ..... : à 1,25
- en Amérique du Nord..... : à 0,67
- en Europe ..... : à 0,91
- dans le monde..... : à 1,29

Cette situation est d'autant plus préoccupante qu'au cours des cinq dernières années, l'Afrique n'a connu aucune amélioration de son taux d'accident, alors qu'en Amérique latine et en Asie pacifique le taux d'accidents recule respectivement de 25 % et 23 %.

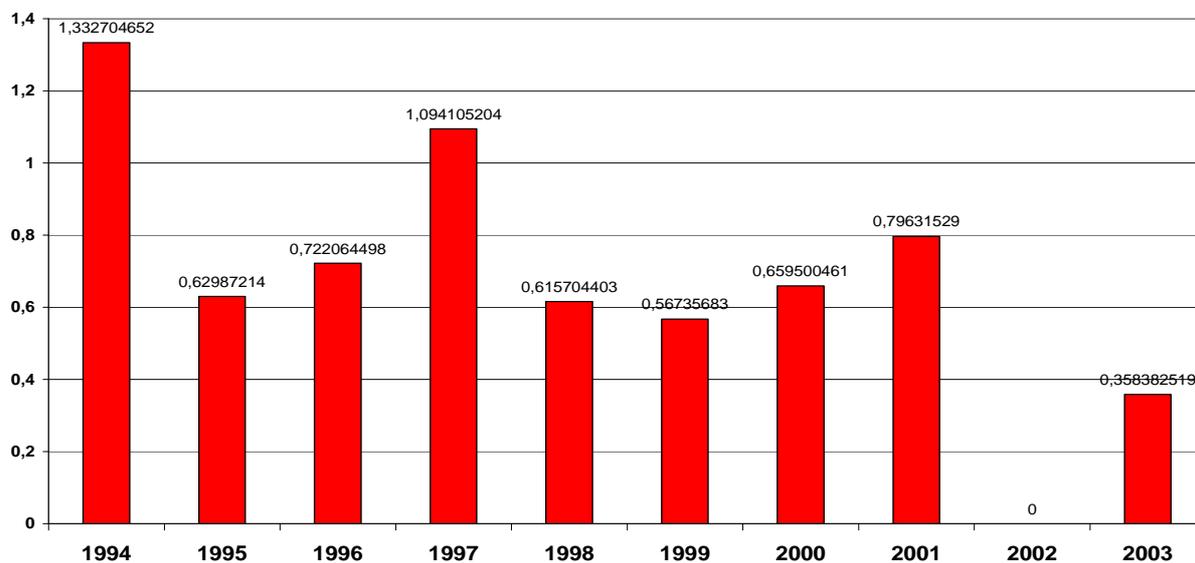
**TAUX D'ACCIDENTS MORTELS SUR VOLS REGULIERS DANS LE TRANSPORT PUBLIC<sup>1</sup>  
POUR UN MILLION DE DEPARTS<sup>2</sup>**



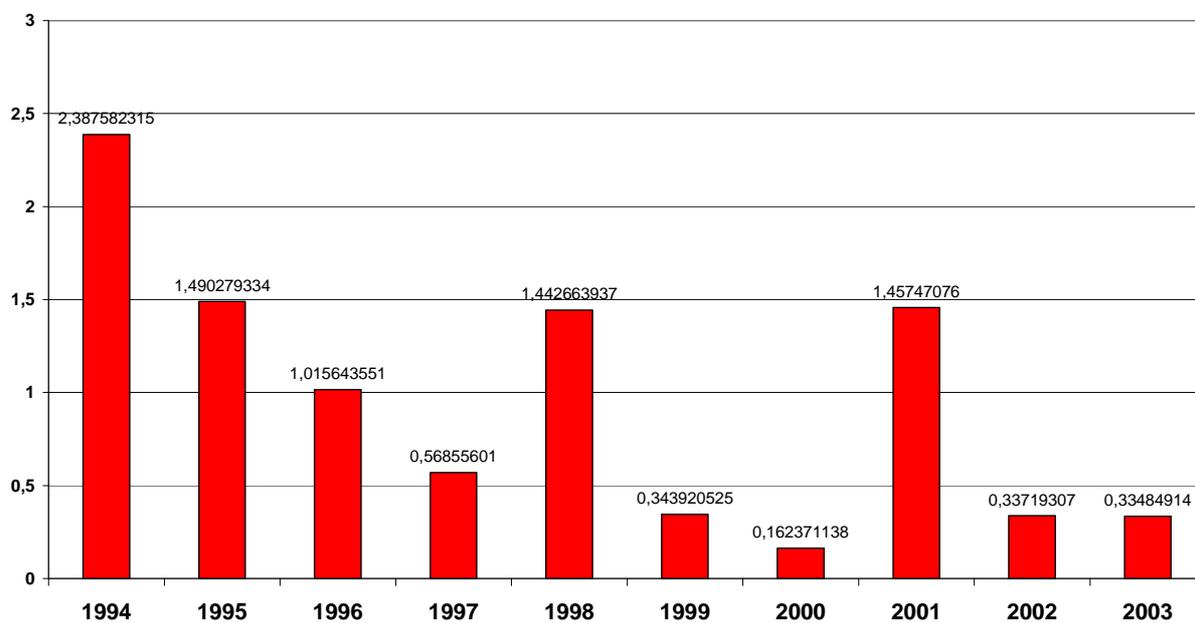
(1) Aéronefs de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 2 250 kg.  
 (2) Les données pour la Russie et les pays d'Europe de l'Est ne sont pas disponibles.  
 Source : OACI.

## TAUX D'ACCIDENTS MORTELS SUR VOLS REGULIERS DANS LE TRANSPORT PUBLIC

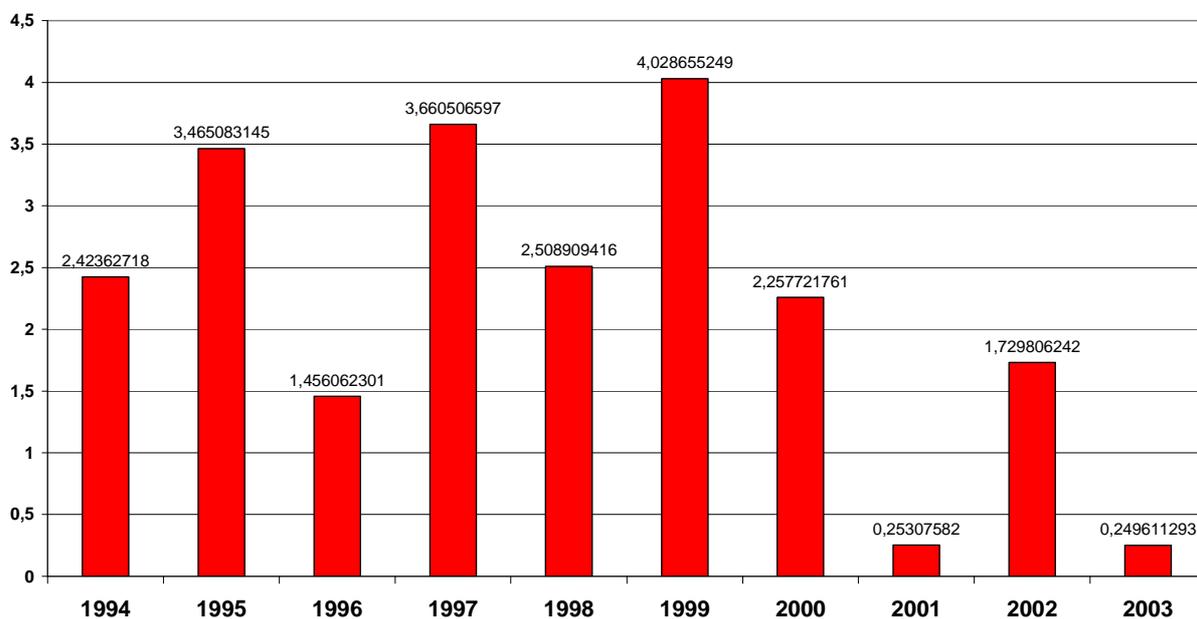
### EN AMERIQUE DU NORD



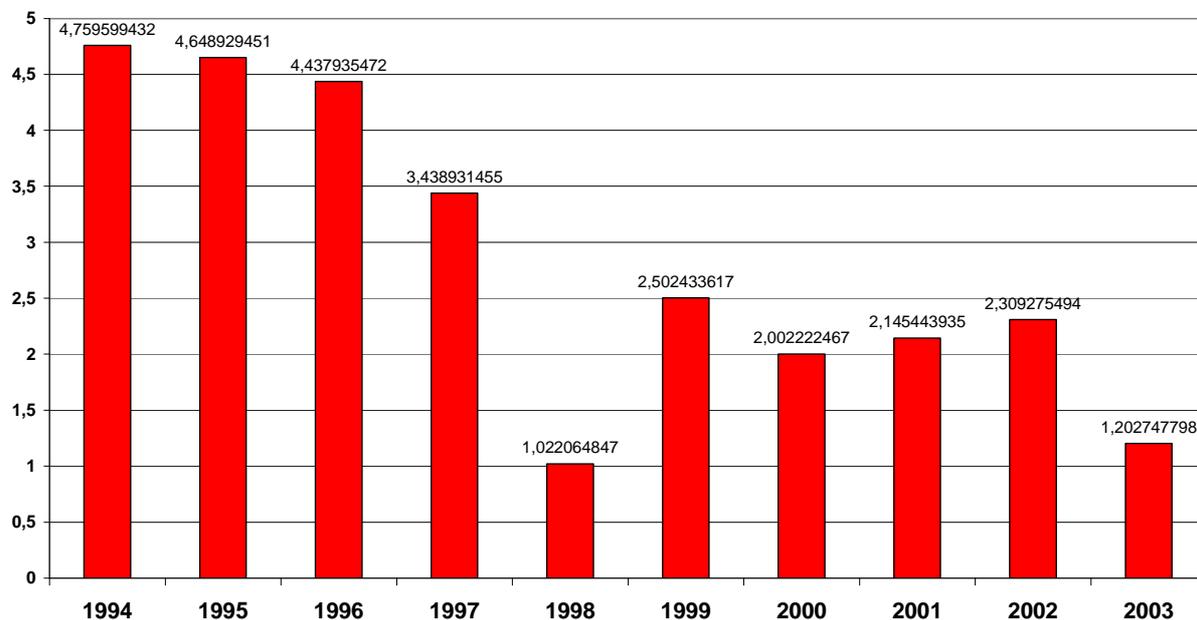
### EN EUROPE



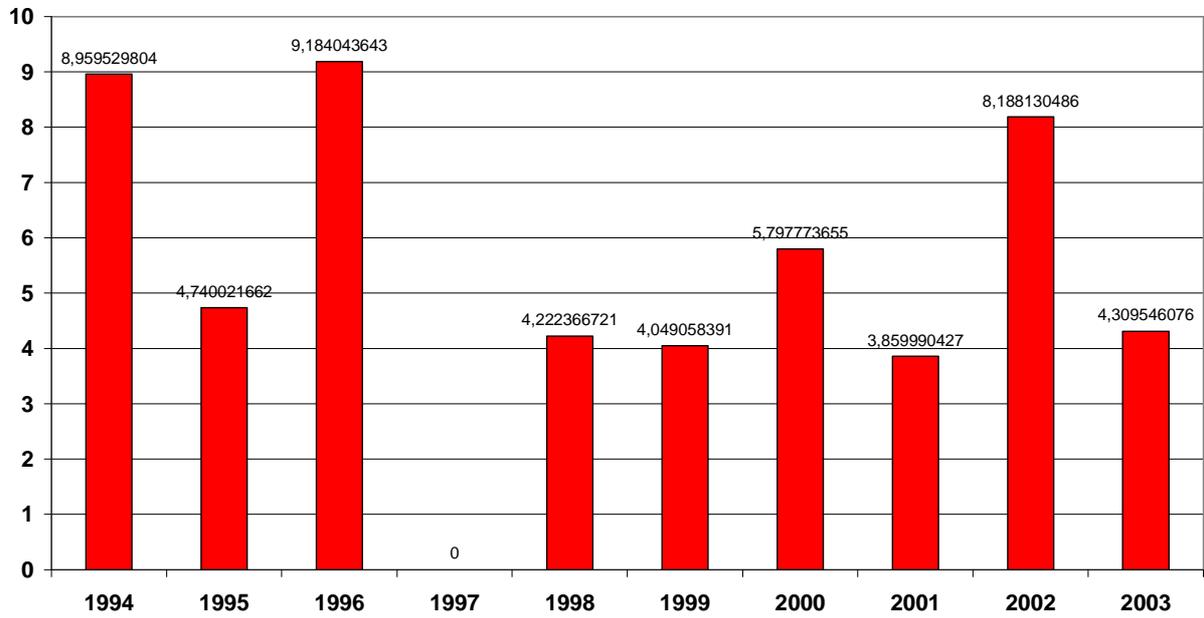
### EN ASIE ET OCEANIE



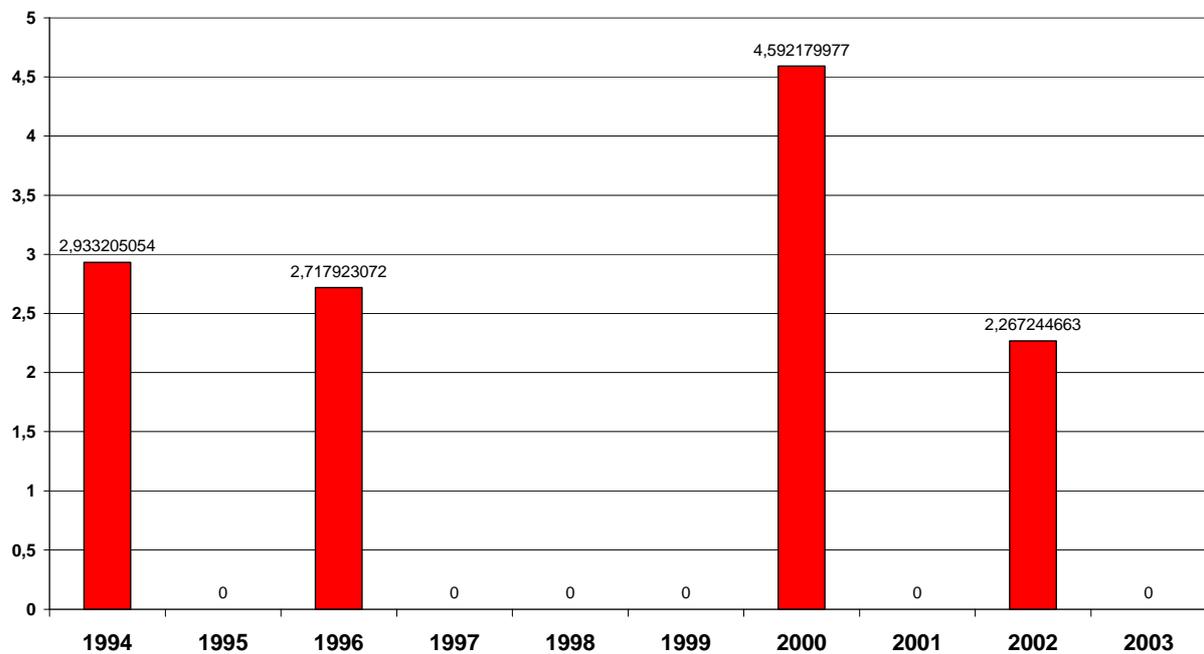
### EN AMERIQUE LATINE ET CARAÏBES



### EN AFRIQUE

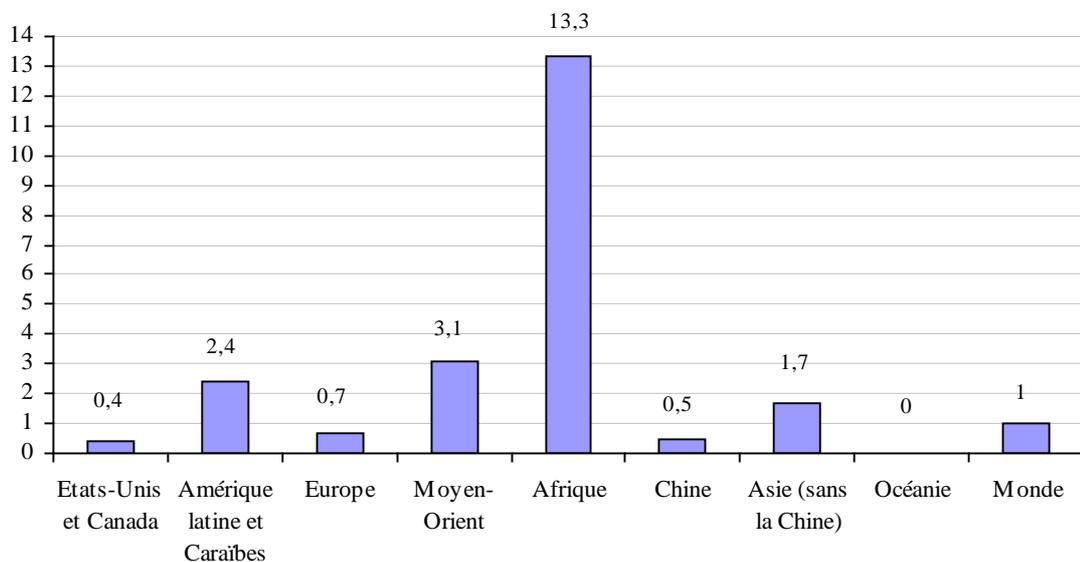


### AU MOYEN ORIENT



Le niveau élevé du taux d'accidents dans le transport aérien en Afrique est confirmé par une étude menée par Boeing de 1994 à 2003, les données recueillies pour 2003 étant provisoires. L'analyse de Boeing porte sur les accidents ayant occasionné la perte totale de l'appareil, compte tenu de la région d'immatriculation de la compagnie.

#### TAUX D'ACCIDENTS POUR UN MILLION DE DEPARTS



Source : Boeing.

Cette analyse semble également partagée par le Royaume-Uni, comme l'indique la « liste noire »<sup>1</sup> des compagnies aériennes interdites dans ce pays, au motif qu'elles ne respecteraient pas la réglementation internationale.

Sur les quatre pays dont les compagnies sont toutes interdites, trois relèvent du continent africain (Guinée équatoriale, Gambie, Libéria). Sur les onze compagnies restantes interdites, cinq sont immatriculées en Afrique.

---

<sup>1</sup> Cette « liste noire » est publiée à l'adresse internet suivante : [http://www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft\\_aviation/documents/page/dft\\_aviation\\_026674.hcsp](http://www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft_aviation/documents/page/dft_aviation_026674.hcsp).

**LISTE NOIRE DES COMPAGNIES AERIENNES INTERDITES AU ROYAUME-UNI**

<b>Pays d'immatriculation</b>	<b>Compagnies</b>
Guinée équatoriale	Toutes
Gambie	Toutes
Libéria	Toutes
Tadjikistan	Toutes
Sierra Léone	Star Air limited
Lettonie	Raf-Avia
Estonie	Enimex
Bosnie	Air Bosnia
Bulgarie	Inter Trans Air
Egypte	Air Memphis
Cameroun	Cameroon Airlines
Albanie	Albanian Airline
République démocratique du Congo	Central Air Express
Sierra Léone	Air Universal
Kirghigstan	Kirghigstan Airline

A l'exception de l'Asie-Océanie<sup>1</sup>, les données recueillies par votre Rapporteur auprès de l'OACI indiquent que le taux d'accidents dans le transport public commercial est généralement plus élevé sur les vols non réguliers que sur les vols réguliers.

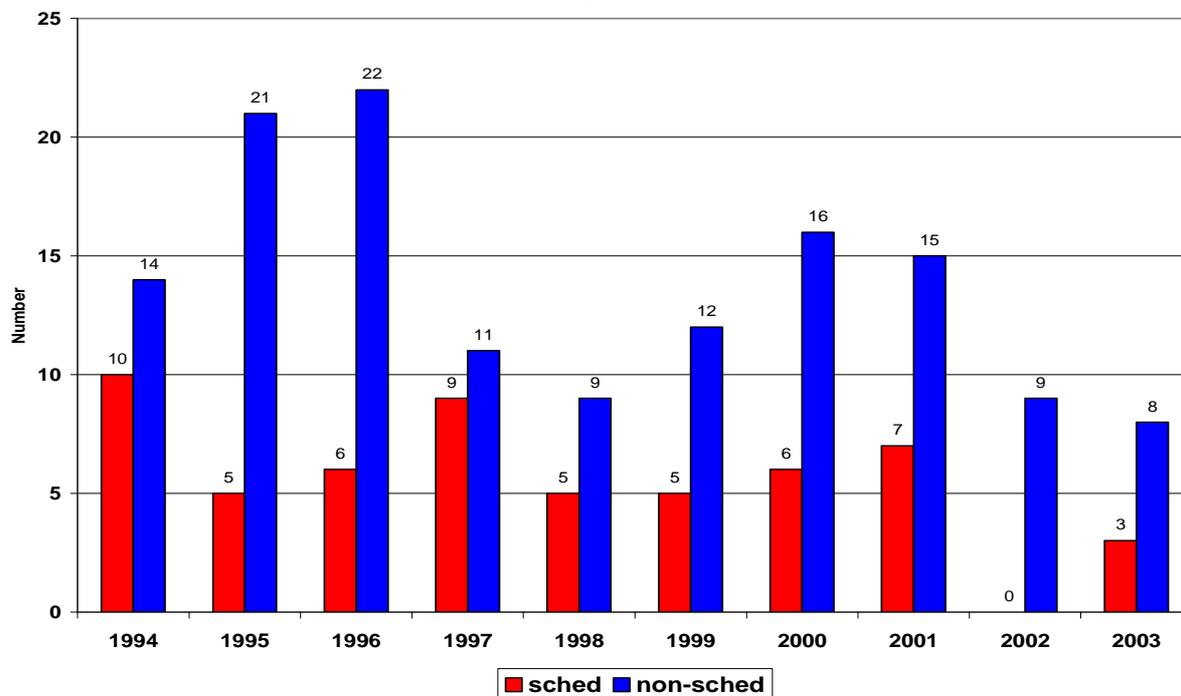
Ces données confirment, par ailleurs, sur un plan régional, le degré d'exposition au risque des vols non réguliers. Dans toutes les régions du monde, y compris en Amérique du Nord et en Europe, le taux d'accidents sur vols non réguliers est supérieur à celui observé sur vols réguliers.

---

<sup>1</sup> Et du Moyen-Orient, mais par défaut de données pour cette région.

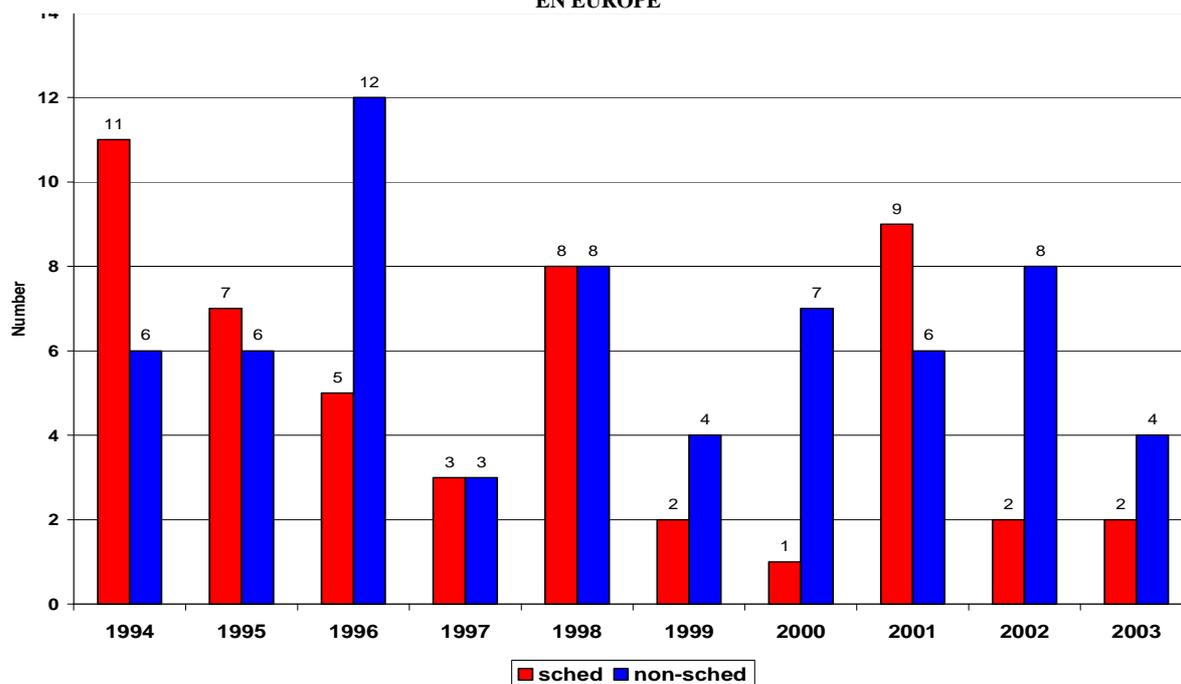
COMPARAISON DU TAUX D'ACCIDENTS DANS LE TRANSPORT PUBLIC  
SUR VOLS REGULIERS ET NON REGULIERS AU COURS DE LA PERIODE DE 1994-2003  
POUR UN MILLION DE DEPARTS

EN AMERIQUE DU NORD

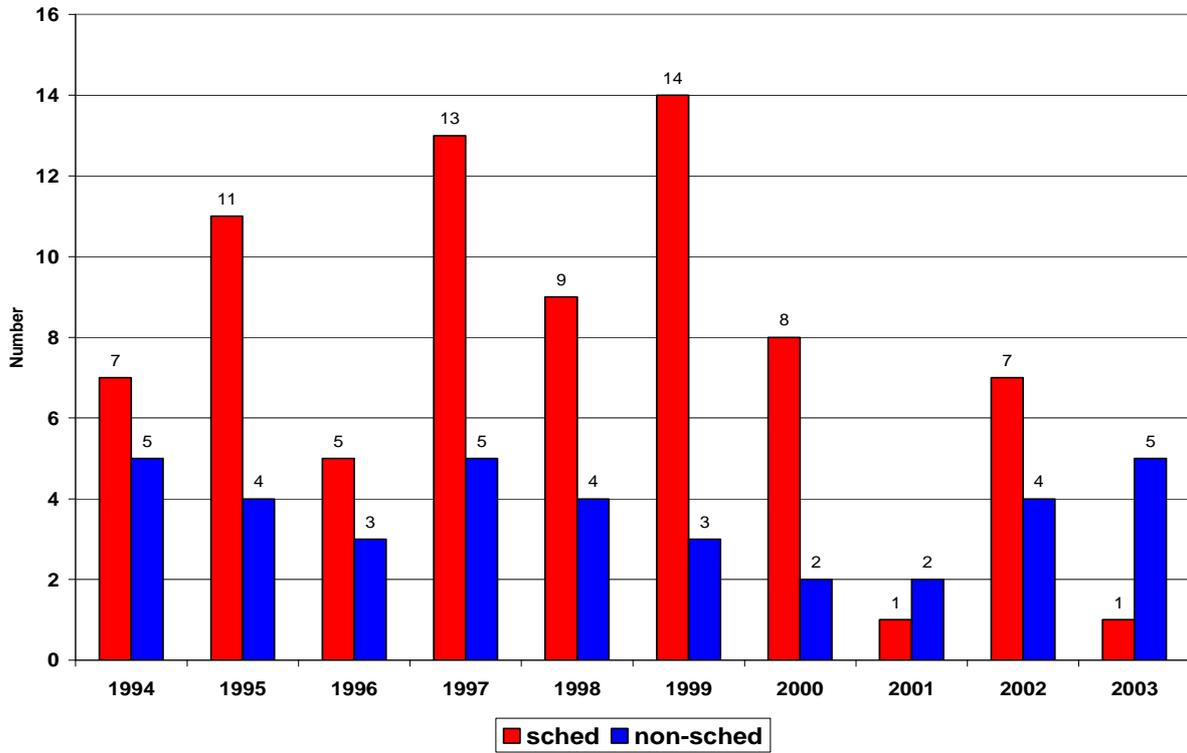


*scheduled* : vol régulier  
*non scheduled* : vol irrégulier

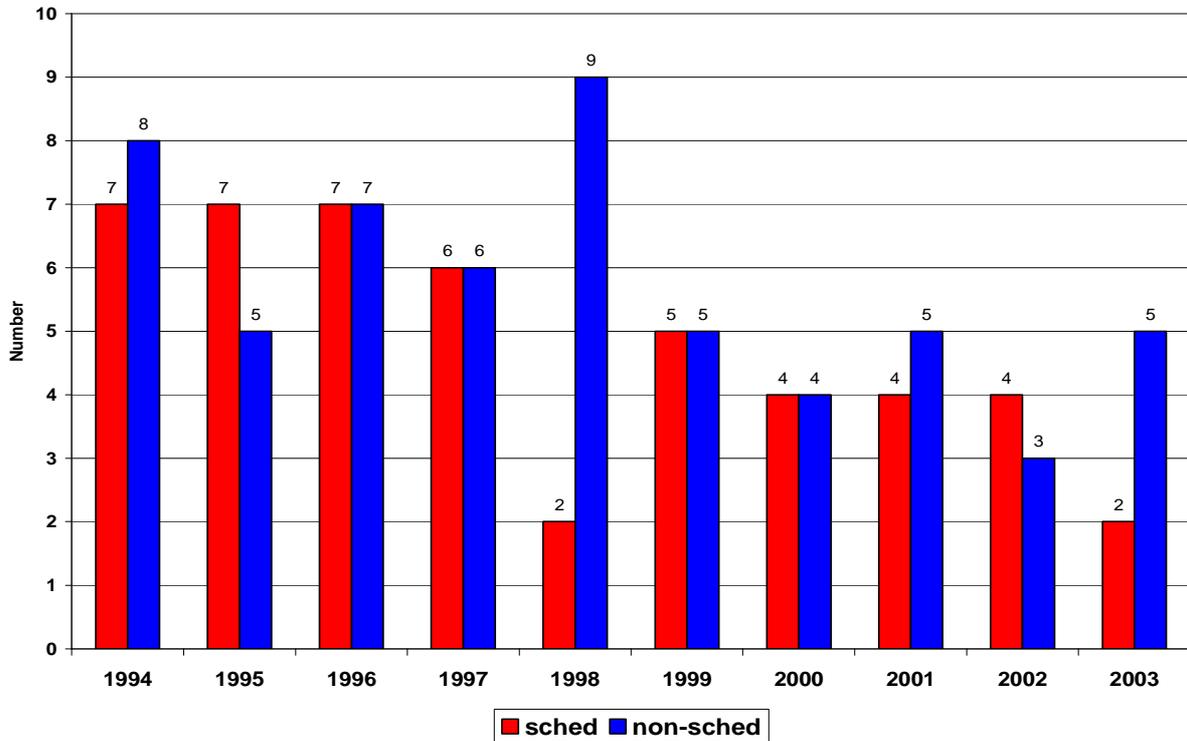
EN EUROPE



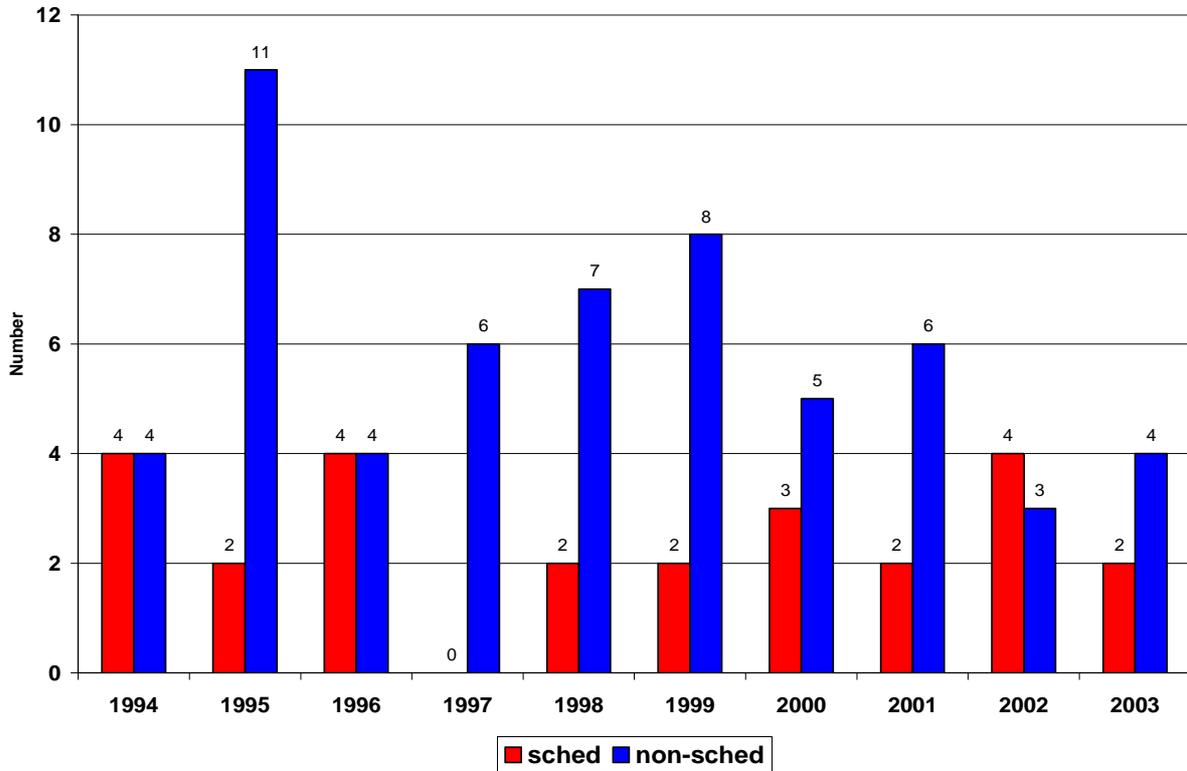
EN ASIE ET OCEANIE



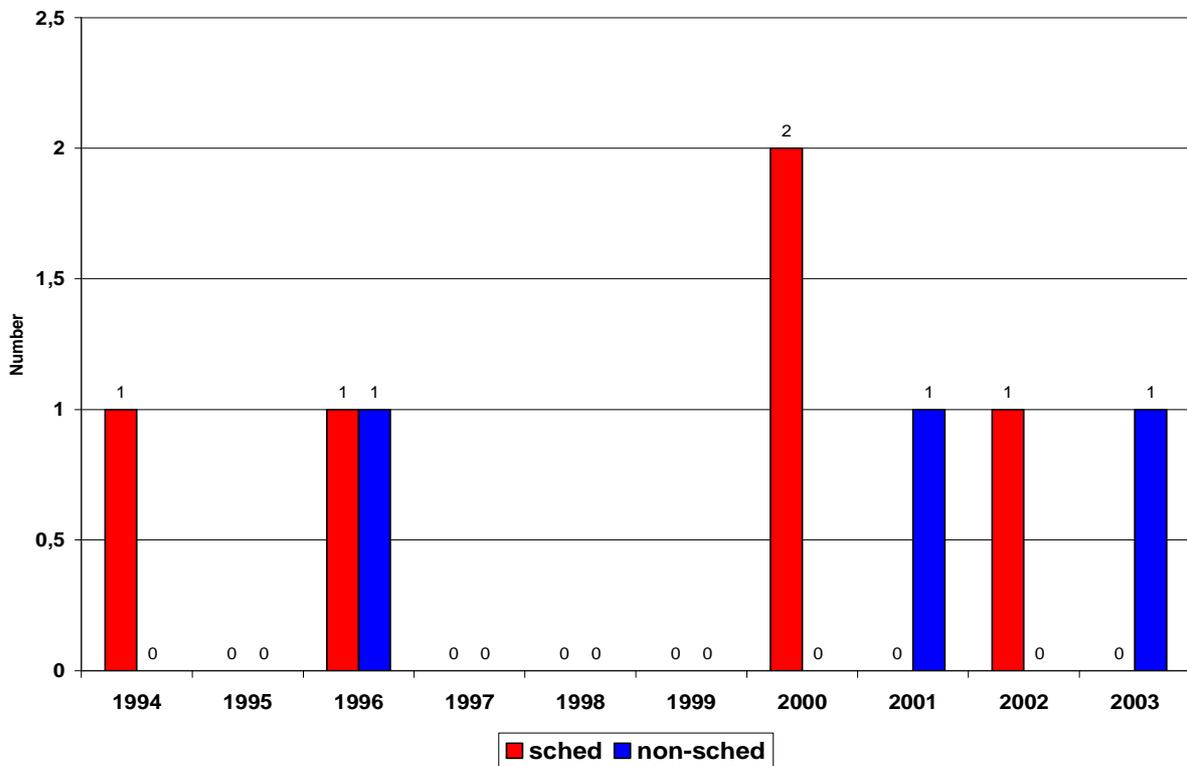
EN AMERIQUE LATINE ET CARAIBES



EN AFRIQUE



AU MOYEN-ORIENT



Doit-on, en conclusion, s'alarmer du risque d'accidents dans le transport aérien ? Votre Rapporteur répond par la négative, sans sous-estimer pour autant la situation.

Certes, le risque zéro n'existe pas. Mais, comme le soulignait très justement M. René Amalberti, médecin militaire et spécialiste du risque<sup>1</sup> « *le risque d'accident catastrophique est trente fois moins important [actuellement] qu'en 1960* ».

Par ailleurs, les Etats-unis et l'Europe ont d'ores et déjà réalisé des progrès notables pour diminuer le taux d'accidents. Ces efforts peuvent s'appliquer à l'avenir dans le reste du monde.

Mais, surtout, l'augmentation prévisible du trafic – 2,5 milliards de passagers en 2015 contre 1,6 milliards en 2003 selon l'OACI – impose de renforcer la sécurité du transport aérien. Si le taux d'accidents ne diminuait pas, l'explosion du trafic se traduirait par un nombre de victimes intolérable dans un monde qui ne peut plus se passer du transport aérien.

La réglementation internationale du transport aérien s'est mise en place au lendemain de la seconde guerre mondiale avec pour objectif essentiel de garantir la sécurité de ce mode de transport. Comme votre Rapporteur s'attachera à le souligner, cette réglementation internationale souffre de lacunes qu'il faut identifier, reconnaître et combattre.

Il ne faut pas s'alarmer, mais le renforcement de la réglementation – et aussi de l'assistance – au niveau international, le progrès technologique et surtout une politique active de prévention doivent permettre de renforcer encore la sécurité dans le transport aérien.

---

<sup>1</sup> *Le Monde*, 6 janvier 2004.

## **II.- LE SYSTÈME INSTITUTIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE EST INSUFFISAMMENT ADAPTE À LA MONDIALISATION ET À LA CROISSANCE DU TRAFIC AÉRIEN**

### **A.- L'OACI : UNE ORGANISATION DONT LES POUVOIRS SONT INSUFFISANTS**

L'Organisation internationale de l'aviation civile (OACI) a été créée le 7 décembre 1944 par la convention de Chicago, pour assurer les conditions du transport aérien mondial. Parmi les 191 Etats membres de l'ONU, seuls le Liechtenstein, la République démocratique du Timor Leste, et le Tuvalu ne sont pas membres de l'OACI, qui compte donc 188 Etats membres.

Cette organisation fonctionne sous le contrôle d'une assemblée qui se réunit une fois tous les trois ans, la prochaine étant prévue en septembre 2004. Un conseil restreint à 36 membres, où sont représentés tous les pays qui jouent un rôle majeur dans l'aviation civile internationale, dirige l'organisation entre les réunions de l'assemblée.

Le conseil est actuellement présidé par M. Assad Kotaite, que la délégation de la mission d'information a rencontré à Montréal au siège de l'organisation. Les fonctionnaires de l'OACI sont sous l'autorité d'un Secrétaire général, M. Taïeb Cherif, que la délégation de la mission d'information a également rencontré.

Les décisions sont statutairement prises à la majorité, chaque pays ayant une voix, mais la pratique du consensus fait que l'on ne vote jamais. On ne constate pas, au sein de l'OACI, d'opposition systématique des pays en développement, comme dans d'autres organisations internationales ; toutes les normes qui permettent d'améliorer la sécurité sont en général adoptées de façon consensuelle.

La grande faiblesse de l'organisation se situe davantage dans la mise en application des normes.

Son principe de fonctionnement repose sur le principe selon lequel les Etats sont responsables de la sécurité dans leur propre pays, ainsi que des compagnies enregistrées et des avions immatriculés chez eux. En contrepartie, le principe de reconnaissance mutuelle entraîne la reconnaissance par les autres pays des compagnies et des avions surveillés par leur autorité nationale.

La mise en œuvre de cette construction pourrait être améliorée.

Les normes de l'OACI ne font pas de distinction entre les grandes compagnies régulières, les compagnies à bas prix et les compagnies charter. Toutes les compagnies sont soumises aux mêmes règles. Mais, comme le secrétariat de l'OACI l'a indiqué à la mission d'information, lors de son déplacement à Montréal, la libéralisation du transport aérien pourrait, si l'on

n'y prenait garde, entraîner un risque majeur pour la sécurité, avec l'apparition de « pavillons de complaisance ».

La plupart des pays en développement font confiance à l'OACI dont ils apprécient l'indépendance dans l'aide apportée à l'élaboration et à l'application des mesures correctrices. L'OACI est aussi reconnue comme une autorité capable de proposer et de négocier des solutions régionales qui sont souvent plus efficaces et moins coûteuses que les actions individuelles des Etats.

L'OACI est ainsi placée à une position centrale en matière de sécurité aérienne et doit jouer un rôle clé dans toute stratégie visant à améliorer la sécurité aérienne dans le monde entier.

### **1.- Des normes a minima**

L'OACI édicte des « normes et pratiques recommandées » (SARPs)<sup>1</sup>. Ces règles ne sont pas obligatoires mais fortement recommandées. Toute divergence de la part d'un pays doit être motivée et faire l'objet d'une notification à l'OACI, qui les approuve. Par ailleurs, les SARPs ne sont pas d'application directe et doivent être transposées par les Etats membres, qui peuvent édicter des normes allant au-delà des SARPs de l'OACI.

Parmi les normes adoptées récemment, on citera particulièrement l'obligation d'emport du détecteur de proximité au sol avec fonction prédictive (EGPWS), qui est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2003. Compte tenu de l'importance de ce matériel en terme de prévention des accidents, il conviendrait de vérifier que les pays ont bien traduit cette norme dans leur réglementation nationale.

Le conseil de l'OACI examine au début de chaque année des propositions d'amendements aux annexes de la convention de Chicago, destinées à s'appliquer à la fin de la même année.

Pour 2004, les travaux concernent, à titre d'exemple, les annexes suivantes :

– Annexe 1 (licences de personnel)

Une proposition de Singapour tend à créer une qualification de « pilote de croisière » pour les liaisons très longues comme Singapour/Los Angeles (16 heures) ou Singapour/New York (18 heures). Cette initiative répond à un souci d'économie et au souhait de faciliter la planification des

---

<sup>1</sup> « *Standards and recommended practices* » en anglais.

équipages techniques, en évitant d'avoir à emmener deux, voire trois équipages pleinement qualifiés. Il ne faudrait cependant pas que cette modification entraîne la mise en poste de pilotes sous-qualifiés et incapables de faire face à toutes les phases de vol, et *a fortiori* aux circonstances exceptionnelles.

– Annexe 3 (assistance météorologique à la navigation aérienne)

Les propositions concernent de façon générale une restructuration complète de l'annexe en séparant les normes et pratiques recommandées fondamentales des spécifications techniques détaillées. Cette présentation en deux parties sera progressivement généralisée à tous les documents de l'OACI. Une des propositions techniques consiste à introduire la notion de « visibilité dominante »<sup>1</sup>, en usage depuis longtemps en Amérique du Nord, en lieu et place de la « visibilité minimum ». On notera que cette notion est controversée en Europe car elle peut nuire à la sécurité en permettant d'accéder à des aéroports où la visibilité est mauvaise.

– Annexe 4 (cartes aéronautiques)

Une proposition de la France introduit des cartes d'altitude minimum radar. Elle résulte de l'analyse de données d'accidents, qui ont démontré que plusieurs d'entre eux, imputables à une erreur du contrôle aérien, auraient pu être évités si le pilote avait pu disposer d'une telle carte.

– Annexe 10 (télécommunications aéronautiques)

Parmi d'autres, une proposition concerne les critères de performance nécessaires aux approches avec guidage vertical par satellite. La modification des procédures d'approches est considérée comme une évolution fondamentale en matière de sécurité et de régularité.

– Annexe 12 (recherches et sauvetages)

Les propositions concernent un domaine qui, de façon étonnante, n'était jusqu'à présent que peu réglementé. Elles ont pour effet d'aligner le plus possible l'annexe 12 sur le régime de l'Organisation maritime internationale (OMI).

– Annexe 14 (aéroports)

Une proposition concerne les caractéristiques techniques des aires de demi-tour (force portante, largeur, dimensions des accotements, marquage et signalisation lumineuse). On notera que les dispositions retenues ne sont pas pénalisantes pour les futurs Airbus A380 par rapport aux Boeing 747. Une autre proposition concerne les feux indicateurs de sortie rapide. Elle améliore la sécurité, particulièrement en situation de visibilité réduite, et diminue le temps d'occupation de piste qui est un

---

<sup>1</sup> « *Prevailing visibility* » en anglais.

facteur déterminant dans les critères de bon atterrissage. Une autre proposition concernant les barres d'arrêt et feux de protection de piste devrait améliorer la prévention du risque d'incursion de piste, lequel représente, surtout sur les aéroports à fort trafic, un danger majeur.

– Annexe 15 (services d'information aéronautique)

Des propositions concernent la normalisation des données numériques d'obstacles et de terrain. Il s'agit d'un sujet sensible dans la mesure où diverses applications en vol ou au sol utilisent ces données essentielles à la sécurité.

Pour mémoire, on rappellera que les autres annexes de l'OACI sont :

- Annexe 2 : (règles de l'air)
- Annexe 5 : (unités de mesure)
- Annexe 6 : (exploitation technique des aéronefs)
- Annexe 7 : (marques de nationalité et immatriculation des aéronefs)
- Annexe 8 : (certificat de navigabilité des aéronefs)
- Annexe 9 : (facilitation)
- Annexe 11 : (service de circulation aérienne)
- Annexe 13 : (recherche et sauvetage)
- Annexe 16 : (protection de l'environnement)
- Annexe 17 : (sûreté)
- Annexe 18 : (transport de marchandises dangereuses)

La mission a obtenu confirmation de l'importance des enjeux économiques et industriels de la réglementation au cours de son déplacement à Washington et Montréal.

M. Tony Broderick, représentant d'Airbus à Washington, qui est un ancien membre de la FAA<sup>1</sup>, a expliqué qu'il n'était pas bon que les normes internationales soient élaborées par un seul pays. Les règles européennes en matière de sécurité aérienne sont en général plus strictes que les règles américaines, même si elles sont largement convergentes. Mais de petites divergences peuvent avantager tel ou tel constructeur (Airbus ou Boeing), avec des enjeux économiques importants. Longtemps les JAA<sup>2</sup> ont conçu leurs règles en prenant comme modèle les normes américaines. Grâce à la percée d'Airbus, la situation est en train de se retourner et c'est l'Europe qui prend maintenant de nombreuses initiatives pour concevoir des règles en concordance avec les dernières avancées de la technologie (transmissions,

---

<sup>1</sup> « *Federal aviation administration* », équivalent de la DGAC aux Etats-Unis.

<sup>2</sup> « *Joint aviation authorities* ». Cet organisme européen, qui émet des recommandations en matière de régulation aérienne, est évoqué plus loin.

dispositifs anti-collision...). L'activité de réglementation ne doit donc jamais être séparée de l'activité industrielle de construction aéronautique. L'Europe, avec des Airbus plus récents et modernes, est maintenant à la pointe de l'activité normative en matière de construction, d'exploitation et de maintenance d'aéronefs.

La Commission européenne reconnaissait cet enjeu stratégique dans sa communication de 2001 sur la sécurité aérienne, où elle estimait que *« la réglementation en matière de sécurité aérienne (...) joue un rôle important dans la définition des conditions d'exploitation des aéronefs ainsi que des services aéroportuaires et de gestion de trafic. L'industrie aéronautique européenne est consciente des implications commerciales de la reconnaissance des exigences réglementaires européennes par les pays tiers qui constituent des clients important actuel ou futurs. L'utilisation exclusive de règles d'autres pays ou régions exportateurs peut donner un avantage compétitif aux constructeurs de ces pays. Il est donc préférable d'encourager ces pays à établir un partenariat à long terme avec l'Europe en matière de sécurité aérienne, pour qu'ils adoptent des systèmes reconnaissant les normes, règles, pratiques, méthodes et organisations européennes »*.

## **2.– Une mise en œuvre très inégale**

M. Michel Wachenheim, directeur général de la DGAC, déclarait devant la mission<sup>1</sup> : *« Néanmoins, on ne peut pas prétendre que tous les Etats du monde respectent parfaitement leurs engagements. Il y a dans un certain nombre de cas des suspicions »*.

La Commission européenne, toujours dans sa communication de 2001 sur la sécurité aérienne, dressait un constat sans équivoque de l'application des normes internationales : *« les insuffisances en matière de sécurité à l'échelle de la planète et le fait qu'un certain nombre de pays ne font pas face à leurs obligations internationales concernant la mise en œuvre et l'application des normes de sécurité internationales, ont un impact inacceptable sur l'Union européenne »*. M. François Lamoureux, directeur général « transports et énergie » de la Commission européenne, auditionné par la mission d'information lors de son déplacement à Bruxelles, a confirmé ce constat.

Comme on l'a vu, la répartition nationale des statistiques d'accidents pour 2003 présentée par l'OACI montre que si le nombre d'accidents mortels pour 100 000 départs est de 0,35 en Europe, comme en Amérique du Nord, il est de 4,20 en Afrique. On peut raisonnablement penser que ces chiffres reflètent notamment l'insuffisance des autorités nationales de contrôles africaines.

---

<sup>1</sup> Audition du 11 février 2004

Cette hypothèse est largement corroborée par les résultats des audits effectués par l'OACI dans le cadre du programme USOAP, que votre Rapporteur traitera plus loin. En effet, le taux de non-conformité avec les normes et pratiques recommandées atteint en Afrique des valeurs importantes de l'ordre de 50 %. Dans la zone ASECNA (les 16 pays de l'Agence pour la sécurité de la navigation aérienne en Afrique et à Madagascar), le taux atteint encore 46 %, même en tenant compte du deuxième cycle d'audits.

On peut aussi évoquer, parmi les causes d'accidents, les défauts relatifs à l'infrastructure et aux services de navigation aérienne, dans la mesure où les compagnies aériennes africaines volent essentiellement en Afrique.

Il faut regretter que les statistiques de l'OACI ne soient pas plus fines dans la répartition des accidents par pays. Ce type d'analyse est pourtant inscrit dans le plan OACI pour la sécurité aérienne (GASP) mais n'a jamais été effectué, peut-être pour des considérations diplomatiques qui pourtant ne devraient pas prévaloir dans un tel domaine.

• *Le programme d'audit de supervision de la sécurité de l'OACI (USOAP<sup>1</sup>)*

Lors de l'assemblée de l'OACI, en octobre 1995, les Etats membres ont approuvé la mise en œuvre du programme de surveillance de la sécurité aérienne (SOP<sup>2</sup>) de l'OACI, dont les représentants de la DGAC ont rappelé, lors de leur audition par la mission d'information, qu'il avait été adopté à l'initiative de la France.

Ce programme vise à s'assurer de l'application effective par les Etats des normes et pratiques recommandées (SARPs) définies dans les annexes 1 (certification du personnel), 6 (opérations de vol) et 8 (navigabilité des aéronefs) de la convention de Chicago, à travers une évaluation (un audit) effectué, à leur demande, donc sur une base volontaire.

Cette évaluation consiste à vérifier le niveau réel de conformité du pays avec les normes internationales. Il s'agit de déterminer si les autorités nationales de réglementation disposent des moyens juridiques, des ressources financières et humaines ainsi que des compétences nécessaires pour assumer leurs responsabilités internationales en matière de surveillance de la sécurité.

---

<sup>1</sup> « *Universal safety oversight audit programme* » (Programme universel d'audit de la supervision de la sécurité).

<sup>2</sup> « *Safety oversight programme* » (Programme de supervision de la sécurité).

Ce programme présentait un certain nombre de faiblesses. Il était limité par le caractère volontaire des contributions des Etats membres – ainsi, certaines évaluations qui auraient pourtant du être faites dans des cas d’urgence n’ont pu l’être – et par les problèmes financiers persistants de l’OACI elle-même.

En novembre 1998, l’OACI a décidé que le programme s’appliquerait à tous les Etats membres de manière systématique et régulière. Le programme a été rebaptisé Programme universel d’évaluation de la surveillance de la sécurité (USOAP). Afin d’aider les Etats à mener les actions correctives nécessaires pour remédier aux carences mises en évidence par les contrôles de sécurité, l’OACI, avec l’accord et la participation de l’Etat concerné, procède à l’établissement d’un plan d’action approuvé. Ce plan constitue le point de départ de la mise en conformité avec les annexes de la convention de Chicago. Il a été mis en place dans tous les pays où des lacunes importantes ont été relevées et il est surveillé par l’OACI.

Le conseil de l’OACI a, en outre, préparé un projet de résolution, qui sera soumis à la prochaine assemblée de l’OACI, proposant une nouvelle approche dite « globale et systémique » des audits. Il s’agit d’auditer toutes les dispositions ayant un impact sur la sécurité dans l’ensemble des annexes. Cette approche marque une rupture par rapport à l’ancien système qui procédait annexe par annexe.

Cette nouvelle approche du programme USOAP devait entrer en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2004, mais elle a été reportée d’une année. La mise de fonds nécessaire (principalement le paiement d’experts détachés à long terme) s’élèverait à 7,3 millions de dollars sur trois ans, et il serait dommage que son lancement le 1<sup>er</sup> janvier 2005 soit retardé pour des raisons financières.

Cette nouvelle approche est beaucoup plus exigeante. Les pays devront remplir seuls tous les questionnaires et protocoles d’audit et les adresser à l’OACI, ce qui représente un gros travail. Cet effort serait plus facile à obtenir si les bureaux régionaux de l’OACI leur apportaient l’aide adéquate dans la préparation des audits. Plusieurs pays de l’OACI ont déjà fait savoir que, dans le contexte budgétaire actuel, ce programme ne pouvait pas se traduire par un accroissement des coûts ou un gonflement des effectifs.

Toutes les annexes de la convention de Chicago ne sont pas aussi importantes au regard de la sécurité. Au-delà des annexes 1 (facteur humain), 6 (exploitation) et 8 (construction, certification de navigabilité et suivi de navigabilité), actuellement couvertes par le programme d’audit, l’approche globale et systémique pourrait couvrir les annexes 11 (circulation aérienne), 13 (enquêtes accident), 14 (aéroports), 18 (marchandises dangereuses) et 16 (protection de l’environnement). L’inclusion de cette

dernière annexe, *a priori* étonnante, pourrait provenir de la pression des pilotes, toujours enclins à faire valoir que certaines dispositions de protection de l'environnement, notamment pour limiter les nuisances sonores, peuvent générer des manœuvres dangereuses pour la sécurité.

• *Quel est le bilan du programme USOAP ?*

Au 1<sup>er</sup> janvier 2004, 181 pays avaient été audités sur les annexes 1, 6 et 8 de la convention de Chicago. Les pays qui n'ont pas encore été audités sont l'Afghanistan, le Burundi, les Iles Salomon, l'Iraq, le Liberia, la Sierra Leone et la Somalie, et il est peu probable, pour des raisons politiques, qu'ils le soient dans un proche avenir.

Par ailleurs 134 missions de suivi avaient été réalisées à la date du 31 mars 2004, et 153 devraient l'être fin juillet 2004, l'ensemble des 181 étant programmé pour la fin 2004. Quelques 111 rapports de suivi ont été rédigés. Mais, le secrétariat de l'OACI estime qu'avec les moyens actuels, une durée de six ans est nécessaire pour finir un cycle d'audit de tous les pays de l'organisation...

Il faut dire que les moyens sont limités. Pour le programme USOAP, le secrétariat de l'OACI dispose de cinq auditeurs et de quatre superviseurs, auxquels s'ajoutent les experts que la CEAC<sup>1</sup> détache pour des tâches ponctuelles, et assure en la formation.

Votre Rapporteur regrette que les rapports USOAP soient retardés, essentiellement par manque de moyens du secrétariat de l'OACI. Il faudrait pourtant mettre en place un système de surveillance étoffé pour suivre les progrès des Etats de façon continue.

On peut, par ailleurs, s'interroger sur les critères qui ont présidé à l'ordre d'établissement des rapports de suivi. Le secrétariat de l'OACI a sans doute procédé dans l'ordre qui lui était le plus pratique pour effectuer les missions, d'une part lors des contacts avec les autorités nationales, d'autre part en essayant de regrouper les missions dans un même secteur géographique pour limiter les déplacements des inspecteurs. Il en résulte que quelques 74 rapports ne sont toujours pas analysés, parmi lesquels sans doute plusieurs pays posant problème.

Le conseil de l'OACI a relevé qu'un nombre non négligeable d'Etats éprouve de sérieuses difficultés à remédier aux carences constatées lors des audits initiaux.

---

<sup>1</sup> Conférence européenne de l'aviation civile.

**Premier constat** : l'analyse des 111 missions de suivi d'audit – sur les 134 réalisées au 31 mars 2004 – a révélé que les Etats contractants continuent de faire des progrès dans la mise en œuvre de leurs plans d'action corrective et la résolution de leurs problèmes de sécurité. Ainsi, le taux moyen d'absence de mise en œuvre des 8 éléments cruciaux d'un système national de contrôle de la sécurité aérienne est passé de 25,9 % à 10,9 % pour les 111 pays. Lorsqu'on utilise ces résultats pour calculer à nouveau le taux moyen d'absence de mise en œuvre effective des éléments cruciaux pour les 181 pays audités, celui-ci passe de 28,9 % à 20,5 %. Ce taux se situe entre 40 et 50 % pour les pays du continent africain, à environ 30 % pour les pays du Moyen-Orient, à 25 % pour les pays d'Asie Pacifique, à 23 % pour les pays d'Amérique du Nord et Centrale (catégorie trop composite qui cache des divergences), à 23 % pour les pays d'Amérique latine, et à 20 % pour l'Europe y compris la Russie (catégorie qui n'est pas non plus très homogène).

## PROGRAMME USOAP DE L'OACI

### ELEMENTS CRUCIAUX D'UN SYSTEME DE SUPERVISION DE LA SECURITE

Il y a des éléments nécessaires et cruciaux que tous les Etats contractants de l'OACI doivent prendre en compte dans la mise en oeuvre de leur système de supervision de la sécurité. L'Etat devrait examiner ces éléments en prenant pour hypothèse un partage de responsabilités entre l'Etat et la communauté de l'aviation. Les éléments cruciaux d'un système d'aviation civile recouvrent l'éventail entier de l'aviation civile, y compris aéroports, contrôle de la circulation aérienne, communications, etc. Le programme OACI de supervision de la sécurité est actuellement limité aux licences du personnel, à l'exploitation technique des aéronefs et à la navigabilité des aéronefs.

Les éléments cruciaux dans le secteur de l'exploitation aérienne sont notamment les suivants :

- Législation primaire de l'aviation. Existence de lois efficaces sur l'aviation, compatibles avec l'environnement et la complexité de la communauté de l'aviation de l'Etat.

- Règlements opérationnels spécifiques. Mise en oeuvre de règlements adéquats correspondant, au minimum, à la convention de Chicago pour son environnement et sa communauté de l'aviation. Ces règlements sont pris en application des lois figurant dans le 1er élément figurant ci-dessus.

- Structure de l'Autorité de l'aviation civile (AAC) et fonctions de supervision de la sécurité. Mise en place d'une AAC, avec à sa tête un directeur, dotée du personnel nécessaire de supervision technique et de soutien, avec des ressources adéquates. Il s'agit de l'existence d'une administration de l'AAC convenablement structurée avec les entités compétentes en matière de surveillance des opérateurs (en France c'est la DGAC-SFACT).

- Indications techniques : diffusion d'indications techniques suffisantes pour permettre au personnel technique et de soutien de s'acquitter de ses fonctions selon des modalités normalisées. En fait, il s'agit de manuels qui s'adressent au personnel de l'AAC concernée et, notamment, aux inspecteurs qui vont avoir à contrôler les exploitants. C'est là qu'on explique comment valider une licence, comment évaluer la documentation et la démonstration de l'aptitude opérationnelle d'un exploitant, etc.

- Personnel technique qualifié. Mise en place d'un personnel technique pour inspecter les activités de la communauté de l'aviation, en fonction du niveau de complexité nécessaire. Ce qu'on vise surtout c'est le corps d'inspecteurs qui vont effectuer le contrôle des opérateurs.

- Obligations en matière de délivrance de licences, brevets, certificats et permis. Mise en place de modalités que la communauté de l'aviation doit accomplir avant d'entreprendre les tâches et activités correspondant au niveau des documents émis. Il s'agit de la délivrance et du contrôle de toutes les licences prescrites ou recommandées par l'annexe 1 de la convention de Chicago (pilotes, contrôleurs, agents de maintenance, etc.). De même, pour la délivrance et le contrôle des certificats de navigabilité et de certificats de type prescrits par l'annexe 8. Bientôt, il y aura aussi la certification des aéroports mise en oeuvre par l'annexe 14. Selon le manuel du programme USOAP, « *pour s'acquitter de leurs obligations internationales, les Etats doivent mettre en place, gérer, et superviser un système de délivrance de licences, brevets, certificats et permis pour le personnel, les équipements, les exploitants aériens, les organismes de maintenance, etc.* ».

- Obligations en matière de surveillance continue. Mise en place de modalités servant à assurer que la communauté de l'aviation continue de fonctionner aux niveaux minimums nécessaires de compétence et de sécurité. Selon le manuel USOAP, les Etats doivent « *veiller au maintien de la compétence professionnelle des titulaires de licences et de qualifications, de la validité des certificats de navigabilité, de l'aptitude des exploitants aériens à maintenir la sécurité et la régularité des vols et de l'aptitude à faire entretenir les aéronefs par des organismes de maintenance agréés* ».

- Résolution des problèmes de sécurité. Mise en place de modalités et de méthodes de nature à faciliter la solution des problèmes de sécurité. Cela devrait comprendre l'aptitude à prendre des mesures pour pénaliser, suspendre ou révoquer l'admissibilité de personnes ou d'exploitants à prendre part à des activités d'aviation. Des carences peuvent être identifiées soit au niveau des titulaires, soit au niveau des candidats à l'obtention de licences. De même, des carences peuvent être observées au cours d'un programme de surveillance chez des exploitants aériens ou des organismes de maintenance. C'est cela que recouvre le vocable « problèmes de sécurité ». Cette dernière rubrique mesure l'autorité et l'aptitude de l'AAC concernée à amener la personne ou l'organisme déficient à corriger ses carences.

**Deuxième constat :** bien que ces résultats continuent d'indiquer des progrès, **les missions de suivi d'audit ont également révélé que 30 Etats, soit environ 27 % des 111 Etats contractants analysés jusqu'ici, n'ont pas beaucoup progressé dans l'élimination des carences constatées lors des premiers audits.** Le taux moyen d'absence de mise en œuvre effective des éléments cruciaux d'un système de contrôle de la sécurité dans ces 30 Etats se situait à 42 %, bien au-dessus du taux moyen mondial. Par ailleurs, les missions de suivi d'audit effectuées dans ces Etats ont, dans la plupart des cas, permis de relever d'autres problèmes qui appellent des mesures correctives supplémentaires.

Plus précisément, l'analyse effectuée a révélé que la plupart des 30 Etats contractants avaient réalisé des progrès minimes dans le domaine de la législation. La moitié de ces Etats avaient éprouvé des difficultés à faire respecter leur propre réglementation et la quasi-totalité n'avait pas établi de procédures pour garantir que les amendements apportés aux annexes de l'OACI soient examinés et intégrés dans la réglementation nationale, et que les différences soient notifiées à l'OACI, comme l'exige l'article 38 de la convention de Chicago.

La majorité des 30 Etats contractants ne sont toujours pas en mesure de s'acquitter pleinement de leurs responsabilités en matière de supervision de la sécurité, principalement en raison d'un manque de soutien budgétaire gouvernemental, ce qui les empêche de recruter le personnel technique qualifié nécessaire pour la délivrance des licences du personnel, l'exploitation technique des vols et le maintien de la navigabilité. Environ la moitié de ces Etats n'ont pas d'installations ni d'outils d'information satisfaisants, pas plus que de bibliothèques techniques pour contrôler efficacement leurs activités aéronautiques.

Dans le domaine des licences et de la formation du personnel, la plupart des 30 Etats en question n'a pas clairement défini les fonctions et responsabilités de leurs sections de délivrance des licences du personnel et ne disposent pas non plus de responsables qualifiés dans ce domaine. 19 des 30 Etats n'ont pas établi de listes de vérification ou de procédures adéquates pour la certification et la surveillance des instituts de formation, et 22 connaissent encore des problèmes en matière de procédures de validation et d'équivalence pour les licences et les qualifications, ainsi qu'en ce qui concerne les évaluations médicales et les examinateurs.

Par ailleurs, 20 Etats manquent de procédures de certification des exploitants d'aéronefs, problème aggravé par une mauvaise coordination entre les services, de sorte que des certificats d'exploitation aérienne (CTA) ont été délivrés sans que toutes les spécifications soient respectées. Il a aussi été constaté que 25 des 30 Etats éprouvent encore des problèmes en matière de services de location, d'affrètement et d'échange d'aéronefs, et pour l'élaboration des manuels d'exploitation technique. Dans le domaine du maintien de la navigabilité, les éléments les plus préoccupants, qui touchent

27 des 30 Etats en question, se rapportent au manuel de contrôle de la maintenance, qui comprend la création même du programme de maintenance, et à l'élaboration de dispositions spécifiques d'exploitation. Enfin, 23 des 30 Etats analysés éprouvent toujours des problèmes en ce qui concerne la création d'un programme de surveillance satisfaisant.

**Troisième constat :** le bilan est d'autant plus inquiétant que les missions de suivi relèvent un pourcentage toujours plus élevé de pays incapables de définir un plan d'action correctrice. Et les pays qui retardent leur mission de suivi sont sans doute les plus déficients.

Le secrétariat de l'OACI indique que cette situation s'explique par un manque de ressources – la plupart des pays n'ayant pas de plan d'action sont parmi les pays en développement particulièrement démunis –, ou par une volonté politique déficiente, voire la combinaison des deux facteurs. Pourtant la commission de la navigation aérienne de l'OACI constate la persistance de négligences ou de simples manques d'entretien (absence de marquage des pistes ou absence de fonctionnement des signaux lumineux) n'impliquant pas la mobilisation de ressources considérables. Plusieurs de ces pays qui ne sont pas capables de se mettre en conformité estiment qu'ils ont d'autres priorités, telles la santé ou l'éducation....

La commission de navigation aérienne de l'OACI recommande l'élaboration d'une stratégie d'incitation des pays à remédier aux carences détectées et préconise une plus grande transparence des situations de non-conformité de la part des pays, car s'il incombe à l'OACI d'aider les pays réellement démunis, il faut aussi dénoncer les situations franchement inacceptables dues à la simple inertie politique ou administrative.

**Quatrième constat :** les résultats des audits ne sont pas rendus publics.

Votre Rapporteur a demandé la liste des 30 pays ainsi visés par les rapports d'audits de suivi tant au secrétariat de l'OACI qu'à la DGAC.

Il ressort de ces contacts que seul le secrétariat de l'OACI, qui a accès aux rapports complets, est en mesure de les analyser et d'en tirer des conclusions globales. Celui-ci refuse de diffuser la liste de ces 30 pays, au motif qu'il ne faut pas briser le contexte fragile d'application du programme USOAP dans lequel les pays en développement ont accepté de se faire auditer à la condition de ne pas être mis à l'index et de ne pas faire l'objet de sanction. Toute « liste noire » des pays de l'OACI est donc impossible à réaliser.

La DGAC, interrogée par votre Rapporteur, ne peut que constater cet état de fait et se refuse également à demander la publication d'une « liste noire », au motif que le programme USOAP est un exercice novateur fondé sur la confiance, dans un contexte où de nombreux pays en développement

sont encore très réticents. La DGAC précise qu'il ne faut pas faire une lecture mécanique des rapports de l'OACI, où le taux de défaut est un élément parmi d'autres d'appréciation du niveau de contrôle de la sécurité. Il n'en est pour preuve que les résultats contradictoires des rapports USOAP (OACI) et IASA (Etats-Unis) sur certains pays. En outre une compagnie aérienne peut très bien assurer un très bon niveau de sécurité en l'absence de contrôle de son autorité de surveillance...

Votre Rapporteur comprend les contraintes diplomatiques qui pèsent sur l'analyse des rapports de l'OACI. Mais il estime que l'information non confidentielle qui est contenue dans les rapports sommaires, tels que diffusés largement auprès des 188 pays de l'OACI, doit faire l'objet d'une synthèse destinée aux professionnels et au public.

En l'absence d'analyse par l'OACI et la DGAC, votre Rapporteur a effectué sa propre analyse au vu des 111 rapports sommaires, dont il résulte que 30 pays parmi les plus critiques sont les suivants :

Albanie,	Mali,
Belize,	Mongolie,
Biélorussie,	Mozambique,
Botswana,	Myanmar,
Burkina Faso,	Niger,
Cambodge,	Ouganda,
Cameroun,	Palaos,
Chypre,	Papouasie Nouvelle Guinée,
Croatie,	Portugal,
Ghana,	Russie,
Guyana,	Samoa,
Hongrie,	Sénégal,
Kenya,	Togo,
Laos,	Tonga
Macédoine (ex-république yougoslave de)	Vanuatu.

Il ne s'agit pas de mettre ces pays à l'index et votre Rapporteur respecte la dynamique fragile de l'OACI dans le cadre du programme USOAP. Celui-ci a été accepté avec de fortes réticences par des pays comme l'Inde, le Brésil ou la Russie... De la confiance des pays en développement dépendra la réussite des projets actuels en faveur d'une plus grande transparence des rapports, qui devront être débattus en septembre 2004, lors de la prochaine assemblée de l'OACI. Votre Rapporteur rappelle en outre qu'il n'existe pas de critère automatique et uniforme de « notation » des pays. Il s'agit d'une appréciation qualitative au vu d'un ensemble de critères qu'il est difficile de pondérer mathématiquement.

Mais ces pays doivent comprendre que les autres pays de l'OACI attendent d'eux des améliorations rapides s'ils veulent continuer à assurer des relations avec eux, mais ces pays doivent également être aidés par la Communauté internationale.

La liste des pays du programme IASA des Etats-Unis, par contre, est publique et a été communiquée à la mission lors de son déplacement à Washington. Les 26 pays qui sont classés en catégorie 2 (« *au motif qu'ils ne respectent pas les normes de l'OACI* ») dans le programme d'audit américain IASA sont les suivants :

Argentine,	Kiribati,
Belize,	Nauru,
Bengladesh,	Nicaragua,
Bulgarie,	Paraguay,
Congo (république démocratique),	République Dominicaine
Côte d'Ivoire,	Serbie et Monténégro (anc. Yougoslavie),
Equateur,	Swaziland,
Gambie,	Trinidad et Tobago,
Grèce,	Turks et Caicos,
Guatemala,	Uruguay,
Guyana,	Venezuela,
Haïti,	Zimbabwe.
Honduras,	
OECS (organisation des Etats de la Caraïbe orientale),	

Votre Rapporteur est tout d'abord frappé par la présence dans ces listes de 4 pays européens (Grèce, Portugal, Hongrie et Chypre) que l'on aurait cru suffisamment sensibilisés au problème de la sécurité aérienne.

On constate que seuls le Belize et le Guyana figurent sur les deux listes et que les résultats sont contradictoires pour plusieurs pays. Certains pays sont critiqués par les Etats-Unis mais ne le sont pas par l'OACI : Argentine, Bulgarie, Equateur, Grèce, Guatemala, Nicaragua, Paraguay. A l'inverse, d'autres sont critiqués par l'OACI mais pas par les Etats-Unis : Ghana, Hongrie, Portugal, Russie, Tonga.

En fait ces deux listes ne sont pas comparables. Les deux exercices d'audit ont pour objet de vérifier la conformité aux annexes 1, 6 et 8 de la convention de Chicago, mais les audits se concentrent peut-être sur des problématiques différentes : l'OACI a un regard global sur tous les compartiments de la sécurité, alors que les Etats-Unis orientent davantage leurs investigations sur des problèmes concrets jugés prioritaires. Par ailleurs, les Etats-Unis ne s'intéressent qu'aux pays dont les compagnies aériennes ont des liaisons aériennes avec eux. Les pays d'Afrique, d'Europe de l'Est et d'Asie sont, par exemple, pas ou mal couverts. De la même façon, le tableau de l'OACI ne prend en compte que les 111 pays ayant déjà fait l'objet d'une exploitation par le secrétariat de l'OACI. En outre les rapports USOAP et IASA sur les mêmes pays ont été effectués à des périodes différentes. Ainsi pour le Portugal, le rapport IASA est plus récent que celui de l'OACI qui date de fin 2003 et a pu intégrer les dernières améliorations apportées par l'autorité portugaise de l'aviation civile...

C'est, aux yeux de votre Rapporteur, le signe que tout filtre, si bon soit-il, est imparfait. C'est aussi une illustration de la limite des missions d'audits qui durent une ou deux semaines dans chaque pays.

Enfin, on peut regretter que le programme USOAP, entamé au cours de la dernière décennie, soit particulièrement lent à se déployer et que, jusqu'à présent les audits privilégient le diagnostic par rapport aux remèdes. Cette situation appelle une augmentation des moyens qui lui sont affectés.

Au contraire, les audits IASA réalisent une analyse plus profonde de la situation des pays et bénéficient d'un meilleur suivi grâce à la mise en œuvre des programmes de correction comportant des recommandations plus précises, souvent élaborées avec les industriels.

La principale lacune du programme USOAP est toutefois le caractère confidentiel des audits. Ils ne sont diffusés auprès des gouvernements de pays de l'OACI que sous la forme de résumés succincts. La France est un des rares pays à avoir accepté de rendre public ses rapports sommaires et détaillés, qui ont également figuré sur le site internet<sup>1</sup> de la DGAC pendant les mois qui ont suivi leur parution.

### **3.– Le risque de « pavillons de complaisance. »**

La libéralisation du transport aérien a entraîné une multiplication des compagnies aériennes, au sein des pays développés et de plus en plus au sein des pays en développement. Le temps n'est plus où un nombre limité de très grosses compagnies aériennes, souvent monopolistiques – sous le contrôle de l'Etat –, assurait l'essentiel du trafic aérien marchand de passagers. La plupart des pays disposent maintenant de leur(s) compagnie(s) aérienne(s) et, dans tous les pays, les compagnies charter ou plus récemment « à bas prix » reposent sur des modèles économiques nouveaux qui suscitent des interrogations sur leur niveau de sécurité.

La première interrogation porte sur le pays d'immatriculation de l'aéronef et/ou sur le pays d'enregistrement de la compagnie aérienne ; c'est d'ailleurs souvent le même. Comme on l'a vu, les rapports USOAP de l'OACI ont montré que de nombreux pays ne sont pas en mesure d'organiser, dans des conditions satisfaisantes, une autorité de l'aviation civile, sans parler des doutes pesant sur l'intégrité des personnels qui la composent. Les cas ne sont pas rares où une compagnie aérienne nationale est plus puissante que son autorité de l'aviation civile...

Peut-on parler, alors, de « pavillons de complaisance » ? Certains pays ne sont-ils pas tentés d'abaisser volontairement le niveau de leurs règles et la qualité des contrôles de sécurité pour être plus compétitifs ?

Sans doute la tentation existe-t-elle dans les pays où le taux

---

<sup>1</sup> [www.dgac.fr](http://www.dgac.fr)

d'accident est largement supérieur au taux prévalent en Europe et aux Etats-Unis : en Afrique, en Amérique latine, dans certains pays d'Asie. Mais eu égard au niveau de sécurité très élevé des aéronefs actuels et selon le principe du « pas vu pas pris », il est difficile de prouver ces pratiques. Aussi restent-elles impunies.

Votre Rapporteur estime que si le risque pris volontairement par certains pays de pavillons de complaisance existe, il est sans commune mesure avec les pratiques constatées dans le transport maritime parce que sécurité et viabilité économique sont indissociables dans le transport aérien. La sécurité d'un avion est plus fragile que celle d'un navire et la sanction est rapidement l'écrasement avec un nombre important de morts. Une compagnie qui connaîtrait un nombre d'accidents anormalement élevé se verrait vite sanctionnée par la perte de ses clients. La tendance peut néanmoins prévaloir dans certains pays ou certaines compagnies de rogner insidieusement sur les conditions de sécurité, avec une dégradation de la sécurité à plus ou moins long terme.

• *Le risque de dilution de responsabilité en cas de location d'avion*

On rappellera que chaque Etat est responsable du contrôle de la sécurité des avions immatriculés et des compagnies enregistrées chez lui. N'y a-t-il pas un risque de dilution de la responsabilité en cas de location d'avion par une compagnie aérienne, comme l'ont déclaré à votre Rapporteur les fonctionnaires du secrétariat de l'OACI ? La location d'avion est en effet une pratique qui se développe, surtout chez les très petites compagnies aériennes charter ou à bas coût. La supervision de la sécurité est alors partagée entre l'autorité d'immatriculation de l'avion et l'autorité d'enregistrement de la compagnie aérienne.

• *Le risque des compagnies virtuelles ?*

Un autre risque a été mentionné par les responsables de l'AESA<sup>1</sup>, que la mission a entendus : celui des « compagnies virtuelles ». Que penser de la tentation qui pourrait naître de constituer une « compagnie virtuelle », créée dans l'objectif de réduire les coûts au maximum, en utilisant la division internationale du travail pour profiter des conditions les plus favorables. Une telle compagnie sera alors enregistrée dans un pays considéré comme « laxiste » au regard du contrôle de l'exploitation et ses opérations pourraient être basées dans un pays différent ; son personnel sera domicilié dans un autre pays, où les règles sociales seront plus flexibles et où la fiscalité sera plus faible ; la maintenance sera effectuée dans des ateliers situés dans un troisième pays où les coûts seront les plus compétitifs...

---

<sup>1</sup> Agence européenne de sécurité aérienne.

De tels comportements se traduisent par un durcissement de la concurrence au détriment de grandes compagnies. En réaction, celles-ci pourraient aussi être tentées de délocaliser une partie de leurs opérations à l'étranger. Ainsi City Jet, filiale d'Air France, est-elle enregistrée en Irlande, comme Ryanair et easyJet, pour bénéficier des conditions sociales et fiscales avantageuses en vigueur dans ces pays.

Ainsi M. Edmond Suchet, expert, déclarait-il devant la mission<sup>1</sup> : « Par exemple, Cityjet est une filiale d'Air France à 100 %. Cette compagnie est basée à Dublin et travaille essentiellement pour Air France au départ de Charles de Gaulle. Les pilotes français employés par cette compagnie sont basés à Charles de Gaulle, font des vols au départ de Paris sur Florence, Göteborg, etc., sous numéros de vols Air France. Ils sont payés en Irlande. Ils payent leurs impôts et leurs charges sociales en Irlande. Les prélèvements sociaux sont faibles et la couverture sociale a minima. ».

Dans ces deux cas, les règles de l'OACI ne prennent pas encore en compte le phénomène croissant de dislocation de la compagnie aérienne, et votre Rapporteur estime que l'organisation internationale devrait étudier de façon urgente le moyen de les renforcer.

**Proposition : Réviser les règles de l'OACI, afin de prendre en compte les phénomènes croissants de dilution de responsabilité en matière de sécurité, notamment dans l'hypothèse où une compagnie « virtuelle » ventilerait dans différents pays, au regard des coûts proposés, les opérations liées à l'enregistrement et à l'immatriculation de l'aéronef, à la maintenance et à la domiciliation de son personnel.**

---

<sup>1</sup> Audition du 11 février 2004.

## B.- UNE HARMONISATION EUROPEENNE A PARFAIRE

Les règles établies au niveau européen, comme celles de tous les autres pays de l'OACI, doivent respecter les normes et pratiques recommandées par l'OACI. En fait, à l'instar des règles américaines, elles vont largement au-delà de ces règles minimales. Historiquement les Etats-Unis ont été les premiers à édicter des règles en conformité avec les normes de l'OACI. La France et la Grande-Bretagne ont ensuite ouvert la voie en Europe, constituant la base des premières normes européennes (JAR<sup>1</sup>). Les normes européennes et américaines sont d'ailleurs en grande partie convergentes, grâce à une coopération approfondie. A titre d'exemple, s'est tenue à Philadelphie (Etats-Unis) une réunion conjointe entre la FAA et les JAA, quelques jours après le déplacement de la mission d'information à Washington.

### 1.- Une harmonisation largement entamée au niveau paneuropéen

En Europe, la réglementation du transport aérien a d'abord été paneuropéenne, à travers plusieurs institutions imbriquées dont la composition actuelle est indiquée ci-dessous.

<b>AESA</b>	
<b>Agence européenne de sécurité aérienne (25 + 3)</b>	
25 Etats membres de l'Union européenne	
3 pays associés : Norvège, Suisse, Islande	

<b>JAA</b>			
<b>(Autorités conjointes de l'aviation - Joint Aviation Authorities) (37)</b>			
UE (15)	UE (10 nouveaux Etats)	hors UE (6)	candidats (7)
Allemagne	Estonie	Monaco	Albanie
Autriche	Chypre		Bulgarie
Belgique	Hongrie	Islande	Croatie
Danemark	Lettonie	Norvège	Ex République yougoslave de
Espagne	Lituanie	Suisse	Macédoine
Finlande	Malte		Moldavie
France	Pologne	Roumanie	Ukraine
Grèce	Slovénie	Turquie	
Irlande	Slovaquie		
Italie	République tchèque		
Luxembourg			
Pays-Bas			
Portugal			
Royaume-Uni			
Suède			

---

<sup>1</sup> « Joint airworthiness requirements » (Exigences communes de navigabilité).

CEAC Conférence européenne de l'aviation civile (41)	Eurocontrol Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne (33)
Pays JAA <i>plus</i> Arménie Azerbaïdjan Bosnie-Herzégovine Yougoslavie (Serbie Monténégro)	Pays JAA <i>moins</i> Estonie, Lettonie, Lituanie, Pologne et Islande <i>plus</i> Bosnie-Herzégovine

***a) La Conférence européenne de l'aviation civile (CEAC) et les Autorités conjointes de l'aviation (JAA)***

A partir de 1979, les autorités nationales de l'aviation civile de 13 membres de la CEAC se sont engagées à accroître leur coopération en matière de sécurité aérienne. Ont alors été conclus les premiers arrangements relatifs à l'adoption de normes communes de navigabilité, les JAR<sup>1</sup> (règles communes de navigabilité), d'abord pour les gros aéronefs (JAR 25). Cette politique concertée d'harmonisation ne s'est pas parfaitement accomplie, notamment parce que les JAR reconnaissent aux Etats la possibilité de durcir les normes communes. Les JAR sont donc des standards minima non impératifs.

Selon les cas, les JAR ont été introduites soit dans le système réglementaire français, par arrêté, soit dans celui de l'Union européenne, par règlement. A titre d'exemple, on peut citer les JAR 21 (procédure de certification des aéronefs et des produits), les JAR 25 (avions lourds), les JAR 39 (consignes de navigabilité), les JAR 145 (organismes d'entretien agréés), les JAR-OPS (exploitation des aéronefs par les compagnies aériennes) et les JAR-JTSO (normes techniques sur les équipements).

En 1987, les 13 Etats ont décidé d'approfondir leur coopération en l'étendant à l'exploitation et à la maintenance. Les JAA<sup>2</sup> ont alors été instituées, pour élaborer et suivre en permanence les JAR. Les JAA fonctionnent sur une base volontaire, très informelle, avec prise de décision à l'unanimité et sont dépourvues du pouvoir réglementaire qui leur permettrait d'imposer les codes harmonisés qu'elles arrêtent.

Les JAA se sont vues récemment confier une mission d'expertise et d'enquête des administrations nationales de l'aviation civile des Etats membres. Leur rôle est non seulement de vérifier la conformité aux normes JAR et de prendre les mesures nécessaires en cas de manquement, mais aussi de favoriser les réflexions et les changements qui imposent le maintien

---

<sup>1</sup> « *Joint airworthiness requirements* » (Exigences communes de navigabilité).

<sup>2</sup> « *Joint aviation authorities* » (Autorités conjointes de l'aviation).

et l'amélioration de la sécurité.

Tous les membres des JAA considèrent qu'une meilleure harmonisation technique constitue un complément utile et nécessaire à l'ouverture du marché intérieur européen. Toutefois, malgré les travaux d'harmonisation menés par les administrations nationales de l'aviation civile au sein des JAA, les pratiques nationales présentent des différences considérables. Ainsi, il n'est pas rare qu'un fabricant doive produire des versions différentes du même type d'aéronef ou de son équipement selon les pays, sans parler des disparités entre des compagnies aériennes qui se font concurrence.

***b) Le programme SAFA d'inspection des avions des pays étrangers***

**• Les objectifs**

La CEAC a adopté en 1996 le programme SAFA<sup>1</sup> visant à améliorer la sécurité du transport aérien. Ce programme prévoit le contrôle au sol des avions des pays étrangers atterrissant sur les aéroports des pays membres, sur la base de l'article 165 de la convention de Chicago, qui reconnaît à chaque Etat « *un droit de visiter, à l'atterrissage et au départ, sans causer de retard déraisonnable, les aéronefs des autres Etats contractants et d'examiner les certificats et autres documents* ». Ce contrôle porte sur les annexes 1 (licences personnels), 6 (exploitation) et 8 (certificat de navigabilité).

L'information résultant des contrôles au sol<sup>2</sup> est partagée par les Etats membres et les JAA ont eu la responsabilité de gérer la base de données recueillant tous les incidents. A partir de ces informations, des inspections ciblées et renforcées peuvent être recommandées. Au-delà, la visite d'évaluation d'une autorité étrangère peut être organisée en coordination avec l'OACI dans le cadre de son programme de supervision. En cas de défaut grave de sécurité, l'autorisation d'entrée peut être suspendue ou retirée.

Etabli par la CEAC et les JAA, avec le soutien de la Commission européenne, ce programme est destiné à fournir aux pays européens un outil de surveillance leur permettant d'être informés des carences prouvées et d'agir en conséquence. Le programme est appliqué à tous les aéronefs

---

<sup>1</sup> « *Safety assessment of foreign aircrafts* » (Evaluation de la sécurité des aéronefs étrangers).

<sup>2</sup> « *Ramp inspections* » en anglais.

étrangers utilisant les aéroports d'un pays de la CEAC, qu'ils soient immatriculés dans un pays de la CEAC ou hors CEAC. Il ne s'agit pas de d'évaluer les capacités de surveillance d'un Etat mais on peut considérer que ce programme peut y contribuer en attirant l'attention sur les éventuelles carences du système de surveillance d'un pays.

### • *Le bilan pour 2002*

Dans le rapport 2002 de la CEAC sur le programme SAFA, on note que depuis 1996, 34 pays de la CEAC ont été à l'origine de plus de 15 000 inspections. En 2002, 25 pays ont effectué 3 234 inspections portant sur 532 compagnies aériennes de 115 pays exploitant 170 différents types d'aéronefs. Ainsi, 34 % des inspections concernaient des pays tiers, et 66 % des pays de la CEAC. Chaque inspection porte systématiquement sur 53 éléments. Ces 3 234 inspections ont ainsi porté sur 93 681 éléments et ont produit 3 064 constatations de défauts, soit environ un défaut (mineur ou majeur) par inspection ou encore 0,03 défaut par élément inspecté. Les constatations sont classées en trois catégories, selon la gravité du défaut, et on dénombre 0,14 constatation de catégorie 3 (majeure) par inspection, soit une constatation majeure sur 6 ou 7 inspections environ.

Les constatations sont beaucoup plus fréquentes sur les avions des pays africains (en moyenne 2 constatations par inspection pour les pays d'Afrique centrale et de l'ouest) et du Moyen-Orient (1,5 constatation par inspection). Les pays d'Asie, d'Amérique (nord, centre et sud) et d'Europe ont des taux de constatation inférieure à la moyenne. Le nombre de constatations par inspection sur les avions des pays de la CEAC (0,78) est inférieur à celui sur les avions extérieurs à la CEAC (1,37).

Les 3 064 inspections SAFA effectuées sur les avions en 2002 ont entraîné 701 informations à l'autorité nationale de contrôle du pays concerné et à la compagnie aérienne, 19 restrictions à l'exploitation, 619 demandes d'actions correctrices avant autorisation de vol, 56 immobilisations au sol et 19 limitations ou suspensions de l'autorisation d'entrer.

Les constatations les plus fréquentes concernent plus particulièrement, par ordre décroissant de fréquence, la sécurité du fret à bord, les marchandises dangereuses, l'équipement du poste de pilotage, les issues de secours, l'état général extérieur de l'aéronef, la préparation de vol, le devis de masse et de centrage, la liste minimale d'équipement, les cartes de navigation et les manuels. Les constatations de catégorie 3 ont concerné en priorité la sécurité du fret à bord (74), l'état général intérieur de la cabine (38), l'état général du compartiment fret (34), les issues de secours (31), les licences des pilotes (25), les roues et freins (21), les certificats de remise en vol (18), l'équipement de la cabine de pilotage (17) et les fuites (16), toujours sur un total de 3 064 constatations.

### ● *Un système de contrôle souvent critiqué*

Les inspections SAFA ont été très fréquemment critiquées lors des auditions effectuées par la mission. Trop courtes, elles ne permettent pas d'approfondir le contrôle. Elles se limitent à des contrôles visuels (usure des pneus, fissures, fuites...), elles ne concernent pas les parties moteur ni le fonctionnement des commandes de direction. On a ainsi pu les qualifier de « filtre grossier » car elles ne sont en aucun cas des gages de sécurité. D'autres personnes auditionnées par la mission d'information y ont vu une « pâle réplique » des programmes américains de contrôles sur les avions et compagnies des pays tiers. Ainsi M. Edmond Suchet, expert, qualifiait-il le programme SAFA de programme « *a minima* ».

En février 2004, l'Inspection générale de l'aviation civile française a présenté un rapport très critique sur les procédures de contrôle SAFA. Selon cette étude, les inspections SAFA sont nécessairement superficielles car elles ne doivent pas retarder le vol et doivent se faire sans démontage ou intervention sur l'avion. Leur fréquence est variable, certains pays pratiquant des contrôles aléatoires, tandis que d'autres se concentrent sur les avions suspects.

Le programme SAFA est inégalement appliqué selon les pays. En 2003, toujours selon cette étude, 27 pays seulement sur 41, ont effectué des contrôles. Cette abstention ne concerne pas seulement les petits pays, puisqu'un pays comme l'Italie ne transmet plus de rapports d'inspection depuis 1998. L'Espagne, quant à elle, n'a effectué que 3 contrôles en 2003. Une demi-douzaine de pays réalise la quasi-totalité des inspections (France, Allemagne, Royaume-Uni, Suisse, Pays-Bas, Belgique), parmi lesquels la France et l'Allemagne en réalisent les deux tiers. La France arrive en tête pour le nombre de contrôles effectués avec plus de 1 000 inspections par an. De plus, les données résultant des inspections, quand elles sont transmises, manquent d'homogénéité : elles sont souvent transmises avec retard, les formulaires sont souvent remplis de façon incomplète.

Les JAA, sensibles à ces disparités, ont mis en place une formation spécifique des inspecteurs SAFA avec échanges d'inspecteurs entre pays et diffusion de manuels de procédures normalisées. Malgré ces efforts, on note encore des écarts importants entre les différents pays : niveau des inspecteurs, approfondissement des éléments de contrôle et surtout interprétation des règles OACI.

Il ressort de ces constatations que la base de données issue des contrôles est très hétérogène. Plus grave, l'examen des résultats des contrôles réalisés sur un même appareil au cours de la même année montre des écarts qui ne peuvent pas s'expliquer par une variation de l'état de l'avion mais qui résultent des pratiques différentes des pays, dans le signalement des anomalies, dans la catégorisation et dans l'interprétation des règles OACI. La base de données des JAA est en conséquence difficile à exploiter. De plus les corrections éventuelles apportées aux avions à la suite

d'un contrôle ne figurent pas dans la base.

L'Inspection générale de l'aviation civile française regrette qu'aucun mécanisme d'alerte n'ait été instauré tant au niveau des JAA qu'au niveau national ; un tel mécanisme permettrait, par une exploitation systématique des données, de détecter des anomalies récurrentes donc préoccupantes pour la sécurité. En France, comme semble-t-il dans les autres pays, la base SAFA est peu consultée ; la raison semble en être que les inspecteurs n'ont pas confiance dans les données collectées par les autres administrations, du fait du manque d'homogénéité. Les pays se privent ainsi de données essentielles avant les inspections d'avions qui ont déjà subi plusieurs contrôles.

L'Inspection générale propose plusieurs mesures, dans le cadre de la nouvelle directive communautaire qui communautarise les contrôles SAFA : une plus grande homogénéité des contrôles ; un mécanisme d'alerte appelant l'attention des Etats sur un avion présentant des anomalies dont la correction a été demandée pour s'assurer que ces observations ont été suivies d'effets ; un meilleur ciblage des contrôles ; une meilleure qualité des contrôles plus qu'une augmentation de leur nombre, ainsi qu'un meilleur déploiement des effectifs de contrôle.

L'Inspection générale regrette également que le rapport annuel des JAA sur les contrôles SAFA ne mentionne aucun nom de compagnie aérienne, tout en soulignant la sensibilité de l'information qui serait ainsi révélée au public et les risques de mauvaise interprétation.

Votre Rapporteur souhaite que la reprise du programme SAFA dans la nouvelle directive communautaire soit l'occasion de remédier à ces imperfections et présentera une proposition dans ce sens.

Dans sa contribution écrite à la mission, l'association européenne des pilotes de ligne, l'ECA<sup>1</sup>, confirme l'insuffisance du contrôle de la sécurité, notamment dans le cas des compagnies ayant des bases permanentes en dehors de leur pays d'origine et pratiquant des opérations transfrontalières de location d'avions avec équipage. Ainsi, une compagnie immatriculée en Irlande et dont la base d'exploitation permanente est située en Belgique ne pourra pas être contrôlée par les autorités irlandaises, d'où un risque d'abus. Selon l'association des pilotes, la solution passe par une plus grande coordination au niveau européen, notamment par l'intermédiaire de la nouvelle Association européenne de sécurité aérienne (AESA). Il faudrait lui donner le pouvoir d'effectuer des inspections et de prendre des mesures obligatoires pour tous.

---

<sup>1</sup> « *European Cockpit Association* ».

### ***c) Eurocontrol : la gestion du trafic aérien***

L'Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne (Eurocontrol), créée en 1960, œuvre à l'édification d'un système paneuropéen de gestion du trafic aérien (GTA)<sup>1</sup>. Elle répond ainsi au défi de l'augmentation du trafic aérien dans le respect des impératifs de sécurité et de réduction des coûts (redevances des compagnies), et de préservation de l'environnement. La mission d'information s'est rendue au siège d'Eurocontrol, à Bruxelles, et s'est entretenue avec ses principaux dirigeants et cadres. Elle a, en particulier, visité la salle du CFMU<sup>2</sup> d'où sont programmés tous les vols européens et paneuropéens.

Eurocontrol élabore, coordonne et planifie la mise en œuvre de stratégies de gestion du trafic aérien paneuropéen ainsi que des plans d'action qui en découlent. Cet effort collectif s'inscrit dans une démarche qui mobilise toutes les parties prenantes : autorités nationales, institutions européennes concernées, prestataires de services de navigation aérienne, usagers civils et militaires de l'espace aérien, le secteur industriel (radars...) et les organisations professionnelles de contrôleurs aériens.

Les services d'Eurocontrol couvrent l'ensemble des activités de services de contrôle aérien, qui vont du contrôle stratégique et tactique des courants aériens au développement de technologies et de procédures à la pointe de l'innovation, en passant par la perception des redevances de navigation aérienne.

Eurocontrol regroupe plus de 2 000 fonctionnaires internationaux affectés à des tâches variées :

- un siège central qui assure la gestion centrale du programme européen de gestion de la circulation aérienne, implanté à Haren, près de Bruxelles ;
- un organisme central de gestion des courants de trafic aérien (CFMU), basé à Bruxelles ; tout mouvement d'avion doit être planifié et coordonné par ce centre ;
- un service central des redevances de route à Haren, près de Bruxelles ;
- un centre de contrôle aérien basé à Maastricht pour le compte de l'Allemagne et du Benelux ; d'autres unités sont prévues dans les pays d'Europe centrale ;
- un institut de formation situé à Luxembourg ;

---

<sup>1</sup> « *Air traffic management* » (ATM) en anglais.

<sup>2</sup> « *Central flow management unit* » (Organigramme centrale de gestion des courants de trafic aérien d'Eurocontrol).

– un centre de recherche à Brétigny-sur-Orge, en France, dans l'Essonne ;

Outre les centres de Maastricht et ceux des pays d'Europe centrale, le contrôle de la navigation aérienne demeure de la compétence des Etats membres.

Les relations d'Eurocontrol avec la Commission européenne sont régies par un Accord de Coopération signé le 22 décembre 2003. La Communauté européenne est d'ailleurs membre d'Eurocontrol depuis octobre 2002<sup>1</sup>. Elle est représentée par la Commission européenne dans les organes de décision et de consultation d'Eurocontrol.

Eurocontrol est une organisation intergouvernementale chargée d'harmoniser et d'intégrer les services européens de navigation aérienne dans le but de créer, au bénéfice des usagers civils et militaires, un système uniforme de gestion de la circulation aérienne, propre à assurer un écoulement du trafic dans les meilleures conditions de sécurité, d'organisation, de rapidité et de rentabilité à travers toute l'Europe.

En replaçant Eurocontrol dans le contexte de la séparation des fonctions de fourniture de services de celles de régulateur de la sécurité, décidée en 1997 par la CEAC, son rôle dans la sécurité s'articule autour de trois pôles :

– l'harmonisation de la réglementation de la sécurité et la vérification de son application uniforme en Europe. La commission de la réglementation de la sécurité (SRC), indépendante, a été créée en 1998 à cette fin ;

– l'harmonisation des méthodes de travail utilisées par les fournisseurs de services de la circulation aérienne ;

– la mesure des niveaux de sécurité, l'analyse des tendances et la mise en place d'un retour d'expérience au niveau européen en vue de la prévention des risques et de l'amélioration de la sécurité.

La contribution du CFMU en matière de sécurité intervient à plusieurs titres et essentiellement pour :

– le traitement initial de plans de vols (IFPS). Il s'agit de la collecte des plans de vols et de leur redistribution à tous les organismes de contrôle nationaux concernés. Depuis sa mise en œuvre, le taux de plans de vols manquants et d'erreurs dans les plans de vols est devenu marginal. La cohérence des données étant mieux assurée, le transfert des vols entre les

---

<sup>1</sup> Voir le rapport (n° 1425) de M. Paul Quilès du 11 février 2004 au nom de la commission des affaires étrangères de l'Assemblée nationale sur l'adhésion de la Communauté européenne à Eurocontrol.

différents centres de contrôle nationaux successifs se fait dans de meilleures conditions de sécurité. D'autres fonctions relevant de la sécurité pourraient se fonder sur l'existence d'une base IFPS de plus en plus précise. Par exemple le CFMU pourrait être utilisé pour alerter les Etats membres de cas où un aéronef ou une compagnie, auquel un interdit a été appliqué par certains Etats ou pour lequel des inspections ciblées auraient été décidées, aurait prévu d'atterrir sur un aéroport (vérification de conformité aux exigences SAFA par échange de données sur les résultats d'inspection, par exemple) ;

– la gestion des capacité et des flux de trafic aérien (ATFCM) : une des fonctions principales du CFMU est d'assurer l'équilibre entre la demande de trafic et la capacité des secteurs de contrôle ou des aéroports à absorber ce trafic. Il se fonde sur un système évolué qui fournit des prédictions de trafic à courte et moyenne échéance. En étroite collaboration avec les centres de contrôle, le CFMU organise la gestion de la capacité et des flux de trafic (ouvertures des secteurs adaptées, reroutement de flux de trafic ou de vols individuels, allocation de créneaux<sup>1</sup> au départ...). Tout en optimisant la capacité globale, le CFMU travaille à la prévention des surcharges pouvant avoir un impact sur la sécurité. Les fonctions ATFCM, qui continuent de se développer grâce aux améliorations des systèmes et des procédures, contribuent à la sécurité dans le contrôle du trafic aérien.

Le CFMU constitue un instrument unique de la sécurité des vols qui est en mesure de fournir aux Etats la situation réelle du trafic en temps réel et des prévisions à court et moyen termes.

## **2.– Des faiblesses persistantes chez certains pays européens**

Malgré ces efforts communs, l'Europe, communautaire ou paneuropéenne, connaît encore des faiblesses en matière de sécurité aérienne.

### ***a) Dans l'Union européenne à Quinze***

On a vu que les JAA avaient des doutes sur la qualité de contrôle de la sécurité aérienne dans certains Etats membres anciens.

La Grèce figure parmi les pays qui connaissent des problèmes récurrents. Depuis la création de l'AESA, la Commission européenne a exercé de fortes pressions sur ce pays pour qu'il apporte les mesures correctrices nécessaires. La Commission s'est même déclarée prête à lancer des procédures d'infraction en cas de délais excessifs de mise en oeuvre de ces mesures.

La Grèce fait également partie des pays classés par la FAA

---

<sup>1</sup> « Slots » en anglais.

américaine dans la catégorie 2 au motif qu'elle « *ne respecte pas les règles de l'OACI* » du programme d'audit IASA des Etats-Unis. Cette situation est évidemment très pénalisante pour les compagnies aériennes de ce pays, dans leurs liaisons aériennes vers les Etats-Unis, surtout à la veille des jeux olympiques de l'été 2004... Malgré le souci de transparence exprimé par les administrateurs de la FAA, lors du déplacement de la mission à Washington, il n'a pas été possible d'avoir communication du rapport sur la Grèce (la même réponse a été faite pour les rapports d'audits des autres pays d'Europe ou du monde). Il nous a seulement été indiqué que, malgré de récents progrès notables, la Grèce manquait de volonté politique pour améliorer la sécurité et n'avait pas accordé une priorité suffisante à ce sujet.

La position de l'OACI est différente. Le premier rapport USOAP de l'OACI sur la Grèce relevait un taux de défaut du système de surveillance de la sécurité de 35,04 % ; ce taux est descendu à 4,44 % dans le rapport de suivi. Les deux lacunes résiduelles concernent les règles relatives à l'exploitation des compagnies aériennes et les obligations de maintenance et de suivi de navigabilité. Selon ce dernier rapport, la Grèce a donc fait de grands progrès dans la réglementation de la sécurité, dans l'organisation de l'autorité de l'aviation civile, ainsi que pour les guides techniques, le personnel qualifié, les licences et certifications et les mécanismes de résolution des problèmes de sécurité.

Par ailleurs, le Luxembourg et le Portugal ont fait l'objet de critiques assez sévères dans les rapports d'audit USOAP de l'OACI.

Pour le Luxembourg le rapport initial de l'OACI relevait un taux de défaut de 31 %, avec des manquements dans la législation, le personnel technique qualifié et la surveillance de la maintenance. Le deuxième audit note une nette amélioration (taux de 6,67 %) avec des lacunes résiduelles pour le personnel technique qualifié.

Le premier rapport sur le Portugal relevait un taux de défaut de 27,89 %, avec des manquements importants pour les règles d'exploitation des compagnies aériennes, le personnel technique qualifié la surveillance de la maintenance et les mécanismes de résolution de problèmes de sécurité. Le deuxième rapport note un taux de défaut, encore élevé, de 16,93 %, avec des manquements importants dans l'exploitation des compagnies aériennes, le personnel technique qualifié et la surveillance de la maintenance.

La Norvège, bien que n'appartenant pas à l'Union européenne, est dans une situation semblable. Un premier rapport d'audit avait révélé un taux de défaut de 22,2 %, montrant des déficiences dans la législation, le personnel technique qualifié, les obligations de surveillance continue et les mécanismes de résolution de problèmes de sécurité. Le rapport d'audit de suivi a ramené le taux de défaut à 6,1 % en signalant une lacune persistante en matière de personnel technique qualifié.

***b) Au sein des 10 nouveaux Etats membres***

On peut légitimement se poser la question du niveau de sécurité aérienne dans les 10 nouveaux Etat membres de l'Union européenne. Toutefois, il faut savoir que ces 10 pays ont préparé leur adhésion à l'Union européenne par un long processus de reprise de l'acquis communautaire. Dans le domaine du transport aérien, les JAA ont aidé les pays candidats jusqu'à leur acceptation au sein de leur « club », même si des différences existent encore dans la qualité de l'autorité nationale de contrôle de la sécurité.

Ainsi les rapports USOAP de l'OACI montrent des difficultés pour Chypre, la Hongrie, la Pologne, la Lituanie, la Lettonie et la Slovaquie. L'ancienne république de Macédoine, qui n'est pas dans l'Union européenne est dans la même situation. Quant à la Bulgarie, qui fait l'objet d'un bon rapport USOAP, elle est classée en catégorie 2 par les Etats-Unis dans leur programme IASA.

Pour Chypre, qui a fait l'objet de deux rapports d'audit USOAP, le taux de défaut était de 60,23 % lors de la mission initiale et n'est redescendu qu'à 46,57 % lors de la mission de suivi. Les éléments les plus critiques de l'organisation du contrôle de la sécurité concernaient la législation, les personnels techniques et les obligations de surveillance continue. La Hongrie a vu ses taux de défaut passer de 41,53 % à 23,73 % entre ses deux audits. Les points faibles restent les matériels techniques, la résolution des problèmes de sécurité et surtout les obligations de surveillance continue. Pour l'ancienne république yougoslave de Macédoine, les taux de défaut sont passés de 31,08 % à 15,2%, avec des points faibles pour les personnels qualifiés et les obligations de surveillance continue. Pour la Pologne, la Lituanie, la Lettonie et la Slovaquie, les taux sont passés d'environ 30 % à environ 4 %.

On notera que les ateliers de maintenance et les industriels de ces pays travaillaient déjà pour les pays de l'ouest de l'Europe en se conformant aux normes européennes, puisque telle était la condition de l'exercice de leur activité.

Le problème majeur était et reste encore les avions construits dans l'ex-Union soviétique (Tupolev, Antonov, Iliouchine...) ainsi qu'en Tchécoslovaquie et Pologne, qui n'ont jamais été certifiés selon les normes occidentales (européennes ou américaines). Ils n'en étaient pas moins conformes aux règles de l'annexe 8 de l'OACI relatives aux certificats de navigabilité.

De nombreuses réserves ont été émises quant au niveau global de sécurité de ces avions (conception, fabrication, entretien, utilisation...). L'AESA a entrepris un programme de travail spécifique pour déterminer dans quelles conditions ils pourront être acceptés dans l'Union européenne. Un inventaire est en cours d'élaboration. Certains avions sont connus depuis longtemps, d'autres moins. Ces derniers restent pour l'instant sous la

responsabilité de leurs administrations nationales, et leur navigabilité est en cours d'examen, avion par avion. Au fur et à mesure de leur acceptation, ces avions pourront être autorisés à voler hors de leurs pays d'origine. Ainsi pour la flotte tchèque, il reste encore 10 % d'avions non encore expertisés (environ 40 avions), pour la plupart de gros avions de l'ex-Union soviétique.

L'AESA a le pouvoir d'évaluer les autorités nationales de l'aviation civile des Etats membres. Il a été convenu, au sein de l'Agence, que ces inspections seraient intensifiées pour les 10 nouveaux Etats membres, dans la période d'adaptation et de transition.

### **3.– Une harmonisation en cours de communautarisation**

#### ***a) Une réglementation communautaire de la sécurité aérienne qui a accompagné la libéralisation du transport aérien***

La libéralisation du transport aérien communautaire s'est opérée en trois étapes :

– le premier « paquet » de mesures, adopté en décembre 1987, a opéré un premier assouplissement des règles en permettant une plus grande liberté des tarifs et une flexibilité dans le partage des capacités de sièges entre deux compagnies signataires d'un accord bilatéral ;

– en juin 1990 un deuxième « paquet » a poursuivi l'ouverture du marché en autorisant une plus grande flexibilité dans les tarifs et la répartition des capacités. Ces mesures ont été étendues du transport de fret au transport de passagers ;

– le troisième « paquet » a été adopté en juillet 1992 ; il a généralisé la libre prestation de services au sein de l'Union européenne et a abouti à la libéralisation du « cabotage » (exploitation par une compagnie d'un Etat membre d'une liaison dans un autre Etat membre).

Les principales mesures sont la licence communautaire de transporteur aérien (valable dans toute l'Union), la liberté d'accès au marché, la préservation de mesures de sauvegarde pour des obligations de service public (dessertes non rentables) et la liberté tarifaire.

A partir de 1987, date du début de la libéralisation du transport aérien en Europe, et l'assouplissement corrélatif du contrôle des Etats sur les grandes compagnies nationales, on a pu craindre une dégradation de la sécurité. Ainsi la Commission européenne a pris conscience de la nécessité d'une politique commune en matière de sécurité.

La Commission européenne a élaboré deux communications établissant une stratégie en matière de sécurité aérienne :

- ***Le rapport du groupe à haut niveau définissant une stratégie***

***communautaire de renforcement de la sécurité aérienne<sup>1</sup>***

Cette première communication faisait suite à la résolution du Parlement européen du 6 février 1996 sur l'accident intervenu le 6 février 1996 près de Puerto Plata en République dominicaine, tuant 176 passagers, en grande partie allemands. Ce rapport vise à améliorer la sécurité aérienne, particulièrement pour résoudre le problème des transporteurs présentant un niveau de sécurité inférieur à la normale et opérant à destination ou au départ de l'Union européenne. L'accent a été mis sur des mesures permettant une évaluation de la sécurité des transporteurs étrangers et sur la capacité de leur Etat d'origine à garantir le respect des normes internationales de sécurité. Le rapport envisageait également des actions à plus long terme, parmi lesquelles une incitation de l'OACI à prendre une attitude plus active vis-à-vis de la sécurité, la modification des accords aériens bilatéraux pour y inclure une clause de sécurité et le droit de contrôler les transporteurs étrangers sous contrat des voyageurs européens. Il préconisait déjà la création d'une agence européenne de sécurité aérienne, effectivement instituée en juillet 2002.

***• La contribution de la Communauté européenne au renforcement de la sécurité aérienne dans le monde<sup>2</sup>***

Cette deuxième communication fixe les lignes directrices de la politique actuelle de la Commission européenne et il y est fait référence plusieurs fois dans le présent rapport.

Plusieurs règlements et directives communautaires ont été édictés dans le domaine de la sécurité aérienne :

– la directive (CEE) n° 1266/80 du Conseil du 16 décembre 1980 relative à la coopération et l'assistance mutuelle dans les enquêtes accidents, complétée par la directive (CE) n° 56/94 du Conseil du 21 novembre 1994, qui établissent les conditions d'indépendance des organismes chargés des enquêtes, en application des règles de l'OACI ;

– la directive (CEE) du Conseil n° 670/91 du 16 décembre 1991 sur l'acceptation mutuelle des licences du personnel navigant pour exercer des fonctions dans l'aviation civile ;

– le règlement (CEE) n° 3922/91 du Conseil du 16 décembre 1991 relatif à l'harmonisation de règles techniques et de procédures administratives dans le domaine de l'aviation civile.

Le règlement porte sur la fabrication, l'exploitation, l'entretien, ainsi que sur les personnes impliquées dans ces tâches et les organismes publics responsables de la supervision de la sécurité. Il impose l'adhésion

---

<sup>1</sup> SEC (96) 1083 du 12 juin 1996.

<sup>2</sup> COM(2001) 390 du 16 juillet 2001.

des autorités compétentes des Etats membres aux JAA. Les modifications des JAR sont rendues applicables dans les Etats par décision de la Commission prise suivant une procédure de comitologie (consultation des représentants des Etats membres réunis en comité). Le règlement établit enfin une reconnaissance mutuelle des certifications délivrées sur la base des JAR. Le Conseil a ainsi mis en place un mécanisme d'introduction dans le droit communautaire des normes élaborées par les JAA. La Commission européenne propose actuellement de modifier le règlement de 1991, notamment sur les conditions de travail du personnel navigant, et particulièrement les normes minimales relatives au temps de vol et de repos des pilotes, ainsi que certaines exigences pour le personnel de cabine en termes d'âge, d'aptitude médicale et de compétence professionnelle<sup>1</sup>.

– le règlement (CEE) n° 2407/92 du Conseil du 23 juillet 1992 concernant les licences d'exploitation des transporteurs aériens. Ce règlement établit les critères de délivrance et de maintien par les Etats membres des licences d'exploitation aux transporteurs aériens établis dans l'Union européenne. Cette licence est subordonnée à la détention d'un « certificat de transporteur aérien » (CTA)<sup>2</sup> en cours de validité. Ce règlement a été transposé en droit français par plusieurs arrêtés en 1993 ;

– la directive (CEE) n° 56/94 du Conseil du 21 novembre 1994, établissant les principes fondamentaux régissant les enquêtes sur les accidents et les incidents dans l'aviation civile (voir *infra* la partie sur le retour d'expérience) ;

– le règlement (CE) n° 1592/2002 du Conseil du 15 juillet 2002 concernant des règles communes dans le domaine de l'aviation civile et instituant une Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA). Règlement (CE) n° 1643/2003 du Parlement européen et du Conseil du 22 juillet 2003 modifiant ce règlement. La Commission européenne a déjà mis en application ce règlement pour la certification de navigabilité et environnementale des aéronefs et produits, pièces et équipements associés, ainsi que pour la certification des organismes de conception et de production ;

– la directive (CE) n° 42/2003 du Conseil concernant les comptes-rendus d'événements dans l'aviation civile (voir *infra* la partie sur le retour d'expérience) ;

– la décision (n° 2003/425) de la Commission du 11 juin 2003 instituant un groupe d'experts chargé de conseiller la Commission sur la stratégie à suivre en matière d'accidents dans le secteur des transports. Ce groupe, composé d'experts indépendants, devra réfléchir à toutes les questions relatives aux enquêtes accidents et à proposer des améliorations à

---

<sup>1</sup> COM(2004) 73 du 10 février 2004 et COM(2002) 30 du 4 février 2002.

<sup>2</sup> « *Air operation certificate* » (AOC) en anglais.

la législation ;

- le paquet « ciel unique » qui repose sur quatre règlements :
  - . règlement (CE) n° 549/2004 du Parlement européen et du Conseil du 10 mars 2004 fixant le cadre pour la réalisation du ciel unique européen ;
  - . règlement (CE) n° 550/2004 du Parlement européen et du Conseil du 10 mars 2004 relatif à la fourniture de services de navigation aérienne dans le ciel unique européen ;
  - . règlement (CE) n° 551/2004 du Parlement européen et du Conseil du 10 mars 2004 relatif à l'organisation et à l'utilisation de l'espace aérien dans le ciel unique européen ;
  - . règlement (CE) n° 552/2004 du Parlement européen et du Conseil du 10 mars 2004 concernant l'interopérabilité du réseau européen de gestion du trafic aérien.

Les règlements relatifs au « ciel unique » européen instaurant une gestion commune de l'espace aérien européen, avec une séparation au niveau national des fonctions de régulateurs (autorités de l'aviation civile) et de prestataires de service de navigation aérienne (contrôleurs). Ces prestataires de service sont dans tous les Etats membres des administrations publiques ou des sociétés de droit public, exception faite du Royaume-Uni où la fonction est exercée par une société privée à 50 %, dans le cadre de la privatisation des aéroports britanniques.

***b) L'avancée majeure de la création de l'Agence européenne de sécurité aérienne (AESA)***

Prévue depuis plusieurs années, l'Agence européenne de sécurité aérienne a été créée le 15 juillet 2002 et est entrée en fonction en septembre 2003, il y a seulement quelques mois. Ses membres sont les 25 Etats membres de l'Union européenne ; la Norvège, l'Islande et la Suisse sont étroitement associées à son fonctionnement. L'AESA maintient des relations de travail avec les JAA, dont elle reprend peu à peu les compétences sur une base communautaire.

Désormais les règles de la sécurité aérienne figurent dans le bloc communautaire et bénéficient en conséquence de l'ordre juridique associé : obligations de mise en œuvre par les Etats membres et contrôle par la Cour de justice des Communautés européennes.

Le siège de l'AESA a été fixé à Cologne par le Conseil européen de décembre 2003 et son installation est en cours. L'agence emploie actuellement 40 personnes, et elle prévoit d'en employer une centaine d'ici la fin 2004, 200 fin 2004 et 300 d'ici 3 ou 4 ans, essentiellement par prélèvement sur les administrations de l'aviation civile des Etats membres. L'AESA comprend quatre divisions : certification, standardisation,

recherche et retour d'expérience. L'Agence ne se substituera pas aux administrations nationales pour les tâches opérationnelles d'exécution.

L'AESA est compétente pour la délivrance de certificats de type des aéronefs, des moteurs, des sous-ensembles et des équipements depuis septembre 2003. Elle l'est également pour la maintenance des aéronefs depuis novembre 2003 (surveillance des ateliers de maintenance, sur le territoire communautaire et en dehors, pour les ateliers agréés selon les normes communautaires). L'agence approuve également les modifications des aéronefs et des équipements. Le premier certificat de type a été signé en décembre 2003.

L'agence a chargé les autorités nationales de l'aviation civile d'effectuer le travail préparatoire à la certification de type, mais c'est elle qui signe le certificat final. Les certificats de fabrication, en application d'un certificat de type déterminé, sont accordés par les autorités nationales de l'aviation civile. Le fabricant doit prouver son aptitude et ses moyens de production, normalement en mettant en place un « système qualité » pour garantir la conformité des produits. A terme l'AESA reprendra toutes ces tâches, au fur et à mesure de la croissance de son personnel.

L'AESA a publié le 28 avril dernier, sur son site internet<sup>1</sup>, une proposition à destination de la Commission européenne pour étendre ses compétences à l'exploitation des aéronefs et aux licences des pilotes, ainsi qu'à la surveillance des aéronefs des pays tiers. Ces compétences étaient prévues dans les considérants du règlement communautaire procédant à sa création. Lors d'une étape ultérieure, elle pourra également proposer une extension de ses compétences à la gestion du trafic aérien et à la surveillance des aéroports.

L'Agence a pour vocation de favoriser l'harmonisation des règles techniques et surtout d'en assurer une application uniforme au sein de l'Union européenne. On a vu précédemment que les recommandations des JAA devaient être retranscrites dans le droit national de chaque Etat membre, avec une grande marge de manœuvre. Il en résultait une grande diversité d'interprétation qui conduisait, par exemple, à des versions différentes de nouveaux avions ou d'équipements aéronautiques.

L'Agence peut prendre des décisions individuelles contraignantes pour délivrer des certificats ou procéder à des mesures de contrôle ou de vérification (elle peut mener des enquêtes ou des inspections auprès des autorités nationales de l'aviation civile nécessaires à l'accomplissement de ses missions). Elle a également pour mission d'assister la Commission européenne par des propositions ou avis techniques dans la préparation des

---

<sup>1</sup> [http://www.easa.eu.int/rulemaking\\_en.html](http://www.easa.eu.int/rulemaking_en.html)

actes réglementaires communautaires.

L'Agence publie un rapport annuel d'information public sur le niveau général de la sécurité.

*c) Les accords bilatéraux de droits de trafic*

Il faut noter que le transport aérien, en dépit de la libéralisation entreprise depuis les années 80, est encore assujéti aux accords bilatéraux de droit de trafic qui imposent, pour chaque liaison aérienne entre deux pays (sauf liaison intra-communautaires), un traité entre deux pays. Chaque liaison est donc soumise à une autorisation préalable.

Jusqu'à présent il s'agissait d'une compétence des Etats membres de l'Union européenne. Mais dans un arrêt de la Cour de justice des Communautés européennes du 5 novembre 2002, la Cour a invalidé les accords bilatéraux passés entre 8 Etats membres (Autriche, Belgique, Danemark, Finlande, Allemagne, Luxembourg, Suède et Royaume-Uni) et les Etats-Unis concernant des droits de trafic. La Cour s'est fondée sur la jurisprudence « AETR » qui veut qu'un domaine relevant de la compétence communautaire en interne le soit aussi pour les aspects externes (clauses de propriété et contrôle des compagnies). Elle a toutefois estimé qu'une partie des accords bilatéraux restait encore de la compétence des Etats membres.

La Commission a ensuite défini sa stratégie par une communication intitulée « une politique aérienne de la Communauté envers ses voisins »<sup>1</sup>. La Commission y a demandé et obtenu du Conseil, le 5 juin 2003, un mandat de négociation pour un accord dit « ciel ouvert », avec les Etats-Unis d'abord, puis les autres pays<sup>2</sup>. Ces mandats ne sont pas publics. Ensuite le règlement (CE) n° 847/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 concernant la négociation et la mise en œuvre d'accords relatifs à des services aériens entre les Etats membres et les pays tiers a été adopté pour régir la partie des accords bilatéraux de droit de trafic qui restent encore de la compétence des Etats membres.

Des négociations sont en cours. La Commission entend progressivement renégocier, pour le compte de l'Union européenne, les accords bilatéraux avec les autres pays tiers, et elle a sollicité le 9 mars 2004, lors du Conseil « Transports » une autorisation d'ouvrir des négociations avec le Maroc, le Liban, la Jordanie, et les pays des Balkans (Croatie, Albanie...). Ces accords libéraliseraient l'accès au marché du transport aérien avec ces pays et renforceraient la coopération en matière de sécurité aérienne et d'environnement. La Commission envisage également

---

<sup>1</sup> COM(2004) 74 du 9 février 2004.

<sup>2</sup> Communication de la Commission européenne concernant les relations entre la Communauté et les pays tiers dans le domaine de l'aviation civile.

d'ouvrir des négociations avec la Russie, la Chine et le Japon, alors que des discussions se poursuivent avec l'Australie, Singapour et la Nouvelle-Zélande.

Votre Rapporteur note que la reprise par la Commission européenne, pour le compte de l'Union européenne, de la négociation des accords bilatéraux de droit de trafic limite, certes, les marges de manœuvre des Etats membres mais renforce globalement la position de l'Europe face aux pays tiers. Il demande cependant qu'une clause de sécurité soit systématiquement insérée dans chaque nouvel accord conclu avec un pays tiers, afin de s'assurer de la qualité de la supervision de la sécurité et de subordonner ces droits de trafic au respect des règles de sécurité par ce pays. En cas de manquement, l'Union européenne pourrait geler, réduire ou supprimer les droits de trafic ainsi octroyés.

Votre Rapporteur note, par ailleurs, que les accords bilatéraux déjà conclus par la France, soit ne comportent pas une telle clause de sécurité (majorité des accords anciens), soit comportent une clause de ce type, sur le modèle de l'accord conclu avec les Etats-Unis. Selon les informations obtenues auprès de la DGAC, il semble qu'une telle clause n'ait été mise en application en France que dans de très rares cas : les compagnies « Continental wings of Comores » en 2001, et la compagnie Nord Coréenne « Air Koryo » en 2002, sans que l'on puisse déterminer s'il s'agissait d'une réduction des droits de trafics avec les Etats concernés ou de mesures d'interdiction d'une compagnie, prises à la suite de contrôles SAFA négatifs. La DGAC note que les vols charter peuvent, par nature, être acceptés ou refusés de façon discrétionnaire.

Cette clause de sécurité figure néanmoins dans les accords types de droit de trafic, tels que proposés officiellement par l'OACI. Selon les clauses de ces accords, chaque partie reconnaît les certificats de navigabilité et de licence émis par l'autre partie, sous réserve que ceux-ci aient été émis en conformité avec les règles minimales de l'OACI. Néanmoins, chaque partie peut s'assurer auprès de l'autre partie que les règles minimales de sécurité sont respectées. Si l'une des parties estime que tel n'est pas le cas, elle en informera l'autre partie qui devra entreprendre des « actions correctrices appropriées ». Si elle ne le fait pas dans un délai raisonnable, chaque partie pourra refuser, révoquer ou limiter les autorisations d'exploitation octroyées à l'autre partie.

<p><b>Proposition : Instaurer une clause de sécurité dans les accords bilatéraux de droit de trafic que la Commission européenne négocie avec les pays tiers au nom des Etats membres.</b></p>
--

*d) Le contrôle des aéronefs des pays tiers*

Le point faible de la sécurité aérienne en Europe reste la surveillance des aéronefs des pays tiers qui atterrissent et décollent sur le

territoire communautaire ou survolent le ciel communautaire.

Le Parlement européen et le Conseil ont adopté, en avril 2004, une directive<sup>1</sup> concernant la sécurité des aéronefs des pays tiers empruntant les aéroports communautaires.

Mme Nelly Maes, députée européenne belge, que la mission a rencontrée lors de son déplacement à Bruxelles, a analysé le 12 juillet 2002 cette directive au nom de la commission de la politique régionale, des transports et du tourisme du Parlement européen<sup>2</sup>. Elle a beaucoup insisté pour que les contrôles sur les avions étrangers soient effectués de façon systématique et transparente ; plusieurs amendements allant dans ce sens ont été acceptés par la Commission et les Etats membres (contrôles aléatoires possibles, même en l'absence de soupçon sur le niveau de sécurité, procédure d'extension des mesures d'immobilisation à tous les Etats membres, information du public sur les résultats des contrôles...).

Il faut rappeler qu'une précédente proposition de directive avait été proposée par la Commission en 1997, à la suite de l'accident de Puerto del Mar (République Dominicaine), mais qu'un conflit de compétence entre la Grande-Bretagne et l'Espagne sur Gibraltar avait bloqué le processus d'adoption.

Votre Rapporteur rappelle qu'il aura fallu l'accident de Charm el-Cheikh pour que la directive soit enfin adoptée...

La nouvelle directive met en place un système de contrôle des avions des pays tiers, en grande partie issue du programme SAFA de la CEAC.

Les modalités de ces contrôles au sol sont unifiées. Des contrôles inopinés sont possibles, pour autant qu'ils soient conformes aux règles de l'OACI, et en particulier qu'ils soient non discriminatoires à l'encontre des avions des pays tiers par rapports aux avions des Etats membres. Des contrôles renforcés et plus nombreux sont possibles pour les avions sur lesquels existe un doute certain en matière de sécurité. Lorsque les anomalies constatées sont synonymes de danger pour la sécurité, les aéronefs sur lesquels une intervention est nécessaire doivent être immobilisés au sol jusqu'à ce que leur conformité aux normes internationales de sécurité soit établie. Les installations de l'aéroport doivent permettre à l'aéronef de rejoindre un aéroport approprié, dans les conditions de sécurité du transfert. Si un Etat membre décide d'interdire ou de restreindre l'activité d'une compagnie étrangère, il doit notifier cette décision à la Commission européenne. Celle-ci peut proposer son extension

---

<sup>1</sup> Directive (CE) n° 2004/36 du Parlement européen et du Conseil du 21 avril 2004.

<sup>2</sup> Rapport A5-0265/2002 du 12 juillet 2002.

aux autres Etats membres dans le cadre d'une procédure de comitologie (la Commission consulte un comité de 25 experts représentant les Etats membres pour prendre sa décision).

La directive instaure également un mécanisme obligatoire d'échange d'informations entre Etats membres (sans préjudice des échanges d'information prévus avec les pays JAA/CEAC) sur les avions inspectés, notamment sur les mesures arrêtées par les Etats à la suite des inspections de sécurité.

La Commission publiera chaque année un rapport analysant les informations fournies par les Etats membres sur la base de leurs inspections. Ce rapport sera mis à la disposition des professionnels du tourisme et du public. La Commissaire européenne en charge des transports, Mme Loyola de Palacio, a déclaré que la Commission avait l'intention de publier un rapport dès cette année.

Mme Loyola de Palacio a également estimé que *« l'accident de Charm el-Cheikh n'aurait très probablement pas eu lieu si cette directive avait été mise en place »*. En effet, l'avion de Flash Airlines était interdit de vol en Suisse, pour *« d'important manquements aux normes de certification internationale »*. Ainsi avait-il été relevé que la serrure de la porte de soute était détériorée et que le voyant de contrôle du verrouillage de cette porte n'était pas reporté sur le tableau de bord du commandant. On mesurera l'importance de la fermeture de toutes les portes d'un avion en se rappelant que c'est une ouverture de porte qui avait provoqué l'accident du DC10 à Ermenonville. En outre les rapports d'inspection suisses avaient montré que certaines fuites avaient été colmatées avec un simple ruban adhésif... Votre Rapporteur note que le directeur de la DGAC, M. Wachenheim, auditionné par la mission<sup>1</sup>, a estimé, au contraire, que les contrôles des autorités suisses n'avaient révélé que des défauts mineurs qui n'auraient pas en France constitué une cause d'immobilisation :

*« Le contrôle suisse faisait état d'un certain nombre d'anomalies de niveaux 1, 2, 3. Il faut savoir que la Suisse effectue en moyenne six fois plus de constats d'anomalies de niveau 3 que l'ensemble des autres pays européens. Ceci montre que le système n'est pas parfait et qu'il y a un problème d'appréciation.*

*Parmi les anomalies de niveau 3 relevées par la Suisse, certaines, selon nous, ne relevaient pas de ce niveau, par exemple, les sièges en mauvais état, les vide-poches déchirés. Pour nous, il s'agit d'une mauvaise qualité de service mais cela ne met pas en jeu la sécurité du vol. Autre exemple, le contrôle suisse relevait un défaut libellé « doute sur la compression des jambes de train ». Après vérification, il a été constaté que cet élément était dans les normes. Ces deux exemples expliquent pourquoi le coordonnateur central des Pays-Bas n'a pas recommandé aux Etats de*

---

<sup>1</sup> Audition du 11 février 2004.

*suivre l'exemple des Suisses en interdisant cette compagnie. Il a simplement conseillé d'adapter les contrôles car des informations émanant de la Suisse méritaient d'être vérifiées et suivies.*

*Les Suisses ont décidé d'interdire cette compagnie. Mais, je le dis clairement, si nous avons fait les mêmes contrôles en France, nous n'aurions pas interdit la compagnie. Cela prouve que le système doit être amélioré au niveau européen pour que tout le monde ait la même échelle de valeurs ».*

Il est tout à fait regrettable que le programme SAFA laisse autant de place à l'interprétation des règles et des critères de mise en œuvre, au détriment d'un contrôle efficace. Il faut que la mise en œuvre de la nouvelle directive marque un pas décisif vers l'harmonisation.

Votre Rapporteur estime en outre que l'on aurait pu aller plus loin en prévoyant l'extension automatique à tous les autres Etats membres de la décision d'immobilisation prise par un Etat membre. Il regrette aussi que la date d'entrée en application de la directive ait été fixée à 2006, deux années après son adoption.

**Proposition : Demander l'entrée en vigueur anticipée de la directive « SAFA » relative aux contrôles au sol des aéronefs des pays tiers empruntant les aéroports communautaires et renforcer les mesures de sécurité prévues à ce titre, en prévoyant l'application automatique sur l'ensemble du territoire de l'Union européenne d'une mesure d'immobilisation prise par un Etat membre en application de cette directive.**

#### **C.- LE ROLE DE LA DGAC**

M. Michel Wachenheim, directeur de la DGAC, déclarait devant la mission<sup>1</sup> : *« 120 compagnies aériennes fonctionnent sous notre autorité, ainsi que 400 centres de maintenance et une soixantaine d'écoles de pilotage dont une dizaine sont des écoles importantes. Je passe sur le contrôle des aéroclubs. Le système de contrôle et de surveillance de l'ensemble du secteur de l'aviation civile emploie environ 500 personnes au sein de la DGAC ».*

Sur les effectifs concernant le domaine de la sécurité des aéronefs et des compagnies aériennes, les effectifs du service de la DGAC en charge de ce domaine, c'est-à-dire le service de la formation aéronautique et du contrôle technique (SFACT), sont les suivants, répartis par type de mission :

---

<sup>1</sup> Audition du 11 février 2004.

- réglementation : 20
- exploitants aériens (certificats et surveillance) : 40
- personnels aéronautiques et licences : 95
- certification des aéronefs et équipement et production : 80.

Il faut ajouter les effectifs opérationnels du GSAC (Groupement sur la sécurité de l'aviation civile), soit 60 personnes dans le domaine entretien et 50 dans le domaine production. Il faut également ajouter une partie des effectifs des directions de l'aviation civile (services déconcentrés), soit environ 185 personnes sur le territoire métropolitain.

Chaque aéronef est immatriculé, c'est-à-dire inscrit sur un registre tenu par la DGAC en France. Cette inscription est attestée par la délivrance d'un certificat d'immatriculation qui doit toujours se trouver à bord de l'aéronef lorsque celui-ci est en service. Un aéronef ne peut être utilisé pour la circulation aérienne que :

- s'il est muni d'un certificat de navigabilité,
- s'il est apte au vol, c'est-à-dire s'il répond à tout moment aux conditions techniques de navigabilité,
- si cette utilisation est faite conformément aux règles édictées en vue d'assurer la sécurité.

On notera que les compagnies aériennes peuvent prendre des mesures allant au-delà des minimum réglementaires afin d'assurer un niveau de sécurité supérieur. Plusieurs personnes auditionnées par la mission, tant en France qu'aux Etats-Unis, ont expliqué que la sécurité n'était pas seulement une question de règles, mais aussi une question de culture. C'est le cas, par exemple, du système de retour d'expérience confidentiel des équipages qui peut être mis en place de façon volontaire par certaines compagnies aériennes. M. Laurent Barthélémy, directeur qualité d'Air France, a expliqué devant la mission<sup>1</sup> comment ce système était pratiqué. Votre Rapporteur reviendra sur cette question.

Dans le contexte actuel de montée en puissance de l'AESA, la démarche de la DGAC, au cours des dernières années, a été guidée par le double impératif d'éviter toute rupture dans la chaîne de sécurité et de maximiser l'efficacité collective.

Parallèlement à la création de l'AESA, les efforts de consolidation du dispositif JAA se sont intensifiés en 2002. Au sein des JAA, la DGAC a ainsi clos de nombreux dossiers en cours et fait aboutir quelque cinquante évolutions réglementaires, contre dix en 2001. La préparation de la nouvelle convention relative au Groupement pour la sécurité de l'Aviation civile (GSAC), dont la signature est intervenue à la fin de l'année 2003 constituait

---

<sup>1</sup> Audition du 7 avril 2004.

une autre priorité, l'objectif étant de confirmer cet organisme, en liaison avec le bureau Veritas, dans sa mission de surveillance de la production d'aéronefs et de lui permettre de poursuivre son travail avec plus d'efficacité.

La DGAC travaille actuellement à quatre grands programmes en cours de certification : le futur Airbus A 380, l'A318 (le plus petit de la famille A320), le Falcon 2000EX et le Falcon F7X. Le futur Airbus A380 en version longue pour passagers affichera des dimension hors normes : 73,10 m de longueur, 24 m de hauteur (la taille d'un immeuble de quatre étages) pour une masse maximale de 560 tonnes. Certifié pour une capacité théorique de 1 000 passagers en version haute capacité, il pourra emporter jusqu'à 550 passagers en version normale et 850 passagers. Il disposera d'un rayon d'action de 14 000 km dans la version équipée de moteurs Rolls Royce Trent 900.

Les Airbus A340-500 et 600 se positionnent sur le créneau des long-courriers de 300 à 400 places, pour un marché estimé à 1 500 appareils d'ici 2010. Bien que dérivés de l'A340-300 de base, qui avec l'A330 occupe la première place dans sa catégorie, les A340-500 et 600 s'apparentent à des avions totalement nouveaux sur le plan de leur conception. Ils offrent notamment aux compagnies des gisements d'économies importants en termes de coûts d'exploitation, de formation et de maintenance. Après plusieurs années de travail de l'équipe JAA dédiée à ce projet, à laquelle participaient 12 experts de la DGAC dont le chef de projet et son adjoint, leur certification est intervenue en 2002, le 21 mai pour l'A340-600, le 3 décembre pour l'A340-500. C'est dans un même esprit de coopération internationale qu'a été approuvée une déclaration commune JAA – FAA – Transport Canada sur la qualification de type de ces appareils et leur liste minimale d'équipements de référence.

La DGAC participe au renforcement de l'harmonisation des procédures de contrôle technique appliquées sur tout le territoire, ainsi qu'à l'accompagnement de l'introduction en Europe des minima réduits de séparation verticale entre avions (2 000 à 1 000 pieds).

La DGAC a participé de manière très active à différents groupes de travail accompagnant les premiers pas de l'AESA, en vue d'établir les normes techniques applicables aux différentes catégories de produits. Au-delà de cette implication dans l'élaboration des futurs règlements européens, elle est également concernée au premier chef par la création de l'AESA car il est prévu de confier à celle-ci la plupart des programmes de certification en cours et la responsabilité du suivi de navigabilité des produits déjà certifiés.

Si cela signifie, à terme, le transfert progressif à l'AESA de plusieurs activités de la division aéronefs de la DGAC, il est probable que l'Agence européenne fera appel aux experts de la DGAC pour prendre en charge le suivi de navigabilité des aéronefs français afin d'assurer la nécessaire continuité. De même, en ce qui concerne les produits en cours de

certification, il est prévu, dans un premier temps, de maintenir les équipes européennes conjointes des JAA, dont les experts de la DGAC forment l'ossature, pour effectuer, par délégation de l'agence, les tâches de certification.

C'est également la DGAC qui assure la surveillance des compagnies aériennes et des avions. A la demande de votre Rapporteur, la DGAC a indiqué que les compagnies aériennes suivantes faisaient actuellement l'objet d'une interdiction de vol en France :

- Air Koryo (Corée du Nord),
- Continental Wings Comores Airlines (Comores),
- Air Saint Thomas (Etats-Unis),
- Luxor Air (Egypte),
- International Air Service (Libéria).

C'est le code de l'aviation civile qui permet d'immobiliser au sol un avion, en conformité avec la convention de Chicago. L'article 16 de cette dernière prévoit que *« les autorités compétentes de chacun des Etats membres ont le droit de visiter, à l'atterrissage et au départ, sans causer de retard déraisonnable, les aéronefs des autres Etats membres et d'examiner les certificats et autres documents prescrits par la présente convention »*. Les articles 39 et 40 de la convention stipulent également que lorsqu'un aéronef ou une personne dont le certificat ou la licence ne se conforment pas à la norme internationale, ils ne peuvent pénétrer sur un territoire qu'avec la permission de l'Etat de ce territoire.

Dans le code de l'aviation civile, on se reportera aux articles suivants :

– article L131-1 : *« les aéronefs peuvent circuler librement au dessus des territoires français. Toutefois [pour les aéronefs étrangers], ce droit leur est accordé par une convention diplomatique »* (ce qui renvoie aux conditions posées par la convention de Chicago) *« ou s'ils reçoivent à cet effet une autorisation qui doit être spéciale et temporaire »*.

– article L123-3 : *« [...] l'autorité publique a le droit de retenir tout aéronef français ou étranger qui ne remplit pas les conditions prévues par le présent livre pour se livrer à la circulation aérienne ou dont le pilote a commis une infraction au sens du présent code »*.

Votre Rapporteur estime que, dans ses contrôles sur les aéronefs, la DGAC pourrait faire un usage plus constant et plus systématique des rapports USOAP de l'OACI. Même dans leurs versions sommaires, telles que diffusées aux gouvernements des pays membres, ces rapports sont très utiles pour signaler des manquements à la sécurité. Ces rapports permettraient de mieux cibler les inspections SAFA et une synergie pourrait ainsi être créée.

**Proposition : Demander à la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) d'améliorer l'information des professionnels et du public sur la sécurité aérienne et, en particulier, de publier sur internet la liste des compagnies aériennes qui font l'objet de mesures de restriction ou d'interdiction suite à des contrôles**

Au cours des auditions, le problème de la « consanguinité » de toutes les activités gravitant autour du transport aérien en France a été évoqué : DGAC, BEA (Bureau d'enquêtes et d'analyses pour la sécurité de l'aviation civile), Air France, Airbus, voire Aéroports de Paris. Cette situation n'est pas saine. Au-delà de l'indépendance et du statut d'entreprises comme Air France, Airbus et Aéroports de Paris, qui ne sont pas du ressort du présent rapport, votre Rapporteur insiste sur la nécessité d'assurer une séparation fonctionnelle entre les différentes activités de la DGAC. On verra plus loin que le BEA gagnerait à voir son indépendance mieux assurée.

Au sein même des activités de la DGAC, devrait prévaloir l'évolution constatée en Europe et aux Etats-Unis vers une séparation fonctionnelle entre les tâches de régulateur et celles de surveillance. Cette séparation fonctionnelle vient d'être rendue obligatoire par les règlements communautaires « ciel unique » pour la gestion du trafic aérien. Elle entraîne une réorganisation en cours des services de la DGAC affectés au trafic aérien.

Au-delà, les informations reçues par la mission indiquent que cette administration s'oriente vers une réorganisation profonde en trois pôles : les fonctions régaliennes (prospective, réglementation, régulation économique, soutien à l'industrie), la surveillance (surveillance continue, certification, agréments, licences) et les opérateurs (services de navigation aérienne, formation...). Votre Rapporteur soutient fortement la réalisation effective et rapide de cette séparation fonctionnelle qui sera étendue à l'ensemble des activités de la DGAC, au-delà de la gestion du trafic aérien.

**Proposition : Séparer fonctionnellement les activités de surveillance de la DGAC de celles liées à son rôle de régulateur, en augmentant les moyens affectés aux tâches de surveillance, au fur et à mesure du développement de l'activité réglementaire de l'Agence européenne de sécurité aérienne (AESA).**

## DEUXIEME PARTIE : RELEVER LE REFERENTIEL DES NORMES

### I.– UN NIVEAU ÉLEVÉ DE FIABILITÉ TECHNIQUE QUI DOIT ÊTRE CONSTAMMENT MAINTENU

Il était nécessaire, dans le cadre de cette mission, d'examiner les aspects techniques de la réglementation en matière de sécurité aérienne : construction et maintenance des aéronefs, exploitation des compagnies aérienne, gestion du trafic aérien. Ces questions ont fait l'objet de tables rondes dont les comptes rendus figurent en annexe du présent rapport.

Ces réglementations sont en effet complémentaires des politiques et plans d'action entrepris par les autorités de l'aviation civile, en particulier aux Etats-Unis et en Europe, ainsi que des efforts en matière de recherche aéronautique.

### A.– UN NIVEAU ELEVE DE SECURITE DANS LA CONSTRUCTION DES AERONEFS

#### 1.– Des prescriptions qui vont au-delà des normes réglementaires

Au cours de la table ronde organisée sur la sécurité dans la construction aérienne, la mission a notamment pu entendre des représentants d'Airbus, de Dassault et de la Snecma. La mission s'est également rendue à Bruxelles où elle a rencontré des représentants de Boeing, et à Toulouse, où elle a visité les ateliers de montage d'Airbus et rencontré ses dirigeants. L'impression générale de la mission est que la construction aéronautique est désormais très fiable, mais que le processus de qualité et de sécurité impose une attention constante et soutenue de tous les participants.

M. Jérôme Bansard, vice-président exécutif du Syndicat national des pilotes de ligne (SNPL), déclarait ainsi devant la mission<sup>1</sup> : « *Au niveau de la sécurité des vols, les constructeurs ont fait tous les progrès techniques imaginables depuis Mermoz de sorte que le nombre d'accidents dus à des causes techniques a considérablement diminué et reste stable depuis une dizaine d'années, alors même que le trafic aérien ne cesse de croître* ».

Chaque constructeur a développé une gestion de la sécurité, à travers la promotion d'une culture de qualité et les exigences des constructeurs vont d'ailleurs toujours au-delà des prescriptions réglementaires. Un avion n'est jamais fini et le processus de retour d'expérience fonctionne activement en prenant en compte les expériences en vol, au fur et à mesure du compte rendu et de l'analyse des incidents ou événements. Ce retour d'expérience, à la suite d'incidents ou *a fortiori*

---

<sup>1</sup> Audition du 11 février 2004.

d'accident, peut amener les autorités à édicter des consignes de navigation<sup>1</sup> qui imposent aux compagnies aériennes de contacter les constructeurs pour apporter certains correctifs ou certaines modifications.

Des pilotes auditionnés par la mission ont estimé que les délais de mise en œuvre des consignes de navigabilité étaient souvent trop longs. Mais les compagnies aériennes ont fait remarquer que des calendriers de travaux doivent être programmés avec les constructeurs sur plusieurs mois et que l'immobilisation des avions aurait des conséquences économiques difficilement supportables.

M. Jérôme Bansard, déclarait ainsi<sup>2</sup> : « *Je voudrais pour ma part faire le parallèle avec les voitures. Lorsque Renault constate qu'un circuit de freinage est défaillant, il rappelle la totalité des véhicules concernés. Lorsque Boeing ou d'autres constructeurs constatent un problème sur un avion, un délai est accordé ; il peut être court ou extrêmement long. Or, parfois, il nous apparaît que ces délais sont tout à fait excessifs* ».

On rappellera les règles applicables en matière de construction d'aéronefs. Celles-ci sont régies par l'annexe 8 de la convention de Chicago (navigabilité des aéronefs), en liaison avec l'annexe 13 sur les enquêtes accidents (recueil des accidents et incidents).

L'AESA est compétente pour l'adoption des règles correspondantes pour les pays de l'Union européenne. Elle a repris en grande partie des recommandations édictées par les JAA, en les améliorant et en les rendant obligatoires (par exemple les JAR 25 pour la construction des gros aéronefs). Comme dans les autres domaines, les règles européennes vont largement au-delà des normes minimales de l'OACI, et sont assez proches des règles américaines. L'AESA est responsable de la conception des règles et les Etats membres de leur mise en œuvre. Les modifications et réparations des aéronefs doivent également être approuvées par les autorités.

D'autres règles de navigabilité, en conformité avec l'annexe 8 de la convention de Chicago, existent au sein de la CEI, et dans certains regroupements régionaux d'Asie du Sud-Est et d'Asie centrale.

A la sortie de l'atelier, chaque aéronef reçoit un certificat de navigabilité avant de pouvoir être exploité commercialement. Celui-ci atteste de sa conformité à une conception approuvée et de la qualité du système de maintenance. En ce sens la « navigabilité » d'un aéronef couvre d'une part sa fabrication et d'autre part son entretien et l'on parle de « suivi de navigabilité ». La maintenance des aéronefs représente donc un sous-

---

<sup>1</sup> « *Airworthiness directives* » en anglais.

<sup>2</sup> Audition du 31 mars 2004.

ensemble de la navigabilité, bien qu'elle soit souvent associée à l'exploitation.

La conception des aéronefs repose sur l'évaluation des risques. L'avion parfait n'existant pas, il faut quantifier la probabilité d'apparition d'un défaut mettant en cause la sécurité. Généralement un incident ou un accident résulte d'un enchaînement de causes dont la probabilité d'occurrence est systématiquement évaluée. Les modalités de construction et de certification doivent donc assurer que la probabilité d'occurrence du risque est contenue dans des proportions jugées acceptables pour ne pas mettre en cause la sécurité. L'évaluation de ces risques fait l'objet d'un processus continu et conjoint de réévaluation entre les industriels (Airbus, Boeing, sous-traitants) et les autorités de contrôle (administrations nationales de l'aviation civile, puis AESA, FAA pour la certification aux Etats-Unis). Le processus de certification aboutit à l'obtention d'un certificat de navigabilité octroyé par les autorités, d'abord pour le type d'avion quand il s'agit d'un nouveau modèle, ensuite pour chaque appareil produit selon ce type.

Les certificats de navigabilité ne sont pas identiques en Europe et aux Etats-Unis, même si les procédures sont proches. Les dirigeants d'Airbus, rencontrés à Toulouse, ont estimé que pour limiter les coûts de développement et de certification, il faudrait un jour envisager une normalisation ISO, comme dans les autres secteurs industriels. Le retour d'expérience peut conduire à des consignes de navigabilité imposant des modifications pour améliorer la sécurité des appareils. Là encore la reconnaissance mutuelle n'est pas encore en place. Ainsi, les modifications des Boeing certifiées aux Etats-Unis sont automatiquement acceptées en Europe, mais la réciproque n'est pas vraie : les modifications des Airbus certifiées en Europe doivent être une deuxième fois certifiées aux Etats-Unis.

Lors du déplacement de la mission à Toulouse, il a été possible de prendre conscience du degré de sophistication de la construction d'un avion Airbus : un appareil a toujours au moins quatre sources d'énergie, c'est-à-dire deux moteurs, la batterie (autonomie d'une demi-heure en vol) et une éolienne qui se déploie sous le train d'atterrissage en cas de panne, permettant de manœuvrer les gouvernes de l'appareil et de se poser en planant ; les pièces sensibles de l'avion sont maintenant en titane ; une aile est fixée par 4 000 rivets au fuselage ; toutes les transmissions (électricité, eau des pistons hydrauliques, gaz d'oxygène en cas de dépressurisation de la cabine) sont doublées, voire triplées ; les ordinateurs de bord sont tous doublés. Chaque avion, au moment de sa conception, connaît une version « moins un », antérieure à la « version zéro », qui ne volera jamais mais qui comporte toutes les pièces et transmissions en grandeur réelle, permettant de valider les options ; c'est l'« *iron bird* », l'oiseau d'acier. Cette maquette est conservée au moins pendant les dix premières années d'exploitation de l'appareil pour tester les modifications ou faire des simulations d'incidents

ou de pannes. L'*iron bird* du Concorde a été détruit il y a peu de temps et celui de l'A 380 est en cours de constitution.

## **2.– Des progrès techniques constants pour améliorer la sécurité**

On notera que plusieurs travaux sont en cours à l'AESA pour améliorer la sécurité relative à certains problèmes connus : le givrage des commandes de direction, l'explosion dans les soutes et l'éclatement des pneus :

A la suite de l'écrasement du Concorde, des études de sécurité ont également été lancées. On rappellera que l'accident du Concorde résulte d'un malheureux enchaînement de circonstances : roulement du Concorde sur une pièce lâchée par un avion sur la piste, éclatement du pneu, projection d'une partie métallique du pneu sur la paroi du réservoir plein, perforation du réservoir sous la pression du choc, explosion du carburant ainsi libéré, entraînant l'explosion de l'avion. La perforation d'un réservoir n'est pas, en soi, fatale, le souffle entraîné par la vitesse de l'avion entraînant en général l'extinction de l'incendie, mais l'ampleur de la perforation du réservoir a été telle que l'explosion de l'avion lui-même était inévitable. Après la remise en service temporaire du Concorde, les pneus et les parois des réservoirs ont été renforcés.

En matière de pneumatiques, le risque de défaillance existe, mais les efforts de l'industrie ont réussi à le réduire considérablement. Ainsi chez Michelin, les efforts d'innovation ont complètement changé la conception et la production depuis cent ans. La technologie radiale a notamment apporté un supplément de sécurité et, selon MM. Patrick Lepercq et Jean Couratier, responsables chez Michelin, l'entreprise est prête à faire encore plus d'efforts : tests de résistance aux dommages causés par le roulage sur des objets étrangers ; évaluation des risques de dommages en laboratoire et pas seulement sur les avions accidentés, évolution des procédures dans une démarche conjointe de l'industrie aéronautique et des manufacturiers. Plusieurs membres de la mission s'étaient inquiétés du rechapage des pneus ; il a été indiqué à la mission qu'il s'agit d'une pratique courante qui est sans danger. Elle est induite par la nature même des pneus d'avions qui sont constitués d'une coque en métal recouverte d'une couche de caoutchouc. Or le caoutchouc s'use beaucoup plus vite que le métal et une même coque peut recevoir plusieurs rechapages dans son cycle de vie.

Votre Rapporteur note que dans le prix payé pour un billet d'avion, moins de 10 centimes d'euros servent à payer les pneumatiques.

Les Etats-Unis sont en train de renforcer leurs règles pour éviter les explosions dans les réservoirs de carburant, à la suite de plusieurs accidents sur des Boeing 737 et 747 et l'AESA conduit une action équivalente, en coopération avec les autorités américaines (FAA).

Il faut se rappeler que plusieurs accidents fatals sur des avions Boeing ont été causés par des explosions dans les réservoirs de carburant. A la suite d'enquêtes, le NTSB<sup>1</sup> a conclu qu'il fallait prendre plusieurs mesures correctrices, notamment la surveillance de la température (qui entraîne un risque d'explosion des vapeurs), l'interdiction du passage des câbles, l'interdiction d'installation d'appareils électriques dans l'enceinte des réservoirs (pompe, jauge). Les programmes de modification sur les flottes existantes sont en cours.

Votre Rapporteur note que le NTSB n'a pas demandé aux compagnies aériennes employant les avions Boeing de suspendre les vols tant que les modifications n'auront pas été apportées. Il s'interroge sur la décision qu'aurait prise le NTSB s'il s'était agi d'avions Airbus...

Des travaux réglementaires sont en cours au sein de l'AESA pour mieux prendre en compte le facteur humain dans l'ergonomie des postes de pilotage à l'échéance de 2004. Dans le même esprit, la prise en compte des personnels navigants techniques est maintenant systématique dans l'élaboration des règles (participation aux groupes de travail, consultation des projets réglementaires). En effet, on a pu vérifier combien l'amélioration des systèmes facilite globalement le pilotage et permet une meilleure intégration entre l'homme et la machine.

La presse a fait plusieurs fois état de problèmes de gouverne de direction sur les Boeing 737. M. Paul-Louis Arslanian, directeur du BEA, a confirmé ces problèmes lors de son audition par la mission d'information. Boeing nie toute implication de cette partie de l'avion dans l'accident de Charm el-Cheikh et les dernières informations semblent confirmer ce point de vue, mais le braquage intempestif des gouvernes de direction aurait été la cause de deux accidents, avant atterrissage, à Colorado Springs en 1991 (United Airlines) et à Pittsburgh en septembre 1994 (US Air). Il avait été allégué que si l'on manoeuvrait les gouvernes de direction selon une certaine séquence, l'appareil devenait incontrôlable. Boeing répliquait en disant que le problème était connu, que les compagnies aériennes avaient été informées et que les manuels d'opérations indiquaient les manoeuvres à ne pas faire. A la suite d'enquêtes du NTSB, la FAA a demandé à Boeing de modifier le fonctionnement des gouvernes de direction pour éviter ce problème. Ces modifications sont actuellement en cours.

Aucun avion n'est exempt de critiques et la presse a également fait état de problèmes de corrosion de la queue chez certains avions Airbus. Ainsi, M. Paul-Louis Arslanian, directeur du BEA, déclarait lors de son

---

<sup>1</sup> « *National transportation safety board* » (Bureau chargé des enquêtes-accidents aux Etats-Unis).

audition par la mission<sup>1</sup> : « *Nous travaillons avec les Américains sur un accident d'Airbus qui s'est produit à New York, deux mois après les événements du 11 septembre. L'avion a perdu l'intégralité de sa dérive, juste après son décollage* ».

Les statistiques des 50 dernières années montrent que la sécurité de la construction des aéronefs s'est très nettement améliorée. La grande majorité des cas d'accidents est couverte par des plans d'action européen (JSSF<sup>2</sup>) ou américain (CAST<sup>3</sup>) et les parties sensibles des appareils font l'objet d'une attention particulière.

Les statistiques relatives aux incidents et accidents montrent que les gros avions sont plus sûrs que les petits. Le processus en cours de certification du prochain très gros porteur d'Airbus, l'A380, se fait selon une certification intégrant les normes les plus récentes, avec la prise en compte des risques nouveaux.

Par contre, les avions de la CEI<sup>4</sup> (Tupolev, Antonov, Iliouchine...) n'ont pas été certifiés selon les normes occidentales (européennes ou américaines) parce que ces avions étaient peu exportés en dehors de l'ex Union soviétique ou des ex pays de l'Est. Le problème se pose maintenant de la certification de ces appareils dans les nouveaux États membres de l'Union européenne qui appartenaient au bloc soviétique. On a vu que ces avions sont en cours d'examen par l'AESA.

Quelques statistiques sur l'année 2002 sont éclairantes.

Ainsi plus de 3 000 Airbus de tous types immatriculés en France étaient en exploitation au 31 décembre 2002. Au total, 184 avions Airbus et 58 avions Dassault Falcon ont été produits. Les avions Airbus A 340–500 et A 340–600 ont été certifiés par les JAA, et la certification des A 380 est en cours. La DGAC a émis 125 consignes de navigabilité sur des avions Airbus et 438 certificats de navigabilité pour des avions nouveaux.

Les contraintes de sûreté peuvent quelquefois entrer en contradiction avec la sécurité. Ainsi depuis les attentats du 11 septembre 2001, en application des décisions de la conférence ministérielle sur la sûreté de l'aviation organisée par l'OACI en février 2002 à Montréal, l'amendement 27 de l'annexe 6 de la convention de Chicago a été adopté

---

<sup>1</sup> Audition du 2 mars 2004.

<sup>2</sup> « *Joint safety strategy initiative* » (Initiative commune stratégique de sécurité).

<sup>3</sup> « *Commercial Aviation Safety Team* » (Equipe de sécurité de l'aviation civile).

<sup>4</sup> Communauté des États indépendants.

selon une procédure d'urgence. Il prévoit la mise en place d'une porte sécurisée « anti-intrusion » au niveau du poste de pilotage pour les aéronefs de plus de 60 passagers. Les Etats avaient l'obligation de transposer cet amendement dans leur réglementation pour l'appliquer au plus tard le 1<sup>er</sup> novembre 2003. Les autorités américaines (FAA) et européennes (JAA) ont ainsi édicté de nouveaux règlements, qui imposent notamment la mise en place de portes de cockpit plus résistantes aux tentatives d'intrusion et aux impacts de balles. Ces prescriptions sont entrées en vigueur dès avril 2003 aux Etats-Unis et à partir du 1<sup>er</sup> novembre 2003 en Europe.

M. Francis Truchetet, commandant de bord, a déclaré devant la mission<sup>1</sup> :

*« Ces portes sont effectivement une nouveauté. L'obligation réglementaire [...] nous pose un problème d'exploitation absolument évident. Le fonctionnement de l'équipage a été altéré de façon non négligeable par l'existence de ces portes et par leur fermeture systématique qui est, malheureusement, pour le moment, non contestable pour des raisons de sûreté évidente, parce qu'il faut assurer la protection et éviter qu'un tel événement ne puisse se reproduire.*

*Mais je me suis battu, et je me bats encore, pour que le fonctionnement soit modifié parce qu'il pose problème pour deux raisons. La première est qu'avant d'ouvrir la porte, il faut pouvoir savoir qui demande l'entrée, que l'environnement de la porte du poste de pilotage soit libre, et que personne ne puisse y pénétrer en même temps. [...] La seconde est que ces portes ont été fabriquées et certifiées dans une certaine hâte, en raison de l'urgence née de l'événement du 11 septembre. Elles sont d'un fonctionnement parfois difficile, elles sont bruyantes, dures à ouvrir et elles perturbent le fonctionnement des équipages. Nous formulons donc des demandes très fortes pour l'amélioration des procédures et du fonctionnement de ces portes. Nous ne remettons en cause ni leur existence, ni le fait qu'il faille qu'elles soient verrouillées durant certaines phases de vol. Toutefois, nous estimons qu'il faut absolument en améliorer le fonctionnement et y associer une caméra vidéo, ou un autre moyen. Sur les avions plus petits, la solution peut être un panneau transparent dans la porte permettant de voir suffisamment l'intérieur du cockpit. Mais sur les avions plus gros, du type Boeing 737 ou autres, la solution de la caméra reste la seule permettant vraiment de s'assurer que nous pouvons ouvrir la porte en toute tranquillité ».*

Votre Rapporteur note qu'un projet des JAA consistait à imposer des camera vidéo devant les portes blindées des cockpits des avions de plus de trente passagers, mais qu'une majorité d'Etats membres ne l'a pas retenu, pour des raisons de coût, la France étant plutôt opposée à cette obligation.

---

<sup>1</sup> Audition du 7 avril 2004.

La DGAC a déjà approuvé les portes renforcées conçues par les constructeurs français Airbus et ATR et elle a proposé aux exploitants de procéder en trois phases : mise en place de solutions temporaires dès le 20 août 2002 et adoption des portes anti-intrusion à compter du 9 avril 2003 pour les avions volant au-dessus des territoires nord américain et israélien, puis généralisation du dispositif à l'échéance du 1<sup>er</sup> novembre 2003. Cependant, la DGAC veille à ce que les nouveaux équipements des portes demeurent compatibles avec les procédures de sécurité, telle que l'évacuation d'urgence du cockpit, et s'attache également à faire évoluer en conséquence la formation des équipages.

Des pilotes auditionnés par la mission d'information ont témoigné des difficultés résultant de l'installation de ces nouvelles portes, qui gênent considérablement les déplacements de l'équipage et donc rendent leurs tâches plus difficiles.

#### **B.- UNE EXPLOITATION ET UNE MAINTENANCE DE QUALITE TRES INEGALE SELON LES COMPAGNIES AERIENNES**

Une fois l'aéronef construit, il est exploité par une compagnie aérienne et « maintenu » – ou entretenu – pour le conserver en état de navigabilité permanente. On notera que la notion d'exploitation des aéronefs concerne à la fois les « opérations », c'est-à-dire l'ensemble des règles et des procédures de manœuvre des aéronefs et les normes de maintenance. C'est pourquoi ces deux aspects, très liés à la sécurité, sont traités en une même partie.

On a vu que les règles européennes applicables dans ce domaine sont les JAR OPS pour l'exploitation des aéronefs, et les JAR 145 pour l'agrément et le fonctionnement des ateliers de maintenance, ainsi que pour la qualification des personnes. Les JAR OPS incluent les règles concernant les licences des personnels navigants techniques.

Pour les règles de maintenance, la Commission européenne édicte maintenant la réglementation, après avis technique de l'AESA, qui a repris l'expérience des JAA. Les Etats membres sont chargés de la délivrance des certificats (de pilotes, d'ateliers de maintenance...). Un avion immatriculé en Europe ne peut être entretenu que dans des ateliers de maintenance agréés JAR 145. Du fait de l'expertise acquise en Europe, de nombreux ateliers de maintenance situés dans des pays non européens – par exemple Maroc –, sont également agréés JAR 145. Ces ateliers peuvent ainsi procéder à la maintenance des avions européens. Les Etats-Unis ont une pratique similaire d'agrément d'ateliers de maintenance situés dans les pays étrangers où leurs compagnies aériennes exploitent des lignes.

Ainsi M. Edmond Suchet, expert, déclarait-il devant la mission<sup>1</sup> : « *Mais, il y a maintenant aussi des ateliers JAR 145 en Chine, en Asie du Sud-Est. Aux Etats-Unis, il y a des accords bilatéraux entre la FAA et les JAA, des accords avec le Canada, car eux aussi ont un système d'ateliers agréés. [...] De fait, la réglementation européenne a largement débordé ses frontières. Elle est un label de garantie pour certains opérateurs. Ainsi, les pétroliers demandent à opérer en Angola, en Libye avec des hélicoptères sous immatriculation française et entretenus sous JAR 145, parce qu'ils considèrent que c'est une garantie technique d'avoir un aéronef vérifié par un atelier aux normes européennes* ».

Les avions sont entretenus selon des cahiers des charges élaborés par les constructeurs, qui prévoient un calendrier précis des opérations d'entretien et de changement des pièces. Une « grande visite » est effectuée tous les 5 ou 10 ans, à l'occasion de laquelle l'avion est en principe complètement démonté. La tendance actuelle est toutefois de renforcer l'entretien courant et le changement périodique des pièces usées, ce qui limite d'autant les tâches à effectuer lors des « grandes visites ».

A titre d'exemple de bonne pratique, les représentants d'Air France auditionnés par la mission d'information ont expliqué comment la compagnie organise une chaîne de responsabilités en matière de sécurité. Une culture de sécurité prévaut à tous les niveaux. Des audits internes périodiques sont effectués pour valider cette organisation, sans compter la surveillance effectuée par les autorités et les audits des compagnies partenaires dans le cadre des partages de codes. Les représentants d'Air France reconnaissent l'utilité de la surveillance des autorités pour ne pas relâcher les disciplines. Air France pratique l'analyse systématique des vols de façon anticipée par rapport à la réglementation.

### **1.– Les incertitudes sur la qualité de la maintenance et de l'exploitation**

La mission d'information a organisé deux tables rondes sur la maintenance des avions et l'exploitation des compagnies aériennes, réunissant les régulateurs et les opérateurs, ainsi que des pilotes et des experts. Les débats ont permis de constater que ces opérations n'étaient pas effectuées avec la même garantie de sécurité par toutes les compagnies.

M. Richard Vainopoulos, voyageur, déclarait devant la mission<sup>2</sup> : « *La guerre des prix entraîne aujourd'hui des systèmes d'économie permanente qui ont une incidence sur la qualité de la maintenance, le nombre et la formation du personnel. On sait, par exemple, que le prix et la*

---

<sup>1</sup> Audition du 11 février 2004.

<sup>2</sup> Audition du 16 mars 2004.

*durée de la maintenance sont très différents en France et en Irlande. En France, la durée de la maintenance est plus importante qu'en Irlande. De même, les tarifs présentent des différences notables. Par conséquent, lorsque certaines compagnies, en particulier low cost, cassent leurs tarifs, on peut s'interroger sur le niveau de sécurité qu'elles apporteront demain à leurs clients. ».*

Par contre, son collègue M. Jean-François Rial, a fait part d'une opinion différente<sup>1</sup> : *« Je ne suis pas du tout d'accord avec ce que vient de dire M. Vainopoulos. Il me semble que l'on ne fait pas les bons raisonnements. Je précise que je ne suis pas un voyageur qui propose, affrète, utilise ou vend des compagnies low cost. Néanmoins, je pense que le modèle économique de ces compagnies aériennes n'a absolument rien à voir avec celui des compagnies régulières et qu'aujourd'hui, jusqu'à preuve du contraire, la fiabilité et la sécurité des compagnies low cost sont extrêmement bonnes. ».*

La mission a également rencontré les deux principaux constructeurs d'avion gros porteurs de passagers, Airbus à Toulouse et Boeing à Bruxelles. Ceux-ci ont expliqué que leurs équipes d'experts sont chargés de suivre le cycle de vie de leurs avions en cours d'exploitation et qu'ils peuvent ainsi auditer les programmes de maintenance et les modes opératoires, et dispenser des formations. Mais ils n'ont aucun pouvoir d'injonction et la responsabilité, de même que le coût des prestations de maintenance et de formation incombent aux compagnies aériennes.

Le processus de retour d'expérience peut déboucher sur l'obligation, pour le constructeur, de procéder à la modification de certaines parties de l'aéronef et cela s'effectue au travers d'un dialogue permanent entre les industriels et les autorités sur la base de rapports et de réunions techniques. A la suite d'un incident ou d'un accident, des actions correctrices, dénommées « consignes de navigabilité », peuvent être prescrites aux constructeurs (pour procéder à des modifications dans la conception) et aux compagnies aériennes (pour les avions existants). Le respect de ces consignes de navigabilité par les compagnies aériennes est contrôlé lors des opérations de maintenance.

A plusieurs reprises les auditions de la mission ont fait ressortir que certaines compagnies aériennes tardaient à effectuer ces réparations ou modifications.

Au contraire, plusieurs personnes entendues par la mission ont souligné que la sécurité était bien respectée dans les grandes compagnies ou chez les gros constructeurs, qui ont développé une véritable culture de sécurité, grâce à la stabilité de l'entreprise, à l'expérience et aux actions de formation.

Tel n'est pas toujours le cas des sous-traitants, en maintenance, en

assistance en escale et en services annexes de toutes sorte, qui, pour des raisons de compression des coûts peuvent être amenés à rogner sur la sécurité. Se pose notamment le problème des intérimaires. On retiendra que les règles JAA imposent que les intérimaires représentent moins de 50 % du personnel des ateliers de maintenance, le responsable devant toujours être un employé permanent.

Une affaire a mis en cause en mai 2004 les activités d'une société d'assistance en escale à l'aéroport de Lyon (Saint Exupéry). La compagnie easyJet avait sous-traité à la société d'assistance en escale Avia Partner certaines opérations de maintenance. A la suite d'une dénonciation, des employés de la société Avia Partner ont été embauchés après falsification des certificats de formation. Avia Partner a immédiatement licencié les fautifs. La DGAC, interrogée par votre Rapporteur sur cette affaire, a répondu que ces sociétés d'assistance en escale agissent pour le compte des compagnies aériennes, sous leur responsabilité et que le préfet dont dépend l'aéroport doit autoriser préalablement chaque société d'assistance en escale. Il paraît nécessaire que les antennes locales de la DGAC renforcent leur surveillance sur ces sociétés d'assistance en escale.

Quelques données récentes sur l'exploitation et la maintenance des aéronefs :

– En 2002, la DGAC a enregistré la disparition de 20 compagnies aériennes et la création de 20 nouvelles compagnies, pour un stock de 124 CTA (certificat de transport aérien) ;

– Quelques 400 ateliers de maintenance sont agréés JAR 145, sous la surveillance du Groupement de la sécurité de l'aviation civile (GSAC), dont 44 situés à l'étranger, auxquels s'ajoutent 275 unités d'entretien d'aéronefs et 17 ateliers de maintenance ;

– La DGAC a effectué 2 175 contrôles techniques d'exploitation, dont environ la moitié sur des compagnies françaises et l'autre moitié sur des compagnies étrangères (programme SAFA de la CEAC). On rappellera que le Service de la formation aéronautique et du contrôle technique (SFACT) de la DGAC assure le contrôle technique des opérations et de la maintenance des aéronefs, en liaison avec les services déconcentrés de l'aviation civile et avec le support du GSAC dans le domaine de l'entretien (ateliers et systèmes d'entretien des opérateurs). Il participe également à la définition des normes et procédures d'exploitation des aéronefs, tant sur le plan national qu'international ;

– Au cours de l'année 2002, 16 nouveaux agréments JAR 145 ont été délivrés à des sociétés françaises, générant pour le GSAC une activité toujours aussi soutenue dans le domaine de l'entretien des aéronefs. Le nombre d'ateliers agréés s'élevait à 357, fin 2002, dont 21 basés outre-mer, auxquels il faut ajouter 44 ateliers implantés dans un pays non JAA, mais

agréés par la France.

Le déploiement en Europe des minima réduits de séparations verticales entre avions (RVSM) est devenu effectif le 24 janvier 2002. Il a permis d'accroître à nouveau de manière significative la capacité du système de contrôle du trafic aérien. Essentiel pour la Direction de la navigation aérienne (DNA), ce dossier a également mobilisé le SFACT, chargée de veiller à sa mise en œuvre opérationnelle : équipement des avions, conditions d'entretien, formation des équipages, etc. Concernant les systèmes embarqués d'anti-abordage (ACAS), le SFACT a donné la priorité au renforcement de la réglementation relative à leur utilisation et à la formation des équipages. Il s'agissait à la fois d'améliorer la précision des modes d'emploi et de mieux définir les rôles respectifs des contrôleurs et des pilotes. Dans ce domaine, le SFACT exerce une pression constante sur les exploitants français pour garantir l'application des textes, tout en participant activement à l'homogénéisation des procédures, tant au niveau européen que dans le cadre de l'OACI.

Au niveau de l'OACI, les travaux de l'OPS Panel (commission des opérations), qui concernent notamment les routes polaires, les temps de vol, les opérations monomoteur en IFR<sup>1</sup> (règles de vol aux instruments) et les autorisations permettant aux avions d'évoluer à grande distance de tout aéroport ont beaucoup progressé. A cet égard, 2002 restera une année record en termes d'autorisations délivrées aux exploitants français.

S'agissant des pneumatiques, les visites de routine et l'examen visuel permettent de démonter les pneus suspects. Chez Michelin, que la mission a auditionné<sup>2</sup>, la quasi-totalité des 8 000 pneus retournés pour examen sont ainsi retirés parce que suspects, sur un total de 95 000 pneus sur la période. Il est en outre recommandé que la pression soit contrôlée chaque jour avant que l'avion soit mis en service. Une pression trop faible entraîne en effet un écrasement excessif et un échauffement qui peuvent provoquer un arrachement de tout ou partie de la bande de roulement.

## **2.– Le problème des pièces détachées**

### ***a) Les pièces non conformes***

Votre Rapporteur a noté, au cours des auditions et des déplacements de la mission, les fréquentes accusations relatives à l'utilisation de pièces non conformes sur les aéronefs. On pourra se reporter, à titre d'exemple, aux déclarations du directeur de la société de courtage Air

---

<sup>1</sup> « *Instrument flight rules* » en anglais.

<sup>2</sup> Audition du 31 mars 2004.

Partner<sup>1</sup>.

On sait que la durée de vie des aéronefs fait que pratiquement toutes les pièces sont changées au fur et à mesure de leur usure. La règle, émanant d'une coopération réglementaire entre la FAA et les JAA, est que chaque pièce détachée est obligatoirement accompagnée d'un document indiquant son historique. Un bordereau commun a d'ailleurs été mis en circulation, qui illustre parfaitement les activités d'harmonisation de l'Europe et des Etats-Unis.

Lors de la visite de la mission à Toulouse, les ingénieurs des ateliers de montage Airbus ont expliqué que des avions qui devaient être détruits, avaient en fait été revendus en pièces détachées destinées à être réutilisées sur des avions en exploitation. Ils ont estimé que les processus de requalification des pièces (réparation et remise en service sur un autre avion) étaient mal réglementés et pouvaient donner lieu à des abus.

On sait qu'il existe de très nombreux courtiers ou grossistes<sup>2</sup> en pièces détachées, dont certains sont loin d'être irréprochables et chacun peut trouver sur Internet tel courtier qui propose à la revente les pièces détachées provenant de l'épave d'un avion accidenté, pièces qui, dans certains cas, auraient dû être détruites pour cause de contamination chimique.

Le problème vient du fait qu'il est extrêmement difficile de distinguer une pièce détachée d'origine – bien entretenue – d'une pièce d'occasion ou de contrefaçon – avec maquillage des numéros de série et des documents. Aussi est-il impossible de se faire une idée précise de l'ampleur de ces trafics. Le représentant de l'association des compagnies aériennes américaines (ATA) a indiqué à la mission, lors de son déplacement à Washington, que la faible ampleur du trafic illicite n'en faisait pas une priorité pour les compagnies américaines, alors que l'on sait que la plupart des courtiers en pièces détachées sont implantés aux Etats-Unis. Par ailleurs, l'opinion dominante aux Etats-Unis est que la maintenance des aéronefs est de la responsabilité des compagnies aériennes et qu'elles doivent faire respecter les règles en matière de navigabilité des pièces détachées. Il existe d'ailleurs aux Etats-Unis des dispositions protégeant l'anonymat des personnes qui dénonceraient l'utilisation de pièces douteuses.

Les JAA ont identifié le problème des pièces de rechange, et un document a été produit il y a deux ans pour mieux suivre les ateliers de maintenance et détecter les pièces problématiques.

---

<sup>1</sup> Audition du 25 février 2004.

<sup>2</sup> « *Brokers* » en anglais.

Votre rapporteur estime qu'il faudrait introduire une réglementation OACI des courtiers et grossistes en pièces détachées qui ne font actuellement l'objet d'aucune procédure d'agrément – contrairement aux ateliers de maintenance – pour assurer une meilleure traçabilité des pièces et lutter contre les trafics.

***b) Les pièces copiées***

Les Etats-Unis ont développé, depuis les années 50, un système de certification des pièces détachées qui ne sont pas construites par le fabricant d'origine, ce sont les PMA<sup>1</sup>. On compte, à ce jour, près de 36 000 références de pièces copiées PMA, et plus de 2 000 fabricants de PMA, tous américains, et il n'existe pas de système équivalent en Europe. Les JAA, en application d'un accord avec la FAA, acceptent les pièces certifiées aux Etats-Unis, sous réserve qu'elles ne soient pas « critiques », c'est-à-dire sous réserve qu'elles ne soient pas essentielles pour la sécurité.

Les auditions de la mission ont mis en relief l'évolution inquiétante du marché des PMA, lesquelles, initialement limitées aux pièces à faible niveau technologique, évoluent maintenant vers des pièces de haute technologie.

Votre Rapporteur a auditionné des représentants de la Snecma, qui sont particulièrement touchés par la vente des PMA. En effet, un motoriste réalise plus de chiffre d'affaire sur les pièces détachées que sur les moteurs neufs. Surtout, les PMA peuvent poser des problèmes de sécurité lorsqu'il s'agit de pièces critiques fabriquées en dehors du contexte technique initial.

En effet, un moteur est un système complexe et toute pièce a été conçue et produite pour fonctionner dans un certain environnement où elle fait partie d'un tout. Au contraire, les fabricants de PMA se contentent de copier la pièce, sans connaître les contraintes qu'elle devra subir du fait de son intégration dans un ensemble moteur. Un motoriste comme la SNECMA regrette qu'il n'y ait pas suffisamment de différenciation entre les pièces à faible risque et les pièces critiques.

Par ailleurs, le fabricant de PMA effectue moins d'essais de résistance que le concepteur des pièces d'origine. De même, celui-ci dispose d'une flotte en exploitation et bénéficie du retour d'expérience qui font défaut au fabricant de PMA. Enfin le concepteur corrige et anticipe d'éventuels problèmes de navigabilité, alors que le fabricant de PMA est tributaire des améliorations du concepteur d'origine. Or c'est sur ce dernier que repose la charge des coûts d'investissement et de recherche...

---

<sup>1</sup> « *Parts manufacturing approval* » en anglais.

**Proposition : Introduire, au niveau de l'OACI, une réglementation relative :**

– aux courtiers et grossistes en pièces détachées, qui ne font actuellement pas l'objet d'une procédure d'agrément au contraire des ateliers de maintenance, afin d'assurer une meilleure traçabilité des pièces détachées et de lutter contre le trafic de pièces non conformes, de contrefaçon ou d'occasion ;

– aux pièces copiées susceptibles d'être considérées comme essentielles pour la sécurité.

### **3.– Le programme d'audit des compagnies aériennes de l'IATA**

L'IATA<sup>1</sup>, l'association internationale des compagnies aériennes, a développé récemment un programme d'audit de toutes les compagnies aériennes pour le partage de code et l'affrètement : le programme IOSA<sup>2</sup>, fondé sur les normes internationales de l'OACI.

Ce programme part du principe que la prolifération des partages de code, des affrètements et des opérations de franchise entraîne une multiplication des audits entre compagnies aériennes. Ces audits ne sont pas normalisés, les auditeurs n'ont pas de qualifications définies, leurs résultats ne sont pas partagés et sont source d'un gâchis des ressources.

Ces audits de l'IATA couvrent l'organisation, la gestion, les opérations en vol, la maintenance, les opérations dans la cabine des passagers, les opérations de marchandises et la sûreté. Ils sont effectués par des organismes agréés et certifiés par l'IATA, après formation adéquate des équipes effectuées par des organismes de formation, également agréés et certifiés par l'IATA. Ces audits suivent un référentiel et une méthodologie communs et leurs résultats sont partagés entre les compagnies aériennes et avec les autorités de l'aviation civile.

Le programme est opérationnel depuis l'an dernier, le premier

---

<sup>1</sup> « *International air transport association* » (Association internationale du transport aérien).

<sup>2</sup> « *Operational safety audit* » (Audit de sécurité en matière d'exploitation de l'IATA).

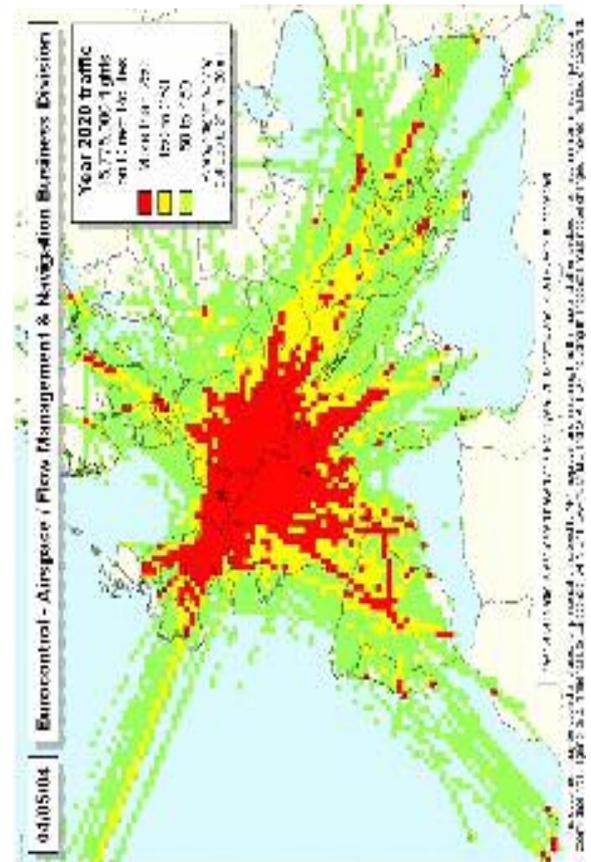
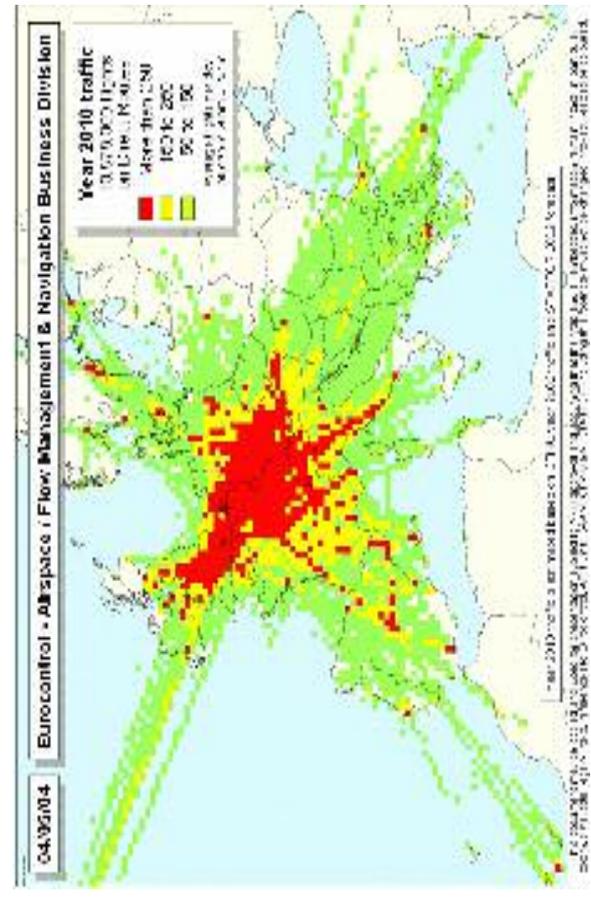
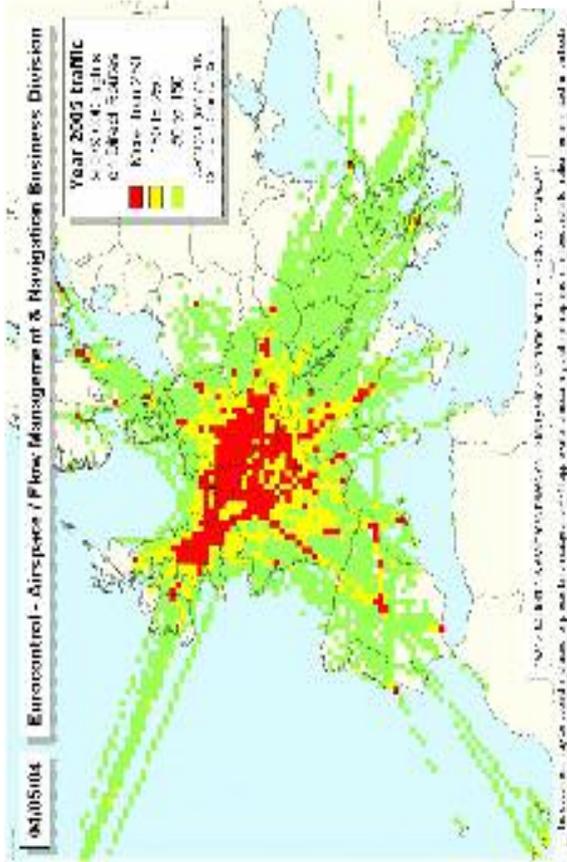
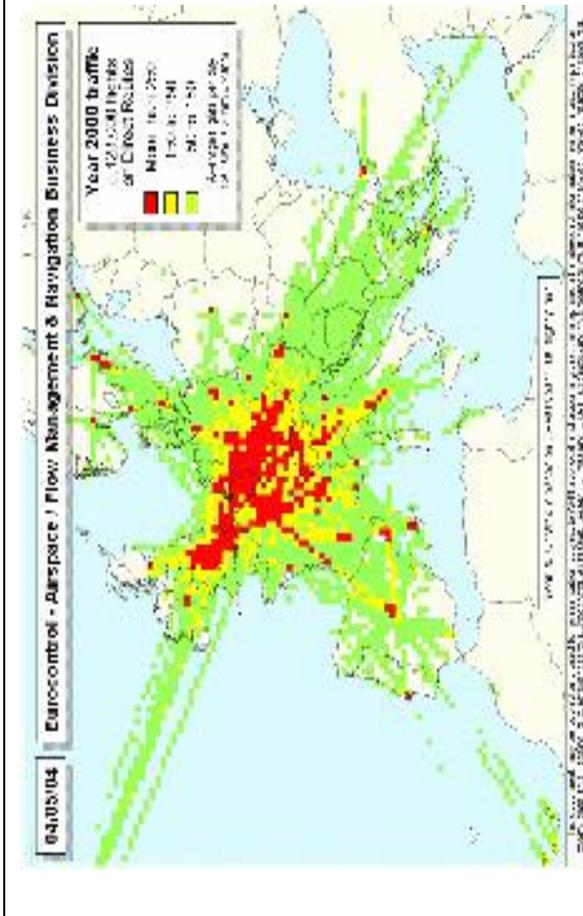
cabinet d'audit a été agréé en juillet 2003 et six audits ont été effectués entre juillet et décembre 2003.

Votre Rapporteur estime que ce programme d'audit a le mérite d'exister et qu'il constitue un intéressant exercice d'autodiscipline de la profession. Il remarque toutefois qu'il est limité par sa nature, c'est-à-dire qu'il correspond à des objectifs commerciaux de rentabilité (limiter le nombre et le coût des audits croisés entre compagnies aériennes). En outre l'IATA ne couvre pas toutes les compagnies aériennes. Enfin un conflit potentiel peut opposer les audits IATA et les règles OACI. Ces audits IATA pourraient en effet instituer, à terme, des règles concurrentes aux règles d'exploitations édictées par l'OACI et contrôlées par les autorités nationales de l'aviation civile...

#### **C.- UNE GESTION DU TRAFIC AERIEN QUI DOIT FAIRE FACE A UN DOUBLEMENT PREVISIBLE DANS LES 20 PROCHAINES ANNEES**

La mission d'information a organisé une table ronde sur la gestion du trafic aérien le 28 avril 2004, dont le compte rendu figure en annexe du présent rapport et s'est rendue au Centre de la navigation aérienne (CENA) de Toulouse, le 30 avril.

La mission a été marquée par les statistiques d'Eurocontrol, selon lesquelles le trafic aérien européen a triplé au cours des 25 dernières années et doublera au cours des 20 prochaines années. Ainsi en France, en Belgique et en Allemagne, on comptabilisait 8 millions de vols en 2000 et on en prévoit 16 millions en 2020.



La DNA fait remarquer qu'en matière de gestion du trafic aérien, c'est la sécurité qui dimensionne la capacité d'écoulement du trafic et non le contraire. Les études indiquent, par ailleurs, que les limitations de capacité prévisibles se situent davantage au niveau des infrastructures des aéroports européens, plus difficiles à étendre.

En France deux rapports sont élaborés chaque année :

• ***Le bilan sécurité : circulation aérienne, publié par le Service du contrôle du trafic aérien (SCTA) de la DGAC***

Il s'agit d'un document réalisé par les spécialistes de la sécurité au sein du SCTA de la DGAC, sur la base de tous les incidents répertoriés par les systèmes de détection automatique ou par les personnels techniques (contrôleurs, techniciens, pilotes). Tous ces incidents sont classés dans une base de données nationale dénommée INCA<sup>1</sup> et le rapport propose un certain nombre de mesures pour réduire les risques d'incidents.

• ***Le rapport annuel de la Commission nationale de sécurité de la circulation aérienne (CNSCA), publié par le ministère des transports***

La CNSCA est une commission indépendante comprenant notamment des représentants des usagers. Dans la pratique, cette commission traite des *airprox*, c'est-à-dire des incidents notifiés par les pilotes à la suite d'un risque de collision. La CNSCA adresse au ministre un rapport annuel dans lequel figurent des recommandations qui font ensuite l'objet d'un examen minutieux par la DNA.

Votre Rapporteur a reçu copie des deux derniers rapports, non confidentiels, et regrette qu'ils ne soient pas mieux diffusés, par exemple sur le site Internet de la DGAC.

Les statistiques indiquent que les accidents impliquant la gestion du trafic aérien sont rarissimes dans l'espace aérien européen. On en compte 1 en 1973, 1976, 1977 et 1983 mais 3 au cours de ces dernières années :

– Aéroport Charles de Gaulle en 2000 (un avion de Cameroun Airlines a glissé sur une piste mouillée) ;

– Aéroport de Milan (collision au sol entre deux avions, dont un ayant contrevenu aux instructions de la tour de contrôle) en 2001 ;

– Près d'Überlingen en Allemagne en 2002 (un avion russe a suivi les instructions de la tour de contrôle aérien au lieu de suivre les instructions de son système embarqué anti-collision et a percuté, en plein vol, un autre avion. Il a été prouvé, par ailleurs, que le contrôle aérien suisse fonctionnait

---

<sup>1</sup> Base nationale de gestion des incidents de circulation aérienne.

alors de façon dégradée, avec un seul contrôleur en poste, alors qu'il en faut toujours deux sur la même portion d'espace aérien).

On se rappelle aussi l'accident évité de justesse d'un avion russe qui a failli confondre la rocade routière avec la piste de l'aéroport de Nantes...

Ces trois accidents annoncent-ils une recrudescence des accidents liés au trafic aérien ? On peut se poser la question au vu de la croissance actuelle du trafic et des risques de saturation ou de pointe de trafic. Votre Rapporteur note cependant que la plus grande partie des personnes auditionnées lors de la mission d'information sont rassurantes. La circulation aérienne est une des parties les plus fiables du transport aérien en matière de sécurité.

Deux craintes ont cependant été exprimées pour l'avenir.

D'abord l'absorption de l'augmentation du trafic (+ 4 % par an en moyenne actuellement) entraîne une augmentation à due proportion de la masse de travail des centres de contrôle aérien. Les effectifs des contrôleurs aériens devront croître à l'avenir et des gains de productivité devront être recherchés, notamment à travers les résultats de la recherche fondamentale et appliquée, qui sont autant d'aides à la gestion. Les équipements actuels au sol et embarqués permettent une densité de trafic qui n'aurait même pas été imaginable il y a 10 ans, et plusieurs projets de modernisation et d'automatisation sont en cours.

Reste à savoir comment cette montée en puissance constante sera gérée au niveau humain.

La deuxième crainte concerne la gestion des aéroports, tant au sol en raison de la circulation sur les pistes que dans les manœuvres de décollage et d'atterrissage, les statistiques indiquant nettement que les accidents interviennent principalement dans les phases critiques d'approche et de décollage. La gestion des grands aéroports avec une multitude d'intervenants sur les pistes rend extrêmement complexe le maintien de la sécurité. Enfin, la congestion croissante des grands aéroports entraîne un transfert vers les plus petits, lesquels ont une organisation moins puissante et peuvent ainsi présenter des risques.

A la suite des accidents d'Überlingen et de Milan, Eurocontrol a adopté un plan d'action stratégique pour renforcer la sécurité de la gestion du trafic aérien dans le ciel unique européen et paneuropéen et un autre plan d'action couvre la prévention des incursions de piste sur les aéroports.

De son côté, l'OACI a présenté un rapport sur la modernisation des systèmes de navigation aérienne, présentant un tableau récapitulatif des actions nationales et régionales dans les domaines majeurs de l'évolution de la navigation aérienne, en particulier dans les systèmes satellitaires, les

communications et la surveillance. Il insiste sur la mise en œuvre des SARPs et l'utilisation concrète des systèmes récemment inclus dans l'annexe 10 de la convention de Chicago (télécommunications). Il contient également une description des tâches à caractère technique qui vont occuper l'OACI dans les deux prochaines années.

La DNA, auditionnée par la mission lors de la table ronde du 28 avril, a clairement souligné que la sécurité est le premier objectif de la gestion du trafic aérien. Elle est donc totalement intégrée à la fois dans le cadre réglementaire, dans l'organisation des opérations des prestataires de services de navigation aérienne, dans le développement et la mise en œuvre des nouveaux systèmes et dans le retour d'expérience.

La DNA édicte la réglementation nationale selon les normes internationales. Elle supervise par ailleurs le niveau de sécurité et le retour d'expérience. Sous son autorité, le service du contrôle du trafic aérien (SCTA) est chargé d'assurer la navigation aérienne au travers des 5 centres de contrôle en route et des tours de contrôle des aéroports.

### **1.– Le risque majeur se situe dans la gestion des aéroports**

Votre Rapporteur ne reviendra pas sur la difficile question des infrastructures aéroportuaires françaises<sup>1</sup>.

Lors de la visite de la mission à Bruxelles, les responsables d'Eurocontrol ont souligné le risque majeur de sécurité sur les aéroports, où circulent de nombreux véhicules de toutes sortes. On notera toutefois que ces véhicules doivent normalement être équipés de radio, que les autorisations de circulation sur les pistes et *taxiways*<sup>2</sup> sont données par le service du contrôle aérien et que la formation des conducteurs est très complète. Les exigences concernant ces véhicules sont d'ailleurs incluses dans le plan d'action pour la prévention des incursions de piste.

D'une façon plus générale, il conviendrait de s'assurer que tous les éléments, tant d'infrastructure qu'opérationnels, sont totalement compatibles avec les recommandations de l'OACI. En effet, il est essentiel que les mouvements d'aéronefs tant au plan des communications que des procédures soient en conformité avec les recommandations de l'OACI et il faudrait, au minimum, que les aéroports soient conformes aux exigences internationales, telles qu'elles résultent de l'annexe 14 de l'OACI.

---

<sup>1</sup> Voir le rapport d'information n° 1016 du 9 juillet 2003, présenté par M. Yannick Fevenec, rapporteur au nom de la mission d'information sur l'avenir du transport aérien français et la politique aéroportuaire, présidée par votre Rapporteur.

<sup>2</sup> Voies de circulations des avions.

Afin de limiter les accidents sur les aéroports, il conviendrait également de mettre en œuvre des systèmes harmonisés de gestion de la sécurité qui prendraient en compte les spécificités des fournisseurs de services de navigation aérienne et des opérateurs aéroportuaires. Cela permettrait d'assurer que le niveau requis de priorité et d'importance liés à la sécurité est bien atteint pour toutes les opérations aéroportuaires.

Cela renvoie aux règles de prévention des incursions sur piste. Chaque aéroport a ses spécificités, et il appartient au gestionnaire local de trouver, en concertation avec les exploitants d'aéroport et les compagnies aériennes, le moyen le plus adéquat de faire fonctionner les infrastructures et de gérer le trafic dans les meilleures conditions de sécurité, conformément aux dispositions réglementaires applicables. Sur ce point, il conviendrait que le « plan d'action européen pour la prévention des incursions de piste » soit mis en œuvre. Ceci permettrait une réduction des risques associés aux facteurs d'incursions de piste.

Par ailleurs, la DNA a fait remarquer que les Etats d'Eurocontrol ont adopté en 2003 un vaste plan d'action visant à améliorer le niveau de sécurité sur les aéroports. Ce plan est destiné à tous les acteurs, qu'il s'agisse des gestionnaires de l'infrastructure, des services de contrôle, ou des utilisateurs – pilotes et compagnies aériennes. Ce plan, piloté en France à l'échelon central est bien entendu applicable à l'ensemble des grands aéroports français.

Le pilotage de l'évolution des aéroports à l'échelon national favorise la synergie entre les évolutions techniques, en étendant progressivement les nouveaux concepts mis en œuvre sur les aéroports les plus fréquentés – comme Roissy –, à ceux qui connaissent un trafic moins soutenu. Ainsi, les radars sol ont été mis en œuvre à Roissy et Orly depuis de nombreuses années et les systèmes informatisés les complétant pour alerter les contrôleurs des risques d'incursion sur piste commencent aujourd'hui à être mis en service. Un déploiement analogue a également commencé sur les autres grands aéroports français.

C'est au niveau de l'analyse des incidents et du retour d'expérience que les progrès les plus importants ont été constatés au cours des dernières années sur nos aéroports : tous les incidents sont aujourd'hui examinés par des structures de travail locales comprenant des représentants des utilisateurs, ce qui permet de modifier les outils et les procédures pour réduire les risques.

**Proposition : Renforcer le plan d'action européen sur la sécurité des aéroports au-delà du seul aspect des incursions de piste et de manière à couvrir les petits aéroports.**

● *L'aéroport de Nice*

Plusieurs membres de la mission d'information se sont inquiétés du fait que l'aéroport de Nice soit souvent présenté comme l'un des plus dangereux de France. Selon la DNA, cet aéroport ne connaît pas plus d'accident ou d'incident grave que la plupart des aérodromes de même taille. Il faut cependant reconnaître que la proximité de la ville et du relief montagneux, de même que les contraintes d'environnement imposent des conditions d'exploitation particulières. Dans le contexte de l'augmentation considérable du trafic enregistrée à Nice ces dernières années, deux procédures d'exploitation ont suscité des critiques :

– « L'inversion » du doublet de piste, imposée par des exigences environnementales, conduisait à traverser la piste d'atterrissage pour aller décoller. Elle a été à l'origine de plusieurs incursions de piste en 2001 et 2002. Les mesures de formation des équipages et de balisage ont désormais permis de résoudre le problème ;

– La procédure « Blue Bay 22 » utilisée dans les cas de vents d'ouest, souvent associés au mauvais temps, imposait aux avions, à l'arrivée et au départ, de se croiser avec une séparation verticale de 1 000 pieds alors que le plus bas est à 2 500 pieds du sol, juste après décollage. Bien que cet espacement soit normal au regard des prescriptions internationales, cette procédure a conduit, du fait des évolutions en altitude des avions, à de nombreux déclenchement des systèmes d'alerte avec notifications d'*airprox*. Une nouvelle procédure, « Saleya 22 », qui supprime la situation de face-à-face, a été mise en œuvre le 15 avril 2004. Elle devrait permettre à la fois de diminuer les cas de survol de la côte, de mieux assurer la séparation des arrivées et des départs ainsi que des remises de gaz, et par conséquent d'augmenter la capacité opérationnelle de la piste, au même niveau que celle qui existe par vent dominant.

Pour la DNA, ces deux sources d'incidents semblent aujourd'hui maîtrisées, mais la sécurité n'étant jamais totalement acquise, l'aéroport de Nice continue à faire l'objet d'une surveillance attentive : les incidents y sont analysés et les mesures correctives sont prises, comme d'ailleurs sur toutes les plates-formes françaises. La procédure « Saleya 22 » a demandé plusieurs d'années d'études en raison de la complexité du problème (la mer qui limite l'installation d'équipements, la contrainte du relief physique qui limite les volumes des procédures...).

Des personnalités auditionnées par la mission d'information ont cependant estimé que les considérations de protection de l'environnement (bruit occasionné aux riverains) avaient primé sur l'objectif de sécurité... Ainsi, M. Yann Goupil, du Syndicat national des contrôleurs du trafic aérien

(SNTCA), déclarait devant la mission<sup>1</sup> :

*« Très clairement, on y a cédé aux pressions environnementales, au détriment de la sécurité. Un doublé de pistes est utilisé en général avec la piste intérieure pour les décollages et la piste extérieure pour les atterrissages. La raison en est simple : en cas de remise de gaz, la piste à l'extérieur dégage dans un sens et au décollage, l'avion maintient son axe. Pour des raisons de bruit, on a fait l'inverse à Nice. Et pour renforcer encore la nécessité de prendre en compte l'environnement, on fait se croiser les avions non pas au seuil de piste, ce qui permettrait en cas d'incursion de piste que l'avion passe au-dessus de l'avion en approche finale, mais au niveau du toucher des roues, parce que les seuils de pistes sont près des habitations.*

*De la même manière, on a mis en place la procédure Riviera qui ne donne plus aux contrôleurs de Nice que 36 degrés sur 360 pour travailler, à cause des montagnes et des problèmes de riverains. C'est très peu. Les riverains ont demandé à décaler encore cette procédure, ce qui réduirait le nombre de degrés disponibles pour les contrôleurs aériens. Il faut savoir que cette procédure a été la cause principale d'un accident en Allemagne. Cette procédure Riviera amène à perdre le contact visuel avec la piste, puisque l'avion fait un virage à gauche suivi d'un virage à droite avec la proximité des montagnes.*

*Enfin, la sécurité va bien au-delà. Une procédure en piste 22 à Nice prévoit que les avions à l'arrivée descendent à 2 500 pieds, au lieu de 1 500 pieds quand il fait beau. Quand il fait mauvais, les avions descendent à 2 500 pieds, alors que les avions au départ passent juste en dessous à 1 500 pieds. Comme les pilotes sont habitués à descendre à 1 500 pieds, il y a beaucoup d'alertes pour des problèmes environnementaux qui ont fait descendre l'avion de 1 500 pieds vers la mer, et donc avec des difficultés.*

*Depuis peu, une expérimentation essaye de changer cette procédure qui comprend deux volets : un volet qui concerne uniquement la plateforme de Nice et un volet qui concerne, en amont, toutes les procédures d'arrivée. Ces procédures d'arrivée nécessitent des études au niveau de la circulation aérienne, des accords avec les militaires, des accords avec l'ACNUSA<sup>2</sup> et des accords avec le centre de contrôle aux routes. ».*

## **2.– Éviter les collisions**

### **• Les séparations verticales et horizontales**

Il faut s'avoir qu'à une vitesse de 600 km/h, un avion avance de 10 km par minute, et que l'on parle de « quasi-collision » à moins de 8 km de

---

<sup>1</sup> Audition du 28 avril 2004.

<sup>2</sup> Autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires

distance de séparation horizontale.

La fonction première du contrôle aérien est d'éviter les collisions entre aéronefs et, pour y parvenir, la réglementation impose un espacement minimum obligatoire entre aéronefs. Cet espacement varie notamment en fonction des différents types d'espaces aériens et s'exprime à l'aide de divers paramètres, tels que la séparation latérale, longitudinale, ou verticale. L'ensemble des variables correspondant à tous ces types d'espacements constitue les minima de séparation réglementaires.

Par exemple, en Europe la séparation verticale minimale à partir du niveau 290, c'est-à-dire une altitude de l'ordre de 29 000 pieds ou encore 8 700 mètres, est de 1000 pieds, soit 303 mètres. Avant 2003, elle était de 2 000 pieds et cette diminution a été obtenue grâce à l'amélioration de la fiabilité des appareils de localisation (radars) et de gestion. En zone océanique, hors couverture radar, des portions d'espace pourront imposer 10 milles nautiques d'intervalle entre 2 avions suivant une même route, alors qu'en zone d'approche, sous couverture radar avancée il peut exister des espacements latéraux de l'ordre de 3 milles nautiques, soit 5 kilomètres et demi. Toutes ces valeurs varient en fonction des types d'espace aérien disponibles actuellement.

Actuellement, il n'existe pas de valeur unique de séparation horizontale et verticale en Europe.

#### • *Les systèmes anticollision*

Le système anticollision embarqué (ACAS<sup>1</sup>) est actuellement obligatoire sur les aéronefs dont la masse au décollage est supérieure à 15 tonnes. A compter de janvier 2005, il sera obligatoire sur les aéronefs de plus de 7,5 tonnes ou d'une capacité d'emport de 19 passagers et plus. Le dispositif ACAS a maintes fois fait la preuve de son efficacité. Mais on ne saurait souligner suffisamment l'importance que revêt le strict respect des dispositions de l'OACI concernant l'utilisation de l'ACAS. Pilotes et contrôleurs doivent savoir que les avis de résolution (RA) du dispositif ACAS l'emportent toujours sur les instructions du contrôle aérien. Sur ce plan, Eurocontrol a déployé des efforts considérables pour mettre au point des éléments indicatifs, des cours de formation et des logiciels de simulation à l'intention des prestataires de services.

Il est permis de supposer que si les deux pilotes impliqués dans l'accident d'Überlingen s'étaient conformés aux avis de résolution de

---

<sup>1</sup> « *Airborne collision avoidance system* » (Système anticollision embarqué) est le système normalisé par l'OACI, par opposition au TCAS « *Traffic alert and collision avoidance system* » (Système anticollision et d'alerte du trafic) qui est le système américain.

l'ACAS, et si le contrôleur n'avait pas donné une instruction contraire, l'abordage en vol ne se serait jamais produit. Force est de constater qu'aujourd'hui encore, certains pilotes et contrôleurs n'appliquent pas systématiquement les recommandations d'utilisation de l'ACAS.

Immédiatement après l'accident d'Überlingen, l'OACI a publié une « Lettre aux Etats », suivie d'un amendement à la réglementation (applicable à compter de novembre 2003), qui actualise la documentation OACI, améliore la clarté du texte et renforce les dispositions visant la prévention d'une manœuvre dans la direction opposée à celle qu'indique l'avis de résolution. Il donne aussi des lignes directrices pour la formation des pilotes.

Le système ACAS a été conçu pour diviser le risque de collision par dix au moins, selon les études de la DGAC. La communauté internationale poursuit ses efforts pour améliorer le système anti-collision embarqué, grâce au système de positionnement par satellites qui permet de mieux situer les avions. Une nouvelle génération d'équipements pourrait donc améliorer encore l'efficacité du concept, d'ici une dizaine d'années.

### **3.– Une utilisation flexible de l'espace en fonction des utilisations civile et militaire**

Lors de la table ronde du 28 avril 2004, le Colonel Hestin, représentant de la Direction de la circulation aérienne militaire (DIRCAM) du ministère de la défense a rappelé, qu'en France, la circulation aérienne se répartissait entre la circulation militaire et la circulation civile. La circulation militaire répondant à des missions incompatibles avec le respect des règles de circulation civile, la cohabitation des deux voies sur une même portion d'espace impose une coordination étroite, qui passe par un rapprochement des systèmes de gestion, actuellement à l'étude.

En effet, le ciel français, comme le ciel des autres pays européens, sépare les espaces réservés aux militaires de ceux réservés aux civils, mais la France dispose de deux systèmes parallèles de gestion du trafic – ce qui est une spécificité. La croissance du trafic civil accentue la pression des avions civils pour avoir accès aux couloirs réservés aux militaires, d'autant que, du fait de la géographie européenne, les goulets d'étranglement de la circulation aérienne se situent souvent là où les militaires sont les plus actifs, en France, au Royaume-Uni et en Suisse.

Dans ce domaine, on recourt au concept de « gestion flexible de l'espace », selon lequel l'espace aérien doit être considéré comme un *continuum* et être alloué au jour le jour pour répondre aux besoins quotidiens des utilisateurs. Dans ce cadre, les éventuelles mesures de séparation des espaces encore requises auront un caractère temporaire et s'effectueront en temps réel pendant une période limitée.

L'application du concept de gestion flexible de l'espace permet ainsi une augmentation de la capacité de gestion du trafic aérien, des méthodes plus efficaces de séparation, une coordination en temps réel améliorée entre civils et militaires et donc une réduction des besoins de séparation de l'espace aérien, grâce à une meilleure adéquation de l'utilisation des zones de séparation temporaire aux besoins opérationnels militaires.

Pour la Direction de la circulation aérienne militaire (DIRCAM), la gestion en temps réel ou quasi réel est largement perfectible en France.

La DNA considère que la coordination civile et militaire connaîtra bientôt un nouveau progrès avec l'expérimentation, d'ici fin 2004, d'une liaison automatisée entre contrôleurs civils et militaires dans le Nord-est de la France. Ce système devrait ensuite être déployé dans l'ensemble de l'espace aérien géré par la France.

On citera la Cour des Comptes qui, dans son rapport public de novembre 2002 sur le contrôle de la navigation aérienne, a recommandé une meilleure coordination des deux circulations et même toute réorganisation destinée à rapprocher les deux contrôles.

**Proposition : Mettre en œuvre en France, le plus rapidement possible, une utilisation flexible de l'espace aérien, afin d'optimiser le partage du ciel entre civils et militaires.**

#### **4.– La protection de l’environnement à proximité des aéroports**

On présente souvent de façon antinomique les contraintes de lutte contre le bruit et les contraintes de sécurité. Ainsi la protection des riverains a entraîné des règles de circulation de couloirs aériens et d’utilisation des pistes de l’aéroport de Nice qui compliquent la tâche des pilotes et imposent une qualification particulière pour y atterrir.

Les procédures visant à la réduction du bruit et à la protection de l’environnement sont, elles aussi, définies par l’OACI et doivent être utilisées comme critère minimum pour l’introduction de procédures opérationnelles sur les aéroports.

Toute mise en œuvre de procédures visant à la réduction du bruit et à la protection de l’environnement doit se faire dans le cadre d’un système harmonisé de gestion de la sécurité assurant l’identification des dangers potentiels ainsi que la réduction des risques associés, tels que limites de vent de travers, limites de vent arrière, longueur de piste. En d’autres termes, si aucune réduction des risques associés ne peut être mise en place, la mise en œuvre de procédures de réduction du bruit et de protection de l’environnement ne doit pas intervenir.

Selon Eurocontrol il n’est pas exclu que certains aéroports, pour des raisons environnementales, aient adopté des procédures de départ et d’arrivée ne tenant pas compte de ces recommandations.

Les débats en cours en France (Orly, Roissy) et, par exemple, en Belgique (aéroport de Zaventem) montrent que les incidences environnementales pèsent, de toute évidence, très fort sur l’adoption des procédures d’arrivée et de départ. Il s’agit d’un choix technique, financier et politique imposant une décision claire de la part des pouvoirs publics.

La sécurité n’est pas absolue et si les pouvoirs publics souhaitaient vraiment donner la priorité à la sécurité, il conviendrait de mettre en place un régulateur qui puisse porter un jugement indépendant sur l’acceptabilité de telle ou telle configuration opérationnelle. Cela a été fait, à diverses reprises, par des organismes indépendants, tels qu’Eurocontrol.

Il est à noter qu’Eurocontrol a déjà exprimé la priorité qu’il convient d’accorder à la sécurité : « *Dans le cadre de la gestion du trafic aérien, le prestataire de services met en place un système de gestion de la sécurité (SMS) qui accorde la plus haute priorité à l’obtention d’un niveau de sécurité adéquat, indépendamment des pressions commerciales, opérationnelles, environnementales ou sociales (ESARRs<sup>1</sup>)* ».

M. Frédéric Rico, directeur des opérations aériennes d’Aéroports

---

<sup>1</sup> « *Eurocontrol safety regulatory requirement* » (règles d’Eurocontrol en matière de sécurité).

de Paris, auditionné par la mission, a estimé qu'il ne fallait pas opposer les contraintes de sécurité et d'environnement, mais se demander comment prendre en compte les contraintes d'environnement, sans dégrader le niveau de sécurité. Il s'agit d'entamer une démarche participative incluant tous les acteurs, y compris les riverains, les élus et les compagnies aériennes<sup>1</sup>.

### **5.- Les récents règlements « ciel unique »**

Les règlements communautaires « ciel unique » comprennent un règlement cadre, un règlement sur la fourniture de services de navigation aérienne, un règlement sur l'organisation et l'utilisation de l'espace aérien et un règlement sur l'interopérabilité du réseau européen de gestion du trafic aérien<sup>2</sup>. Ils représentent une avancée en matière de sécurité, mais peuvent aussi comporter des risques si leur application n'est pas bien contrôlée. Tout dépendra des modalités pratiques de mise en œuvre.

On notera que les règlements « ciel unique », et en particulier la séparation des fonctions de régulateur de prestataire de services de navigation aérienne, n'ont pas entraîné d'abaissement du niveau de la réglementation en matière de sécurité du trafic aérien. Ils n'ont pas non plus entraîné de privatisation, seule la Grande-Bretagne ayant opté pour un prestataire de service privatisé à 50 %, pour des raisons financières liées à la privatisation des aéroports.

Par ailleurs, les règlements communautaires ont plus d'impact politique et de force légale que les décisions de nature réglementaire d'Eurocontrol (pourtant obligatoires) ou les normes et pratiques recommandées de l'OACI. Aucune procédure de sanction obligatoire n'est prévue pour les règles d'Eurocontrol, à l'exception du recours à la Cour permanente d'arbitrage en cas de non respect des décisions.

La clarification des rôles et responsabilités entre les fonctions de régulateur et d'opérateur de services de navigation aérienne ne peut que bénéficier à la sécurité. Il convient par contre d'établir un rapport intelligent et dynamique entre les deux entités et de les doter des moyens financiers et humains adéquats. C'est ce qui résulte des audits d'Eurocontrol, selon lesquels, en l'absence d'expertise, il y a risque de dérégulation, et la fonction réglementaire peut alors devenir une pure fonction administrative,

---

<sup>1</sup> Voir le rapport d'information n° 1016 du 9 juillet 2003, présenté par M. Yannick Fevenec, rapporteur au nom de la mission d'information sur l'avenir du transport aérien français et la politique aéroportuaire, présidée par votre Rapporteur.

<sup>2</sup> Voir le rapport d'information (n° 392) présenté par M. Thierry Mariani au nom de la délégation de l'Assemblée nationale pour l'Union européenne le 21 novembre 2002.

totalemment inefficace, à la merci de la fonction non réglementaire.

Les règlements communautaires prévoient que les fournisseurs de services seront soumis à des exigences organisationnelles, opérationnelles et techniques communes. Par contre, et afin de respecter le principe de subsidiarité, ils ne prévoient pas d'imposer aux Etats d'exigences communes particulières relatives au contrôle et à la certification. Ceci induira fort probablement des différences de pratiques notables entre Etats, avec un impact possible sur le niveau de sécurité.

Les audits menés par Eurocontrol au sein des Etats membres ont déjà révélé de grandes disparités dans ce domaine et il faudra qu'Eurocontrol et la Commission européenne examinent conjointement les mesures complémentaires qu'exigerait un niveau de sécurité acceptable. Eurocontrol pourrait, par exemple, accompagner le « ciel unique » en réglementant les processus de contrôle, tout en maintenant son programme d'audits. Des propositions en ce sens devraient être soumises à l'approbation des Etats membres d'Eurocontrol en 2004.

## **6.– Une application très inégale des normes d'Eurocontrol en Europe**

Eurocontrol a terminé un premier cycle d'audits des fonctions nationales de réglementation et de supervision de la sécurité aérienne.

Les résultats de ces audits montrent que la plupart des Etats d'Eurocontrol sont relativement avancés dans la mise en œuvre des règlements ESARRs, du moins en ce qui concerne la publication de règlements nationaux de mise en conformité. La majorité devrait avoir publié un règlement national à la date prévue ou avec un à trois ans de retard. Par contre, une grande majorité d'Etats n'est pas en mesure de vérifier la bonne application des règlements de sécurité par les fournisseurs de services. Ceci est d'autant plus préoccupant que les règlements communautaires relatif au « ciel unique » introduisent un système de certification des fournisseurs de services attestant de la conformité à des règlements communs communautaires, avec reconnaissance réciproque des certificats entre Etats membres de l'Union.

M. Erik Merckx, fonctionnaire d'Eurocontrol, déclarait à la mission<sup>1</sup> : *« La France est très avancée, très bien positionnée. Dans les 41 Etats-membres d'Eurocontrol, nous avons fait une étude pour apprécier le degré de maturité de chaque fournisseur de services pour la mise en place des systèmes de gestion de sécurité. Une planche du document distribué montre une très grande différence de niveau de maturité entre les 37 fournisseurs de services. Les pays ne sont pas identifiés, c'est une étude*

---

<sup>1</sup> Audition du 28 avril 2004.

*confidentielle* ».

Sur les 27 pays audités, un premier groupe de 7 pays a mis en œuvre de façon satisfaisante une séparation organisationnelle entre les fonctions de régulation de la sécurité et celles de fourniture de service ; les régulateurs y ont rempli la plupart des normes d'Eurocontrol, dans des délais maîtrisés.

Un deuxième groupe de 13 pays a bien réalisé la séparation fonctionnelle, mais des limites sont relevées dans la capacité d'édicter des règles de gestion du trafic aérien, dans la supervision et dans le respect des ESARRs, en grande partie dues à l'absence de volonté politique et de personnel qualifié.

Un dernier groupe de 7 pays ne connaît pas de séparation fonctionnelle crédible et doit impérativement améliorer sa réglementation.

A la demande des Etats, les rapports d'audit ont pour l'instant un statut confidentiel. Compte tenu du peu de progrès constatés dans certains Etats, malgré les recommandations faites par Eurocontrol et ses actions de formations et d'assistance, il sera proposé aux Etats membres lors de la réunion du conseil provisoire d'Eurocontrol en juillet 2004 de lancer un programme d'audits sur six ans, coordonné avec celui de l'OACI. Il sera aussi proposé aux Etats qu'Eurocontrol rende public le résumé de chaque rapport d'audit. Ceci devrait permettre à la communauté aéronautique, ainsi qu'aux instances politiques, de prendre des mesures propres à encourager les Etats défaillants à rectifier leur retard.

### **7.– Vers une automatisation de la gestion et du contrôle ?**

Selon la DNA, l'amélioration du niveau de sécurité est le souci majeur de toute avancée dans l'automatisation des tâches de contrôle. Ceci conduit à progresser par petits pas. Les études de sécurité, simulations et phases expérimentales sont toujours longues mais permettent de déceler et de corriger les vices éventuels. Les personnels et leurs organisations syndicales veillent d'ailleurs à n'accepter les mises en service qu'une fois tous les problèmes corrigés. Historiquement, l'automatisation a permis d'améliorer la sécurité du système, et ce processus est appelé à se poursuivre, tout en sachant que le contrôleur restera, pour une longue période au moins, au centre de la boucle du système opérationnel.

Une étude réalisée par Eurocontrol montre que le contrôle aérien européen utilise deux fois plus de contrôleurs aériens que le contrôle aérien américain. Selon Eurocontrol, l'explication tient pour moitié à la meilleure productivité des Etats-Unis (flexibilité, organisation) et pour moitié à la fragmentation du ciel européen. Aux Etats-Unis un seul système gère le trafic avec 18 centres ; en Europe 41 Etats ont chacun leur système utilisant au total 70 centres de contrôle (plus 91 centres en Russie). Les analystes de

la FAA, interrogés par votre Rapporteur lors du déplacement de la mission à Washington, ont également évoqué les différences structurelles des deux systèmes : type de trafic, taille de l'espace aérien sous contrôle, complexité des procédures et autres raisons techniques.

Par exemple, les Etats-Unis utilisent de façon générale les approches à vue dans les phases finales d'atterrissage, ce qui allège la surveillance des écarts entre avions par les contrôleurs et permet aux avions de se suivre de plus près à l'approche de la piste. De plus, le nombre d'avions qu'un contrôleur aérien américain peut gérer simultanément est plus élevé que pour ses homologues européens : cela s'explique par le fait que les limites sont plus flexibles aux Etats-Unis et qu'elles tiennent davantage aux limites physiques dues à la capacité d'absorption de l'aéroport qu'à des règles arbitraires.

Les Etats-Unis pâtissent toutefois d'un système centralisé très difficile à modifier, et qui connaîtra des difficultés pour intégrer les nouvelles méthodes de gestion.

On considère que l'efficacité, la sécurité et le niveau technologique sont équivalents dans les deux espaces aériens. Ainsi après le 11 septembre 2001, les Etats-Unis ont fermé leur ciel instantanément, alors qu'Eurocontrol a réagi en quatre minutes pour rappeler 250 avions qui faisaient route vers les Etats-Unis, tout en donnant l'ordre aux avions en partance de rester au sol. Ces résultats ont été obtenus sans réglementation obligatoire par une bonne coopération entre les administrations nationales.

L'automatisation des systèmes de gestion du trafic aérien permettra, en Europe, d'absorber des niveaux accrus de trafic, tout en maintenant, voire, très probablement, en améliorant les niveaux de sécurité. Dans ce contexte nouveau, les contrôleurs – et les pilotes – demeureront responsables, en dernier ressort, du bon déroulement des vols, mais bénéficieront de l'appui de cette automatisation pour leurs tâches de routine. Eurocontrol, avec l'ensemble des partenaires, consacre des efforts considérables pour que cette automatisation se réalise avec le maximum de sécurité.

Tout le travail de la communauté aéronautique, et en particulier d'Eurocontrol, est de faire en sorte que la croissance continue du trafic puisse être absorbée en maintenant un niveau de sécurité optimal. C'est pourquoi toute modification opérationnelle ou technique du système de la circulation aérienne est subordonnée au maintien d'un niveau de sécurité acceptable.

Il est important qu'au vu de ces analyses de sécurité, une entité ait la responsabilité d'évaluer si la modification proposée est acceptable : cette décision revient au fournisseur de service mais peut être soumise à approbation préalable du régulateur ou de l'autorité de supervision.

## 8.– Le contrôle aérien aux Etats-Unis

Cette question a été évoquée lors du déplacement de la mission à Washington où elle a rencontré les responsables de la gestion du trafic aérien au sein de la FAA.

L'ouverture à la concurrence du transport aérien américain n'a pas, à ce jour, touché le contrôle du trafic aérien, en dehors de la nécessité pour la FAA de s'adapter aux variations du trafic en volume et en nature. Toutefois, la pression générale sur le coût/efficacité du transport aérien, exacerbée par les difficultés économiques récentes et les attentats du 11 septembre 2001, a poussé le gouvernement et le Congrès à demander à la FAA de réviser profondément ses structures et ses pratiques.

La FAA est ainsi en cours de restructuration et vient de procéder à la séparation des fonctions de régulateur de celles d'opérateur interne à la FAA. La possibilité d'une séparation plus marquée est à l'examen, mais ne semble pas être un objectif politique pour l'instant. De plus, la FAA vient de mettre en place une organisation interne orientée vers la « performance » pour les activités liées aux services de navigation aérienne, et a nommé à sa tête un responsable venant du milieu des compagnies aériennes. Le but de cette nouvelle organisation est de lier la planification et l'exploitation des services de contrôle aérien à des objectifs de performance, but similaire à celui mis en place dans le cadre d'Eurocontrol avec la Commission de revue des performances, la stratégie « ATM 2000+ », ou le Plan européen de convergence et de mise en œuvre. Cette restructuration devrait prendre au moins cinq ans. Un plan national a été mis en place, qui prévoit la création d'une structure multi-agences fédérales<sup>1</sup>, composée de représentants du Département de la défense, de la sécurité intérieure, du commerce, de la NASA et de la FAA.

Votre Rapporteur rappellera que le Président Reagan a, en 1981, licencié 11 000 contrôleurs sur 13 000, à la suite d'une grève ayant pour objet l'augmentation des salaires, une diminution de la durée du temps de travail et une meilleure retraite. Le Président a utilisé une disposition légale interdisant la grève aux employés fédéraux. Il n'en est venu à cette extrémité qu'après avoir tenté de négocier avec les grévistes et en adoptant des mesures d'urgence pour assurer un service minimum pendant la durée de la grève.

La gestion du trafic aérien aux Etats-Unis est maintenant très différente de ce qu'elle était il y a 20 ans, du fait de l'automatisation poussée des tâches. L'administration Reagan a essayé – en partie sans

---

<sup>1</sup> « *Joint planning development office* » en anglais.

succès – de faire fonctionner le trafic aérien de façon automatisée, avec un nombre minimum de contrôleurs. On estime maintenant qu’il est erroné de penser pouvoir se passer du contrôleur comme acteur central du contrôle aérien.

Les administrateurs de la FAA, que la délégation de la mission a rencontrés lors de son déplacement, ont confirmé que les Etats-Unis ont dépensé à ce jour plus de 3 milliards de dollars dans l’automatisation des procédures. Une grande partie de ces dépenses a effectivement permis de financer des équipements actuellement en fonction, mais un projet dénommé Système d’automatisation avancé (AAS<sup>1</sup>) qui a coûté 2,6 milliards de dollars n’a jamais pu être mis en œuvre. Les causes en sont les insuffisances – avouées – de la FAA et d’IBM, le principal fournisseur. On estime que seulement 1,1 milliard de dollars de ce programme a pu être utilisé, dans des sous-ensembles, 1,5 milliard ayant été dépensé en pure perte.

La FAA reconnaît que, par nature, les aéroports sont une source majeure de risque due à la concentration d’avions, de voitures et de piétons. Un programme spécifique a été lancé pour la sécurité dans les aéroports et l’approche des aéroports est également considérée, par nature, comme une source de risque, pour les mêmes raisons de concentration. Mais, à la différence de l’Europe, les aéroports américains ne sont pas saturés et ne sont pas menacés de l’être à terme. Les raisons en sont autant l’importance de la surface au sol que la meilleure gestion de ces surfaces à proximité des grandes villes.

Malgré les différences naturelles de géographie des deux continents, la FAA n’en a pas moins développé une utilisation « en temps réel » des espaces réservés aux militaires, qui peuvent être rétrocédés temporairement pour des utilisations civiles en cas de mauvais temps, ou d’urgence.

#### **D.– LA NECESSITE D’UN EFFORT CONTINU EN MATIERE DE SECURITE**

Au-delà des aspects sectoriels, des efforts horizontaux sont nécessaires pour maintenir un niveau optimal de sécurité.

##### **1.– Les plans d’action pour la sécurité aérienne**

Les deux plans d’action principaux ont un caractère horizontal et sont présentés ci-après.

###### ***a) Le programme CAST aux Etats-Unis***

---

<sup>1</sup> « *Advanced automation system* » en anglais.

Aux Etats-Unis, le programme CAST<sup>1</sup> a été mis en place à la suite du rapport établi en février 1997 par la commission sur la sécurité et la sûreté de l'aviation présidée par le vice-président Al Gore. Cette commission demandait notamment au gouvernement et à l'industrie de diviser par 5 le taux d'accident en 10 ans et à la FAA de concentrer la réglementation sur les sujets liés à la sécurité.

Le programme CAST repose sur une coopération entre la FAA et l'industrie américaine (constructeurs, compagnies aériennes, personnels navigants), avec la participation de l'IATA, l'OACI, la Fondation pour la sécurité des vols<sup>2</sup>, les JAA et l'IFALPA<sup>3</sup>.

Le processus CAST se décompose en plusieurs phases. L'équipe JSAT<sup>4</sup> analyse d'abord les données disponibles sur les accidents (après avoir commencé son travail sur les accidents américains, elle a élargi son étude à tous les accidents à travers le monde). L'équipe JSIT<sup>5</sup> a ensuite mis en place les mesures susceptibles d'améliorer la sécurité. Puis l'équipe JIMDAT<sup>6</sup> a étudié l'efficacité des actions proposées.

Le programme CAST a présenté des mesures concernant la diminution des accidents CFIT (c'est-à-dire avec un impact au sol sans perte de contrôle), des accidents à l'approche et à l'atterrissage et des accidents dus à une perte de contrôle. Les mesures prises par le programme CAST concernent à la fois la conception des aéronefs (pour la protection contre les pertes de contrôle, par exemple), les procédures des compagnies, les équipements de bord (tels que le TAWS<sup>7</sup>), ou la formation des pilotes.

L'originalité du programme CAST est de reposer sur des initiatives volontaires des parties prenantes, compagnies aériennes, ateliers de maintenance, contrôle aérien, pilotes... La FAA estime, en effet, que les règles obligatoires sont des minima que les parties prenantes doivent

---

<sup>1</sup> « *Commercial aviation safety team* » (Equipe de sécurité dans l'aviation civile).

<sup>2</sup> « *Flight safety foundation* » en anglais.

<sup>3</sup> « *International federation of airline pilots association* » (Fédération internationale des associations de pilotes de ligne).

<sup>4</sup> « *Joint safety analysis team* » (Equipe commune d'analyse de la sécurité).

<sup>5</sup> « *Joint safety implementation team* » (Equipe commune de mise en œuvre de la sécurité).

<sup>6</sup> « *Joint implementation measurement data analysis team* » (Equipe commune d'analyse et de mise en œuvre des données).

<sup>7</sup> « *Terrain avoidance warning system* » (Système anticollision avec le sol).

dépasser, grâce à ce type de programmes volontaires d'amélioration de la sécurité.

Ces initiatives volontaires, connues sous le nom de « *safer skies* » (ciels plus sûrs) sont les suivantes :

- ATOS (système de supervision du transport aérien, mis en œuvre par chaque compagnie aérienne),
- VDP, ASAP et FOQA (programmes de comptes-rendus d'événements et du retour d'expérience),
- AQP (programme de formation pour les pilotes),
- COS (programme développé en liaison avec les constructeurs d'aéronefs).

Le programme CAST estime que les mesures adoptées jusqu'à présent pourraient induire une réduction de 73 % du taux d'accident des compagnies américaines d'ici 2007. La FAA estime que ces améliorations pourraient présenter un retour sur investissement pour l'ensemble de l'industrie américaine (avec une réduction du coût des accidents d'environ 20 \$ par vol sur les 76 \$ par vol estimés aujourd'hui). Elle a évalué le coût de cette réduction du risque, en précisant qu'une réduction supérieure à 73 % présenterait un coût marginal extrêmement élevé que ni les industriels ni les passagers ne seraient sans doute prêts à supporter.

#### ***b) Le programme JSSI en Europe***

Sur le modèle de l'initiative américaine, les Européens, regroupés au sein des JAA, ont lancé leur propre programme, JSSI<sup>1</sup>, en 1998. Celui-ci porte, comme le programme américain sur le CFIT, l'approche et l'atterrissage, la perte de contrôle, la conception, les phénomènes météorologiques, la sécurité et la survie des occupants, ainsi que les incursions de piste.

Sur les points communs des deux programmes, les JAA ont décidé de s'appuyer sur les travaux du CAST et les mesures développées par les Américains ont été adaptées au contexte européen et transformées en plans d'action. Une étude de CAST estime que les plans d'action JAA devraient permettre une réduction du taux d'accident de 62 %. Les autres points ont fait l'objet de groupes de travail spécifiques.

Par ailleurs, constatant que certains accidents étaient dus à des évolutions du système aéronautique dont les conséquences avaient été mésestimées, les JAA ont souhaité mettre en place une approche prédictive, en complément de l'approche historique utilisée par le programme CAST.

---

<sup>1</sup> « *Joint safety strategy initiative* » (Initiative stratégique commune de sécurité).

Les JAA ont donc mis en place au sein de JSSI le programme FAST<sup>1</sup> qui a pour objet d'identifier les grands changements auxquels devrait faire face le système aéronautique et les éventuels dangers que ces changements pourraient induire.

Une première étude a été menée sur les conséquences éventuelles de l'automatisation accrue des aéronefs. Avant de tirer des recommandations générales sur une meilleure maîtrise des évolutions, le programme JSSI a souhaité lancer une seconde étude avec Eurocontrol sur les conséquences éventuelles des nouveaux concepts de gestion de l'espace aérien.

L'approche historique, ou rétroactive, est ainsi complétée par une approche prédictive, ou proactive. En effet, l'idée est que l'extrapolation du passé ne suffit pas forcément à prévenir les accidents du futur. On peut citer par exemple le fait que de nouvelles technologies introduisant de nouveaux risques et de nombreux accidents ont mis en exergue la différence entre les hypothèses de conception d'un produit et son utilisation pratique par les acteurs de l'aéronautique.

C'est le SFACT qui participe aux travaux de la JSSI pour la France, et concourt à mettre en œuvre les solutions développées dans ce cadre. Les résultats de la JSSI font l'objet de recommandations qui engagent les différents acteurs ayant participé à ces travaux.

## **2.- L'effort de recherche aéronautique**

L'action de l'Union européenne en matière de recherche aéronautique est portée par les programmes cadres de recherche et de développement (PCRD). Le 5<sup>ème</sup> PCRD a prévu un budget de 700 millions d'euros pour la recherche aérienne en cinq ans. Prenant conscience de l'importance de la recherche aéronautique dans les enjeux économiques et industriels, notamment au regard de la concurrence entre Airbus et Boeing, dans la sécurité et dans le respect de l'environnement, le Commissaire chargé de la recherche, M. Philippe Busquin, a commandé, en l'an 2000, un rapport sur la « vision de l'industrie aéronautique européenne en 2020 ».

Les responsables d'Airbus, rencontrés à Toulouse, ont attiré l'attention de la mission sur l'importance de cette initiative.

Conformément aux conclusions du rapport, un conseil consultatif ACARE<sup>2</sup> a été créé pour présenter un « calendrier de recherche

---

<sup>1</sup> « *Future aviation safety team* » en anglais.

<sup>2</sup> « *Advisory council for aeronautics research* » (Conseil consultatif pour la

stratégique ». Les objectifs étaient de réaliser un leadership global de l'Europe en matière de recherche aéronautique. Cinq domaines prioritaires ont été identifiés : les infrastructures européennes de recherche, la filière d'offre, la certification et la qualification, l'éducation et la synergie trans-européenne de recherche. En outre cinq défis doivent être relevés : la qualité des services de transport aérien au meilleur coût, la protection de l'environnement, la sécurité, l'efficacité du système de transport aérien et la sûreté.

Le niveau d'ambition d'ACARE a été tout de suite très élevé : diviser par deux le nombre des incidents et accidents d'avion tout en multipliant par deux ou trois le trafic, soit une diminution par cinq du taux d'accidents.

En France en 2002, la DGAC a centré son programme de recherche sur un nombre restreint de thèmes. Deux études, en partie liées aux recommandations du BEA à la suite de l'accident du Concorde, ont été lancées : la première sur l'éclatement des pneumatiques, afin de proposer des améliorations aux règlements de certification ; la seconde sur l'inflammabilité des fuites de carburant et la remontée des flammes vers la source des fuites. Les effets de la contamination du givre et l'établissement des seuils de détection de givre au sol font également l'objet d'un vaste programme de recherche mené en coordination avec les JAA, la FAA et l'autorité de l'aviation civile canadienne.

Il faut également mentionner les travaux du Centre d'études de la navigation aérienne (CENA) que la mission a visité lors de son déplacement à Toulouse le 30 avril 2004.

Le CENA a pour objectif de réaliser des recherches, études et expérimentations pour développer le système de gestion du trafic aérien français dans un environnement européen. Centre public de recherche – ce qui est une exception en Europe –, le CENA participe à de nombreux projets financés sur des crédits européens. Le postulat du CENA, en matière de gestion du trafic aérien, est que le système restera toujours centré sur l'homme. Il n'existera jamais d'avion sans pilote et sans contrôleur aérien.

Une des pistes de recherche du CENA est l'intégration des dispositifs de sécurité au sol et dans l'avion ; ces deux types de dispositifs ne dialoguent pas entre eux actuellement.

Par ailleurs, le CENA travaille, comme toutes les entités de recherche en gestion du trafic aérien, sur les plaques (ou boucles) de James Reason. Sachant qu'aucun système anti-collision n'est parfait, il s'agit de prévoir plusieurs filtres successifs permettant d'éviter l'accident : décideurs,

règles, techniques, contrôleurs.

Le CENA travaille également sur ce qu'il est convenu d'appeler les « filets de sauvegarde », c'est à dire les systèmes de prévention des abordages et des collisions. Ce sont des systèmes automatiques d'alerte du contrôleur destinés à prévenir un risque. Ces risques sont la collision avec le CFIT, cause numéro un d'accidents, l'abordage entre aéronefs en vol, rarissime, et l'abordage entre aéronefs ou véhicules circulant au sol. Les systèmes au sol proposés sont le STCA<sup>1</sup>, pour éviter les collisions en vol, le MSAW<sup>2</sup>, pour empêcher les collisions avec le sol, et le RIMCAS<sup>3</sup>, pour éviter les collisions sur les pistes d'aéroports. On a déjà vu que le TCAS est un système embarqué qui complète le STCA au sol. Ces dispositions sont autant de plaques supplémentaires dans le modèle de Reason. Le CENA a expliqué à votre Rapporteur que plusieurs de ces dispositifs sont en cours de déploiement en France.

A plus long terme, le CENA travaille sur un système d'aide à la gestion du travail des contrôleurs aériens (ERATO). S'il ne cherche pas à remplacer le contrôleur par une machine automatique, ce système repousse la frontière entre l'homme et la machine. Il faut savoir que le travail des contrôleurs aériens est encore très artisanal, avec une observation visuelle sur écran radar – certes maintenant très sophistiqué – et l'inscription sur des bandes de papier des tâches à effectuer selon un calendrier étalonné en minutes. Le projet ERATO permettrait aux contrôleurs aériens de se passer des bandes papiers, grâce à une visualisation en surbrillance sur les écrans radar des tâches les plus importantes. Le projet permettrait d'analyser les données reçues par le radar et de générer, par calcul, une liste de tâches à effectuer en anticipant de 8 minutes le moment où elles doivent intervenir. Dans tous les cas la machine propose une décision, et c'est toujours le contrôleur qui décide et donne les ordres aux pilotes.

D'autres pistes de recherche sont explorées comme le couplage d'appareils anticollision avec un appareil de positionnement GPS (EGPWS<sup>4</sup>), qui complèteront le MSAW.

Les chercheurs du CENA ont attiré l'attention de la mission sur l'importance stratégique pour l'Europe du système de positionnement global, GALILEO, qui est en cours de déploiement mais toujours retardé, faute de financement européen. Votre Rapporteur note que le GPS américain a été financé par le ministère des transports américain alors que

---

<sup>1</sup> « *Short term conflict alert* » en anglais.

<sup>2</sup> « *Minimum safe altitude warning* » en anglais.

<sup>3</sup> « *Runaway intrusion monitoring and collision avoidance system* » en anglais.

<sup>4</sup> « *Enhanced ground proximity warning system* » en anglais.

GALILEO sera financé en grande partie par les industriels européens...

A encore plus long terme votre Rapporteur a entendu les ingénieurs d'Airbus parler d'intégration air-sol des systèmes anticollision, avec peut-être, un jour, une gestion du trafic aérien embarquée...

Enfin, il faut se rappeler que la recherche est une composante essentielle des entreprises du secteur aéronautique. Ainsi votre Rapporteur a eu connaissance, très récemment du projet d'une petite entreprise qui s'emploie à commercialiser en France et en Europe un procédé consistant à fournir aux aéronefs l'énergie nécessaire aux déplacements au sol et au décollage, en utilisant des sources d'énergie et des mécanismes de transmission non polluants. Ce projet améliore également la sécurité et permet des économies de carburant, d'entretien des groupes motopropulseurs, de trains d'atterrissage et de dispositifs de direction et de freinage au sol.

Votre Rapporteur se félicite bien entendu de tous ces travaux qui permettent d'accroître constamment le nombre d'avions sous contrôle, qui augmentent la sécurité et soulignent l'excellence française. Il s'est néanmoins interrogé, avec les autres membres de la mission, sur le risque d'une dispersion des deniers publics sur plusieurs projets similaires développés simultanément au CENA et dans le centre de recherche d'Eurocontrol, à Brétigny, en banlieue parisienne. Ainsi le projet ERATO est-il directement concurrent du projet MTCD<sup>1</sup> d'Eurocontrol portant également sur une assistance à la gestion du trafic aérien. Plutôt que de mettre les équipes de recherche en concurrence, il y aurait sans doute matière à mieux utiliser les synergies pour économiser les moyens...

**Proposition : Augmenter les efforts consacrés à la recherche dans le domaine aéronautique, notamment s'agissant de la construction des aéronefs et du développement des équipements embarqués et au sol, en coordination avec le programme communautaire cadre de recherche et de développement, afin de soutenir les industriels dans leurs efforts d'amélioration de la sécurité.**

**Proposition : S'assurer que l'évolution des normes de l'OACI soit aussi neutre que possible en termes de concurrence entre les différents constructeurs d'avions et, à cette fin, veiller à une meilleure coordination des autorités et institutions européennes**

---

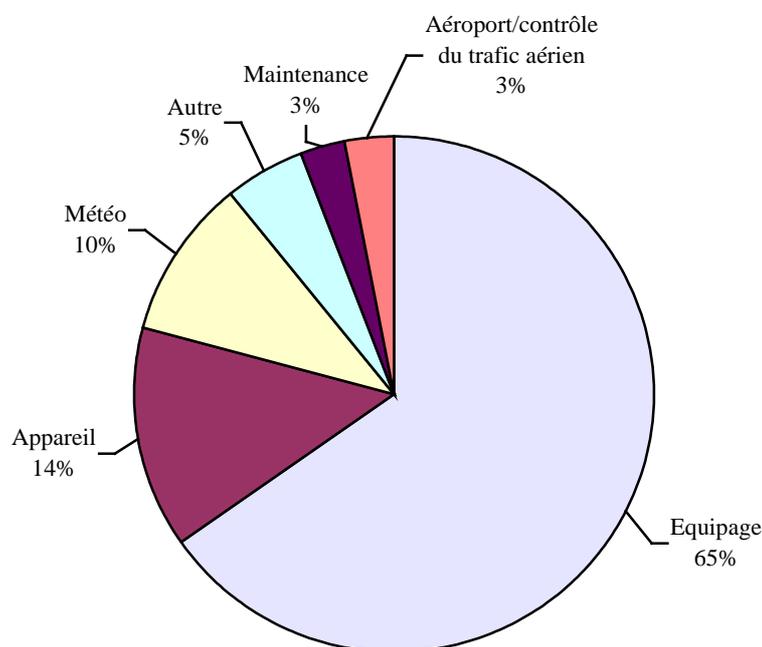
<sup>1</sup> « Medium term conflict detection » (Détection des conflits à moyen terme).

**concernées.**

## II.- L'AMELIORATION DES NORMES A CARACTERE SOCIAL : UN IMPERATIF POUR AMELIORER LA SECURITE DANS LE TRANSPORT AERIEN

Les accidents dans le transport aérien résultent rarement d'une unique défaillance, mais le plus souvent d'une combinaison d'événements. Toutefois, il est communément admis dans la communauté aéronautique que le facteur humain est à l'origine à 70% à 80% des accidents.

### CAUSE PRIMAIRE DES ACCIDENTS EN TRANSPORT COMMERCIAL DANS LE MONDE AU COURS DE LA PERIODE 1992-2001



Source : Boeing.

Ces données sont cohérentes avec celles d'autres sources comme, par exemple, celles du Bureau d'enquêtes et d'analyses pour la sécurité de l'aviation civile (BEA), qui évalue à 80 % l'implication de l'équipage dans la chaîne causale de l'accident et à 15 % les causes techniques liées à l'avion.

Le terme de « facteurs humains » peut, *a priori*, paraître flou. Il représenterait la contribution apportée par l'homme à la sécurité dans le transport aérien, ce qui impliquerait, au-delà de l'acquisition d'une compétence technique optimale, de réduire, voire de contrôler, la variabilité de l'être humain pour réduire le potentiel d'erreurs humaines des opérateurs.

En réalité, la prise en compte des facteurs humains vise, de manière plus positive, à tenir compte de cette variabilité de l'être humain, afin de modifier en conséquence la relation à la machine et aux autres opérateurs. Il

s'agit à la fois d'une approche centrée sur l'individu – apprendre à gérer les facteurs physiologiques susceptibles d'avoir une influence au cours du vol, à prendre conscience des comportements susceptibles de déboucher sur des risques, tenir compte de ses erreurs pour éviter qu'elles ne se reproduisent – et sur le groupe, notamment par le biais de la gestion des ressources de l'équipage (CRM<sup>1</sup>).

Selon les informations recueillies par votre Rapporteur auprès d'Air France, leader dans ce domaine, la formation au travail en équipage « viserait à développer la synergie entre les différents membres d'équipage, à améliorer les modes de communication opérationnels et à optimiser les ressources de chacun dans le but d'améliorer la performance globale de l'équipage en matière de sécurité ».

Comme l'a souligné M. Jérôme Bansard, vice-président exécutif du SNPL, lors de son audition par la mission<sup>2</sup> « au niveau de la sécurité des vols, les constructeurs ont fait tous les progrès techniques imaginables depuis Mermoz de sorte que le nombre d'accidents dus à des causes techniques a considérablement diminué et reste stable depuis une dizaine d'années, alors même que le trafic aérien ne cesse de croître. Le seul élément sur lequel il est possible de jouer, comme l'ont bien compris toutes les compagnies aériennes, est le facteur humain, c'est-à-dire les relations hommes/machine et les relations entre hommes dans le poste de pilotage. C'est sur ce point que doit porter toute notre attention dans le futur pour infléchir encore un peu la courbe du taux d'accidents. ».

#### **A.- DES RISQUES POTENTIELS SUR LA COMPETENCE DU PERSONNEL NAVIGANT**

##### **1.- Une formation de qualité en France**

Les travaux de la mission ont mis en exergue la qualité de la formation dispensée en France au personnel navigant.

##### **a) Une formation correspondant aux standards des JAA**

La formation du personnel navigant technique français s'appuie sur le standard défini en 1999 au niveau des JAA, le « JAR FCL »<sup>3</sup>. Cette norme a été transposée en droit français par arrêté du 29 mars 1999, sous le nom de FCL1.

##### **• Un standard d'exigence supérieur aux normes de l'OACI**

Il convient tout d'abord de rappeler que les normes JAA – et donc la réglementation française – vont au-delà des prescriptions définies par

---

<sup>1</sup> « Crew resource management » en anglais.

<sup>2</sup> Audition du 11 février 2004.

<sup>3</sup> « Joint aviation requirements flight crew licensing » (Licence des personnels navigants techniques prévue au titre des JAR).

l'OACI dans l'annexe 1 relative aux licences et aux qualifications du personnel navigant.

Comme l'a souligné M. Jean-François Buffat, chef de la division aéronautique du SFACT au sein de la DGAC, lors de son audition par la mission<sup>1</sup>, « *il faut savoir que dans tous les cas, qu'il s'agisse des avions, pour lesquels on s'appuie sur le FCL, ou pour les autres catégories d'aéronefs, la France applique des règles qui se situent au moins au niveau de celles de l'OACI, voire au-dessus* ».

Les exigences de l'OACI sont, en effet, exprimées en termes relativement généraux. Les Etats doivent vérifier l'acquisition de compétences théoriques mais les niveaux à atteindre, en fonction de chaque type de licence, ne sont pas précisés et il n'y a pas de définition du volume de formation théorique.

A la demande de votre Rapporteur, la DGAC a établi une synthèse permettant de comparer les exigences réglementaires applicables au personnel navigant en matière de formation, d'aptitude et de licence (voir annexe 5).

● ***Les normes JAA : une formation strictement encadrée***

En revanche, le FCL1 définit dans le moindre détail la formation et les examens nécessaires à l'obtention d'une licence de pilote professionnel et de pilote de ligne.

Le FCL1 impose, en effet, que cette formation soit délivrée dans un cadre strictement contrôlé : les écoles de formation, les cours délivrés, ainsi que le contenu des examens, doivent être agréés par l'autorité de l'aviation civile.

Comme l'a précisé le SFACT dans un document transmis à la mission, « *le standard défini par les JAA (FCL) introduit un nombre significatif d'obligations complémentaires aux standards OACI ; en particulier, pour la formation aux licences de pilote professionnel, il apporte les compléments suivants : obligation d'agrément des organismes de formation ; agrément des programmes d'instruction ; mise en place d'une banque européenne de questions pour les examens théoriques ; système d'examineurs autorisés par l'autorité pour l'organisation des examens pratiques* ».

La DGAC veille attentivement à l'agrément des organismes et des programmes de formation.

---

<sup>1</sup> Audition du 27 avril 2004.

Comme le souligne M. Jean-François Buffat<sup>1</sup> : « *Ce standard FCL1 couvre l'ensemble des règles applicables à la formation, aux examens théoriques et pratiques et à la délivrance des licences, y compris jusqu'au format des licences. Sur la base de ces textes, notre administration délivre des agréments aux écoles de formation.*

*Ces agréments sont subordonnés à des critères d'organisation et de moyens humains et matériels. Nous agréons également le contenu des cours, les systèmes qualité et les procédures des écoles. Nous devons aussi vérifier la viabilité financière des entreprises que nous agréons. Il y a un agrément initial, suivi d'un ensemble d'opérations de surveillance et d'audits visant à vérifier que toutes les conditions d'agrément continuent à être respectées par les entreprises.*

*La deuxième grande mission de la DGAC dans ce domaine est l'organisation des examens aéronautiques théoriques qui sont des examens d'Etat sous forme d'épreuves écrites, se déroulant dans plusieurs centres, en métropole et outre-mer. Nous avons aussi la responsabilité de l'organisation des examens pratiques, c'est-à-dire des tests sur avions ou sur simulateurs ».*

Concrètement, la France comptait, en mai 2004, 33 écoles de formation initiale (FTO) des pilotes professionnels, dont 8 se limitent à délivrer une formation théorique, auxquelles s'ajoutent 29 organismes de formation aux qualifications-types (TRTO), c'est-à-dire aux qualifications requises pour les différents types d'appareils. Au total, la France compte donc 62 organismes de formations agréés.

Ces organismes sont chargés de délivrer une formation théorique, une formation pratique de base et une qualification type, correspondant à la qualification requise pour un type d'appareil donné.

Précisons également qu'une formation aux facteurs humains a été introduite dans le cadre de la formation théorique des pilotes dès 1995 – cette obligation ayant été reprise au niveau des JAA –, puis dans le cadre de la qualification type, ce dispositif ayant été introduit dans le JAR FCL de manière beaucoup plus vague.

Les exigences réglementaires concernant le cursus des pilotes peuvent être résumées au travers du schéma suivant :

Cursus	Pré-requis	Volume formation théorique	Heures de vol	Heures de simulateur	Niveau de sortie
CPL modulaire	PPL + 170 h	200 h	20 h	10 h	CPL

---

<sup>1</sup> Audition du 27 avril 2004.

IR	CPL	200 h	15 h	40 h	CPL/IR
CPL intégré	–	300 h	140 h	10 h	CPL
CPL/IL intégré	–	500 h	140 h	40 h	CPL/IR
ATPL intégré	–	775 h	140 h	55 h	CPL/IR + ATPL théorique

PPL : *Private Pilot Licence* (pilote privé).

CPL : *Commercial Pilot License* (pilote professionnel).

ATPL : *Air Transport Pilote License* (pilote de ligne).

IR : *Instrument Rating* (qualification de vol aux instruments).

Source : SFACT.

Concrètement, en application du FCL1, un copilote devra, au titre de sa licence CPL, de sa qualification de vol aux instruments (IR) et de sa formation au travail en équipage, détenir 195 heures de vol, dont 140 heures réelles de vol et 55 heures sur simulateur.

Si l'on tient compte des 35 heures de vol délivrées en moyenne au titre de la qualification type, effectuées essentiellement sur simulateur, un copilote aura effectué au minimum 230 heures de vol, dont 140 heures réelles de vol et 90 heures de vol sur simulateur.

Pour détenir une licence ATPL et devenir commandant de bord, un copilote devra ensuite détenir un minimum de 1 500 heures réelles de vol et avoir suivi un complément de formation théorique. En pratique, 3 000 à 4 000 heures de vol sont exigées au titre de l'expérience.

Au total, une formation intégrée, permettant de former *ab initio* des élèves en vue de la délivrance d'une licence de commandant de bord, s'étale sur deux ans, et son coût s'élèverait à 150 000 euros en moyenne<sup>1</sup>.

A la formation délivrée pour les écoles agréées s'ajoute une phase de formation relevant de l'exploitant. Celle-ci comprend une phase d'adaptation en ligne (AEL), une formation continue et une phase d'entraînement et de contrôle périodique des équipages.

### ***b) Des difficultés de fond subsistent***

La compétence du personnel navigant technique français n'est pas pour autant exempte de toute critique.

#### **• Une lacune majeure dans les programmes : la formation à l'anglais**

Les travaux de la mission ont souligné que la formation à l'anglais et la pratique de cette langue étaient encore insuffisantes dans notre pays.

---

<sup>1</sup> Selon les indications fournies par le SFACT pour un cursus ATPL intégré.

L'anglais constitue pourtant la langue internationale de l'aviation civile.

Au niveau des organismes de formation, cette situation s'explique par le fait que la DGAC a fait le choix de maintenir une formation théorique en français, en la complétant par un examen spécifique permettant d'évaluer le niveau d'anglais technique des candidats, et non de mettre en place une formation entièrement délivrée en anglais.

Comme l'a indiqué M. Jean-Claude Bück dans un document transmis à la mission, *« la qualification de vol aux instruments n'est délivrée que si le candidat démontre une connaissance acceptable de la langue anglaise. La démonstration de cette compétence se fait en suivant la totalité du cours en anglais en utilisant la langue anglaise. On considère que ce n'est possible que si le candidat a une certaine maîtrise du vocabulaire aéronautique, de la grammaire et de la syntaxe. La formation en vol et l'obligation de passer l'épreuve pratique en anglais permettent de vérifier que le candidat a une prononciation correcte et que la maîtrise de l'accent tonique lui permet de se faire comprendre. La DGAC a cru bon de demander et a obtenu une dérogation à la règle. Les pilotes français ont le droit de suivre le cours et de passer l'épreuve pratique en français ; en contrepartie, ils doivent passer une épreuve spécifique d'anglais dont tout le monde s'accorde à dire qu'elle n'apporte aucune garantie quant à la capacité d'un pilote à se débrouiller dans la circulation aérienne ».*

Par ailleurs, en application de la loi n° 94-665 relative à l'emploi de la langue française<sup>1</sup>, les manuels d'exploitation et de vol fournis par Airbus aux compagnies doivent aussi être traduits en français et donc utilisés en français. Dans l'hypothèse où Airbus diffuse, en anglais, des modifications de ce manuel, les compagnies doivent les traduire, ce qui peut conduire à des erreurs d'interprétation dangereuses en termes de sécurité.

Enfin, sur le territoire national, les échanges radiophoniques avec les services du contrôle aérien sont réalisés en français. Là encore, ce dispositif peut se révéler dangereux pour la sécurité, en ce qu'il ne permet pas aux pilotes de tenir compte des échanges entre pilotes étrangers et les services du contrôle aérien qui, eux, sont effectués en anglais.

Cette situation aboutit au fait que les pilotes français, s'ils maîtrisent correctement la phraséologie anglaise de l'aéronautique, sont, en revanche, d'un niveau insuffisant pour l'anglais courant.

M. Jean-François Crucis, responsable de la formation des équipages d'Air France, a ainsi estimé, lors de son audition par la mission<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Loi n° 94-665 du 4 août 1994 relative à l'emploi de la langue française.

<sup>2</sup> Audition du 27 avril 2004.

que « *l'anglais technique est très procédurier avec une phraséologie normée et des termes très précis que les Anglo-saxons n'appliquent d'ailleurs pas toujours, en particulier les Américains. [...]. L'autre anglais, plus général, qu'on utilise en dehors des procédures classiques, lorsqu'il y a des problèmes, n'est peut-être pas au niveau qu'on pourrait souhaiter chez Air France, et cela est en grande partie dû à ce que fait l'Education nationale dans ce domaine* ».

L'insuffisance de la connaissance et de la pratique de l'anglais courant constitue un risque non négligeable pour la sécurité dans le transport aérien, des accidents étant, en effet, imputables à un défaut de communication ou à des malentendus entre le pilote et le contrôleur aérien.

L'Expansion<sup>1</sup> citait ainsi l'exemple d'un Airbus A 320 d'Air France qui, en novembre 1996, avait décollé de Londres sans autorisation, le pilote ayant interprété un ordre d'alignement sur la piste par un feu vert.

La méconnaissance de l'anglais courant constitue également un obstacle à la libre circulation des pilotes français au sein de l'espace JAA, alors que le JAR-FCL permet théoriquement une reconnaissance mutuelle des licences JAA.

Pour remédier à cette situation, des solutions existent.

Il serait utile tout d'abord de renforcer sensiblement la formation à l'anglais « courant » des pilotes français. Cette mesure constituera, d'ailleurs, une obligation juridique à compter de 2008.

En 2004, l'OACI a, en effet, modifié en ce sens l'annexe 1 relative aux licences des pilotes, afin de renforcer sensiblement le niveau d'anglais « courant » des pilotes et contrôleurs aériens.

Comme l'a souligné devant la mission<sup>2</sup> M. Jean-Pierre Héliot, président du jury des examens, « *l'OACI, consciente de la faiblesse du niveau d'anglais – et pas seulement chez les Français, mais aussi dans le reste du monde non anglo-saxon – va imposer un niveau d'anglais général qui sera évalué à partir de la fin 2004, et qui, sur une échelle de 1 à 6, sera de niveau 4 pour les pilotes. Je parle bien d'anglais général, pas de l'anglais technique.*

*Il va donc falloir que tout le monde fasse un effort considérable, les compagnies, les pilotes existants, les écoles qui iront peut-être aussi [...] vers une formation en anglais, et, bien évidemment, l'administration qui va être obligée de mettre au point les moyens de contrôle de ces niveaux* ».

---

<sup>1</sup> N° 570 du 2 au 19 avril 1998.

<sup>2</sup> Audition du 27 mai 2004.

Interrogée sur cette question, la DGAC a fait valoir que les modifications apportées à l'annexe 1 prévoyaient une période transitoire – du 5 mars 2004 au 5 mars 2008 – au cours de laquelle les pilotes et contrôleurs n'auraient pas à respecter le niveau d'anglais courant fixé par l'OACI. Votre Rapporteur considère, au contraire, qu'il convient d'anticiper cette obligation.

**Proposition : Renforcer dès 2005 la formation à l'anglais courant des pilotes au sein des écoles de formation et des compagnies aériennes, afin que ceux-ci – qu'il s'agisse de pilotes anciens ou nouveaux – soient en mesure de respecter le niveau 4 d'anglais fixé par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI).**

Il pourrait être ensuite envisageable de banaliser la pratique de l'anglais, en généralisant son utilisation avec les services du contrôle aérien, y compris sur le territoire national, et en autorisant l'utilisation en anglais des manuels d'exploitation des aéronefs. Une réflexion devra être menée sur ce sujet.

**Proposition : Entamer une réflexion sur les difficultés causées par l'usage insuffisant de l'anglais dans l'aviation civile française, imputables en particulier à la nécessité de traduire et d'utiliser, en français, les manuels d'exploitation des aéronefs et de recourir à cette langue pour les échanges radiophoniques entre pilotes et contrôleurs aériens.**

● *Un niveau de qualification hétérogène*

Comme l'a souligné le SFACT dans un document transmis à la mission, toutes les écoles françaises de formation sont soumises aux mêmes exigences réglementaires :

*« Toutes les écoles françaises sont soumises à la même réglementation technique. Elles doivent être approuvées en tant que structure de formation, et la formation qu'elles dispensent doit être conforme aux exigences réglementaires et approuvées. A l'issue de leur formation, les candidats sont soumis à des examens d'Etat, théoriques et pratiques en vue d'obtenir leurs licences ».*

Toutefois, certaines écoles dispensent un enseignement allant au-delà des normes réglementaires, notamment dans le but de répondre aux exigences spécifiques de leurs clients. Ceci est notamment le cas du SEFA<sup>1</sup> et de l'EPAG<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Service d'exploitation de la formation aéronautique.

<sup>2</sup> Ecole de pilotage d'Amaury la Grange.

M. Didier Guy, directeur de l'EPAG, a ainsi souligné lors de son audition par la mission<sup>1</sup>, que l'exigence du client – en l'occurrence Air France –, l'expérience et le savoir-faire du formateur déterminent largement la formation délivrée aux pilotes de ligne : « [...] l'EPAG [...] et le SEFA, ont, en matière de formation initiale des pilotes, des activités extrêmement voisines et parallèles, qui respectent la réglementation, comme toutes les écoles de pilotage. Cette réglementation est un minimum défini par l'Etat, une condition d'homologation censée apporter le niveau de sécurité nécessaire.

*Par contre, le contenu de la formation, au-dessus de ce minimum, varie en fonction du savoir-faire des écoles, de la clientèle des écoles et des exigences plus ou moins grandes de leurs clients. Les écoles qui comptent des compagnies aériennes parmi leurs clients ont, en général, des exigences particulières, qui vont au-delà de la réglementation et offrent sans doute des prestations différentes de celles fournies à un pilote qui va devoir trouver sa voie tout seul ».*

Ces deux écoles bénéficient d'élèves présélectionnés par Air France<sup>2</sup> ou l'Etat.

Comme l'a relevé M. Serge Martinez, membre du SNPL, lors de son audition par la mission<sup>3</sup>, « lorsque Air France ou l'Etat décide d'envoyer un pilote en formation, il fait passer toute une batterie de tests permettant d'évaluer les compétences générales, la capacité d'évolution de l'individu, sa capacité à évoluer au sein d'un équipage, ses compétences en général sur l'anglais et sur un certain nombre de sujets. Le stagiaire ne bénéficie de la formation que lorsque ces fondamentaux ont été vérifiés ».

Un cadet d'Air France verra le coût de sa formation – d'un montant de 150 000 euros –, pris en charge intégralement par la compagnie, tout en étant assuré d'un débouché professionnel.

M. Bernard Chégnion, directeur de la formation technique du personnel navigant d'Air France, a ainsi précisé, lors de son audition par la mission<sup>2</sup> les modalités de la prise en charge financière de la formation des cadets : « Le coût d'une formation *ab initio*, pour la compagnie aérienne, c'est-à-dire celle des cadets que nous confions à l'EPAG, est actuellement de 200 000 euros pour Air France, 105 000 euros pour la formation initiale

---

<sup>1</sup> Audition du 27 avril 2004.

<sup>2</sup> Air France effectue son recrutement par quatre biais : les pilotes militaires de l'Armée de l'air, les pilotes de compagnies aériennes qui souhaitent entrer à Air France, les élèves de l'ENAC et les « cadets », c'est-à-dire des élèves formés *ab initio* par Air France.

<sup>3</sup> Audition du 27 avril 2004.

*à l'école de pilotage, 40 000 euros pour la formation qui se fait ensuite dans notre centre de formation pour donner aux élèves pilotes l'expérience du vol sur réacteur, puis les méthodes de travail en usage à Air France, et ensuite 55 000 euros couvrant la rémunération du stagiaire pendant sa formation. Cette rémunération fait l'objet d'un remboursement de la part du stagiaire qui est de l'ordre de 50 000 euros, restitués pendant les cinq premières années de sa carrière. La formation d'un pilote cadet s'élève donc, au total, à 150 000 euros pour Air France ».*

A l'opposé des méthodes de recrutement d'Air France, des pilotes professionnels peuvent recevoir une formation de qualité, mais plus chaotique, d'un coût financier élevé, qu'ils devront prendre en charge, et sans nécessairement disposer de débouchés.

M. Serge Martinez a souligné le caractère disparate des parcours professionnels des pilotes en France :

*« Aujourd'hui, on ne peut pas dire que le pilote qui a suivi une formation d'Etat ou la formation de cadet chez Air France ou celle de Lufthansa ou British Airways, a très exactement la même formation que celui qui autofinance sa formation. La raison en est que le delta est à peu près de 50 % dans les moyens mis en œuvre. L'un visera le minimum nécessaire, puisqu'il finance lui-même sa formation, l'autre bénéficiera des exigences du donneur d'ordre, en l'occurrence la compagnie ou l'Etat qui définit le niveau nécessaire, non pas pour avoir l'examen mais pour exercer ensuite au sein de son entreprise. Il faut avoir le courage de dire que le niveau est différent.*

*[...] Lorsqu'il s'agit de s'autofinancer, l'élève suivra l'intégralité de sa formation, et c'est ensuite qu'il essaiera de prouver à son futur employeur qu'il a les pré-requis. C'est totalement différent. Que deviennent ces gens qui se forment mais qui n'ont pas les pré-requis pour accéder à la profession ? Ils vont échouer à gauche ou à droite dans diverses compagnies, ou même ne pas pouvoir exercer leur profession et se retrouver souvent très endettés et en situation d'échec ».*

M. Pierre Baud, ancien responsable d'Airbus Training, a également souligné<sup>1</sup> le parcours chaotique de certains pilotes professionnels en France :

*« [...] je voudrais insister sur le fait qu'il y a, en dehors des pilotes d'Air France, des pilotes qui ont non seulement la vie dure, mais qui ont suivi leur formation dans des conditions que je pourrais qualifier de « chaotiques ». Ces gens-là veulent être pilotes, c'est leur passion mais, pour financer une formation, ils n'ont pas d'autre possibilité que de recourir à l'aide de leur famille ou de s'endetter.*

---

<sup>1</sup> Audition du 27 mai 2004.

*[...] la formation des pilotes ab initio délivrée dans les écoles privées a sans doute la même qualité que dans des écoles d'Etat, mais après cette formation initiale, ils doivent gagner un peu d'argent pour éponger leurs dettes avant de s'endetter à nouveau pour suivre une qualification de type, si bien que leur formation est hachée. Il se peut que la compétence s'en ressente au bout du compte mais cela provient essentiellement du chaos de la formation de ces jeunes qui ne peuvent pas s'endetter d'un seul coup à hauteur de 150 000 euros pour toute leur formation ».*

Ce parcours chaotique n'est pas sans conséquence sur la sécurité dans le transport aérien.

En effet, de jeunes pilotes, correctement formés mais lourdement endettés, se présentent sur le marché du travail, mais sans expérience de vol. De ce fait, leurs chances sont faibles de trouver un emploi au sein d'une compagnie extrêmement structurée.

Ces pilotes se retrouvent soit au chômage – au risque de perdre leur compétence au fur et à mesure de leur inexpérience –, soit se voient contraints d'accepter des conditions de travail précaires, en France ou à l'étranger. Le chiffre des demandeurs d'emploi parmi les pilotes français serait ainsi de 1 852, selon la DGAC !

Or, ces conditions de travail précaires, conjuguées à la menace du chômage en cas de faillite de la compagnie et à la nécessité de rembourser des dettes importantes, ne contribuent pas à la sérénité morale des pilotes et peuvent même les rendre plus sensibles que d'autres à la « pression économique », et ce au détriment de la sécurité des vols.

Un article du *Point*<sup>1</sup> citait ainsi l'exemple de fortes pressions susceptibles de s'exercer : « Certains avions volent carrément avec des "No go" [interdiction de décoller], des pannes tellement graves que tout décollage est strictement interdit. Signe de la pression qui s'exerce sur les commandants de bord, l'un d'entre eux, en poste à Air Liberté, a refusé de décoller, le 13 août, malgré l'insistance de la direction de la compagnie en raison d'une fuite non localisée sur le circuit hydraulique de son Fokker 100, un avion de ligne de 105 places. Il a prévenu illico la gendarmerie des transports aériens. A la suite de quoi il s'est retrouvé en congé pour trente jours. Une dérive à laquelle est régulièrement confronté Jacques, 26 ans, commandant de bord depuis deux ans dans une micro compagnie qui aligne une flotte de cinq avions. Lorsqu'on découvre un "No go", on nous dit : « Tu pars quand même et tu marques Rien à signaler, dans ton compte rendu technique de vol ». C'est un bras de fer quotidien.

---

<sup>1</sup> *Le Point*, n° 1455 du 4 août 2000, article de Christophe Labbé et Olivia Becasens.

*La DGAC, qui se contente d'un contrôle sur papiers, n'y voit que du feu. En tant que commandant de bord, je joue ma responsabilité pénale en cas d'accident, mais, si je refuse le vol, c'est le licenciement à court terme, sous un prétexte quelconque ».*

M. Michel Bidot<sup>1</sup>, commandant de bord à Air France, résumait ainsi la situation des pilotes sous contrat à durée déterminée : « *Les pilotes en contrat à durée déterminée, c'est une dérive dangereuse. Ils sont beaucoup plus sensibles aux pressions et vont donc avoir tendance à ne jamais refuser un vol quel que soit leur niveau de fatigue ou l'état de l'avion* ».

Ce diagnostic semble partagé par M. Jérôme Cazade, responsable juridique du SNPL<sup>2</sup> : « *De nombreux pilotes font leurs premières armes dans de petites compagnies et de plus en plus fréquemment avec des contrats à durée déterminée. Nous avons eu connaissance de cas de jeunes pilotes qui se seraient vu ordonner de décoller alors que leurs appareils présentaient des "No go"[interdiction de décoller]* ».

La solution passe sans doute par un renforcement des contrôles. Selon le SFACT, l'organisme du contrôle en vol (OCV) effectuée entre 200 à 250 contrôles inopinés en vol par an. Ces contrôles peuvent déboucher sur des demandes de formation complémentaires. Mais, ils ne s'appliquent qu'aux seuls aéronefs français et sur des pilotes ayant une licence validée par la France. Dès lors qu'il s'agit d'un aéronef immatriculé au sein de l'espace JAA ou dans un pays tiers, le contrôle de la DGAC porte exclusivement sur la validité de la licence et non pas sur la compétence réelle du pilote.

Cette situation trouve une certaine justification juridique au plan international eu égard au respect du principe de la souveraineté nationale. Elle l'est sans doute moins au sein de l'Union européenne.

Dans le cadre du développement des activités de l'AESA, qui devraient déboucher à terme sur l'institution d'une licence communautaire, il semblerait judicieux que les autorités de l'aviation civile des Etats membres de l'Union européenne se voient autorisés à contrôler en vol la compétence réelle du personnel navigant technique sous licence communautaire.

**Proposition : Renforcer, au sein de l'Union européenne, les contrôles sur les compétences réelles des pilotes, d'une part, en augmentant les effectifs des organismes de contrôles en vol des Etats membres chargés des contrôles inopinés et, d'autre part, en autorisant le contrôle de la qualification effective des pilotes**

---

<sup>1</sup> Sciences et Avenir, juillet 1998.

**effectuant un vol sur un aéronef immatriculé dans l'un des Etats membres.**

## **2.– Des sources d'inquiétude**

Globalement, le niveau de compétence du personnel navigant français ne soulève pas de difficultés majeures et ne constitue donc pas un danger pour la sécurité du transport aérien. En revanche, tel n'est pas le cas pour les personnels navigants des pays tiers et de certains nouveaux Etats de l'Union européenne.

*a) L'élargissement de l'Union européenne soulève la question de la qualification des pilotes des pays de l'Est*

### **• Une formation encore hétérogène au sein de l'espace JAA**

Les normes élaborées au niveau des JAA en matière de formation et de licence du personnel navigant sont, contrairement à ce que l'on pourrait penser, encore appliquées de manière inégale.

En effet, les Etats membres « du club JAA » n'ont pas l'obligation juridique de transposer en droit interne les normes définies dans le cadre du JAR FCL. Tel est notamment le cas de l'Autriche et du Luxembourg.

Selon les informations recueillies par votre Rapporteur, seuls les Etats membres suivants avaient transposé, au 1<sup>er</sup> mai 2004, les normes JAR FCL : il s'agit de l'Allemagne, de la Belgique, du Danemark, de l'Espagne, de la Finlande, de la France, de la Grèce, de l'Irlande, des Pays-Bas, du Portugal, du Royaume-Uni, de la Suède et de la Tchéquie. La Slovénie ferait actuellement l'objet d'une inspection pour évaluer le degré de transposition des normes JAA. Ce bilan résulte des travaux d'inspection menés au niveau des JAA, et non de la Commission européenne.

En revanche, le niveau de transposition du JAR FCL en Europe de l'Est reste inconnu. Pourtant, c'est dans cette région du monde que se jouera l'avenir de la sécurité du transport aérien en Europe. Il serait donc souhaitable que l'Union européenne, dans le cadre de la montée en puissance de l'AESA, établisse au plus tôt un bilan de la transposition en droit interne des normes JAR FCL au sein des 25 Etats membres. Selon certaines informations recueillies par votre Rapporteur, il semblerait que le niveau de qualification professionnelle des pilotes soit, par exemple, une source d'inquiétude en Pologne.

Pour autant, ce bilan ne saurait suffire pour apprécier le niveau réel de qualification du personnel navigant au sein de l'Union européenne.

En effet, les normes JAR FCL ont introduit une obligation d'agrément des organismes de formation et des programmes d'instruction. Autrement dit, le système JAA apporte la garantie que les structures de

formation et les programmes sont conformes à une norme identique. Des inspections sont effectuées à cet effet au niveau des JAA pour contrôler la structure et les enseignements des écoles de formation agréées par les Etats.

Pour autant, ces inspections ne permettent pas d'évaluer le niveau réel de formation du personnel navigant et des formateurs, cette tâche relevant de la responsabilité de chaque Etat. Il n'existe donc pas à l'heure actuelle d'analyse comparative sur le niveau de qualification effectif du personnel navigant au sein de l'Union européenne, alors que théoriquement les standards JAA induisent une équivalence de licence.

Dans le cadre de la « communautarisation » des licences du personnel navigant, votre Rapporteur estime que cette lacune devrait être comblée. Elle pourrait être effectuée par le biais d'échanges d'examineurs. L'élaboration d'un tel bilan devrait se révéler d'une importance cruciale, compte tenu de la montée en puissance de l'AESA.

**Proposition : Etablir un bilan, pour chaque Etat membre, d'une part, du degré de transposition en droit interne des normes JAR FCL relatives aux qualifications et aux licences des personnels navigants et, d'autre part, du niveau réel de leur qualification.**

**• *La montée en puissance de l'AESA pour l'harmonisation des formations***

Les difficultés de transcription en droit interne des normes JAR FCL, ainsi que les différences d'interprétation auxquelles elles peuvent donner lieu, devraient à terme être résolues avec la création de l'Agence européenne de la sécurité aérienne.

L'AESA est, en effet, chargée de doter l'Union européenne de règles communes relatives aux licences des personnels aéronautiques.

A cet effet, l'AESA a lancé le 30 avril dernier une consultation de l'ensemble des parties intéressées sur « *les principes fondamentaux et les exigences essentielles liés à l'extension du champ d'application du règlement (CE) n° 1592/2002 aux opérations aériennes et aux licences pour les équipages de conduite* ».

L'enjeu de cette consultation est de taille, puisqu'il s'agit, à terme, d'aboutir à une « licence communautaire », fondée sur une formation communautaire du personnel navigant technique.

A compter de 2008, un règlement communautaire serait donc appelé à se substituer aux normes JAR FCL. Ce règlement étant d'application directe, les Etats membres de l'Union européenne seront dans l'obligation d'appliquer cette réglementation et cela, sans marge de

manœuvre, sauf à élever les standards de formation.

Une licence communautaire, reposant sur une formation communautaire, sera donc délivrée au personnel navigant technique, alors qu'actuellement, les Etats délivrent des licences nationales répondant aux normes JAA. Cette norme unique permettra une véritable reconnaissance mutuelle des licences au sein de l'Union européenne. On rappellera, sur ce point, que la France continue d'exiger une validation des licences délivrées par les Etats relevant de l'espace JAA, contrairement à ses partenaires.

L'AESA a, d'ores et déjà, entamé concrètement le « basculement » des licences du personnel navigant technique dans le droit communautaire. Le règlement (CE) n° 2042/2003<sup>1</sup> transpose ainsi en droit communautaire les normes édictées au titre du JAR 66 relatives aux licences du personnel de certification en maintenance. Il s'agit là du premier règlement publié par l'AESA dans le domaine de la formation et des licences du personnel navigant technique.

A termes, le « basculement » des licences du personnel navigant représente un défi majeur pour l'AESA.

Il s'agira, tout d'abord de traduire en droit communautaire les normes établies par le JAR FCL, et cela en ne réduisant pas le niveau de qualification du personnel navigant technique. Les travaux de l'AESA ne doivent en aucun cas déboucher sur un affaiblissement de la compétence du personnel navigant technique. Or, les travaux en cours à ce sujet au niveau de l'OACI, sur lesquels votre Rapporteur reviendra, incitent à la plus grande prudence.

Par ailleurs, il serait opportun que l'AESA se penche sur la question des licences du personnel navigant commercial, cette question étant pendante au sein de l'Union européenne depuis 1997.

En France, la formation initiale du personnel navigant commercial débouche sur un « certificat de sécurité sauvetage » (CSS), qui garantit un niveau de compétence en matière de sécurité, en cas d'évacuation rapide ou de maladie à bord de l'avion. Précisons que la formation est délivrée par un centre non agréé et sur la base d'un programme également non approuvé. Cette licence est une spécificité purement française.

En revanche, au niveau des JAA, le JAR OPS prévoit, dans une sous-partie O, que la formation initiale du personnel navigant commercial

---

<sup>1</sup> Règlement (CE) n° 2042/2003 de la Commission du 20 novembre 2003 relatif au maintien de la navigation des aéronefs et des produits, pièces et équipements aéronautiques, et relatif à l'agrément des organismes et des personnels participant à ces tâches.

repose sur l'exploitant, sur la base d'un programme de formation approuvé par l'autorité de l'aviation civile. Cette formation ne débouche pas, comme en droit français, sur l'obtention d'une licence.

En 1997, la Commission européenne a tenté d'apporter une solution à ce défaut d'harmonisation, en présentant une proposition de directive<sup>1</sup> visant à délivrer au personnel de cabine un titre de compétence au terme d'une formation reposant sur un programme approuvé. La Grande-Bretagne craignant que cette proposition de directive n'aboutisse à créer une « carrière » pour le personnel navigant commercial, les négociations ont échoué en 2000 et 2002.

A l'occasion des discussions sur la limitation de la durée de vol en Europe, la Commission européenne vient de formuler une nouvelle proposition<sup>2</sup>, qui reprend le principe d'une attestation de la formation initiale. Les négociations butent cependant sur le champ d'application de ce certificat, c'est-à-dire sur la définition du personnel de cabine, elles ont de nouveau échoué en avril 2004.

L'AESA devra également se saisir de cette question, en vue d'aboutir à la définition d'une certification du personnel de cabine. Les disparités réglementaires actuelles étant susceptibles de nuire à la sécurité dans le transport aérien.

***b) Va-t-on vers une moindre qualification des pilotes au niveau de l'OACI ?***

Les règles JAA ont tiré vers le haut les normes de l'OACI en matière de formation du personnel navigant.

Comme l'a indiqué M. Edmond Suchet, expert en réglementation aérienne au SNPL, lors de son audition par la mission<sup>3</sup>, « *les Joint Aviation Authorities ont permis d'élever le standard [de formation en Europe] en exigeant non seulement un examen théorique, mais également un cours approuvé. C'est-à-dire que vous ne pouvez pas vous présenter à l'examen sans avoir suivi un cours approuvé. Ce nouveau standard est en cours d'extension au niveau de l'OACI. Les JAA ont donc tiré vers le haut les*

---

<sup>1</sup> Proposition de directive du Conseil relative aux exigences de sécurité et à l'attestation de compétence professionnelle pour le personnel de cabine de l'aviation civile (COM (97) 382 final du 22 juillet 1997).

<sup>2</sup> Proposition modifiée de règlement du Parlement européen et du Conseil modifiant le règlement (CEE) n° 3922/91 du Conseil relatif à l'harmonisation de règles techniques et de procédures administratives dans le domaine de l'aviation civile (COM (2004) 73 final du 12 février 2004).

<sup>3</sup> Audition du 11 février 2004.

*règles internationales et l'on peut s'en féliciter ».*

Votre Rapporteur ne peut que se réjouir, à cet égard, des travaux en cours au sein de l'OACI en vue de la refonte de l'annexe 1 relative aux licences du personnel navigant. Ces réflexions visent à délivrer les formations du personnel navigant technique dans un cadre plus structuré, sur la base de critères définissant les modalités d'agrément des écoles et des cours de formation.

**• *Les licences restent fantaisistes dans certaines régions du monde***

Malgré cette évolution, les normes élaborées au niveau de l'OACI restent encore insuffisantes en matière de qualification du personnel navigant technique.

M. Jérôme Bansard, vice-président exécutif du SNPL, a fait remarquer<sup>1</sup> que *« toute l'Afrique [délivre des] licences de complaisance [...]. Les pays d'Afrique en particulier délivrent des licences, selon les besoins. Vous pouvez voir arriver par fax une licence pour voler sur un avion immatriculé dans un pays d'Afrique. Cela ne se fait pas beaucoup en Europe car les pilotes européens ne sont pas très exportables, et les pilotes français en particulier. Par contre, avec les pilotes américains qui sont prêts à bouger sans arrêt, c'est une chose assez habituelle ».*

Cette question est d'ailleurs évoquée dans un article du magazine *L'Expansion* de février 2004<sup>2</sup>, qui s'inquiète des *« licences fantaisistes »* : *« Le recrutement des pilotes (ils sont environ 100 000 dans le monde, dont les deux tiers aux Etats-Unis) s'effectue parfois au pied levé. Un pilote français bourlingueur détient ainsi une « licence impériale » délivrée par Bokassa en personne, une autre reçue par fax du Liberia, et un document irlandais accordé sur recommandation de son employeur ».*

Ces exemples relèvent sans doute de cas limites, mais la question de la qualité des modalités de délivrance de licences de pilote se pose manifestement.

Face à cette situation, les moyens d'action sont limités.

Ainsi, à titre d'illustration, les audits menés par l'OACI pour vérifier le degré d'application des annexes ne portent pas sur le niveau de qualification effectif des pilotes. Ces audits seront menés au niveau de l'autorité de l'aviation civile du pays concerné, à seule fin d'évaluer les moyens humains qu'elle consacre à l'agrément des structures de formation

---

<sup>1</sup> Audition du 11 février 2004.

<sup>2</sup> *L'Expansion*, n° 683.

et à l'organisation des examens.

Il n'existe donc pas d'harmonisation au niveau mondial de la qualification du personnel navigant technique et le niveau effectif de compétence de celui-ci est, en l'état de la législation, difficilement évaluable.

Or, à l'exception de la refonte de l'annexe 1 précitée, destinée à être appliquée dans les pays les moins avancés dans le domaine de la compétence du personnel navigant, les évolutions en cours au niveau de l'OACI sur ce sujet, susceptibles d'avoir un impact direct sur les pays occidentaux, sont inquiétantes.

• *Vers une « formation allégée » ?*

Le 18 octobre 2001, un Groupe de travail sur la formation et les licences du personnel navigant<sup>1</sup> a été créé par la commission de la navigation aérienne de l'OACI. Les travaux menés au sein de ce groupe de travail sont lourds de conséquences pour l'avenir.

Une formation « allégée » est, en effet, envisagée pour les copilotes au titre d'une nouvelle licence, la licence de pilote multi-équipages (MPL<sup>2</sup>). La MPL permettrait d'amener les copilotes en ligne<sup>3</sup> sur la base de 40 heures de vol réel, le reste de la formation devant être effectué sur simulateur ou sur entraîneur de vol. Ce projet résulterait d'une initiative lancée par Lufthansa. Sous la pression de la France, les négociations en cours ont permis de remonter le nombre d'heures réelles de vol à 60 heures.

Ce niveau de formation « réelle » reste toutefois extrêmement faible.

A titre de comparaison, les normes JAA imposent 140 heures de vol réelles pour un copilote et 90 heures de vol sur simulateur pour obtenir l'équivalent de la licence MPL. La licence MPL conduirait donc à réduire le nombre d'heures réelles de vol de 140 à 60 heures, tandis que la formation sur simulateur passerait de 90 à 180 heures. Précisons que le test final pour l'obtention de la licence MPL serait également prévu sur simulateur.

Cette perspective paraît extrêmement contestable.

Cette nouvelle licence accentuerait, tout d'abord, les différences de

---

<sup>1</sup> « *Flight crew licensing and training panel* » (FCLT Panel) en anglais.

<sup>2</sup> « *Multicrew pilote licence* » en anglais.

<sup>3</sup> Au titre de la licence CPL, à laquelle il convient de rajouter la qualification de vol aux instruments et la qualification type.

formation entre commandant de bord et copilote et créerait des disparités hiérarchiques dangereuses en terme de gestion de l'équipage. Comment développer une communication constructive au sein du cockpit entre des pilotes de ligne dont la formation reposerait sur des bases aussi différentes ?

Or, sur ce point, les travaux de la mission ont mis en exergue l'importance que revêt pour la sécurité des vols le fait que les échanges entre le commandant de bord et son copilote reposent sur un véritable dialogue. Pour des raisons de sécurité, les décisions dans le cockpit sont prises à deux, ce qui suppose que le copilote soit en mesure de s'exprimer et de faire valoir son point de vue et que le commandant de bord accepte de prendre en compte l'opinion ainsi exprimée. Cet échange sera-t-il envisageable entre deux pilotes si ceux-ci, pour des raisons liées à la qualité de leur formation, sont placés dans des positions hiérarchiques radicalement distinctes ? On peut raisonnablement en douter.

La MPL remet ainsi en cause la politique menée en France depuis trente ans pour aligner la formation des copilotes sur celle du commandant de bord.

Sur le fond, si le simulateur reste un outil extraordinaire de formation, il comporte des limites et ne remplacera jamais l'expérience réelle. La formation sur simulateur reste toujours fictive. La prise en compte de l'environnement (pluie, rafales de vent, visualisation), ainsi que les phases de courte finale ne seront jamais suffisamment réalistes sur simulateur pour développer pleinement « le sens de l'air » et le pilotage aux sensations qui conditionnent fondamentalement la compétence d'un pilote de ligne.

La France a d'ores et déjà exprimé les plus vives inquiétudes à l'égard de la MPL. Mais, cette position semble relativement isolée. La France devrait donc convaincre les autres pays membres de l'OACI du bien-fondé de sa position, afin qu'ils adhèrent à sa position de refus du projet MPL.

**Proposition : Rejeter le projet étudié au niveau de l'OACI d'une licence de pilote multi-équipages (MPL) pour les copilotes, dont l'obtention reposerait sur une réduction excessive et sensible du nombre d'heures réelles de vol.**

*• Une licence octroyée sur la base de la « compétence », et non plus sur l'expérience*

Par ailleurs, le FCLT Panel s'intéresse également au concept d'une formation basée sur les compétences et non plus sur l'expérience. Ce projet a été lancé en 1997 par l'Australie et la Nouvelle Zélande et l'OACI en est saisie depuis 2002.

Ces réflexions reposent sur le présupposé que la délivrance d'une

licence fondée sur l'expérience, c'est-à-dire sur un nombre précis d'heures de vol, est dépassée, la compétence pouvant s'apprécier sur d'autres critères. Les licences des pilotes ne reposeraient donc plus sur l'expérience – et donc sur des critères précis et objectifs –, mais sur une compétence qui reste à définir. Cette compétence serait fondée éventuellement sur des programmes agréés de formation et devrait en tout état de cause pouvoir être évaluée. Les licences des pilotes seraient alors délivrées sur la base de « leurs compétences ».

Votre Rapporteur s'inquiète du caractère extrêmement vague de ces discussions et s'interroge sur les conséquences d'un tel projet.

Si le niveau de compétence des pilotes ne soulève pas de difficulté majeure au sein de l'espace JAA et FAA – bien qu'il repose sur des cultures de formation radicalement différents – quel sera l'impact de la délivrance d'une licence fondée sur la « compétence » dans certaines zones géographiques du globe, notamment en Afrique, dont votre Rapporteur a déjà souligné le caractère laxiste des modalités de délivrance des licences ? L'AESA devrait prendre position le plus rapidement possible sur cette question, afin de faire entendre la voix de l'Europe sur un sujet crucial pour l'avenir de la qualification des pilotes de ligne.

### **3.– Un sujet tabou : le recours à l'alcool et aux substances illicites**

Les travaux menés par la mission ont mis en exergue le professionnalisme du personnel navigant français.

Les pilotes sont, non seulement compétents, mais également conscients de leur responsabilité. Les formations sur les facteurs humains dispensées dans les compagnies immatriculées en France visent à renforcer la sensibilité du personnel au risque et à la manière de le gérer. A ce titre, les pilotes sont la plupart du temps conscients que leur comportement est un facteur clé de la sécurité de chaque vol.

Pour autant, les pilotes sont des êtres humains comme les autres et ne sont donc pas infailibles. Votre Rapporteur a donc souhaité obtenir des informations sur un sujet qui semble encore aujourd'hui tabou : l'alcoolisme et l'usage de médicaments psychotropes ou de substances illicites dans le transport aérien.

#### ***a) Une interdiction théorique***

Sur le plan juridique, la réglementation française interdit, au titre l'OPS 1<sup>1</sup>, à tout membre d'équipage de consommer de l'alcool dans les 8 heures qui précèdent un vol et pendant le vol.

---

<sup>1</sup> Arrêté du 12 mai 1997 relatif aux conditions techniques d'exploitation technique d'avions par une entreprise de transport aérien public (OPS 1),

Les normes JAA vont, en revanche, au-delà de cette prescription, le JAR médical interdisant un degré d'alcoolémie supérieur à 0,2 gramme par litre de sang, un seuil inférieur n'étant pas mesurable. Il convient de souligner que cette disposition n'a pas été introduite en droit français, lors de la transposition du JAR médical au titre du FCL 3.

S'agissant de l'usage de médicaments psychotropes et de substances illicites, la réglementation française est, cette fois, alignée sur les normes JAA. L'OPS 1 prévoit « *qu'un membre d'équipage ne doit pas exercer de fonctions sur un avion lorsqu'il est sous l'effet de médicaments/drogue/alcool risquant d'affecter ses facultés au point de nuire à la sécurité [ou] s'il doute d'être en état d'accomplir les tâches qui lui sont assignées [...]* ».

#### ***b) Des comportements déviants existent***

Pourtant, « *l'alcoolisme existe dans l'aviation comme partout* », ainsi que l'a reconnu M. Yves Roger, secrétaire général de la branche transport du SNPNAC, devant la mission<sup>1</sup>.

M. Régis Mollard, professeur à l'université de Paris V, et spécialiste des facteurs humains dans l'aéronautique, a évoqué, lors de son audition<sup>1</sup>, la détérioration des capacités physiques des pilotes en cas de prise d'alcool : « *Sur la fatigue et l'alcool, les Australiens ont réalisé des études montrant qu'une dette de sommeil d'une quinzaine d'heures correspond à la présence de 1,5 gramme d'alcool dans le sang. Ces études confirment un point : la détérioration des performances mentales sur des tests visiomoteurs de base. Les temps de réaction augmentent et les omissions sont plus nombreuses [...]. En revanche, il existe une différence fondamentale entre un pilote fatigué et un pilote en état d'imprégnation alcoolique. Ce dernier sera beaucoup plus confiant en lui-même. On a donc un comportement de prise de risque, ce qui n'est pas le cas lorsqu'on est fatigué* ».

Il n'y a également aucune raison d'affirmer que le personnel navigant n'a jamais recours à des substances illicites, voire à des drogues douces.

Cette question a été évoquée par M. René Amalberti, chef du département de sciences cognitives de l'Institut de médecine aérospatiale du service de santé des armées (IMASSA), lors de son audition par la mission<sup>2</sup> :

---

exigence dite « OPS 1.085 ».

<sup>1</sup> Audition du 14 avril 2004.

<sup>2</sup> Audition du 14 avril 2004.

*« La prise de substances addictives interdites, du type héroïne ou modafinil [...] sont des conduites très rares en France. Elles ont été fortement dénoncées aux Etats-Unis, où il y a sept ans, les taux avaient atteint un seuil qui n'était pas très haut, mais qui constituait cependant un seuil d'alerte. On n'a pas retrouvé d'états comparatifs en Europe. En revanche, on y relève un autre effet de société : le taux de jeunes de 20-25 ans entrant dans le métier, et ayant une expérience de prise de cannabis, est élevé ».*

Or, la prise de « drogues douces » est nettement plus dangereuse en terme de sécurité que celle d'alcool. Le taux d'alcool diminue relativement rapidement avec le temps alors que les substances illicites se fixent dans la graisse et ne se libèrent que progressivement, en fonction notamment de l'état mental de la personne concernée. Le cannabis aurait ainsi une durée de vie potentielle de 32 jours.

Il paraît également naturel de s'inquiéter de l'usage de médicaments psychotropes. Les difficultés d'ordre psychiatriques sont, en effet, à l'origine de 22 % des pathologies du personnel navigant technique ayant débouché sur une déclaration d'incapacité définitive.

### ***c) La nécessité d'introduire des contrôles aléatoires***

#### ***• Les contrôles médicaux sont insuffisants***

Face à cette situation, il n'existe actuellement aucun contrôle, systématique ou aléatoire, d'alcoolémie et anti-drogue en France, au motif que les contrôles médicaux auxquels sont régulièrement soumis les pilotes constitueraient une barrière suffisante.

Les pilotes civils et militaires sont effectivement soumis, dans le cadre de l'obtention puis du renouvellement de leur licence, à des contrôles médicaux, annuels jusqu'à 40 ans et, passé cet âge, tous les semestres. Ces contrôles sont effectués dans des centres médicaux agréés par l'Etat. Des analyses d'urine pour recherche de substances illicites seraient effectuées de manière systématique pour les militaires, mais pas pour le personnel navigant de l'aviation civile. En revanche, des prises de sang sont effectuées dans les deux cas.

M. Jean-Pierre Heliot, président du jury des examens, a précisé<sup>1</sup> : *« Je connais très peu de professions dans lesquelles on passe des visites médicales d'une manière aussi régulière, aussi complète et précise [...]. Pour vous rassurer, tous les pilotes ici présents considèrent que cette visite médicale, tous les six mois, au-delà de 40 ans, ou tous les ans avant cet âge fatidique, est un couperet dont dépend l'exercice de leur profession ».*

---

<sup>1</sup> Audition du 27 avril 2004.

Selon M. René Amalberti, les pilotes seraient ainsi une des populations la mieux suivie au monde sur le plan médical et « *il est donc impossible d'avoir une consommation régulière d'alcool, sans qu'elle soit dépistable ou dépistée* ». M. René Amalberti a toutefois reconnu que la surveillance médicale des pilotes ne permettait pas de déceler une prise d'alcool ou de substances illicites ponctuelles.

Les informations recueillies par votre Rapporteur, et détaillées ci-après, sur les résultats des contrôles effectués par le conseil médical de l'aéronautique civile indiquent que l'alcoolisme et l'usage de substances illicites ne constituent pas une cause connue de retrait de licence.

Selon les informations recueillies par votre Rapporteur, sur les 6.000 contrôles annuels réalisés par les centres agréés dans l'aviation civile, le nombre d'inaptitudes définitives déclarées a oscillé, chaque année, de 1996 à octobre 2003 entre 40 et 54.

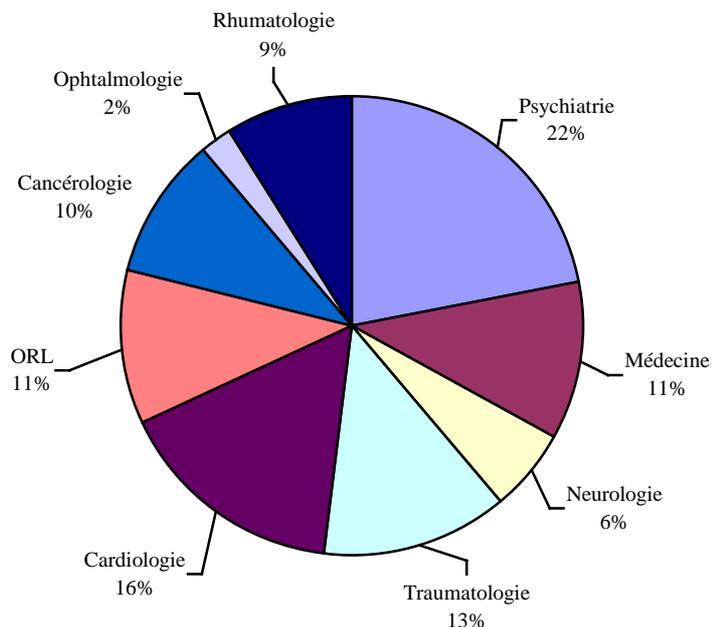
**INAPTITUDES DEFINITIVES POUR LE PERSONNEL NAVIGANT TECHNIQUE  
SUR LA PERIODE 1996-2003**

<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>Jan/oct 2003</b>
46	43	49	43	54	41	48	40

*Source : Conseil médical aéronautique civile.*

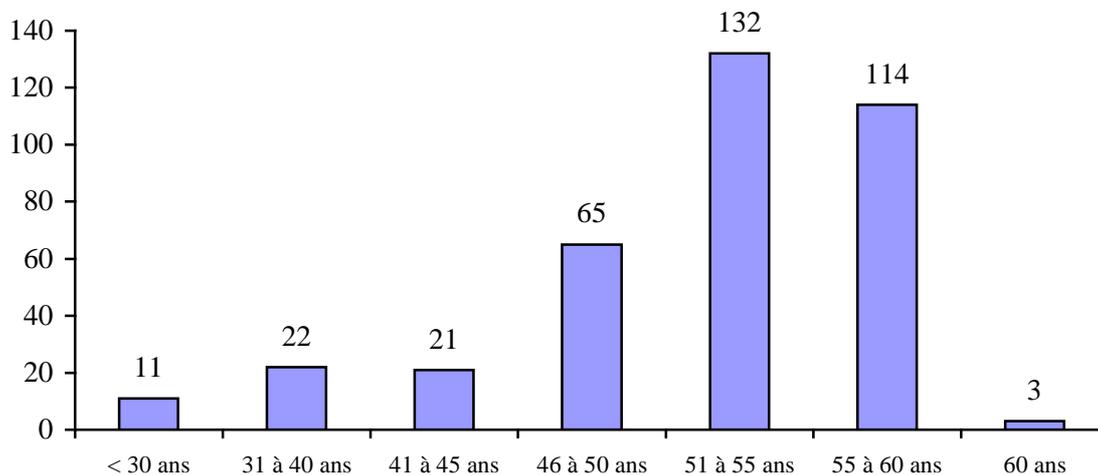
Ces inaptitudes seraient essentiellement dues à des problèmes cardiologiques et psychiatriques et concerneraient essentiellement la tranche d'âge comprise entre 51 et 60 ans.

**INAPTITUDES DEFINITIVES  
DETAIL DES PATHOLOGIES DES PERSONNELS NAVIGANTS TECHNIQUES  
DANS LA PERIODE 1996-2003**



Source : Conseil médical aéronautique civil.

#### INAPTITUDES DEFINITIVES DES PERSONNELS NAVIGANTS TECHNIQUES PAR TRANCHE D'AGE SUR LA PERIODE 1996-2003



Source : Conseil médical aéronautique civil.

Même si les phénomènes de prise d'alcool ou de substances illicites restent très marginaux dans le transport aérien, votre Rapporteur considère qu'il est impératif d'établir un contrôle de ce type de comportement.

On rappellera, à cet égard, qu'en application de l'article L234-1 du code de la route, « même en l'absence de tout signe d'ivresse manifeste, le

*fait de conduire un véhicule sous l'empire d'un état alcoolique caractérisé par une concentration d'alcool dans le sang égale ou supérieure à 0,80 gramme par litre ou par une concentration d'alcool dans l'air expiré égale ou supérieure à 0,40 milligramme par litre est puni de deux ans d'emprisonnement et de 4 500 euros d'amende. »*

Par ailleurs, en application de l'article R.234-1 du code de la route, « même en l'absence de tout signe d'ivresse manifeste, le fait de conduire un véhicule sous l'empire d'un état alcoolique caractérisé par une concentration d'alcool dans le sang égale ou supérieure à 0,50 gramme par litre ou par une concentration d'alcool dans l'air expiré égale ou supérieure à 0,25 milligramme par litre, sans atteindre les seuils fixés à l'article L.234 1 est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la quatrième classe ».

#### • *L'exemple américain*

Ces contrôles existent d'ores et déjà aux Etats-Unis.

Selon les informations recueillies par votre Rapporteur, des contrôles aléatoires sont opérés avant et après le vol sur les pilotes. En moyenne, les alcootests touchent 10 % du personnel navigant technique, tandis que les tests anti-drogues concernent 25 % de cette population. Ces tests sont également opérés en cas de soupçon de prise d'alcool ou de substances illicites, après un accident ou un incident grave. En matière d'alcootest, la limite est fixée à 0,2 % de gramme d'alcool par litre de sang. En cas de dépassement, le pilote peut être révoqué et doit se soumettre à une cure de désintoxication.

Votre Rapporteur estime opportun de s'inspirer de cette législation en Europe.

<p><b>Proposition : Effectuer, de manière aléatoire, des tests d'alcoolémie et anti-drogues sur le personnel navigant technique, le dépassement du seuil de 0,2 gramme d'alcool par litre de sang devant aboutir à un retrait de licence.</b></p>
---

#### **B.- A LA RECHERCHE D'UNE DUREE DE VOL COMMUNAUTAIRE**

La réglementation établie au niveau de l'OACI n'impose aucune contrainte en terme de temps de vol ou de durée de repos.

Le chapitre 9 de l'annexe 6 relative à l'exploitation technique des aéronefs<sup>1</sup> indique, en effet, que « *l'Etat de l'exploitant établira des règlements spécifiant les limites applicables au temps de vol et aux périodes de service de vol pour les membres d'équipage de conduite. Ces règlements devront également prévoir des périodes de repos suffisantes et seront de nature à garantir que la fatigue survenant au cours d'un vol ou de vols successifs, ou la fatigue accumulée au cours d'une certaine période en raison de ces vols et d'autres tâches, ne compromet pas la sécurité d'un vol* ».

Compte tenu également de l'absence de normes JAA dans ce domaine – sur lequel votre Rapporteur reviendra – chaque pays a élaboré sa propre législation, en tenant compte généralement des contraintes pesant sur sa compagnie nationale. Cela est particulièrement le cas au sein de l'Union européenne.

### **1.– Une législation française favorable au personnel navigant**

#### ***a) Des atouts indéniables***

La réglementation française a été élaborée dès 1951, afin de mettre en place une législation « sociale », et non pas seulement axée sur la sécurité des vols. C'est pourquoi elle est prise sur le fondement des articles L. 212-1 et L. 212-2 du code du travail.

La législation française repose désormais sur le décret n° 97-999 du 29 octobre 1997 relatif à la durée du travail du personnel navigant et modifiant certaines dispositions du code de l'aviation civile<sup>2</sup>. Elle s'applique à toutes les catégories de personnel navigant, qu'il s'agisse du personnel navigant technique ou du personnel navigant commercial.

Elle présente, au regard des législations en vigueur au sein de l'Union européenne, une double spécificité : elle permet un renforcement des équipages dès 10 heures de vol et accorde des temps de repos significatifs.

#### **LEGISLATION FRANÇAISE RELATIVE A LA DUREE DE VOL D'UN EQUIPAGE A DEUX PILOTES**

Temps de vol aux commandes	10h
Amplitude sur 24 heures	14h
Temps de service de vol maximum	-
Temps de service de vol minimum	-

---

<sup>1</sup> Chapitre 9.6 relatif aux temps de vol, périodes de service de vol et périodes de repos de l'annexe 6 de l'OACI.

<sup>2</sup> Modifié par le décret n° 2000-1030 du 18 octobre 2000.

Durée repos minimum	si TV ≤ 6 h : R=11 h si 6 h < TV ≤ 8h : R=3xTV si TV > 8 h : R= 4xTV - 8
Temps de service/7 jours	-
Temps de service/14 jours	-
Temps de service/28 jours	-
Temps. de service/90 jours	-
Temps de service annuel maximum	2000 h
Temps de vol mensuel maximum	90 ou 95 h
Temps de vol trimestriel maximum	265 h
Temps de vol annuel maximum	900 h
Repos périodique	36 h/semaine ou sur long courrier : 4 jours/mois

Source : DGAC.

### ● *La durée de vol*

Pour les entreprises du transport aérien dont les appareils dépassent les 10 tonnes et dont le nombre de passagers est supérieur à 20, la législation française limite le temps de vol à 10 heures sur une amplitude de 14 heures.

La notion d'amplitude, spécifique à la France, s'apprécie à partir du moment où l'avion commence à rouler dans le but de décoller jusqu'à l'arrêt du moteur, après atterrissage. Elle constitue concrètement la période au cours de laquelle le personne navigant est à la disposition de l'exploitant pour effectuer son temps de vol. L'amplitude comprend le temps de vol et les temps d'escale.

La limitation du temps de vol aux commandes à 10 heures permet de renforcer les équipages des compagnies françaises plus tôt que dans d'autres pays.

En effet, au-delà de 10 heures de vol, un troisième pilote doit prendre les commandes de l'aéronef. En revanche, la législation en vigueur du Royaume-Uni permet un temps de vol, sans renfort d'équipage, de 12 heures <sup>1</sup>.

Précisons toutefois, à cet égard, que la législation française ne prend en compte ni les horaires de départ, qui peuvent être plus ou moins calés sur l'horloge biologique du personnel navigant, ni le nombre d'escales

---

<sup>1</sup> Le renfort d'équipage peut intervenir plus tôt en fonction des horaires du vol.

effectuées. Selon les informations recueillies par votre Rapporteur, la définition du temps de vol au regard des 10 heures, sans prise en compte de ces paramètres s'expliquerait par le refus des exploitants et du personnel navigant de modifier l'organisation des périodes de vol. De ce fait, la notion d'amplitude ne tient pas compte des périodes de « pré-vol », et notamment des périodes de *briefing* (réunions de préparation).

Comme l'a souligné M. Franck Chatelard, représentant du SNPL, lors de son audition devant la mission<sup>1</sup>, « *Le temps est décompté à partir du moment où les freins sont lâchés et s'arrête à partir du moment où l'on serre les freins à l'arrivée. Si l'on a commencé un service de vol à 8 heures 30 pour un vol qui doit décoller à 10 heures et que l'avion décolle à 11 heures, le temps ne sera décompté qu'à partir de 11 heures, ce qui fait des amplitudes relativement importantes* ».

Précisons, enfin, que le respect de la durée de vol édictée par la législation française ne fait pas l'objet de contrôle de la part de la DGAC.

Le contrôle de la durée de vol effective du personnel navigant relève, en théorie, de l'organisme du contrôle en vol (OCV) habilité à contrôler les aéronefs immatriculés en France – et seulement en France –. A ce titre, l'OCV est autorisée à contrôler le carnet de bord du commandant, qui précise ses heures de vol. Mais, en pratique, l'OCV procède peu fréquemment à ce type de contrôle, au motif que les tricheries seraient rares ! Quant à l'inspection du travail, elle intervient le plus souvent en cas de crise ou à la suite de la saisine d'un syndicat ou d'un salarié.

En pratique, le contrôle des temps de vol du personnel navigant ne serait donc effectué que lors du renouvellement annuel des licences des pilotes.

#### ● *Les périodes de repos*

La législation française sur la durée de repos a été conçue par types de vol (courts courriers de moins de 6 heures, moyens courriers compris entre 6 et 8 heures de vol, longs courriers compris entre 8 et 10 heures de vol).

##### ➤ *Les temps d'arrêt*

Des temps de repos sont prévus, en fonction du temps de vol effectif de la manière suivante :

---

<sup>1</sup> Audition du 11 février 2004.

– pour un temps de vol de moins de 6 heures, la durée de repos est au minimum de 11 heures ;

– pour un temps de vol compris entre 6 et 8 heures, la durée de repos est égale à trois fois le temps de vol ;

– pour un temps de vol compris entre 8 et 10 heures, la durée de repos sera égale à quatre fois le temps de vol, déduction faite de 8 heures.

➤ *Les périodes de récupération*

S'ajoutent à ces temps d'arrêt, des périodes de récupération, destinées à effacer la fatigue :

– au-delà d'un temps de vol de plus de 6 heures, le personnel navigant a droit, une fois sur deux, à 36 heures de repos, dont deux nuits locales<sup>1</sup> ;

– pour les vols compris entre 8 et 10 heures, le personnel navigant a droit à une période de récupération correspondant à quatre fois son temps de vol, déduction faite de 8 heures<sup>2</sup> ;

---

<sup>1</sup> Ces 36 heures peuvent être réduites en escale, pour limiter les effets du décalage horaire, une première fois à 12 heures et une seconde fois à 24 heures.

<sup>2</sup> Cette période de récupération peut également être réduite une première fois à 12 heures et une seconde fois à 24 heures.

– pour les vols d’une durée supérieure à 10 heures, au-delà du renfort d’équipages précédemment évoqués par votre Rapporteur, le personnel navigant bénéficie d’un repos avant le vol de 36 heures, d’un repos en escale de 18 heures minimum<sup>1</sup> et d’un repos au retour à la base d’affectation de 72 heures, comprenant trois nuits locales. Ces dispositions s’appliquent à toutes les compagnies françaises de transport public.

➤ *Des temps d’arrêt périodiques*

A ces temps d’arrêt et à ces périodes de récupération s’ajoutent, enfin, « des temps d’arrêt périodiques ». Ils sont de 36 heures par semaine et, pour les longs courriers, de 4 jours par mois.

***b) Une législation qui n’est pas exempte de toute critique***

• ***Une application hétérogène de la législation***

La législation française est, dans son application, extrêmement hétérogène, et il convient de distinguer les compagnies qui, comme Air France, ont conclu des accords collectifs allant au-delà des normes légales, de celles qui appliquent strictement les dispositions du code de l’aviation civile.

Comme l’a indiqué Mme Dominique Marchant, adjointe au chef de la division travail/emploi et spécialiste du temps de travail à la DGAC, lors de son audition<sup>2</sup>, « beaucoup de compagnies se sont écartées de cette réglementation [nationale] par le jeu d’accords collectifs. D’importants accords ont été signés dans le secteur, notamment pour le transport aérien régional et la société Air France. Ils ont vocation à améliorer les dispositions du texte ». Tel est le cas de l’accord conclu au sein d’Air France, comme le soulignent les données recueillies par votre Rapporteur.

---

<sup>1</sup> Ce temps de repos en escale est fixé par la compagnie. Il est obligatoirement de 18 heures minimum, dès lors que le pilote entre en fonction et peut s’élever à quatre fois le temps de vol, déduction faite de 8 heures. Toutefois, si la période de récupération en escale est fixée à 18 heures, le pilote aura droit, de retour à sa base d’affectation, à la totalité du temps de récupération auquel il avait droit en escale, auquel s’ajoute « le déficit » de repos en escale. Si le pilote rentre directement à sa base d’affectation en tant que passager, il peut, dans toute compagnie immatriculée en France, soit exiger en escale une période de récupération complète (4 TV- 8), soit décider de retourner immédiatement sur sa base, où il aura droit à la période de récupération complète.

<sup>2</sup> Audition du 14 avril 2004.

**ÉLÉMENTS DES DISPOSITIONS DE L'ACCORD COLLECTIF APPLICABLE AU PERSONNEL  
NAVIGANT TECHNIQUE D'AIR FRANCE**

Temps de service		Temps de vol	
Temps de service maximum/7jours	55 h		
Temps de service maximum/mois civil	178 h	Mois civil/maximum	85 h en moyen courrier ou 95 h en long courrier
Temps de service maximum/année civile	1750 h	Année civile/maximum	900 h

MOYEN COURRIER EN EQUIPAGE A DEUX		LONG COURRIER EN EQUIPAGE A DEUX	
Heure de base Paris	Somme des temps de vol	Heure de début du temps de service de vol	Somme des temps de vol
05.00 à 05.59	08.30	06.00 à 06.59	08.30
06.00 à 16.59	09.00	07.00 à 07.59	09.00
17.00 à 19.59	08.30	08.00 à 16.59	09.30
20.00 à 04.59	08.00	17.00 à 18.29	09.00
		18.30 à 19.59	08.30
		20.00 à 05.59	08.00

**LONG COURRIER EN EQUIPAGE RENFORCE**

Temps de vol programmé maximum	Temps de service de vol maximum	Nombre d'étapes programmées en fonction au maximum
Inférieure ou égale à 9 h	13 h 30	4
De 9 h 01 à 10 h	13 h 30	2 dont 1 ≤ à 3 h
De 10 h 01 à 12 h	13 h 30	1
De 12 h 01 à 15 h	temps de vol + 1h 30	1

Source : DGAC.

En revanche, le personnel navigant de certaines compagnies charters, ainsi que celui de l'aviation d'affaires, sont soumis à des conditions de travail moins favorables.

➤ *Les compagnies charters*

En application de l'article D422-5 du code de l'aviation civile, les compagnies peuvent déroger à la règle des 10 heures de temps de vol, avec l'autorisation et sous le contrôle de l'administration, moyennant toutefois des mesures compensatrices.

Ainsi, entre 2000 et 2003, la DGAC a accordé entre 153 et 208 dérogations au principe d'un temps de vol limité à 10 heures.

2000	2001	2002	2003
254 (dont 101 modificatifs <sup>(1)</sup> )	182 (dont 19 modificatifs <sup>(1)</sup> )	222 (dont 14 modificatifs <sup>(1)</sup> )	163 (dont 10 modificatifs <sup>(1)</sup> )

(1) Les arrêtés modificatifs ne concernent pas des demandes de périodes de vol supplémentaires, mais des changements d'horaires programmés par rapport à la demande d'origine.

Source : DGAC.

Interrogé par votre Rapporteur sur l'importance de ces dérogations, la DGAC a fait valoir que « *ces arrêtés ponctuels concernent des compagnies dépourvues d'accords collectifs traitant des périodes de vol supérieures à 10 heures.*

*Il s'agit en 2000 et en 2001 de Corsair, d'AOM et d'Air Liberté, en 2002 de Corsair, d'Air Lib, d'Aeris, d'Euralair Horizons, d'Aérolyon, en 2003 de Corsair, d'Aéris, d'Air Méditerranée, d'Euralair Horizon, d'Air Lib, d'Air Austral, d'Air Bourbon, d'Aigle Azur et d'Eagle Aviation [...].*

*D'autres entreprises effectuent des périodes de vol de plus de 10 heures, mais elles détiennent sur ce point une dérogation liée à la durée de leurs accords collectifs. Air France et Star Airlines sont dans ce cas ».*

Des dérogations peuvent également être accordées, de manière ponctuelle, en matière de temps d'arrêt périodique, ainsi que sur l'organisation des périodes de vol et des repos.

Selon la DGAC, « *en 2000, 4 arrêtés ont été délivrés. Ils ont autorisé, soit des modifications de répartition de temps d'arrêt et de temps de vol dans le cadre de périodes de vol inférieures ou égales à 6 heures, soit des aménagements dans l'octroi des 4 jours consécutifs de temps d'arrêt périodique par mois pour des personnels navigants affectés sur longs parcours ;*

*En 2001, aucun arrêté n'a été délivré ;*

*En 2002 : 5 arrêtés ont été délivrés par dérogation. Ils ont autorisé, soit des modifications de répartition de temps d'arrêt dans le cadre de périodes de vol inférieures à 10 heures, soit des aménagements dans l'octroi des 4 jours consécutifs de temps d'arrêt périodique mensuel attribué au personnel navigant affecté sur long parcours ;*

*En 2003, 12 arrêtés ont été délivrés par dérogation [...] dont un autorisant le report du temps d'arrêt périodique "long parcours" sur le mois suivant, dont quatre autorisant des temps d'arrêts réduits, et dont 7 autorisant des temps d'arrêt après période vol, ou périodique, en dehors de la base d'affectation ».*

Cette faculté de déroger aux dispositions du code de l'aviation civile peut aboutir, en termes de conditions de travail, à des situations très contrastées au sein du personnel navigant français.

Ainsi, M. Jérôme Bansard, vice-président exécutif du SNPL, a-t-il fait valoir lors de son audition<sup>1</sup> que *« les règles imposées aux pilotes sont extrêmement différentes, aussi bien au niveau des conditions de travail que des temps de travail. On peut imaginer, par exemple, qu'un pilote de Corsair parte pour un trajet Paris/Bangkok, non pas au sein d'une équipe de trois pilotes mais, par dérogation, avec un troisième pilote « testeur », c'est-à-dire qui ne va pas réellement faire son travail de pilote, mais va tester l'équipage. L'avion se pose à Bangkok 13 heures après. Les équipages repartent immédiatement dans le même avion comme passagers en cabine arrière ou vice versa. [...] »*

*Inversement, ce genre de manipulation est strictement impossible dans une grande compagnie structurée comme Air France. Lorsque vous arrivez à Bangkok, vous allez à l'hôtel, vous vous reposez 18 heures et vous reprenez un avion pour ramener vos 400 passagers dans l'autre sens. Il y a donc une différence d'exercice professionnel dans ces petites compagnies charters [...] qui volent pourtant dans le même ciel ».*

➤ *L'aviation d'affaires*

S'agissant de l'aviation d'affaires, les conditions de travail « hors norme » mises en lumière par les travaux de la mission résultent non pas de dérogation aux dispositions du code de l'aviation civile, mais du code de l'aviation civile lui-même.

Pour les compagnies utilisant des aéronefs d'une masse inférieure à 10 tonnes ou d'une capacité inférieure à 20 sièges, dites de la « section 3 », la durée de vol est en théorie, au maximum, de 8 heures de vol consécutives par période de 24 heures, cette période pouvant être portée à 12 heures si le vol est interrompu par une ou plusieurs escales.

Mais, dans l'hypothèse où l'équipage est renforcé, la durée de vol peut s'élever à 17 heures, voire à 22 heures si l'équipage dispose de postes de repos suffisants à bord<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Audition du 11 février 2004.

<sup>2</sup> L'article D. 422-11 du code de l'aviation civile dispose, en effet, que : *« Pour les membres d'équipage non doublés ou non secondés, les heures consécutives de vol ne doivent pas dépasser 8 heures par période de 24 heures. Cette durée peut être portée à 12 heures si le vol est interrompu par un ou plusieurs arrêts à l'escale. Pour les membres d'équipage doublés ou secondés, ou doublant ou secondant, les périodes de vol ne doivent pas dépasser, avec ou sans arrêts en escale, 17 heures consécutives si l'équipage ne dispose pas à »*

Comme l'a souligné M. Thierry Le Floc'h, pilote dans l'aviation civile, lors de son audition par la mission<sup>1</sup>, « *en France, le secteur de l'aviation d'affaires est performant comparé aux autres pays européens pour la simple et bonne raison que les règles d'utilisation des pilotes permettent tout et n'importe quoi. Selon moi, 22 heures de vol par période de 24 heures n'est pas raisonnable. Le décret qui le permet a été pris en 1997 par M. Gayssot et M. Jospin* ».

Cette situation serait, pour les pilotes évoluant dans l'aviation d'affaires, d'autant plus difficile à vivre que le poste de repos « suffisant » justifiant 22 heures de vol consécutives peut n'être qu'un simple siège passager, et non une couchette, comme M. Thierry Le Floc'h l'a souligné lors de l'audition précitée : « *les employeurs utilisent cette autorisation des 22 heures en déclarant que le siège qui se trouve dans le galet est un poste de repos parfaitement adapté. Telle est la réalité de l'aviation d'affaires aujourd'hui en France* ».

Cette situation peut sembler préjudiciable à la sécurité des vols. On rappellera, à cet égard, que l'actionnaire de référence du groupe Carrefour est mort dans un accident d'avion d'affaires en décembre dernier.

<p><b>Proposition : Réviser l'article D422-11 du code de l'aviation civile, afin de réduire la durée de vol dans l'aviation d'affaires et étudier avec les constructeurs la possibilité de prévoir l'installation d'une couchette comme poste de repos du personnel navigant.</b></p>
---

• *L'insuffisante prise en compte de la fatigue du personnel navigant*

Indépendamment de son caractère hétérogène, imputable à l'octroi de dérogations qui, demandées généralement dans l'urgence, sont systématiquement octroyées, la législation française sur la durée du temps de vol, aussi protectrice soit-elle, ne fait pas obstacle aux phénomènes de fatigue rencontrés par le personnel navigant.

Il est vrai, comme l'a souligné, lors de son audition par la mission<sup>2</sup>, M. Jean Pariès, expert en matière de risque aérien et spécialisé dans les facteurs humains, que « *l'objet de la réglementation est flou. On ne sait pas bien s'il s'agit d'une réglementation sur les conditions de travail ou d'une réglementation sur la sécurité. Les objectifs sont mélangés. On ne peut pas*

---

*bord de postes de repos suffisants et 22 heures consécutives si l'équipage dispose à bord de postes de repos suffisants* ».

<sup>1</sup> Audition du 14 avril 2004.

<sup>2</sup> Audition du 14 avril 2004.

*dire que les maxima servent la sécurité, et que le reste définit les conditions de travail. La réalité est plus compliquée. Elle traduit davantage les rapports de force entre les employeurs et les employés que la stricte application d'une réglementation qui aurait été vraiment pensée pour gérer le risque ».*

Dès lors, la législation française ne fait pas totalement obstacle aux phénomènes de fatigue du personnel navigant. La multiplication du nombre d'escales, ainsi que leur durée, la mise en cause du rythme biologique lors des vols longs courriers contribuent grandement à détériorer l'état de fatigue du personnel navigant.

M. Jean-Claude Bück, commandant de bord, a parfaitement analysé ce phénomène devant la mission<sup>1</sup> : *« Le principal problème de la limitation du temps de vol est qu'une réglementation est, par définition, rigide alors qu'elle s'applique à une matière qui ne l'est pas. La capacité de maintenir sa vigilance dépend de certains facteurs qui ne sont pas indépendants les uns des autres : le vol, selon qu'il s'opère de jour ou de nuit, la durée du vol, la tranche horaire du décollage et de l'atterrissage. [...] L'espace de temps entre cinq et sept heures du matin [est] une période de moindre vigilance, due au fonctionnement normal du cerveau. S'ajoutent d'autres facteurs : la qualité de l'hébergement en escale ; la qualité du poste de repos s'il en existe un ; l'environnement de l'avion lui-même. Il y a aussi, bien sûr, le décalage horaire.*

*Tous ces facteurs peuvent conduire à des constatations paradoxales. Un exemple : autrefois, Air France avait deux vols sur Los Angeles. Pour le premier, l'équipage restait en escale à Los Angeles le temps de la durée réglementaire minimum, soit environ trente-six heures ; l'équipage de l'autre vol y restait quatre jours. Paradoxalement, l'escale de quatre jours se révélait plus fatigante, parce que l'équipage avait le temps de subir le décalage horaire, alors que celui qui n'y demeurait que trente-six heures dormait la moitié du temps et ne le subissait pas ».*

M. Régis Mollard, professeur à l'université de Paris V, directeur du DESS de santé et de sécurité dans le transport aérien et du diplôme d'université sur les facteurs humains dans l'aéronautique, a également souligné l'importance de l'horloge biologique<sup>1</sup> : *« Les rotations courtes avec des enchaînements de levers précoces – une présence tous les matins à Orly, à six heures du matin, suppose un lever à quatre heures du matin – et cinq rotations par jour induisent une accumulation de dettes de sommeil, parce qu'on est en opposition permanente de phases avec l'horloge biologique. La tendance naturelle consiste à décaler l'heure de sommeil, car on est biologiquement programmé ainsi. [...] Il faut savoir qu'une dette de*

---

<sup>1</sup> Audition du 14 avril 2004.

*sommeil d'une heure et demie par jour revient à une nuit blanche à la fin de la semaine. La récupération, dans le strict respect de la réglementation, ne peut pas être complète et effective, selon les études menées sur les vols courts courriers ».*

Toutefois, les travaux de la mission ont permis de constater que la législation nationale sur les temps de repos était davantage utilisée dans un souci de gestion du temps libre que dans le but d'effacer la fatigue induite par les vols.

Comme M. Régis Mollard l'a souligné, « *il existe une culture de la fatigue et de la récupération qui varie en fonction des pays. [...] Dans les pays occidentaux, on travaille davantage pour gérer son temps libre que pour se reposer, alors que dans les pays d'Extrême-Orient, on gère son repos pour être efficace pendant son travail. [...] Ce n'est donc pas que la réglementation est mal faite, mais c'est que l'on veut gérer correctement sa vie et son bien-être. [...]*

*Notre guide recommande, pour un voyage de Paris à Boston ou à New York de rester calé sur les horaires de la base de départ, en l'occurrence Paris, dans l'hypothèse d'une escale courte de 36 heures. Cela permet de gérer le sommeil, dans la mesure, bien sûr, où l'hôtel et les conditions matérielles sont appropriés. Or, il y a une forte opposition des pilotes ou des équipages. Ils sont plus enclins à gérer leur temps libre que leur repos. C'est une tendance globale, même si nous connaissons des équipages qui pratiquent ces recommandations établies, validées, justement parce qu'elles ont été testées auprès des pilotes. Certains pilotes savent gérer ces recommandations, et dans ce cas, la fatigue est moindre ».*

Ces phénomènes de fatigue peuvent aboutir à des situations extrêmes si les deux pilotes s'endorment conjointement dans le cockpit, le pilotage automatique permettant alors d'éviter la catastrophe.

M. Jean-Claude Bück a ainsi évoqué, lors de l'audition précitée, deux cas d'endormissement « *qui se sont produits à bord d'un avion d'une grande compagnie et dont [il] a été témoin ».*

Sans aller jusqu'à cette extrémité, susceptible de déboucher sur une catastrophe fatale, il est certain que le manque de sommeil du personnel navigant et le dérèglement de son horloge biologique sont sources de baisse d'attention et d'une moindre communication au sein de l'équipage.

Comme l'a souligné M. Régis Mollard, « *[...] il n'y a pas une relation directe de cause à effet entre un pilote fatigué et un pilote qui mettra en danger la sécurité du vol. Lorsque l'on pense « fatigue », on pense « dette de sommeil ». La dette de sommeil entraîne une augmentation des temps de réponse, de petites omissions. Sur des temps de réaction, des tests élémentaires, on constatera des dégradations. Par contre, sur une*

*performance opérationnelle globale, c'est beaucoup plus difficile à démontrer.*

*Ce qui est sûr, par contre, c'est que lorsqu'on est fatigué, cela agit sur la communication au sein de l'équipage. Les résultats de notre enquête sur la perception de la fatigue sont les suivants : quand on demande à un pilote fatigué quelle est la perception de sa fatigue, il répond qu'il éprouve des douleurs dans la nuque, des picotements aux yeux, le besoin de dormir. Si on l'interroge sur son collègue, il répond qu'il commet des erreurs, ne comprend pas, est irascible et qu'il est donc moins efficace. On peut donc imaginer que si l'autre pilote, qui est également fatigué, a la même perception, cela peut agir sur la communication au sein de l'équipage. L'un des principaux problèmes posé par la fatigue est qu'elle peut compromettre le diagnostic et la résolution de situations dégradées. [...].*

*Avec la mise en place des très longs vols – appelés vols ultra longs courriers – sur les Airbus 340/500, 340/600 et bientôt l'A 380, se posera le problème de la gestion de la fatigue des équipages ».*

Aucune étude scientifique n'ayant permis de modéliser la relation entre la fatigue et le risque d'accident, comme l'a indiqué M. Jean Pariès, il est extrêmement difficile d'adapter réellement la législation sur le temps de vol de manière à prévenir tout phénomène d'endormissement, de somnolence ou de moindre vigilance.

Certes, en 1995, la NASA a rendu publique une étude<sup>1</sup> soulignant l'impact du travail de nuit, des horaires irréguliers et du passage de fuseaux horaires sur les performances du personnel navigant. Selon la NASA, cette fatigue augmenterait véritablement au-delà de la limite des douze heures de vol. Mais, la NASA soulignait également que cette durée de douze heures n'avait pas de réelle portée scientifique et dépendait en grande partie des performances et de la résistance de chaque individu.

Afin de pallier les risques d'accidents induits par les phénomènes de fatigue du personnel navigant, plusieurs solutions peuvent être mises en œuvre.

Il convient tout d'abord – particulièrement sur les longs courriers – de permettre un repos aussi réparateur que possible du personnel navigant. Dans le transport public, sur les vols de plus de dix heures, un poste de repos est obligatoire dans la législation française. La configuration de cet espace de repos ne fait toutefois l'objet d'aucune réglementation que ce soit au niveau national ou au niveau des JAA. Pour le personnel navigant

---

<sup>1</sup> « *Principles and guidelines for duty and rest scheduling in commercial aviation* », NASA, 1995.

technique, il peut donc s'agir soit de sièges de type « grand large », mais isolés par un rideau, soit, si elle existe, d'une couchette.

Certes, comme l'a indiqué M. Régis Mollard<sup>1</sup>, « *s'agissant de l'espace de repos, il faut savoir que l'on ne dort pas dans un avion comme dans son lit. L'espace de repos n'est pas physiquement adapté. Cela va du simple siège de type économique au fauteuil, plus confortable, de type classe affaire ou première, voire à l'espace de repos séparé, mais quel que soit le poste, il est toujours situé dans un environnement bruyant. Il faut savoir que le niveau sonore moyen d'un avion est de l'ordre de 78 décibels, 80 décibels ou plus, alors que le sommeil est perturbé à partir de 60 décibels. Sur cette échelle logarithmique, chaque fois que l'on augmente de deux décibels, on double le niveau sonore. Cela signifie que le repos n'est pas récupérateur comme il l'est quand on dort chez soi* ».

Il n'empêche. La généralisation des postes de repos sous forme de couchette apparaît comme un impératif pour les vols longs et très longs courriers, y compris sur les aéronefs anciens qui en sont encore dépourvus. Pour des raisons de sûreté, qui ont entraîné le blindage des portes du cockpit, ce poste de repos devrait se situer dans l'espace même du cockpit.

**Proposition : Pour les vols longs courriers, d'une durée supérieure à 10 heures, généraliser, à l'avenir, en liaison avec les constructeurs, l'installation d'un poste de repos sous forme de couchette, qui devrait être installée, pour des raisons de sûreté, dans l'espace du cockpit.**

Le repos du personnel navigant technique pourrait également prendre la forme de courtes siestes, « *nap* » en anglais, dont M. Régis Mollard a souligné tout l'intérêt lors de son audition par la mission : « *Le système du « controlled rest », c'est-à-dire les siestes, [est] préconisé par la NASA et les équipes de recherche européennes dont nous faisons partie. Nous avons testé son effet bénéfique. Il s'agit d'un repos explicitement déclaré. La personne déclare qu'elle va faire une sieste de vingt minutes et pas plus car, au-delà, il y a risque de tomber en sommeil profond. Dans ce cas, un réveil en urgence pose le problème de l'inertie du sommeil, qui se traduit par une confusion mentale qui durera entre cinq et quinze minutes et qui peut poser problème en cas de décision rapide. Car si l'on vous réveille, c'est évidemment parce qu'il y a une urgence.*

*Le système des siestes contrôlées dans le cockpit est de plus en plus recommandé mais, pour le moment, le Canada est le seul pays à en tenir compte sur le plan réglementaire. La réglementation canadienne indique*

---

<sup>1</sup> Audition du 14 avril 2004.

*que le système des siestes en cockpit est admis, sous réserve qu'il soit parfaitement contrôlé par la mise en place de dispositifs d'assistance permettant de s'assurer que le second pilote est bien réveillé. En effet, quand l'un des deux pilotes fait la sieste, l'autre ne parle plus, limite les communications, ce qui augmente la monotonie. Par ailleurs, il ne faut pas que les pilotes soient trop fatigués et cela rejoint l'organisation des temps de travail. Si un pilote est vraiment fatigué, il risque, en vingt minutes, de tomber en sommeil profond, avec une inertie du sommeil en cas de réveil ».*

La DGAC a d'ailleurs réalisé un guide de recommandations sur le sommeil et la vigilance des équipages en 1998.

Ce guide contient des recommandations dont l'objectif est de favoriser l'adoption de stratégies permettant de réduire ou d'éviter l'hypovigilance simultanée des deux pilotes dans le cockpit. Des informations sont données sur la manière de préparer au mieux son vol (horaires de lever et de couché, prise de café, siestes...), de gérer au mieux l'alternance des phases d'activité, de repos ou de veille au cours du vol, et de gérer son sommeil en escale.

Pour les vols de nuit uniquement (et en phase de veille passive), il est recommandé une sieste de vingt à quarante minutes, en cas de fatigue ressentie de manière subite et importante par un pilote. Sa mise en œuvre doit être contrôlée.

Air France prévoit également la possibilité, pour son personnel navigant, de réaliser de courtes siestes de moins de vingt minutes. Ce dispositif est explicitement prévu dans son manuel d'exploitation.

Précisons, enfin, que depuis le 1<sup>er</sup> juin 2002, la question des courtes siestes est en discussion au sein des JAA, afin de modifier en ce sens la réglementation opérationnelle définie dans le JAR OPS 1.

**Proposition : Délivrer au personnel navigant des Etats membres de l'Union européenne une formation spécifique consacrée à la gestion de sa fatigue et destinée à le responsabiliser quant aux risques encourus.**

L'arrêté du 2 décembre 1988<sup>1</sup> permet, d'ores et déjà, au fonctionnaire responsable d'un aérodrome ou du service régional de l'aviation civile compétent d'interdire de vol un navigant lorsque celui-ci présente une déficience physique ou mentale manifeste. La difficulté d'application de ce texte réside dans le fait que l'état de fatigue du personnel

---

<sup>1</sup> Arrêté du 2 décembre 1988 relatif à l'aptitude physique et mentale du personnel navigant technique de l'aviation civile.

navigant n'est pas systématiquement décelable et que des pressions économiques, notamment dans les compagnies où la représentation syndicale est faible, peuvent s'exercer à l'encontre d'une interdiction de vol.

L'arrêté de 1988 est donc largement insuffisant et il conviendrait de généraliser les pratiques en vigueur au sein d'Air France en matière de gestion de la fatigue, afin de « généraliser une culture de la sécurité ».

Celles-ci ont été évoquées par Mme Martine Lacoste, chef de la cellule facteurs humains au sein d'Air France, lors de son audition par la mission<sup>1</sup> : « *La fatigue est [...] un facteur très individuel et les solutions passent par une évolution de la culture de sécurité.*

*C'est pourquoi je dis qu'il faut aller au-delà des lois et des règlements : il faut prendre conscience de tout ce que l'on peut avoir vécu et qui peut avoir des conséquences sur la capacité à réaliser des vols très longs ou "cinq étapes" dans des tranches horaires difficiles. Culturellement, on doit identifier les menaces qui pèsent sur la vigilance. Nous savons que ce sont des métiers à risques et nous sommes responsables. C'est pourquoi Air France dispense des formations obligatoires pour que les personnels prennent conscience des risques physiologiques qu'ils peuvent rencontrer. La physiologie est un thème de formation obligatoire, dispensée par des médecins. [...] Il convient également de savoir gérer sa propre fatigue. On ne doit ressentir aucune culpabilité à dire que cela ne va pas ou que l'on a besoin de se reposer vingt minutes pour récupérer 75 % de ses capacités intellectuelles ».*

Mme Martine Lacoste a précisé que, dans l'hypothèse où un pilote d'Air France ne s'estimerait pas en état de piloter, « *c'est lui-même qui prendra la décision de ne pas assurer sa mission ou de reporter un vol. [...] Nous voulons responsabiliser nos pilotes, nous ne voulons pas les rendre passifs par rapport à la réglementation [...] Ils savent qu'ils peuvent s'exprimer et qu'ils ne seront pas sanctionnés* ».

Il conviendrait donc d'encourager la responsabilisation du personnel navigant, sur le modèle des pratiques en vigueur au sein d'Air France.

## **2.- L'Europe du transport aérien : une impérieuse nécessité**

### ***a) La durée de vol, source de dumping au sein de l'Union européenne ?***

Il n'existe actuellement aucune harmonisation sur la durée de vol en Europe.

---

<sup>1</sup> Audition du 14 avril 2004.

Des négociations ont été menées sur ce sujet au sein des JAA à partir de 1989. Mais les négociations relative à la « sous-partie Q » du JAR-OPS 1 ont échoué en 1995. Soulignons qu'il s'agissait à l'époque d'introduire une limitation de la durée de vol<sup>1</sup>, afin d'harmoniser les conditions d'exploitation des aéronefs et non d'introduire une législation à des fins sociales.

Comme l'a souligné Mme Dominique Marchant, adjointe au chef de la division travail/emploi et spécialiste du temps de travail à la DGAC<sup>2</sup> :

*« Aucune réglementation européenne à l'heure actuelle n'a été adoptée. Des travaux sont en cours depuis 1989 pour essayer de trouver un texte commun à l'ensemble de l'Europe ; ils n'ont toujours pas abouti. Il n'y a pas de problèmes de transcription de règles européennes en droit français pour la bonne raison qu'il n'y a pas de réglementation européenne sur les temps de vol. Des tentatives ont eu lieu, qui, à chaque fois, se sont heurtées à un problème d'ordre économique [...]. Il s'agit d'arriver à trouver un consensus entre l'industrie et les syndicats de personnels navigants. Or, ce consensus n'a jamais pu être réuni en quinze ans ».*

Le seul texte en vigueur à ce jour, la directive 2000/79/CE du 27 novembre 2000<sup>3</sup>, dite directive « *working time* », se contente de fixer à 2.000 heures le temps de travail annuel maximal, celui-ci devant être réparti « *aussi uniformément que possible sur l'année* », et à 900 heures le temps de vol annuel total.

Il est, par ailleurs, prévu que le personnel mobile dans l'aviation civile bénéficie d'au moins 7 jours par mois et 96 jours par an d'inactivité. Cette dernière disposition n'aura pas d'impact en France compte tenu de la législation déjà en vigueur.

En l'absence de disposition communautaire sur la durée de vol et les temps de repos, chaque Etat membre de l'Union européenne a conservé sa propre législation. Or, celles-ci sont à la fois très disparates dans leur contenu, mais également dans leur concept.

---

<sup>1</sup> « *Flight time limitation* » (FTL) en anglais.

<sup>2</sup> Audition du 14 avril 2004.

<sup>3</sup> Directive 2000/79/CE du Conseil du 27 novembre 2000 concernant la mise en œuvre de l'accord européen relatif à l'aménagement du temps de travail du personnel mobile dans l'aviation civile, conclu par l'Association des compagnies européennes de navigation aérienne (AEA), la Fédération européenne des travailleurs des transports (ETF), l'Association européenne des personnels navigants techniques (ECA), l'Association européenne des compagnies d'aviation des régions d'Europe (ERA) et l'Association internationale des charters aériens (AICA).

Comme l'a indiqué Mme Dominique Marchant au cours de l'audition précitée, « Parmi les réglementations européennes existantes, très peu sont conçues sur le même modèle. Très peu de pays ont des réseaux identiques. Très peu ont généré des réglementations qui se recourent ».

Afin d'appréhender ces disparités, votre Rapporteur a interrogé la Commission européenne sur les différentes législations en vigueur au sein de l'Union européenne. La Commission ne disposerait, sur ce sujet d'importance cruciale, d'aucune étude comparative sur la réglementation en vigueur au sein des vingt-cinq Etats membres de l'Union européenne. Il semblerait qu'une telle étude comparative soit un sujet « tabou », parce qu'elle pourrait révéler des gisements de productivité cachés !

**Proposition : Etablir et publier un bilan des législations des Etats membres de l'Union européenne relatives à la durée de vol et au temps de repos dans le transport aérien.**

Interrogée sur cette question, la DGAC a communiqué les éléments d'information dont elle disposait, concernant quatre des principaux Etats membres de l'Union européenne, dont les dispositions les plus significatives peuvent être résumées dans le tableau suivant :

**PARAMETRES EN USAGE DANS DIFFERENTES REGLEMENTATIONS  
CONCERNANT LES TEMPS DE VOL <sup>(2)</sup>**

Equipage à 2 pilotes	France	Grande-Bretagne	RFA	Espagne
Temps de vol aux commandes (TV)	10 h	-	-	Entre 11 et 10h
Amplitude/24 h <sup>(1)</sup>	14 h	-	-	-
Temps de service de vol (TSV) maximum	-	14 h (grille)	14 h (grille)	14 h (grille)
Temps de service de vol (TSV) minimum	-	9 h (grille) selon le nombre d'étapes et les heures de nuit	10 h (grille) selon le nombre d'étapes et les heures de nuit	9 h (grille) selon le nombre d'étapes et les heures de nuit
Durée repos (R) minimum	si TV ≤ 6 h : R = 11 h si 6h < TV ≤ 8h : R=3xTV si TV ≥ 8 : R=4xTV - 8	durée du temps de service ou 12 h au minimum	De 14 h à 10 h	Durée du temps de service de vol ou 10 h30/24 h comportant une opportunité de 8 h de sommeil
Temps de service/7 jours	-	55 h	56 h	-
Temps de service/14 jours	-	95 h	-	-
Temps de service/28 jours	-	190 h	-	-
Temps de service/90 jours	-	190h	-	-
Temps de service annuel maximum <sup>(1)</sup>	2000 h	2000 h	2000 h	2000 h
Temps de vol mensuel	90 ou 95 h	100 h	-	80 h

maximum				
Temps de vol trimestriel maximum	265 h	-	-	270 h
Temps de vol annuel maximum <sup>(1)</sup>	900 h	900 h	900 h	900 h
Repos périodique	36 h/semaine ou sur long courrier : 4 jours/mois	2 jours d'inactivité consécutifs/ 7 jours	36 h/7 jours	1 jour et demi par semaine

(1) Les durées maximales annuelles en temps de service (2.000 heures) et en heures de vol (900 heures) ont été harmonisées en Europe avec la mise en œuvre de la directive 2000/79 du 27 novembre 2000.

(2) Dans tous les pays cités :

- des règles spécifiques de repos interviennent pour effacer l'impact du décalage horaire. Elles sont variables et dépendent, soit de la réglementation, soit de l'exploitant ;
- au-delà des limites fixées par le tableau, soit pour le temps de vol, soit pour le temps de service de vol, le renfort d'équipage est de règle accompagné de repos augmentés ;
- des accords collectifs sont intervenus pour modifier la situation.

Source : DGAC.

### ● *L'exemple anglais*

La législation britannique est particulièrement révélatrice des disparités conceptuelles et réglementaires en Europe.

Cette législation a tout d'abord été conçue, non pas dans un but social, mais afin de garantir et d'améliorer la sécurité des vols.

Elle ne repose donc pas sur la notion purement française « d'amplitude », mais sur celle de « temps de service de vol ». Le temps de service de vol vise à « caler » la réglementation sur l'activité réelle des vols et comprend donc les services liés au pré-vol, notamment les *briefings* (réunions de préparation). Schématiquement, le temps de service de vol comprend donc l'amplitude française et les temps de *briefing* (d'une moyenne d'une heure trente).

La législation britannique pourrait, à première vue, paraître moins avantageuse sur le plan social que la réglementation en vigueur en France. Elle peut, en effet, autoriser, sous certaines conditions, un temps de vol sans renfort d'équipage de 12 heures 30, contre 10 heures pour la France.

Comme votre Rapporteur l'a souligné, la limite française d'un temps de vol maximum de 10 heures a pour conséquence, sur les vols long courrier, de faire intervenir plus tôt le renfort d'équipage. Dans l'exemple anglais, lorsqu'un temps de service de vol de 14 heures est autorisé en une étape, compte tenu d'un temps de pré-vol estimé à 1 heure 30, le temps de vol effectif autorisé sera de 12 heures 30, avec un équipage simple, là où la France n'en autorise que 10 heures.

Par ailleurs, la législation britannique accorde moins de repos compensatoire que la réglementation nationale.

Prenons l'exemple d'un vol Paris/Los Angeles. Il correspondra, depuis Paris, à un temps de vol de 12 heures 30, ouvrant droit à un repos de 32 heures. Sur un vol britannique, le temps de service de vol correspondra à 12 heures 30 de vol, auxquelles s'ajoutent 1 heure 30 de vol de briefing, dont il convient de déduire 1 heure pour des raisons de distance. Au total, le vol Londres/Los Angeles correspondra à un temps de service de vol de 13 heures, lequel ouvrira droit à une durée de repos de 13 heures.

Cette comparaison schématique souligne les avantages sociaux dont bénéficie le personnel navigant français.

Mais, la réalité est plus complexe.

En effet, la législation britannique tient compte de paramètres, tels que le nombre d'étapes et les horaires de décollage, qui lui permettent d'organiser son propre système de compensation.

Ainsi, le temps de service de vol est réduit en fonction de l'heure de décollage et du nombre d'étapes, notamment lorsque les horaires de vol conduisent le personnel navigant à voler, compte tenu du décalage horaire, entre 22 heures et 6 heures du matin.

La dégressivité du temps de service de vol permet ainsi de tenir compte de la moindre vigilance du personnel navigant, liée à son horloge biologique.

Selon les informations recueillies par votre Rapporteur, pour un vol prévu à 9 heures du matin et comportant une à deux étapes, le temps de service de vol peut aller jusqu'à 14 heures. En revanche, pour un vol décollant à 18 heures et comportant jusqu'à sept étapes, le temps de service de vol serait réduit à 9 heures.

Les travaux de la mission ont souligné l'intérêt de la législation britannique au regard de la préservation du rythme biologique du personnel navigant.

M. Thierry Le Floc'h, pilote dans l'aviation d'affaires, a indiqué, lors de son audition<sup>1</sup>, que « *les britanniques nous ont montré la voie. Ils disposent d'un document qui traite les limitations du temps de vol, la CAP 371, document qui date du mois de janvier 2004. Les Britanniques ont analysé ce phénomène [de la fatigue], l'ont pris en compte et, avec le pragmatisme qui les caractérise, ils ont intitulé leur loi : The avoidance of*

---

<sup>1</sup> Audition du 14 avril 2004.

*fatigue in aircrews* [La prévention de la fatigue chez les équipages navigants]. *Certes, la loi est très rigide. Les experts parlent de « personnalisation de la fatigue ». A chaque fois, il y a des butées et des possibilités d'adapter au cas par cas, avec des marges de tolérance maximale ».*

M. Régis Mollard, professeur à l'université de Paris V et directeur du DESS de santé et de sécurité dans le transport aérien et du diplôme d'université sur les facteurs humains dans l'aéronautique, a abondé en ce sens lors de son audition<sup>1</sup>, faisant valoir que « *les pays qui prennent le mieux en compte la fatigue, notamment les variations des contraintes biologiques liées à l'alternance jour/nuit, sont ceux d'inspiration anglo-saxonne : la Grande-Bretagne, Hong-Kong, Singapour. Ils tiennent compte de ces aspects, de la présence ou non de décalages horaires pour déterminer les durées de repos à l'escale, par exemple, ou d'une manière plus générale. Le temps de repos pré-vol est notamment pris en compte par certains pays ».*

Globalement, on peut considérer que les législations française et britannique s'équilibrent.

La première est plus favorable aux intérêts du personnel navigant en termes de renfort d'équipage et de période du repos. La seconde tient compte, dans les temps de vol, du cycle biologique du personnel navigant. Globalement, pour des destinations relativement identiques, les compensations octroyées du personnel navigant diffèrent, mais peuvent apparaître comme équilibrées.

#### **• L'exemple irlandais**

En revanche, l'exemple irlandais constitue typiquement un cas de *dumping* social.

Il n'existe aucune norme sur la durée de vol ; seules des « recommandations » sont en vigueur. En pratique, chaque exploitant soumet, à intervalle régulier, à ladite agence un programme de vol, assorti de demandes de dérogation, qui seraient systématiquement accordées. La DGAC n'a malheureusement connaissance ni des « recommandations » en vigueur en Irlande, ni des dérogations octroyées.

Le système irlandais est connu de l'OACI.

Selon la circulaire 52-AN/47/6 de l'OACI, s'agissant de l'Irlande, « *le règlement est établi par l'exploitant et soumis à l'approbation de l'Etat. Ce règlement est applicable à tous les membres d'équipage de conduite et à tous les types de transport commerciaux.*

---

<sup>1</sup> Audition du 14 avril 2004.

*L'Etat examine les limites de temps de vol et de temps de service que chaque exploitant soumet et, selon la nature et la portée de l'exploitation et du matériel volant employé, donne son approbation ou impose certaines restrictions.*

*En raison des divers facteurs mentionnés ci-dessus qui conditionnent l'approbation des règlements des exploitants dans ce domaine, aucune limite précise n'a été fixée par voie législative. Les normes qui régissent l'examen et l'approbation sont toutefois établies en fonction des normes courantes les plus sévères appliquées par d'autres Etats et sont appliquées de telle sorte que l'affectation des membres d'équipage de conduite ne provoque aucune fatigue en service ».*

Les mécanismes irlandais en matière de temps de vol expliquent, pour partie, l'intérêt que représente l'immatriculation d'une compagnie dans ce pays.

Comme l'a indiqué M. Franck Chatelard, représentant du SNPL, lors de son audition par la mission<sup>1</sup>, « *c'est l'Etat d'immatriculation qui va imposer ses règles aux avions immatriculés dans ce pays. Par exemple, chez easyJet ou Ryanair, qui sont basées sur le droit irlandais, le droit du travail sera celui de l'Irlande* ».

Or, les conditions de travail irlandaises se conjuguent avec des charges sociales « particulièrement attractives », puisque cette question ne fait, là non plus, l'objet d'aucune harmonisation en Europe.

Interrogée par votre Rapporteur, la DGAC a indiqué ne pas disposer de statistiques récentes sur le différentiel de charges sociales en Europe. Le SNPL a, quant à lui, estimé que, dans certains Etats membres, les charges sociales pouvaient « *être beaucoup plus faibles, moins du quart* », non seulement pour le personnel navigant, mais également pour le personnel de maintenance.

Interrogé sur ce point par votre Rapporteur, M. Serge Martinez, membre du SNPL, a précisé que « *faire une étude sur les charges sociales en Europe est assez difficile. En effet, certaines rubriques du salaire, comme la protection sociale par exemple, ne sont pas reprises de la même façon selon les pays. Ainsi, certaines charges sont perçues en France sur le salaire, alors qu'elles vont l'être par les impôts locaux ou sur le revenu dans d'autres pays*.

*Pour autant, on peut avoir une idée générale des différences qui existent entre les Etats libéraux et ceux qui sont inscrits dans des modèles de répartition. En France, en Allemagne ou en Belgique, pour un salaire de*

---

<sup>1</sup> Audition du 11 février 2004.

*navigant de 1 525 euros brut, le salarié touchera 1 197 euros, alors qu'il en coûtera en fait 2 195 euros à l'employeur avec les charges patronales. En Irlande, Grande-Bretagne ou au Luxembourg, pour 1 525 euros brut, le salarié perçoit 1 372 euros et l'employeur ne débourse que 1 677 euros.*

*Ce delta dans les charges salariales et patronales crée des distorsions de concurrence très importantes en Europe. Sans aller chercher des pays où les salaires sont bien moindres, à niveau de rémunération équivalent, les coûts salariaux sont 30 % plus faibles. Lorsque l'on sait que la part du personnel navigant représente 15 % du coût total de l'heure de vol, cela représente une économie de 30 %, de 15 %, soit 5 % ».*

Les conditions de travail et de rémunération en vigueur en Irlande ont largement favorisé l'essor des compagnies *low cost* irlandaises en Europe.

La « souplesse » de la législation irlandaise explique également que Cityjet, filiale à 100% d'Air France, soit immatriculée en Irlande<sup>1</sup>. La « délocalisation » de Cityjet permet ainsi de réduire sensiblement le coût de production et de « tirer profit » des conditions de travail « flexibles » et « intensives » sur un marché – la liaison Charles de Gaulle/Roissy au départ d'Angleterre et du Nord de l'Europe – extrêmement compétitif.

L'absence d'harmonisation des charges sociales et de la durée de vol expliquent largement ce phénomène de délocalisation. Mais, l'Europe a-t-elle une vocation à engendrer de telles évolutions ?

L'exemple irlandais souligne, à lui seul, la nécessité d'une législation communautaire en matière de durée de vol et de temps de repos. L'élargissement de l'Union européenne à 10 nouveaux Etats membres, dont la réglementation sur ce sujet est une totale inconnue, conduirait plutôt à évoquer une « impérieuse nécessité ».

***b) Le projet Simpson : une avancée intéressante, mais encore inacceptable en l'état***

***• Une initiative récente***

Lorsque le Conseil a élaboré le second « paquet » de la libéralisation du transport aérien en 1989, le Conseil et la Commission se sont mis d'accord pour que la politique du transport aérien communautaire repose sur un cadre réglementaire destiné à maintenir un haut niveau de sécurité et à assurer une saine concurrence sur les marchés intérieurs.

---

<sup>1</sup> Pour des raisons d'exploitation, Cityjet est cependant basée en Grande-Bretagne.

Dans ce contexte, la Communauté a adopté le règlement (CEE) n° 3922/91 du Conseil<sup>1</sup>. Le principe de base de ce règlement était de permettre la traduction automatique, sous forme de règlement communautaire, des règles opérationnelles définies au niveau des JAA, celles-ci étant annexées au règlement précité.

Les annexes au règlement n° 3922/91 sont connues sous le nom de « EU-OPS » et visent donc à incorporer dans l'ordre juridique communautaire les normes définies par le JAR-OPS 1.

Le 24 mars 2000, la Commission européenne a présenté une proposition<sup>2</sup> visant à introduire une annexe III « dite UE-OPS » au règlement n° 3922/91, afin d'introduire dans le droit communautaire les normes prévues au titre du JAR-OPS 1 dans sa version de 2000. L'annexe EU-OPS suppose une adoption à la majorité qualifiée des 25 Etats membres de l'Union européenne. Cette annexe ne comportait alors aucune disposition sur la limitation du temps de vol du personnel navigant.

Dès sa première lecture, le 18 janvier 2001, le Parlement européen a estimé indispensable de compléter l'EU-OPS par des dispositions relatives à la limitation de la durée de vol. Il a précisé sa position en seconde lecture, en adoptant, le 4 septembre 2002, à l'initiative de M. Brian Simpson, député européen (Royaume-Uni) et Rapporteur au nom de la Commission de la politique régionale, des transports et du tourisme, un amendement extrêmement détaillé introduisant une sous-partie Q relative aux périodes de service de vol et de repos<sup>3</sup> à l'annexe EU-OPS.

Compte tenu du caractère conflictuel de cette question, la Commission européenne a mis plus de deux ans pour présenter, le 12 février 2004, une proposition<sup>4</sup> reprenant dans son intégralité l'amendement Simpson.

---

<sup>1</sup> Règlement n° 3922/91 du Conseil relatif à l'harmonisation de règles techniques et de procédures administratives dans le domaine de l'aviation civile, destiné à établir et à maintenir à jour des règles harmonisées applicables à la conception, à la construction, à l'exploitation et à la maintenance des aéronefs, ainsi qu'au personnel et aux organisations assurant l'exécution de ces tâches.

<sup>2</sup> COM (2000) 121 final du 24 mars 2000.

<sup>3</sup> Amendement au COM (2002) 30 du 4 février 2002.

<sup>4</sup> COM (2004) 73 final du 16 février 2004.

La question de la limitation des temps de vol et de service est désormais sur la table des négociations communautaires.

**• Un projet d'inspiration anglo-saxonne**

Le projet Simpson est largement d'inspiration anglo-saxonne. Il repose sur la notion de temps de service de vol et vise à définir celui-ci au regard du rythme biologique du personnel navigant et du nombre d'escales. Ses principales dispositions peuvent être résumées au travers du schéma suivant :

**PROJET DE REGLEMENT EUROPEEN RELATIF A L'HARMONISATION DES REGLES TECHNIQUES D'EXPLOITATION PREVU AU TITRE DE LA SOUS-PARTIE Q RELATIVE AU TEMPS DE VOL**

<b>Equipage à 2 pilotes</b>	
Temps de service de vol durée normale	13 h (3 étapes maximum) avec une réduction de 30 minutes pour chaque étape au-delà de 3 jusqu'à 6 et dégressivité en fonction des heures de nuit
Temps de service de vol maximum	+ 1 h par rapport au temps de service de vol normal, mais dégressivité en fonction des heures de nuit et limitation en nombre d'étapes jusqu'à 11h45
Temps de service de vol minimum	11 h à partir de 6 étapes et au-delà
Durée repos minimum	Durée du temps de service de vol ou 12 h à la base et durée du temps de service de vol ou 10 h en escale
Temps de service/7 jours	60 h
Temps de service/28 j	190 h
Temps de service annuel maximum	2.000 h
Temps de vol annuel maximum	900 h
Repos périodique	36 h dont 2 nuits locales / 7 jours

Source : DGAC.

**• Des avancées certaines**

L'amendement Simpson présente l'intérêt majeur de mettre enfin à l'ordre du jour communautaire la question de la limitation de la durée de vol, cette question étant appelée à devenir d'une importance cruciale dans le domaine de la sécurité et sur le plan social, avec l'élargissement de l'Union européenne.

Il permet d'harmoniser les définitions de temps de vol et de temps de service de vol au sein de l'Union européenne et introduit une durée de vol « plafond ».

L'introduction d'un plafond unique, qui permet aux Etats membres d'introduire ou de maintenir une législation sur la durée de vol et le temps

de repos plus favorable aux intérêts du personnel navigant, constitue sans doute la seule voie de progrès en la matière en Europe. Votre Rapporteur soulignera, cependant, que les Etats-Unis sont parvenus à établir une législation – complexe certes – mais uniforme, fondée sur le principe d'une durée de vol limitée à huit heures. Mais, il est vrai que les Etats-Unis ne se heurtent pas à des traditions culturelles aussi divergentes qu'en Europe.

L'introduction d'un temps de service de vol maximum permettra de garantir que le personnel navigant technique européen connaîtra des conditions de travail minimales, ce qui constitue une avancée en terme de sécurité et sur le plan social, compte tenu des retards observés dans certains Etats membres.

Par ailleurs, le projet Simpson devrait avoir un impact sur la durée de vol du personnel navigant commercial, celle-ci étant parfois distincte de celle du personnel navigant technique, voire, comme c'est le cas en Autriche, inexistante. L'introduction d'un temps de service de vol maximum pour le personnel navigant commercial devrait conduire certaines compagnies européennes à renforcer leurs effectifs, ce qui conduira à réduire les différentiels de coûts observés en la matière.

Plusieurs zones d'ombre subsistent pourtant, qui rendent le projet Simpson inacceptable en l'état.

• *De multiples zones d'ombre*

Tout d'abord, il n'existe aucune étude juridique sur les implications du projet Simpson au regard des législations en vigueur dans les 25 Etats membres de l'Union européenne.

S'agissant de la France, selon les informations recueillies par votre Rapporteur, celle-ci pourrait conserver la règle des 10 heures de temps de vol maximum, puisque le projet Simpson introduit des seuils *a minima*, laissant ainsi aux Etats membres la faculté d'instaurer des réglementations plus protectrices. Par ailleurs, Air France aurait réalisé une étude indiquant la comptabilité de sa réglementation interne avec le projet Simpson.

Il n'existe également aucune étude scientifique quant à l'impact du projet Simpson sur la fatigue du personnel navigant.

Pourtant, l'ECA<sup>1</sup> a fait part, dès le 19 juillet 2002, de ses inquiétudes face au projet Simpson. Le groupe ECASS<sup>1</sup>, composé des

---

<sup>1</sup> « *European cockpit association* » (Association européenne des pilotes de ligne).

représentants des différents groupes scientifiques en Europe engagés dans la recherche de la fatigue des équipages, a relayé les craintes exprimées par l'ECA, faisant valoir que « *les compagnies d'aviation individuelles peuvent être encouragées, ou appelées pour des raisons commerciales, à opérer partout jusqu'aux limites définies. Dans ce cas, nous le considérerions certainement comme pouvant conduire à une réduction significative de la sécurité aérienne. En conséquence, ECASS recommanderait que ce document soit refondu pour refléter de plus près la position scientifique* ».

Il est vrai que le projet Simpson autorise un temps de service de vol de 14 heures, ce qui permettra, à certaines heures de décollage, une durée de vol sans renfort de 12 heures 30.

Par ailleurs, le projet Simpson n'aborde pas la question – cruciale pour le personnel navigant technique et donc pour la sécurité des passagers – de l'enchaînement des périodes de vol.

Soulignons, enfin, que l'article 8 *bis* introduit la faculté, pour les compagnies, de demander une dérogation aux temps de service de vol minimaux prescrits, sous réserve de démontrer que ces dérogations maintiennent un niveau de sécurité suffisant. Ces dérogations seraient décidées, non plus par les Etats membres, mais par la Commission européenne.

Au-delà du fait que l'on peut légitimement s'interroger sur la faculté qu'auront les exploitants à démontrer effectivement que ces dérogations maintiennent un niveau de sécurité suffisant – alors même que l'impact du temps de vol sur la fatigue des pilotes reste problématique –, ce dispositif ouvre la voie à des dérogations inacceptables, sur lesquelles les Etats membres n'auraient plus aucune prise. C'est la raison pour laquelle ce régime dérogatoire fait l'objet d'une vive opposition de la part de l'Allemagne, de l'Espagne, de la France, de la Grèce, de l'Italie et du Portugal.

Votre Rapporteur partage le souci du Parlement européen d'introduire une législation *a minima* dans le domaine du temps de vol et de durée de repos, laissant ainsi aux Etats membres qui le souhaitent la faculté d'aller en-deçà de ce niveau plafond. La prise en compte de « l'horloge biologique » du personnel navigant, ainsi que du nombre d'escales, semble également judicieuse.

C'est pourquoi la Commission européenne devrait sans tarder relancer les négociations sur la base d'une étude juridique et scientifique du

---

<sup>1</sup> « *European committee for air crew scheduling and safety* » (Comité européen pour la planification et la sécurité des équipages).

projet Simpson, après consultation des principales compagnies aériennes et des syndicats représentatifs du personnel navigant.

**Proposition : Introduire une législation communautaire inspirée du « projet Simpson », afin d'établir une durée de vol plafond et un temps de repos plancher pour le personnel navigant, le dispositif proposé devant, préalablement à son adoption, faire l'objet d'une analyse de son impact juridique sur les réglementations en vigueur dans les Etats membres et de ses implications en termes de sécurité, notamment au regard de la fatigue du personnel navigant.**

Votre Rapporteur souhaiterait, enfin, souligner l'impact que ne manque pas d'avoir cette négociation pour la France.

Sur un plan conceptuel, il convient de s'interroger sur le point de savoir si la France pourra longtemps maintenir une législation fondée sur la notion d'amplitude et de temps de vol lorsque l'Union européenne raisonnera en temps de service de vol. Air France et Star Airlines ont d'ores et déjà adopté, en interne, ces concepts, mais il semble que cette question soit, au plan national, « tabou » et conflictuelle.

Plutôt que d'attendre passivement que l'Europe adopte des normes qui imposeront nécessairement une modification profonde de notre législation, les représentants du personnel navigant ainsi que les exploitants français n'auraient-ils pas intérêt à anticiper l'introduction de la notion de temps de service de vol dans notre législation ?

**Proposition : Analyser la législation française relative aux temps de vol et aux périodes de repos du personnel navigant sur la base des concepts proposés dans le projet du député européen M. Brian Simpson (Royaume-Uni) pour définir une réglementation communautaire en la matière, afin d'étudier la possibilité de passer d'une législation nationale définie au regard d'un temps de vol maximum à une réglementation qui reposerait sur un « temps de service de vol » maximum, cette notion permettant de tenir compte des périodes d'activités liées au pré-vol, susceptible de varier en fonction des horaires de décollage prévus.**

## **TROISIEME PARTIE : PLUS DE CONTROLE POUR PLUS DE PREVENTION**

### **I.- UN INDISPENSABLE RENFORCEMENT DES CONTRÔLES**

Votre Rapporteur appelle de ses vœux un renforcement des contrôles sur la sécurité aérienne tant au niveau international qu'au niveau européen.

#### **A.- L'UNION EUROPEENNE DOIT ASSUMER SON ROLE**

Tout d'abord, il faut que l'Union européenne consolide son dispositif de sécurité par la prise de responsabilités progressive de l'AESA, notamment grâce au renforcement des contrôles sur les avions de compagnies des pays tiers.

#### **1.- La montée en puissance de l'AESA**

Comme votre Rapporteur l'a souligné, l'Agence européenne de sécurité aérienne (AESA) n'est actuellement compétente que pour la certification de la navigabilité des avions et leur maintenance (supervision des règles de maintenance, certifications des ateliers de maintenance). Elle propose maintenant d'étendre ses compétences à l'exploitation des avions et aux licences des pilotes et souhaite se voir accorder des pouvoirs en matière de surveillance des aéronefs étrangers. La prochaine étape sera la gestion du trafic aérien et des aéroports...

L'AESA a déjà le pouvoir de procéder à des inspections dans les Etats membres pour contrôler la façon dont ils exercent leur fonction de supervision de la sécurité. Elle doit intensifier ses contrôles dans les 10 nouveaux Etats membres, afin de s'assurer qu'ils s'orientent vers le même niveau de sécurité que les autres.

Cette montée en puissance de l'AESA ne pourra se faire que grâce à une augmentation de ses effectifs, à hauteur de 300 personnes en 2006. L'avancement de ce processus pourrait entraîner à terme une représentation unique de l'Europe à l'OACI par l'AESA. La Commission européenne propose parallèlement que l'Union européenne devienne membre à part entière de l'OACI.

La question est posée : l'Europe, aujourd'hui représentée par 25 voix, sera-t-elle plus forte avec une seule voix qui parlerait au nom des 25 ?

#### **2.- Un contrôle renforcé sur les avions et compagnies aériennes des pays tiers**

Les première et deuxième parties du rapport ont démontré qu'une des priorités d'action en matière de sécurité aérienne concerne les avions et compagnies des pays tiers. La demande réitérée d'un renforcement des

contrôles dans ces pays, telle qu'elle a été exprimée au cours des auditions de la mission d'information, relève du même souci que celui qui a déjà inspiré plusieurs programmes internationaux.

La CEAC a lancé en décembre 2001 un programme dit SOI<sup>1</sup> conçu à partir des rapports sommaires de l'OACI sur les pays non-membres de la CEAC.

En mars 2004, 37 pays seulement, dont les compagnies aériennes empruntant les aéroports européens, avaient été analysés. L'objectif est d'élaborer, sur des critères compatibles avec ceux des rapports USOAP, une base d'informations permettant d'apprécier la capacité de supervision des pays et d'essayer d'en faire un critère de sélection pour les inspections SAFA.

La méthodologie a permis de couvrir cinq domaines : la réglementation de base, l'organisation de l'aviation civile, la certification et la surveillance de l'exploitation des aéronefs, la navigabilité des aéronefs et les licences de personnel.

Les résultats de chaque audit USOAP sont classés sur une échelle de 1 à 3 : constatation mineure (non-conformité avec les SARPs mais sans mise en cause de la sécurité), constatation significative (non-conformité significative affectant la sécurité) et constatation majeure (non-conformité majeure ayant pour conséquence une dégradation sérieuse de la capacité de l'Etat à assurer la sécurité).

Ces classements permettent, pour chacun des cinq domaines, de mesurer la capacité de l'Etat à garantir la mise en œuvre effective des SARPs sur une échelle à 3 niveaux également : l'Etat est capable de garantir la sécurité ; la capacité de l'Etat est sérieusement affectée par des constatations significatives ; l'Etat n'est pas capable de garantir la mise en œuvre effective des SARPs dans le domaine respectif.

Les résultats des analyses pourraient être utilisés pour des actions collectives de la CEAC à l'égard des pays non-CEAC, ainsi que pour les pays CEAC dans leurs relations bilatérales. Votre Rapporteur estime également qu'ils pourraient être utilisés systématiquement dans le programme SAFA pour mieux cibler les contrôles, et le cas échéant prendre des mesures de restriction ou de suppression des droits de trafic.

Votre Rapporteur estime qu'il s'agit là d'une excellente initiative, qui aurait dû être prise plus tôt et qui devrait être mise en application plus rapidement, avec des moyens humains plus importants.

---

<sup>1</sup> « *Safety oversight issues* » (Questions de supervision de la sécurité).

*a) La pratique actuelle des Etats-Unis*

Les Etats-Unis ont mis en place, depuis longtemps, un système de contrôle spécifique sur les avions et les compagnies aériennes des pays étrangers. Ce sujet a longuement été abordé lors du déplacement de la mission à Washington. Votre Rapporteur note que ni la Part 129 ni le programme IASA n'ont jamais été contestés par l'OACI.

• *La « Part 129 » du code fédéral relative aux compagnies aériennes étrangères*

La « Part 129 » du titre 14 du code fédéral américain<sup>1</sup>, qui reprend les dispositions de la loi fédérale sur l'aviation<sup>2</sup> relatives aux compagnies aériennes étrangères<sup>3</sup>, institue un véritable contrôle des compagnies aériennes étrangères opérant aux Etats-Unis.

Les règles sont très strictes. Un nouveau certificat de transporteur aérien est exigé de toute compagnie aérienne étrangère souhaitant opérer aux Etats-Unis. Chacune des quelques 500 compagnies aériennes étrangères doit donc demander une autorisation préalable sous la forme d'un questionnaire très complet incluant les principaux éléments du certificat de transporteur aérien américain. La délivrance de ce certificat vaut surveillance permanente de la compagnie aérienne par la FAA et s'ajoute à celle de l'autorité du pays d'immatriculation de la compagnie.

La Part 129, dont le texte a été remis à la mission, décrit en détail toutes les conditions que doivent respecter les compagnies étrangères qui veulent opérer aux Etats-Unis. Ces conditions sont adaptées à chaque compagnie aérienne, en fonction de ses particularités, ce qui permet à la FAA de procéder régulièrement à un audit poussé des compagnies aériennes étrangères.

Les administrateurs de la FAA ont confirmé à votre Rapporteur que ces vérifications respectent les règles de l'OACI en matière d'exploitation des aéronefs. Mais elles incluent également des exigences supplémentaires spécifiques au CTA américain, telle que l'interdiction générale de fumer sur tous les vols. L'obligation d'installer une porte blindée du cockpit, pour prévenir les actes de piraterie aérienne, et l'obligation d'embarquer un système anti-collision avaient ainsi été rendues obligatoires avant d'avoir été formellement imposées par l'OACI.

Un programme de maintenance des avions doit également être

---

<sup>1</sup> « *Code of federal regulations* » (CFR) en anglais.

<sup>2</sup> « *Federal aviation act* » en anglais.

<sup>3</sup> « *Foreign air carriers* » en anglais.

déposé et approuvé par la FAA. Une liste minimale d'équipements<sup>1</sup> embarquée est imposée. Les consignes de navigabilité de la FAA doivent être respectées et le document dresse la liste précise des activités commerciales que peut et ne peut faire chaque compagnie. Les personnels navigants techniques doivent savoir parler anglais. Les aéronefs âgés de plus de 14 ans ou 24 ans doivent subir des contrôles renforcés...

Malgré ces règles très strictes, les inspections au sol pratiquées sur les appareils aux Etats-Unis ne sont pas différentes de celles pratiquées en Europe dans le cadre du programme SAFA. Là-bas, comme ici, on touche à la limite intrinsèque de l'exercice. La valeur ajoutée de la Part 129 se situe donc dans une surveillance continue du fonctionnement des compagnies aériennes étrangères.

Par ailleurs, les administrateurs de la FAA ont insisté sur le fait que la responsabilité du contrôle de la sécurité des compagnies aériennes incombe aux autorités nationales dont elles dépendent et que la FAA ne s'y substitue pas. Ce serait une erreur de croire que la FAA, ou toute autre autorité, pourrait le faire.

• *Le programme IASA de contrôle des autorités nationales de l'aviation civile*

Lancé en 1992, le programme IASA<sup>2</sup> a pour objet de vérifier si une autorité de l'aviation civile étrangère se conforme bien aux normes OACI en matière de surveillance de la sécurité aérienne. Les administrateurs de la FAA ont assuré à votre Rapporteur, lors du déplacement à Washington, que le programme ne contrôle que la stricte observation des annexes 1, 6 et 8 de la convention de Chicago.

Cette analyse sert de fondement aux recommandations de la FAA concernant la mise en place, la poursuite ou le développement de droits de trafic à destination des Etats-Unis. Le programme IASA s'applique à tous les pays étrangers dont les transporteurs aériens proposent des services aériens à destination des Etats-Unis, ou disposent de tels services, après obtention d'une autorisation délivrée par le ministère des Transports.

On observera que dans le programme IASA, la FAA évalue le système de surveillance de la sécurité de chaque pays, mais pas la sécurité des compagnies aériennes individuelles.

En mai 2000, la FAA a décidé de ne plus utiliser que deux

---

<sup>1</sup> « *Minimum equipment list* » (MEL) en anglais.

<sup>2</sup> « *International aviation safety assessment* » (Evaluation de la sécurité dans l'aviation internationale).

catégories de classement : la catégorie 1 (conformité aux normes internationales minimales de sécurité aérienne) et la catégorie 2 (non-conformité aux normes internationales minimales de sécurité aérienne). Les transporteurs des pays de la catégorie 1 sont autorisés à exploiter normalement leurs services à destination des Etats-Unis. La catégorie 2 comprend deux groupes de pays :

– le premier regroupe les pays dont les transporteurs aériens exploitent déjà des services à destination des Etats-Unis au moment de l'évaluation. Ceux-ci sont autorisés à poursuivre leurs activités au niveau actuel, mais sous surveillance renforcée de la FAA. Tant qu'ils sont dans la catégorie 2, leurs opérations sont « gelées » (interdiction de modifier ou d'étendre les services) ;

– le second regroupe les pays dont les transporteurs aériens n'exploitent pas encore de services à destination des Etats-Unis au moment de l'évaluation. Les transporteurs de ces pays ne sont pas autorisés à commencer l'exploitation de services à destination des Etats-Unis tant qu'ils sont dans la catégorie 2.

Les résultats du programme indiquent que plus de 40 % des pays évalués jusqu'à présent n'ont pas un niveau de supervision suffisant pour garantir le respect des normes internationales minimales. La « liste noire » des 26 pays de la catégorie 2 a été présentée dans les développements du présent rapport concernant le programme USOAP de l'OACI.

Les échanges de la mission avec la FAA permettent de penser que ce pays soutient sincèrement le programme USOAP de l'OACI. Toutefois, la FAA estime légitime de poursuivre son propre programme d'audit en raison de l'insuffisance actuelle des audits USOAP. Elle admet que le jour où le programme USOAP de l'OACI sera pleinement satisfaisant, elle pourra arrêter son programme.

Les audits USOAP et IASA portent sur les mêmes éléments et sont complémentaires. Mais les moyens sont différents. Les audits IASA interviennent tous les deux ans, alors qu'un cycle d'audit USOAP dure 6 ans. La FAA dispose d'un budget de 10 millions de dollars US par an pour le programme IASA, alors que le cycle d'audit USOAP représente un coût de 7 millions de dollars sur trois ans. Pour le programme USOAP, le secrétariat de l'OACI ne dispose que de 5 auditeurs et de 4 superviseurs – la CEAC détachant également, à la demande, des experts –, alors que la FAA dispose de 40 inspecteurs.

On notera que le programme IASA est bien conforme aux règles de l'OACI relatives au principe de la souveraineté des Etats, telles qu'elles résultent de l'article premier de la convention de Chicago. Cet article, loin d'interdire les audits des pays tiers, est actuellement interprété comme laissant chaque pays responsable de la sécurité de son ciel, ce qui lui permet

de s'assurer, par tous les moyens possibles, que les avions étrangers volant dans son ciel sont suffisamment surveillés.

***b) La nécessité de renforcer le dispositif européen***

Votre Rapporteur note que la problématique de la qualité du contrôle de la sécurité aérienne dans les différents pays du monde n'est pas sans lien avec celle du transport maritime.

Les accidents de l'Erika et du Prestige ont fait l'objet de deux commissions d'enquêtes de l'Assemblée nationale<sup>1</sup>. Le premier rapport soulignait qu'« *il doit être clairement affiché que si les propositions françaises auprès de l'OMI ne sont pas adoptées dans le cadre d'un processus accéléré, la France se battra pour que l'Union européenne les adopte unilatéralement, à l'image de ce qu'ont fait les Etats-Unis en promulguant l'Oil pollution Act. Une telle détermination est indispensable pour que les choses changent enfin.* ».

Trois ans après le second rapport se félicitait que la Commission européenne ait proposé deux séries de mesures dénommée « paquets Erika I et II » et prévoyant un renforcement du contrôle de l'Etat du port, un encadrement plus rigoureux des activités des sociétés de classification, une accélération du retrait des pétroliers à simple coque, un renforcement de la surveillance du trafic dans les eaux européennes et la problématique des lieux de refuge et un renforcement de la lutte contre les dégazages et déballastages.

De la même façon, l'Union européenne est maintenant à la croisée des chemins s'agissant du transport aérien et de la protection dont elle entend se doter contre les avions et les compagnies aériennes des pays tiers qui n'auraient pas atteint un niveau suffisant de sécurité.

● ***Un contrôle des compagnies aériennes des pays tiers***

On a vu que l'AESA se prépare à proposer à la Commission européenne, puis aux Etats membres, une extension de ses compétences aux aéronefs des pays tiers qui empruntent les aéroports communautaires. Dans ce but, et en raison des enjeux, l'AESA a lancé un large débat politique : chaque compagnie, chaque industriel, chaque citoyen européen peut développer ses arguments – pour ou contre – et les adresser à l'Agence, par un formulaire internet<sup>2</sup>. En raison du délai des procédures communautaires,

---

<sup>1</sup> Rapport (n° 2535) « Après l'Erika, l'urgence » présenté le 5 juillet 2000 par Jean-Yves Le Drian et rapport (n° 1018) « De l'Erika au Prestige : la mer de tous les vices » présenté le 10 juillet 2003 par M. Christophe Priou.

<sup>2</sup> [http://www.easa.eu.int/rulemaking\\_en.html](http://www.easa.eu.int/rulemaking_en.html).

une telle extension pourrait entrer en vigueur en 2006, une fois la proposition de la Commission européenne présentée, vraisemblablement avant la fin 2004, et après un débat d'environ 18 mois au Parlement et au Conseil.

La question est posée depuis longtemps dans le cadre des JAA. M. Georges Rebender, directeur de l'exploitation aux JAA, déclarait ceci devant la mission<sup>1</sup> : *« Nous avons évoqué la nécessité, pour les autorités de surveiller de façon continue leurs exploitants. Il y a trois façons de faire. La première est de faire pleinement confiance à l'OACI qui a un programme annuel. En effet, elle audite les différents Etats membres mais les résultats de ces audits ne sont pas publics. Seul un rapport résumé est publié.*

*Mon expérience personnelle, pour avoir, au sein des JAA, visité des pays JAA audités par l'OACI, m'a prouvé que l'on pouvait trouver des situations très correctes sur le papier. Toutefois, au sein de ces audits, la culture sécurité de tous les exploitants est difficile à établir car l'audit se concentre sur deux ou trois exploitants jugés représentatifs. Au titre de la souveraineté inscrite dans la convention de Chicago, la première attitude possible consiste à dire que l'OACI ayant un processus, il faut la laisser faire et essayer d'améliorer ce processus.*

*La deuxième attitude possible est celle des Américains. Le système américain a un double effet. Le premier se concentre sur l'exploitant. Pour obtenir une licence d'exploitation aux Etats-Unis, il faut passer à travers les fourches caudines de la FAR 129, qui se traduit, dans les faits, par une spécification opérationnelle. [...] Le deuxième effet est que les Etats-Unis inspectent individuellement chaque Etat membre ayant le droit d'assurer un transport régulier sur leur territoire. [...] Le système américain consiste à appliquer au titre de leur souveraineté sur leur territoire, les Etats-Unis ont le droit d'appliquer une procédure technique de qualification de l'exploitant et de l'Etat membre. En fait, les inspecteurs FAA refont la visite OACI pour voir comment les Etats membres délivrent les CTA et exercent leurs responsabilités en matière de surveillance continue.*

*La voie européenne est originale. Elle s'appuie essentiellement sur l'OACI, complété par les contrôles SAFA. Le programme SAFA, inscrit dans un protocole établi entre l'OACI et le SAFA, se concentre sur l'avion lui-même. [...] Malheureusement, vérifier les pales de fan ne signifie pas que le moteur a une marge d'EGT<sup>2</sup> correcte, c'est-à-dire permettant au moteur de fonctionner sur terrain chaud. Je suis très heureux d'apprendre que la Commission européenne semble s'orienter vers une proposition dont*

---

<sup>1</sup> Audition du 14 avril 2004.

<sup>2</sup> « Exhaust gas turbine » en anglais.

*j'étais à l'origine en 1994. Il s'agit d'une problématique à dimension politique, mais je pense que dans le monde de l'aviation, nous sommes plusieurs à être convaincus que le principe si vis pacem para bellum est finalement un de ceux qui marchent encore le mieux. ».*

Pour M. Claude Probst, de l'AESA, rencontré par votre Rapporteur lors de son déplacement à Bruxelles, il ne s'agit pas de se défier de l'OACI, mais au contraire de pousser cette organisation à renforcer son programme d'audit.

L'idée est que l'AESA puisse contrôler les compagnies aériennes des pays tiers, en se réservant la possibilité de réduire ou de retirer les droits de trafic en cas de manquement grave à la sécurité. L'AESA sait parfaitement que si l'Europe procédait ainsi, elle serait sujette à des mesures de rétorsion de la part de pays tiers qui pourraient réduire ou retirer les droits de trafic des compagnies européennes (Chine...). Ce risque est d'ailleurs souligné par plusieurs Etats membres qui font remarquer que l'Europe est exportatrice nette de services de transports aériens, à la différence notable des Etats-Unis et que l'on pourrait subir des contrôles renforcés des pays tiers sur les avions européens.

Ces critiques sont fondées mais votre Rapporteur estime que la complexité de la situation conduirait paradoxalement à un recours renforcé aux pouvoirs de contrôle de l'OACI ... ce qui était le but poursuivi !

M. François Lamoureux, directeur général « transports et énergie » de la Commission européenne, qui a été entendu lors du déplacement à Bruxelles de la mission, a émis des doutes sérieux sur un contrôle de l'AESA sur les compagnies des pays tiers, en arguant qu'il s'agissait d'une démarche contraire aux règles de l'OACI. Pour lui un Etat de l'OACI ne peut étendre ses contrôles à des compagnies immatriculées dans des pays tiers ; la seule solution pour améliorer la surveillance de ces avions passe par un renforcement des pouvoirs de l'OACI.

Mais l'AESA motive ainsi sa proposition. L'accident de Charm el-Cheikh et d'autres événements tragiques impliquant des compagnies aériennes de pays tiers justifient le contrôle par l'AESA des opérations commerciales dans l'Union européenne des compagnies aériennes de pays tiers, d'autant que les compagnies et les avions de certaines régions du monde (Afrique, Asie, Amérique latine) présentent un taux d'accident beaucoup plus élevé qu'en Europe ou en Amérique du Nord. On a vu que ce type de contrôle n'est pas contraire au principe de souveraineté des Etats

L'AESA propose que la Commission européenne puisse adopter des règles permettant d'assurer la sécurité des avions des pays tiers volant au-dessus du territoire communautaire. Elle propose également de se voir

doter de pouvoirs lui permettant de vérifier que les avions des pays tiers ne disposant pas d'un certificat de navigabilité conforme aux règles de l'OACI respectent bien un niveau suffisant de sécurité pour voler au-dessus du territoire communautaire. Enfin, l'AESA, dans sa consultation publique, s'interroge sur le point de savoir si ces contrôles doivent s'appuyer sur la directive SAFA pour l'améliorer, ou bien s'il faut concevoir un dispositif entièrement nouveau ; sa préférence semble aller nettement à la deuxième solution.

S'agissant de l'exploitation des compagnies aériennes, l'AESA tient le même raisonnement. Quand la compagnie aérienne d'un pays tiers dispose d'un certificat de transporteur aérien, rien n'interdit à l'Union européenne de vérifier qu'il remplit les règles de l'OACI. *A fortiori* quand les dispositions des annexes de l'OACI sont muettes, l'Union européenne est en droit de soumettre les compagnies aériennes des pays tiers aux mêmes exigences que les compagnies européennes. L'AESA propose donc que la Commission européenne puisse adopter des règles concernant l'exploitation des avions de pays tiers volant au-dessus du territoire communautaire. Elle propose également que l'AESA se voie doter de pouvoirs lui permettant d'émettre les autorisations appropriées pour les compagnies aériennes des pays tiers. Cette démarche serait équivalente à la PART 129 américaine qui subordonne, comme on l'a vu, l'exploitation des compagnies aériennes étrangères à une autorisation préalable et au respect préalable de spécifications.

Les responsables de l'AESA, entendus par votre Rapporteur lors de son déplacement à Bruxelles, estiment que ces contrôles pourraient se faire avec un déploiement raisonnable de ressources administratives, le dispositif n'étant pas nécessairement centralisé à l'Agence. Les effectifs actuellement utilisés pour les contrôles SAFA pourraient être redéployés à cet effet. On pourrait également demander aux compagnies des pays tiers la perception de redevances pour financer la certification de leurs avions ou de leur propre certificat. Les administrations nationales et les compagnies de ces pays pourraient aussi accepter de supporter une partie de la charge des vérifications, sous la surveillance des contrôleurs européens.

Accessoirement, un contrôle des compagnies aériennes des pays tiers permettrait de contrôler également les compagnies américaines. En effet la FAA applique la Part 129 aux compagnies de tous les pays étrangers, Europe y compris, ce qui comporte un coût administratif important pour les compagnies européennes, qui doivent se conformer aux JAR OPS en sollicitant leur certificat de transporteur aérien, puis répondre aux exigences américaines. L'inverse n'est pas vrai, les compagnies aériennes américaines certifiées dans leur pays étant automatiquement acceptées en Europe...

Au terme de six mois d'investigation sur la sécurité aérienne, votre Rapporteur est convaincu du bien fondé des propositions de l'AESA en matière de contrôle des avions et des compagnies aériennes des pays tiers.

**Proposition : Conférer à l'AESA un pouvoir de surveillance des compagnies aériennes des pays tiers ayant des liaisons aériennes avec l'Europe, à l'instar de la « Part 129 » retenue dans la législation américaine.**

• *Vers un audit ciblé des autorités de l'aviation civile des pays tiers*

Une fois acceptée l'idée de renforcer les contrôles européens sur les aéronefs et les compagnies aériennes des pays tiers, la question se pose de savoir si l'on doit effectuer une forme de contre-expertise de la qualité des autorités de l'aviation civile des pays tiers.

Votre Rapporteur estime qu'il serait dommage que l'Europe s'interdise d'engager une action contre tel ou tel pays tiers pour lequel des éléments concordant laisseraient planer un doute sérieux sur la qualité de son autorité de contrôle de sécurité. Il y a d'abord les pays où le taux d'accident aériens est très fort. Ensuite l'exploitation des rapports USOAP peut faire apparaître des manquements graves liés au non respect des règles de l'OACI. Par ailleurs, une analyse systématique des inspections SAFA peut identifier des problèmes relatifs aux compagnies ou aux avions d'un pays tiers. L'échange d'informations entre la FAA et l'AESA peut évidemment se révéler extrêmement utile également.

Une autre raison réside dans le fait que les audits IASA ne concernent que les pays ayant des liaisons aériennes avec les Etats-Unis. Cela exclut, de fait, la très grande majorité des pays africains et une grande partie des pays méditerranéens et de l'Europe de l'est, qui sont, au contraire, des destinations naturelles pour les vols européens. L'Europe pourrait ainsi compléter les audits des Etats-Unis par un contrôle des pays douteux dans ces zones.

Au-delà, les Etats-Unis et l'Europe pourraient développer leur coopération en échangeant leurs informations sur les manquements éventuels des autorités de l'aviation civile des pays tiers.

Il s'agit d'envisager la possibilité d'actions ciblées sur un nombre limité de pays pour lesquels les risques sont les plus importants et non la généralisation, en Europe, d'une démarche sur le modèle du programme d'audit IASA des Etats-Unis. Une telle démarche ne serait sans doute pas possible pour des raisons financières, ni souhaitable sans une dynamique politique suffisante parmi les Etats membres. Il faut également éviter la tentation d'un unilatéralisme qui nous déconnecterait des procédures multilatérales de l'OACI.

En cas de doute sérieux, un mécanisme d'alerte pourrait être institué au niveau européen pour comprendre pourquoi l'autorité de tutelle d'un pays n'a pas su faire face à des problèmes de sécurité avérés. L'action

entreprise collectivement par l'Europe pourrait consister à demander à l'OACI d'effectuer un audit particulier et immédiat. Ou bien, elle pourrait proposer l'envoi d'une équipe d'experts de l'AESA pour effectuer cet audit. Ce pays resterait évidemment souverain et libre d'accepter ou pas cette démarche. Mais une compréhension intelligente de son intérêt pourrait l'amener à accepter car une telle mission d'audit, financée sur les crédits et moyens européens, lui permettrait de bénéficier de notre expertise pour identifier précisément ses lacunes. L'Europe devrait parallèlement proposer une assistance et une coopération, avec une aide financière adaptée, pour montrer qu'il ne s'agit pas d'une sanction.

Mais la gestion du risque étant, selon le principe de souveraineté de la convention de Chicago, de la responsabilité de chaque Etat, les pays d'Europe pourraient indiquer à cet Etat que s'il refusait une telle démarche, ses droits de trafic pourraient être gelés, réduits ou même supprimés.

**Proposition : Donner pouvoir à l'AESA pour que l'Union européenne puisse auditer, de façon ciblée, les autorités de l'aviation civile des pays tiers qui soulèveraient des doutes sérieux s'agissant de la qualité de leur système de surveillance de la sécurité.**

### **3.– La labellisation des compagnies aériennes des pays tiers ?**

Le renforcement des contrôles communautaires que votre Rapporteur appelle de ses vœux, devrait être utilement complété par la labellisation des compagnies aériennes, annoncée le 7 juin dernier, par M. Gilles de Robien, ministre de l'équipement, des transports, de l'aménagement du territoire, du tourisme et de la mer.

A la suite du drame de Charm el-Cheikh, à l'origine du décès de 148 passagers, dont 135 français, le gouvernement a, en effet, créé, le 7 janvier dernier, un « groupe de travail », associant des professionnels du voyage, les administrations du tourisme et de l'aviation civile, dont la mission était de définir les modalités d'un label de sécurité applicable aux compagnies aériennes et de proposer des solutions en vue d'améliorer l'information apportée aux passagers.

Lors de son audition<sup>1</sup>, le ministre a rappelé, en ces termes, la mission impartie au groupe de travail « label » : *« Comme vous le savez, j'ai, à la suite de cet accident, pris immédiatement un certain nombre de décisions.*

*La première a été la création d'un groupe de travail sur le label et la transparence dont l'objectif est de répondre à deux questions précises :*

---

<sup>1</sup> Audition du 8 juin 2004.

*la première question porte sur le sentiment des passagers qu'il existe de fortes disparités dans la manière dont les Etats et les compagnies s'acquittent des règles de sécurité et de leurs contrôles. Les règles de la convention de Chicago, les fameuses « normes et pratiques recommandées internationales en matière de sécurité », sont inégalement appliquées par les compagnies et inégalement contrôlées par les Etats.*

*La seconde question, porte sur les moyens d'améliorer l'information des passagers aériens français qui ont acheté leur billet à un voyageur français, et qui empruntent des compagnies aériennes, parfois sans en connaître l'identité ».*

Sur la base des conclusions de ce groupe de travail, M. Gilles de Robien a annoncé le 7 juin 2004, dans le cadre d'une communication en Conseil des ministres, plusieurs décisions permettant l'amélioration des conditions de sécurité, de qualité et de transparence des voyages aériens.

***a) Un double objectif : améliorer la sécurité des vols et renforcer l'information des passagers***

**• *Améliorer la sécurité des vols***

Afin de répondre au sentiment des usagers d'une sécurité « à géométrie variable » selon les compagnies et selon les pays, le ministre a proposé la mise en place, dès 2005, d'un label des compagnies. Ce label permettra de signaler les compagnies aériennes, régulières ou charter, qui offrent les meilleures garanties en termes de sécurité et de professionnalisme et débouchera sur une « liste bleue » des compagnies aériennes.

Lors de son audition par la mission, le ministre a souligné la « valeur ajoutée » de ce label, notamment au regard de l'établissement d'une « liste noire » des compagnies : « [Une liste noire] telle qu'elle est conçue dans certains pays, [...] ne répond pas exactement aux attentes des passagers. Elles comportent des noms de compagnies qui ne sont pas recommandées pour des raisons autres que la sécurité. Or si nous faisons de même, nous excluons certaines compagnies définitivement.

*Le label, lui, est une certification ; les avions doivent répondre à un certain nombre de critères et renouveler leur label tous les deux ans. Il me semble qu'il s'agit d'une exigence positive supplémentaire – j'ai parlé tout à l'heure de valeur ajoutée. Je rappelle aussi que le label s'adressera non pas seulement aux compagnies charters, mais également aux compagnies régulières ».*

Le label sera délivré par des organismes de certification agréés – il existerait, selon le ministre, 40 cabinets mondiaux susceptibles de répondre

à cette mission – sur la base d'un « référentiel » de certification réalisé par un organisme indépendant et agréé de contrôle.

L'élaboration de ce référentiel sera effectuée de la manière suivante, comme l'a indiqué le ministre devant la mission :

*« Un organisme indépendant et agréé de contrôle sera chargé de proposer, avant la fin de cette année 2004, un référentiel de certification portant sur la sécurité et la qualité des compagnies aériennes. Sur la base des principaux standards déjà utilisés, le référentiel intégrera les audits et les certifications qui existent déjà, de manière à simplifier et assurer la réussite de cette démarche. Ce référentiel, dont nous financerons la création, sera public et accessible à tous.*

*La partie sécurité du référentiel s'appuiera évidemment sur les annexes 6 et 1 de la convention de l'OACI. Pour les Etats de l'Union européenne et pour les transporteurs, dont le certificat a été délivré par des Etats ayant des accords techniques bilatéraux avec la France, l'aspect sécurité du label sera considéré comme acquis.*

*La partie qualité du référentiel, devra, elle, être centrée sur des éléments de nature à rassurer les passagers sur l'état général de l'appareil, la qualité de service et d'accueil, et les procédures de gestion d'incidents, de crise. Le référentiel qualité doit aussi permettre également de vérifier que les transporteurs aériens sont assurés, conformément à leurs obligations.*

*Ce référentiel, une fois connu et publié au Journal officiel, au plus tard au premier trimestre 2005, permettra à chaque voyageur de demander à ses compagnies partenaires de se faire auditer par un cabinet accrédité pour obtenir la certification et donc le label ».*

Le label, valable deux ans, sera à la charge des compagnies aériennes et répondra à une démarche volontaire. Le ministre a considéré, lors de son audition par la mission, que le caractère volontaire du label ne constituait pas un obstacle à la démarche : *« Je suis convaincu que les compagnies qui feront cette démarche seront rapidement suivies par de nombreuses autres, compte tenu de l'impact commercial positif de ce label à l'égard du public ».*

La labellisation des compagnies aériennes est appelée à déboucher sur une « liste bleue » des compagnies. Celle-ci sera établie annuellement par l'organisme certificateur, sur la base des rapports d'audits et au fur et à mesure des certifications. L'organisme certificateur sera donc responsable, à la fois, de l'élaboration du référentiel « sécurité et qualité de service » et de la délivrance du label. Cette liste bleue sera rendue publique et accessible sur Internet.

Interrogé sur cette question par votre Rapporteur, le ministre a

précisé que la question de la publication des audits à l'origine de la délivrance ou non du label n'était pas tranchée.

Cette démarche de labellisation – pour l'instant purement française – est appelée, selon le ministre, à être reprise au niveau européen. A cette fin, la France présentera son projet lors du conseil informel des transports d'Amsterdam début juillet 2004. Le ministre entend bien que « *cette démarche [française] de certification puisse aboutir un jour sur une norme européenne* ».

#### • **Renforcer l'information des clients**

Afin de répondre au second sujet de préoccupation mis en exergue par le drame de Charm el-Cheikh, qui est le manque d'information des passagers sur les compagnies utilisées, le Gouvernement a obtenu des professionnels du secteur du tourisme l'engagement de communiquer à leurs clients, au moment de l'achat d'un produit, le nom et l'origine des compagnies qui vont les transporter, ainsi que la certification éventuelle dont elles auront fait l'objet. Ces éléments d'information devraient figurer dans les catalogues de vente des voyagistes.

M. Léon Bertrand, ministre délégué au tourisme, a précisé devant la mission<sup>1</sup> que : « *L'engagement des voyagistes ou des compagnies devra aussi couvrir le cas particulier des partages de code, des affrètements ou des modifications de dernière minute ; tout devra être mis en œuvre pour que le client soit informé de ce changement et du nom de la nouvelle compagnie le transportant* ».

Cette politique de transparence accrue à l'égard des passagers relèvera, dans un premier temps, du domaine de la recommandation. Les professionnels français du tourisme ont, à cet égard, pris l'engagement de faire figurer, dès l'automne prochain, dans leurs brochures, la liste des compagnies aériennes avec lesquelles ils travaillent, et de porter à la connaissance du client le nom de la compagnie qui le transportera, notamment dans le cadre des voyages à forfait.

Au-delà d'une période maximum de deux ans, cette recommandation constituera une obligation juridique pour le voyageur, comme pour l'agent de voyages.

Cette démarche d'informations du client est également appelée, dans l'esprit du gouvernement, à être étendue à l'ensemble de l'Union européenne. Comme l'a indiqué M. Léon Bertrand, lors de son audition, « *la*

---

<sup>1</sup> Audition du 8 juin 2004.

*France ne peut, à terme, être le seul pays à mettre en place un dispositif de cette nature, si l'on veut éviter des distorsions de concurrence préjudiciables à nos professionnels. Il convient donc que le plus rapidement possible une démarche européenne d'ensemble vienne traduire, par une directive, un niveau d'exigence commun pour l'ensemble des pays de l'Union, voire de façon internationale ».*

Votre Rapporteur se félicite de la démarche de labellisation des compagnies aériennes entreprise par le gouvernement.

***b) Une plus-value indéniable en terme de transparence***

Le label constitue, très clairement, une « valeur ajoutée » en termes de transparence pour l'utilisateur, comme l'a souligné M. Gilles de Robien lors de son audition par la mission : *« Le rapport prévoit que les voyageurs s'engagent à améliorer cette transparence, concernant notamment les conditions pratiques, les composantes du voyage, l'information sur le nom et l'origine du transporteur effectif, y compris s'il y a un partage de code, un affrètement ou un changement de compagnie – que ce soit la veille ou 15 jours avant le départ ».*

Le label apportera à l'utilisateur une information sur le nom de la compagnie qui le transporte, sa nationalité et sa certification, information dont il ne dispose pas actuellement, notamment en cas d'affrètement d'une compagnie étrangère par un tour opérateur.

Il est en effet extrêmement facile pour un tour-opérateur d'affréter une compagnie de pays tiers et cela, sans même que les passagers soient informés des risques qu'ils encourent pour leur sécurité. A la différence des compagnies aériennes<sup>1</sup>, un tour-opérateur a la faculté d'affréter une compagnie de pays tiers, sans avoir à respecter des critères techniques précis. Seuls des critères commerciaux s'imposent à lui.

Or, pour certaines destinations « exotiques », les tour-opérateurs affrètent essentiellement des compagnies locales. Selon M. Serge Martinez, membre du SNPL<sup>2</sup>, 70 % des passagers français à destination de l'étranger auraient recours à des compagnies étrangères, dont la moitié relèveraient de l'espace et donc des normes JAA. Autrement dit, 35 % des Français voyageraient sur des compagnies de pays tiers. Votre Rapporteur ne connaît toutefois pas l'importance des vols affrétés par des tours opérateurs au sein des vols relevant des compagnies de pays tiers.

---

<sup>1</sup> Lorsqu'une compagnie de l'espace JAA affrète une compagnie d'un pays tiers, elle se doit de vérifier que cette compagnie répond à des critères opérationnels précis.

<sup>2</sup> Audition du 18 mai 2004 par la Présidente et votre Rapporteur.

Désormais, grâce au label, le client sera informé du nom de la compagnie utilisée et – théoriquement – du degré de sécurité qu'elle offre.

***c) Un apport incertain en terme de sécurité***

La « plus-value » du label en terme de sécurité des vols suscite, en revanche, quelques interrogations :

**• *Les compagnies des pays tiers accepteront-elles de se faire labelliser pour avoir accès au marché français ?***

En théorie, chaque voyageur français pourra demander aux compagnies aériennes partenaires de se faire auditer, en vue d'obtenir le « label sécurité ». Cet audit étant à leur charge, les compagnies accepteront-elles « de jouer le jeu » ? Cela suppose que le poids des touristes français à l'étranger soit tel pour la compagnie concernée que la perte de ce débouché hypothèque la vie économique du pays concerné...

Or, seulement 10 % de la population française part à l'étranger par le biais d'un agent de voyage et les tours opérateurs français sont d'un faible poids au regard des tours opérateurs allemands, anglais, hollandais ou scandinaves.

Cette critique a d'ailleurs été acceptée par M. Bruno Fareniaux, directeur du tourisme, lors de son audition par la mission<sup>1</sup>, qui a admis que : « *sur un certain nombre de destinations, notre poids économique en terme de clientèle ne serait pas suffisant pour modifier de façon extrêmement efficace la position, soit des Etats, soit des compagnies pour les inciter à accepter ce principe de labellisation et d'audit à leur frais. [...] Une pression doit aussi être exercée sur les compagnies elles-mêmes en arguant du nombre de clients, lequel peut justifier le recours à un audit. Mais il est vrai que, si nous prenons le marché de l'Afrique ou du Moyen-Orient, nous ne sommes pas les premiers sur ces destinations, parce que le Français n'est pas un aussi grand voyageur que l'Allemand, le Britannique ou le Scandinave* ».

Compte tenu du poids économique des tour-opérateurs d'Europe du Nord, un label des compagnies de pays tiers ne sera donc réellement applicable et appliqué que s'il s'inscrit dans un contexte européen.

La dimension européenne de la question du label a également été soulignée par M. Bruno Fareniaux, lors de son audition par la mission :

*« Il me semble possible d'améliorer clairement la sécurité au travers de ce système d'audit, à une condition : que la France ne soit pas*

---

<sup>1</sup> Audition du 2 mars 2004.

*isolée. Nous n'avons pas les moyens d'être arrogants vis-à-vis des compagnies de « bout de ligne » c'est-à-dire, par exemple, la compagnie qui assure la liaison Louxor/Abou Simbel. A défaut d'une volonté unanime des professionnels étrangers, qui sont les leaders européens ou mondiaux des tour-opérateurs, de nous accompagner dans notre démarche, notre poids économique sera insuffisant pour exiger le respect des règles incombant aux Etats chargés d'organiser ces contrôles et des règles commerciales. [...] C'est pourquoi, au-delà du label qui est un outil pédagogique, il faut surtout établir ces listes et faire jouer deux moyens de pression : un moyen de pression entre Etats, qui ne sera pas facile à mettre en œuvre, et une pression économique nouvelle qui imposerait aux compagnies de se mettre en conformité et d'accepter des audits pour travailler avec la clientèle européenne. Ces audits seraient conduits par des compagnies externes, sur la base d'une liste d'entreprises agréées par les gouvernements européens ».*

• ***Quelle sera la plus value du label en terme de sécurité ?***

Les critères retenus pour la labellisation seront les normes édictées par les annexes 1 et 6 de l'OACI. Comme le ministre Gilles de Robien l'a souligné lors de son audition par la mission<sup>1</sup> :

*« Que trouvera-t-on dans ce référentiel ? L'OACI, tout l'OACI, mais également des aspects qualitatifs et la nécessité d'une complète transparence ».*

Les annexes 1 et 6 de l'OACI sont d'ores et déjà supposées être appliquées, chaque autorité de l'aviation civile devant veiller au respect de ces normes.

Certes, les travaux de la mission ont permis de constater que l'application effective des normes OACI est loin d'être satisfaisante. Mais un renforcement de la sécurité dans le transport aérien passe-t-il par une surveillance accrue des compagnies ou par un renforcement des contrôles sur les autorités de l'aviation civile concernées ? Si les annexes 1 et 6 de l'OACI ne sont pas, dans tel ou tel pays, respectées, la responsabilité en incombe-t-elle à la compagnie ou à l'autorité de l'aviation civile concernée ? N'est-il pas plus efficace, en terme de sécurité, de contrôler les autorités de l'aviation civile, afin de mesurer le degré de transposition effective des normes de l'OACI plutôt que les compagnies ?

Il convient de souligner, à cet égard, que la délivrance du label n'aura de valeur qu'à l'instant précis de sa délivrance, et ce, tout particulièrement si les autorités de l'aviation civile sont défailtantes pour veiller au respect des normes édictées par l'OACI.

---

<sup>1</sup> Audition du 8 juin 2004.

• *Que se passera-t-il en cas d'accident d'une compagnie relevant de la liste bleue ?*

La convention de Montréal<sup>1</sup> du 28 mai 1999, en vigueur depuis le 4 novembre 2003, a posé le principe d'une responsabilité illimitée du transporteur et renforcé les niveaux d'indemnisation fixés par la convention de Varsovie de 1929, modifiée par le protocole de La Haye de 1955.

Un transporteur aérien ne peut donc s'exonérer de sa responsabilité, sauf à prouver soit que le dommage n'est pas dû à sa négligence ou autre acte ou omission préjudiciable, soit que le dommage résulte uniquement de la négligence ou d'un acte ou omission préjudiciable d'un tiers.

En cas d'accidents d'une compagnie labellisée, celle-ci ne sera-t-elle pas tentée de s'exonérer de sa responsabilité juridique, en mettant en avant celle de l'organisme qui aura délivré le label ?

Le problème de la responsabilité en cas d'accident constitue d'ailleurs l'une des raisons pour lesquelles M. François Lamoureux, directeur général « transports et énergie » de la Commission européenne, a fait part à votre Rapporteur de ses réticences à l'égard d'une « liste bleue », lui préférant celle d'une « liste noire ».

Interrogé sur cette question lors de son audition par la mission<sup>2</sup>, M. Gilles de Robien, a souligné au contraire, qu' « *en ce qui concerne la responsabilité, le groupe de travail a procédé à des consultations juridiques. Il en ressort que l'obtention du label par une compagnie aérienne ne paraît pas pouvoir constituer en cas d'accident une cause exonératoire en matière de responsabilité, quand bien même l'ensemble des critères nécessaires à son obtention aurait été respecté. En revanche, le non-respect par une compagnie titulaire du label d'une obligation contenue dans le référentiel pourrait constituer un facteur aggravant* ».

Au-delà même de la question de la responsabilité juridique du transporteur aérien, il y a fort à parier qu'un accident sur une compagnie labellisée, dont on ne peut rejeter l'éventualité, ruinerait définitivement la crédibilité de cette démarche.

---

<sup>1</sup> Pour les transports aériens effectués par un transporteur communautaire, le régime de responsabilité du transporteur est prévu par le règlement (CE) n° 2027/97 du Conseil du 9 octobre 1997 relatif à la responsabilité des transporteurs aériens en cas d'accident. Toutefois, à compter du 28 juin 2004, le règlement (CE) n° 889/2002 du Parlement européen et du Conseil du 13 mai 2002 modifiant le règlement (CE) n° 2027/97 du Conseil relatif à la responsabilité des transporteurs aériens en cas d'accident, prévoit l'application de la convention de Montréal à tous les transporteurs aériens communautaires.

<sup>2</sup> Audition du 8 juin 2004.

## **B.- L'OACI DOIT AFFIRMER SA FONCTION DE SUPERVISION GLOBALE DE LA SECURITE AERIENNE**

### **1.- Le renforcement permanent des normes internationales**

L'OACI est engagée dans un processus permanent de renforcement de ses règles de sécurité, au fur et à mesure de l'apparition de problèmes nouveaux et surtout de l'évolution de la technologie. On a vu que l'adaptation de ces règles ne pose pas de problème, un consensus ayant été réuni pour les faire évoluer.

Votre Rapporteur rappelle cependant que les règles de l'OACI sont toujours des minima, et que les règles américaines et européennes vont largement au-delà. Il y a donc peut-être, à terme, un changement structurel à apporter en fixant le niveau effectif de sécurité auquel tous les Etats devraient réellement se conformer. La plupart des organismes internationaux ayant un rôle de normalisation fonctionnent de cette façon. Il y va de l'harmonisation des règles au niveau international...

Vote Rapporteur estime par ailleurs que le processus habituel d'adoption des normes à l'OACI est trop long – de l'ordre de 5 ans entre la proposition initiale et l'adoption –, d'autant que dans certains cas l'OACI a su réagir plus vite. Ainsi, après l'accident du Mont Sainte-Odile, les appareils d'indication de proximité au sol ont été rendus obligatoires en moins d'un an. Le même délai suffit pour rendre obligatoire les portes blindées des cockpits, après les attentats du 11 septembre 2001.

Un groupe de travail fonctionne actuellement sur la question, délicate mais essentielle, des temps de vol. Le sujet fait l'objet d'oppositions multiples et de rivalités entre les Etats et les compagnies aériennes, qui s'y opposent. Mais, les contacts de votre Rapporteur avec le secrétariat de l'OACI, lors du déplacement à Montréal, permettent de penser que la situation pourrait se débloquer à l'échéance d'un an. Il y va de la crédibilité de l'organisation.

### **2.- Une meilleure mise en œuvre des normes internationales**

#### **• *Le problème des moyens financiers***

Le secrétaire général de l'OACI, rencontré lors du déplacement de la mission à Montréal, a indiqué que le budget triennal de l'OACI est d'un peu moins de 200 millions de dollars US. Votre Rapporteur estime qu'il s'agit d'un montant très modeste eu égard aux responsabilités de cette organisation. En outre le budget est établi en dollars US, alors que la plus grande partie des dépenses sont payées en dollars canadiens, ce qui, avec la baisse actuelle du dollar US, entraîne un déficit important.

La Commission européenne, dans sa communication de 2001, faisait un constat sans appel sur la relation directe entre l'efficacité de

*l'OACI et les moyens dont elle dispose : « l'OACI intensifiera et élargira ses activités de vérification du degré d'application des SARPs. Toutefois, les décisions prises jusqu'ici n'ont pas permis d'établir un cadre efficace pour veiller à ce que les Etats se conforment réellement et de manière uniforme aux engagements qu'ils ont pris au sein de l'OACI. Bien que l'OACI soit obligée de mettre en place une évaluation obligatoire de la façon dont les Etats contractants appliquent les SARPs, comme ils se sont engagés à le faire, elle n'a aucun pouvoir juridique pour les obliger à accepter les contrôles et les inspections nécessaires. Elle doit donc conclure avec chaque Etat un accord bilatéral sur une base volontaire ; par conséquent, l'USOAP reste véritablement un programme à caractère volontaire. »* La Commission reconnaît également qu' *« il est envisagé de développer USOAP pour couvrir toutes les SARP en matière de sécurité [...] mais cela se fera en temps voulu et sous réserve des contraintes budgétaires ».*

#### **• Le problème du pouvoir d'injonction**

L'OACI est une organisation internationale qui n'a pas le pouvoir d'imposer à ses pays membres le respect des règles qu'elle édicte. Même si cette situation est plutôt classique dans le cadre des organisations de l'ONU, elle pose le problème de la crédibilité de l'organisation, alors que son principe de fonctionnement est celui de la responsabilité des Etats et de la reconnaissance mutuelle.

Les instances de l'OACI se sont penchées à plusieurs reprises sur cette question, qui a toujours buté sur l'opposition des pays en développement à tout système de sanction, au motif qu'ils seraient pénalisés pour le non respect de règles qu'ils n'ont pas les moyens d'appliquer. Là réside la faiblesse du programme USOAP de l'OACI par rapport au programme IASA des Etats-Unis, qui utilise en permanence la pression du retrait des droits de trafic.

#### **• L'aide et l'incitation**

Par contre, la démarche du programme d'audit USOAP repose sur une dynamique volontaire et participative qui pourrait permettre une avancée en la matière. Le secrétariat de l'OACI, en liaison avec les commissions compétentes composées de représentants de pays membres, prépare actuellement une « stratégie unifiée pour résoudre les carences en matière de sécurité » ; l'objectif, soutenu par le gouvernement français, est d'aboutir à une adoption de cette mesure lors de la prochaine assemblée de l'OACI, en septembre 2004.

Il s'agit d'une démarche d'aide et d'incitation. Le secrétariat de l'OACI constate que les 134 rapports de suivi font apparaître une nette progression des Etats dans la mise en œuvre de leurs plans d'action correctrice. Cependant, il note avec préoccupation que certains pays audités n'ont pas avancé de façon satisfaisante. Près de 25 % des pays audités

éprouvent des difficultés en ce qui concerne les règlements d'exploitation, le personnel qualifié technique, et la résolution des problèmes de sécurité. Encore plus grave, 8 pays n'ont pas soumis de plan d'action correctrice depuis leur premier audit.

• *Une meilleure transparence*

Dans le projet de résolution adopté en juin 2004 par le conseil de l'OACI sur la « stratégie unifiée de résolution des carences en matière de sécurité », il est proposé qu'une « plus grande transparence et une divulgation accrue soient assurés dans la communication des résultats des audits ». A la communication des rapports sommaires non confidentiels aux Etats membres s'ajouterait la diffusion, par un site Internet sécurisé, de renseignements supplémentaires (visites sur aire de trafic ou comptes-rendus d'accidents ou d'incidents). Le secrétariat de l'OACI note que l'on pourrait ainsi détecter les carences en matière de sécurité et prendre des mesures appropriées à l'égard de certaines compagnies aériennes, par exemple en limitant l'accès à leur espace aérien. La transparence est un élément essentiel pour assurer la sécurité des vols, partout dans le monde.

Votre Rapporteur soutient évidemment ces efforts vers plus de transparence. Il estime que cette démarche doit aboutir, à terme rapproché, à une diffusion plus large des rapports sommaires USOAP et des informations contenues dans les rapports détaillés, sous une forme qui reste à déterminer. On pourrait ainsi, comme le propose le projet de résolution, publier des informations relatives à la sécurité sur Internet, ainsi les relevés de différences par rapport aux normes de l'OACI. On pourrait également publier tous les rapports sommaires USOAP, et communiquer aux gouvernements les rapports complets.

• *Pour un système d'alerte*

Certains pays de l'OACI, dont la France, souhaitent davantage qu'une meilleure transparence. Le Royaume-Uni a récemment suggéré que l'OACI puisse suspendre l'activité des compagnies aériennes des pays qui ne parviennent pas à atteindre un niveau acceptable de conformité aux règles de l'OACI. Des pays comme l'Ethiopie et l'Afrique du Sud ont réagi violemment à ces propositions et à toute mesure de stigmatisation des pays, comme l'établissement d'une liste noire ou la suspension des vols.

Le système permettrait pourtant au conseil de lancer un avertissement solennel et public aux pays qui tarderaient à améliorer leur situation. Chaque Etat de l'OACI pourrait en tirer les conséquences pour son propre compte, éventuellement en réduisant ou supprimant les droits de trafic de ce pays. Ce sujet est bien entendu extrêmement sensible, les pays en développement ayant accepté les audits sous la double condition qu'ils ne débouchent en aucune manière sur des sanctions et qu'ils bénéficient de l'assistance des autres pays, sous forme de coopération technique ou de

financements.

Votre Rapporteur est favorable à la création d'une procédure d'alerte par le biais d'une action diplomatique collective contre le ou les Etats qui n'auraient pas pris les mesures correctrices. Faute de réaction dans un délai raisonnable, le conseil de l'OACI pourrait envisager de publier le rapport complet du pays concerné.

Pour être acceptable par les pays en développement, cette démarche devrait toutefois s'accompagner d'actions de coopération et d'assistance.

**Proposition : Veiller à une application effective des règles de l'OACI :**

– en instaurant une plus grande transparence des rapports d'audits sommaires et des rapports complets de l'OACI relatifs à la supervision de la sécurité aérienne, l'OACI devant faire l'objet d'une augmentation de ses moyens afin d'être en mesure d'effectuer un suivi plus rapide de l'évolution de cette question ;

– en introduisant un mécanisme d'alerte à l'encontre de tout pays en situation de manquement grave ;

– en engageant une réflexion en vue de réviser la convention de Chicago, afin de permettre l'utilisation et le renforcement de dispositifs visant à assurer une application effective des règles de l'OACI.

### **3.– Pour une coopération et une assistance renforcées**

On ne peut se montrer plus sévère que si l'on se donne les moyens d'être plus généreux.

Votre Rapporteur souligne – pour le regretter – le refus, presque avoué, des Etats-Unis de s'investir financièrement dans des actions de coopération en matière d'aviation civile. Le représentant du Congrès que la mission d'information a rencontré à Washington s'est montré favorable à une coopération technique, mais pas financière.

On notera que certains pays en développement, comme l'Inde, ont suggéré une concertation avec les institutions financières internationales visant à l'octroi de prêts à taux d'intérêt réduit. Par ailleurs, les pays du Sud indiquent qu'ils n'accepteront une plus grande transparence que si le volet assistance est sensiblement renforcé.

#### ***a) L'effort de coopération de l'OACI***

La coopération technique de l'OACI a débuté, dès après sa création, en 1949, avec un programme d'assistance technique amplifiée (TAAP). En 1965, l'assemblée générale des Nations unies a créé le PNUD

(programme des Nations Unies pour le développement) en y incorporant le TAAP, avec un fonds spécial affecté. A la suite de critiques relatives à l'efficacité des fonds ainsi presque totalement dépensés, l'action de coopération a été reformulée et le PNUD s'est retiré presque totalement de cette action.

Les actions de coopération s'articulent maintenant autour du renforcement des institutions (organisation administrative), des transferts de technologie et des infrastructures et services (aéroports, industrie aéronautique, entretien préventif). Les missions d'expertise sont de durée très variable, de deux semaines à deux ans...

Parallèlement au programme USOAP, l'OACI a été chargée de la mise en place de projets d'assistance technique contribuant à apporter des solutions aux carences ainsi identifiées par des audits, les COSCAP<sup>1</sup>. De nombreux programmes COSAP ont été lancés dans des pays de la CEI, d'Amérique latine, d'Afrique, d'Asie... Il s'agit d'une démarche participative associant les Etats fournisseurs d'assistance et les Etats bénéficiaires, avec une dimension régionale ou sous-régionale.

Actuellement, du fait de l'insuffisance des fonds de l'OACI, les Etats demandeurs doivent en grande partie financer leurs missions. La Banque mondiale et les banques régionales participent au financement, mais le PNUD, qui finançait jusqu'à 50 % de la coopération de l'OACI, n'en finance plus que 5 %.

Le budget de coopération de l'OACI est de l'ordre de 200 millions de dollars US en 2004. Il ne s'impute pas sur le budget ordinaire de l'organisation.

Créé en 2002 par l'OACI, le Fonds international de facilitation pour la sécurité de l'aviation civile (IFFAS<sup>2</sup>) a pour objectif d'aider les Etats qui en ont le plus besoin à pallier les carences mises en évidence lors des audits de supervision.

Les moyens financiers sont toutefois limités. Les contributions reçues au titre de l'IFFAS à la fin de l'année 2003 s'élevaient à 1,6 million de dollars US... à comparer aux 200 millions du budget de coopération annuel de l'OACI. On notera toutefois avec satisfaction que c'est le gouvernement français qui apporte la contribution la plus importante à l'IFFAS.

---

<sup>1</sup> « *Cooperative development of operational safety and continuing airworthiness program* » (Développement coopératif de la sécurité de l'exploitation et du programme de suivi de navigabilité).

<sup>2</sup> « *International financial facility for aviation safety* » en anglais.

Une recommandation, en cours de négociation, sera présentée à la prochaine assemblée de l'OACI en septembre 2004, qui « *demande instamment aux Etats d'envisager de participer à l'IFFAS en accordant volontairement à cette facilité des contributions financières ou autres.* » Elle « *encourage fortement les organisations internationales privées ou publiques qui sont reliées à l'aviation internationale, les compagnies aériennes, les aéroports, les fournisseurs de service de navigation aérienne, les constructeurs de cellules, de moteurs et d'avionique, les autres membres de l'industrie aérospatiale et la société civile à faire volontairement des contributions financières ou autres à, l'IFFAS.* ».

Il a été question de financer l'IFFAS par une taxe d'1 dollar US par passager, mais cette initiative s'est heurtée à la ferme opposition de bon nombre de pays industrialisés, Etats-Unis en tête. Ces Etats n'ont en effet accepté la création de l'IFFAS qu'à la condition que son financement soit volontaire et indépendant du budget général de l'OACI. Votre Rapporteur estime que le projet pourrait mûrir et revenir utilement sur la table des négociations.

**Proposition : Renforcer la coopération technique en faveur des pays qui présentent, en raison de l'insuffisance de leurs moyens, des carences en matière de sécurité aérienne et poursuivre la réflexion engagée en vue d'accroître les moyens financiers de l'OACI, afin de lui permettre d'amplifier son programme de coopération et d'assistance technique.**

***b) La piste prometteuse du renforcement de la coopération régionale***

Le recours à la coopération technique dans un cadre régional constitue certainement une voix prometteuse.

Partant du constat que de nombreux pays en développement n'ont pas les ressources ni les moyens pour constituer des organes de supervision de la sécurité, l'OACI s'engage actuellement vers un soutien aux initiatives régionales, dénommées COSCAPs. Dans ce cadre, la préférence devrait être donnée aux programmes de coopération au niveau régional ou sous-régional.

Créée par le Général de Gaulle en 1959, l'Agence pour la sécurité de la navigation aérienne en Afrique et à Madagascar (ASECNA) regroupe 16 pays africains francophones, plus la France. Elle assure la circulation aérienne pour le compte de ces Etats. Une Ecole africaine et malgache de l'aviation civile (EAMAC) a été constituée à Niamey.

La compétence de l'ASECNA se limite actuellement à la gestion

du trafic aérien mais le directeur de l'ASECNA a informé votre Rapporteur des projets d'extension de ses pouvoirs au sein d'une « Autorité africaine et malgache de l'aviation civile » (AAMAC), créée en décembre 2001. La DGAC collabore aux travaux des autorités africaines et malgaches de l'aviation civile qui ont pour vocation d'adopter et de faire appliquer une réglementation cohérente en matière de sécurité au sein des 15 Etats membres africains. Cinq groupes de travail ont été mis en place en 2002, animés, pour deux d'entre eux, par des experts de la DGAC.

La libéralisation du transport aérien en Afrique a entraîné une baisse du niveau de sécurité, comme le montre le taux d'accidents qui est le plus élevé du monde : avions récupérés du bloc soviétique, administrations corrompues qui ne font pas leur travail de contrôle de la sécurité. L'existence de l'ASECNA a permis de conserver une qualité de gestion du trafic aérien qui est nettement supérieure à ce qui se fait dans les autres parties de l'Afrique.

D'autres initiatives régionales sont en cours, comme :

– le Système régional de coopération pour la supervision de la sécurité opérationnelle (SRVSOP) de la Commission latino-américaine de l'aviation civile ;

– le Système régional de supervision de la sécurité de l'aviation (RASOS) des Caraïbes ;

– l'Agence pour la sécurité aéronautique en Amérique centrale (ACSA). Dans ce dernier cas, des règlements communs ont été adoptés et un groupe régional restreint d'inspecteurs qualifiés dans le domaine des opérations aériennes et de la navigabilité exécute les fonctions d'inspection de la sécurité des vols au nom des Etats.

**Proposition : Encourager les regroupements régionaux de supervision de la sécurité aérienne, afin de permettre la mise en commun des moyens consacrés à la sécurité, en particulier dans les pays en développement qui connaissent des difficultés de ressources, à l'instar de l'ASECNA (Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar) et de l'AAMAC (Autorité Africaine et Malgache pour l'Aviation Civile) en Afrique.**

*c) Des efforts de coopération qui doivent être relayés à tous les niveaux*

**• Les programmes de coopération gérés par la Commission européenne au nom de l'Union européenne**

La Commission européenne reconnaît, dans sa communication de 2001 sur la sécurité aérienne, que « *le retour des Etats à la conformité*

*complète avec les normes internationales est un exercice beaucoup plus coûteux que l'évaluation, et une assistance financière et technique internationale est presque toujours nécessaire pour atteindre cet objectif. [...] La Commission estime par conséquent que la Communauté et ses Etats membres devraient eux-mêmes jouer un rôle beaucoup plus actif et utiliser une partie des importantes ressources qu'ils allouent à l'assistance technique aux pays en développement pour soutenir l'amélioration de la sécurité aérienne. [...] La Commission envisage une nouvelle approche pour veiller à ce que les fonds soient utilisés efficacement pour assurer la complémentarité de différentes actions menées dans le même but par toutes les parties intéressées. ».*

L'objectif est donc d'augmenter les moyens et de s'assurer d'une meilleure coordination des actions d'assistance et de coopération à tous les niveaux (international, européen, national, industrie...).

Lors du déplacement de la mission à Bruxelles, M. François Lamoureux, directeur général « transports et énergie », a présenté l'action de la Commission européenne en matière de coopération aérienne, en soulignant son objectif général : apporter une assistance technique à certains pays tiers rencontrant des difficultés particulières pour appliquer les normes et pratiques définies dans le cadre de l'OACI.

L'objectif principal est, bien sûr, la protection des passagers transportés et celle des populations survolées. Mais ces actions ont aussi un impact positif sur l'expansion du transport aérien et, par ce biais, sur la croissance et l'intégration économique des pays en développement qui en bénéficient.

Pour la Commission européenne, la réglementation en matière de sécurité aérienne a en outre des implications directes sur la compétitivité de l'industrie aéronautique. L'utilisation des normes européennes, particulièrement strictes, évite que l'industrie de l'Union soit placée dans une situation défavorable. En outre, la coopération internationale prépare et facilite la conclusion d'accords de reconnaissance mutuelle des mesures liés à la réglementation de la sécurité aérienne.

Un premier axe d'intervention de la Commission européenne vise à renforcer le rôle central de l'OACI en contrôlant l'application des règles de sécurité édictées par cette organisation. La Commission apporte un soutien technique et financier – à ce jour, de près de 3 millions d'euros – à ces projets en Asie du Sud, Asie du Sud Est et Asie du Nord et, plus récemment, en Afrique occidentale et australe et en Amérique du Sud.

Au-delà, les projets doivent permettre une véritable harmonisation réglementaire et le partage des ressources en matière d'inspection grâce à la création de structures communes pour les activités de surveillance aérienne au niveau régional.

On notera que, dans le cadre de ces actions coordonnées par l'OACI, la Commission a jusqu'à présent activement collaboré avec les JAA pour faire prévaloir l'interprétation européenne des SARP et promouvoir ses propres normes, standards et procédures.

La Commission soutient enfin l'OACI dans ses efforts pour élargir le nombre de pays bénéficiaires mais aussi pour étendre les secteurs d'activités couverts (la certification des aéronefs, l'agrément des organismes chargés de la maintenance et des exploitants, l'octroi des licences du personnel mais également d'autres domaines comme la sécurité du contrôle aérien et des infrastructures aéroportuaires).

Si la Commission européenne reconnaît à l'OACI une expertise et une légitimité particulières en matière d'assistance technique, elle considère que, pour les pays tiers qui se sont engagés à appliquer des normes européennes plus strictes ou qui souhaitent développer des liens privilégiés avec l'Union européenne, elle a vocation à intervenir directement. Sur ce point, elle bénéficie de l'appui des JAA et d'Eurocontrol et disposera bientôt de compétences techniques renforcées, grâce à l'AESA.

La Commission a ainsi apporté une assistance technique importante à l'ensemble des pays candidats à l'adhésion dans leurs efforts de reprise de l'acquis communautaire (en particulier en matière d'organisation des autorités de l'aviation civile, d'inspection et d'octroi des licences et agréments). Des projets transnationaux, dont certains centrés sur des Etats rencontrant des difficultés particulières (comme Chypre ou l'Estonie), ont été récemment financés par le programme communautaire PHARE (aide économique de pré-adhésion aux pays d'Europe centrale et orientale).

De la même façon, la Commission a soutenu un projet en faveur de l'autorité de l'aviation civile de Bosnie-Herzégovine et lance actuellement un programme d'assistance technique couvrant à la fois la surveillance de la sécurité des aéronefs et de leur exploitation et la gestion du trafic aérien en faveur de l'ensemble des cinq Etats des Balkans (5 millions d'euros).

La Commission alloue également une partie des importantes ressources financières qu'elle consacre à l'assistance technique aux pays en développement à des projets bilatéraux en matière de sécurité aérienne. La mise en place de ces projets ne peut cependant intervenir que dans le cadre des priorités définies en partenariat avec les pays bénéficiaires eux-mêmes. Or, le secteur de l'aviation civile n'apparaît pas comme un domaine prioritaire en matière de coopération, ni pour l'Union ni pour les pays bénéficiaires de son aide, l'objectif prioritaire étant la réduction de la pauvreté. Les ressources disponibles sont donc limitées.

Cependant, dans certains pays extra européens, des fonds communautaires contribuent à la restructuration des autorités nationales de l'aviation civile. C'est par exemple le cas, parmi les pays tiers

méditerranéens, du Liban (2 millions d'euros) et de la Jordanie (2,65 millions d'euros). La Commission apporte une assistance technique par le biais des JAA (1,5 millions d'euros) à l'Agence centre-américaine pour la sécurité aérienne, lui permettant de mettre à niveau sa réglementation régionale sur la base des JAR. En Afrique, la Commission soutient également fortement l'Agence africaine et malgache pour la sécurité de la navigation aérienne (ASECNA) dans le développement de ses activités de formation (14,2 millions d'euros viennent ainsi d'être octroyés par le Fonds européen de développement).

En Asie, des montants très importants ont été consacrés ces cinq dernières années à des projets en matière d'aviation civile en Chine, en Inde et en Asie du Sud et du Sud-est (plus de 45 millions d'euros au total). S'ils comportent un volet réglementaire et d'appui aux administrations publiques non négligeable, ces projets visent essentiellement à favoriser la coopération industrielle entre l'Europe et ces régions d'Asie dans le domaine aéronautique.

La Commission européenne entend poursuivre et amplifier ses activités de coopération internationale en s'appuyant sur leurs complémentarités avec ses initiatives au niveau intra européen. De nouvelles actions sont d'ores et déjà en préparation avec la Russie (les activités de coopération avaient été suspendues en raison du différend sur les droits de survol de la Sibérie).

**• Une implication de la France qu'il faut maintenir malgré le contexte actuel de forte contrainte budgétaire**

M. Paul-Louis Arslanian, directeur du BEA, déclarait lors de son audition devant la mission<sup>1</sup> : « *il y a deux façons d'évoluer : soit on se barricade derrière les frontières d'ensembles régionaux relativement développés et on accepte que tout s'effondre dans le reste du monde ; soit on essaye d'éviter ce décrochage* ». La façon de l'éviter est d'aider les pays qui ont besoin de notre assistance pour améliorer leur sécurité.

Votre Rapporteur a entendu le directeur général du ministère des affaires étrangères en charge de la coopération au développement. Il ressort de cet entretien que les actions de coopération de la France en matière de sécurité aérienne pour les pays africains, pays traditionnellement bénéficiaires de notre assistance, ont été réduites pour des raisons de contraintes budgétaires.

Ainsi, la France subventionne l'ASECNA pour un montant de 1,5 millions d'euros (un tiers du budget) ; elle assure le paiement de son président, du directeur général de la sécurité et de quatre assistants

---

<sup>1</sup> Audition du 2 mars 2004.

techniques. La France finance par ailleurs 3 experts auprès de l'OACI, pour faire la liaison avec les pays africains de l'ASECNA. A titre de comparaison, le Fonds européen de développement de la Commission européenne (FED) a annoncé en février dernier le versement de 14,2 millions d'euros pour renforcer les capacités en ressources humaines de l'ASECNA.

La France prévoit la création d'un fonds de solidarité prioritaire destiné à trois regroupements régionaux d'Afrique pour un montant prévu de 3 millions d'euros (coopération régionale pour la sécurité de l'aviation civile en Afrique de l'Ouest, du Centre et à Madagascar). Ce projet, porté en commun avec la Banque mondiale et l'Union européenne, est mis en œuvre par l'OACI auprès de trois groupes de pays. L'objectif du programme est la mise à niveau règlementaire de ces Etats (textes législatifs et réglementaires, manuels de procédures, formation). Le projet doit déboucher sur la création d'une ou plusieurs agences sur le modèle de l'AESA.

La France projette aussi un programme de 650 000 euros par an pour financer des pays d'Afrique de l'Ouest et centrale en matière de formation et d'assistance technique pour la recherche et le sauvetage.

Votre Rapporteur comprend les contraintes actuelles du gouvernement en matière budgétaire, mais souligne la priorité que constitue à ses yeux ce type de coopération et d'assistance en matière de sécurité. Il est de notre responsabilité d'aider les pays africains avec qui nous sommes liés par l'histoire, la culture et la langue.

Air France, qui réalise un tiers de son bénéfice sur l'Afrique, pourrait aussi participer à l'effort de coopération et d'assistance envers ses consœurs du continent africain. Le directeur de l'ASECNA, auditionné par votre Rapporteur, a estimé que les besoins sont immenses et que la contribution de la France baisse régulièrement.

## **II.- UNE POLITIQUE DE RETOUR D'EXPERIENCE EFFICACE, POUR DEVELOPPER UNE VERITABLE CULTURE DE LA SECURITE DANS LE TRANSPORT AERIEN**

Le contrôle – aussi poussé soit-il – du respect des normes de sécurité dans le transport aérien ne saurait à lui seul diminuer les risques de façon significative, même s'il est indispensable, y compris dans les pays où le souci de sécurité est déjà bien implanté. Ainsi, le respect d'un niveau de normes exigeantes en Europe ne peut que renforcer la sécurité du transport aérien si elles sont appliquées de manière uniforme sur l'ensemble de l'espace aérien communautaire, y compris à l'égard des pays tiers dont les avions survolent ou se posent sur les territoires des Etats membres.

Mais l'étude des accidents aériens indique clairement que si le « risque zéro » n'existe pas, la sécurité peut également être améliorée par une véritable « culture de la sécurité », dont devrait s'imprégner chaque opérateur. Une analyse menée par Boeing et citée dans une étude relative au retour d'expérience au sein d'Air France<sup>1</sup> montre que chacun des accidents survenus en Amérique du Nord et en Europe de l'Ouest *« aurait pu, en moyenne, être évité de trois ou quatre manières différentes. Autrement dit, dans chaque cas, trois ou quatre opportunités de prévention ont été manquées »*.

L'amélioration de la sécurité dans le transport aérien suppose donc de bien comprendre les facteurs d'insécurité des vols et d'analyser tous les événements susceptibles de conduire à des problèmes de sécurité.

Cette réflexion est désormais menée de manière systématique en cas d'accident ou d'incident grave, ce que l'on pourrait appeler la « partie émergée » des sources d'insécurité.

Mais elle soulève davantage de difficultés lorsqu'il s'agit d'analyser les multiples incidents qui se produisent de manière systématique au cours d'un vol. Ces événements ne mettent pas en cause, à eux seuls, la sécurité d'un vol, mais ils peuvent – combinés à d'autres – déboucher sur un accident. L'enjeu de la sécurité dans le transport aérien reposera donc à l'avenir sur la collecte et l'analyse de ces multiples événements, plus ou moins anodins, qui constituent « la face immergée » des sources d'insécurité dans le transport aérien.

---

<sup>1</sup> Etude publiée dans les annales des Ponts et Chaussées.

## A.- LA PARTIE EMERGEE DE L'ICEBERG : LES ACCIDENTS ET LES INCIDENTS GRAVES

### 1.- Comprendre les causes des accidents pour prévenir de nouvelles catastrophes

Les enquêtes sur les accidents aériens sont extrêmement réglementées sur le plan international, et depuis longtemps.

Comme le souligne M. Paul-Louis Arslanian, directeur du Bureau d'enquêtes et d'analyses pour la sécurité de l'aviation civile (BEA) lors de son audition<sup>1</sup> par la mission, « *après la guerre, dans les pays développés, apparaît l'idée selon laquelle l'examen détaillé des catastrophes aériennes et des autres accidents est de nature à apporter les enseignements qui permettent d'éviter de nouveaux accidents* ».

A cette fin, l'article 26 de la convention relative à l'Aviation civile internationale signée à Chicago le 7 décembre 1944 oblige l'Etat sur le territoire duquel s'est produit un accident d'aviation à ouvrir une enquête. Les règles édictées par la convention de Chicago seront ensuite précisées dans son annexe 13, adoptée le 11 avril 1951, qui définit des procédures identiques d'enquête sur les accidents pour les 188 Etats signataires.

#### **Article 26 de la convention de Chicago relatif aux enquêtes sur les accidents**

*« En cas d'accident survenu à un aéronef d'un Etat contractant sur le territoire d'un autre Etat contractant et ayant entraîné mort ou lésion grave ou révélé de graves défauts techniques de l'aéronef ou des installations et services de navigation aérienne, l'Etat dans lequel l'accident s'est produit ouvrira une enquête sur les circonstances de l'accident, en se conformant, dans la mesure où ses lois le permettent, à la procédure qui pourra être recommandée par l'Organisation de l'aviation civile internationale. Il est donné à l'Etat dans lequel l'aéronef est immatriculé la possibilité de nommer des observateurs pour assister à l'enquête et l'Etat procédant à l'enquête lui communique le rapport et les constatations en la matière ».*

---

<sup>1</sup> Audition du 2 mars 2004.

La France sera, dès l'origine, un pays leader en matière d'enquête accident. Dès 1946, l'inspection générale de l'aviation civile est chargée de cette tâche. Un bureau est créé à cet effet en son sein en 1952, qui deviendra officiellement en 1963, le Bureau d'enquêtes et d'accidents (BEA), rebaptisé récemment Bureau d'enquêtes et d'analyses pour la sécurité de l'aviation civile.

Le BEA est donc aujourd'hui l'organisme officiel chargé des enquêtes techniques sur les accidents d'aviation civile survenus sur le territoire français.

Précisons, à cet égard, qu'un accident se définit, en application de l'article 3 de la directive 94/56/CE du Conseil du 21 novembre 1994 établissant les principaux fondamentaux régissant les enquêtes sur les accidents et les incidents dans l'aviation civile, comme « *un événement, lié à l'utilisation d'un aéronef, qui 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, et au cours duquel [soit] une personne est mortellement ou grièvement blessée, [...], ou [soit] l'aéronef subit des dommages ou une rupture structurelle [...] ou [soit] l'aéronef a disparu ou est totalement inaccessible* ».

Comme le prévoit l'article premier de la loi n° 99-243 du 29 mars 1999, les enquêtes techniques menées par le BEA ont pour seul objet de prévenir de futurs accidents, en déterminant les causes de cet accident. Ces enquêtes peuvent éventuellement déboucher sur des recommandations de sécurité.

Depuis 2000, le BEA a mené entre 274 et 333 enquêtes-accidents par an en France et participé entre 12 à 21 enquêtes accidents par an à l'étranger, lorsque l'accident impliquait un aéronef de conception française ou une compagnie immatriculée en France.

	2000	2001	2002	2003
<b>Enquêtes accidents menées en France</b>	274	326	335	333
Dont enquêtes accidents dans le transport public.....	7	9	2	4
<b>Enquêtes accidents menées à l'étranger</b>				
– Enquêtes sur des aéronefs exploités en France .....	8	13	10	8
– Enquêtes sur des aéronefs de construction européenne .	5	8	8	4

Source : BEA.

### ***a) Des modalités de fonctionnement souples***

Les modalités de fonctionnement du BEA ont été conçues pour permettre à cet organisme de mener à bien sa mission dans les meilleures conditions.

#### **• *La saisine du BEA***

Ainsi, la saisine du BEA est automatique en cas d'accident. Par ailleurs, le champ d'application de cette saisine est large puisqu'elle concerne les accidents survenant sur le territoire ou dans l'espace aérien français mais également, en application de l'annexe 13 précitée, ceux qui se sont produits à l'étranger lorsque l'accident implique un aéronef de conception et/ou de construction française ou un exploitant immatriculé en France.

Comme l'a précisé le directeur Paul-Louis Arslanian,<sup>1</sup> le BEA est, dans ces deux dernières hypothèses, associé à l'enquête :

*« Sur le plan international, la règle du jeu est la suivante. Quand un accident se produit dans un pays, celui-ci est responsable de l'enquête aéronautique et de sécurité. Il associe à l'enquête le pays responsable de la conception de l'avion et le pays responsable de la tutelle de la compagnie aérienne. Ces deux pays ont un droit naturel à participer à l'enquête et à avoir accès à toutes les informations. Cela ne signifie pas que l'enquête soit cogérée, elle reste de la responsabilité du pays d'occurrence : c'est ce pays qui la conduit, qui établit le rapport et qui définit les règles de communication. L'annexe 13 prévoit que les pays associés à l'enquête sont consultés sur le rapport et ont le droit de formuler des observations, lesquelles sont annexées au rapport ».*

Précisons, enfin, que le BEA peut participer à une enquête-accidents menée à l'étranger en qualité d'observateur lorsque cet accident implique des victimes françaises. C'est notamment le cas dans le cadre de l'enquête menée sur l'accident de Charm el-Cheikh. La participation de plusieurs Etats à une même enquête peut en effet améliorer son efficacité.

Comme l'a souligné le directeur Paul-Louis Arslanian, avec les pays dotés d'un service enquête sur les accidents *« la confiance existe, nous travaillons dans la même configuration ; très souvent, nous travaillons ensemble sur les mêmes événements, ce qui constitue un autre élément d'efficacité et d'indépendance de l'enquête. Quand plusieurs pays, plusieurs services travaillent sur le même événement parce qu'ils sont associés, leur travail est plus efficace ».*

---

<sup>1</sup> Audition du 2 mars 2004.

● *L'association de conseillers*

Comme le prévoit l'annexe 13 de l'OACI, lors du déroulement des enquêtes-accidents, le BEA peut faire appel à l'exploitant, au constructeur, voire à la DGAC, comme conseillers<sup>1</sup>.

Les conditions sont donc réunies pour permettre au BEA d'analyser de manière rigoureuse les causes d'un accident. La participation active de l'exploitant et du constructeur à cette mission permet d'ailleurs à ceux-ci d'identifier également, à leur niveau, les défaillances qui sont à l'origine de l'accident, et ainsi d'accélérer « *un retour d'expérience* ».

Lors de son audition<sup>2</sup>, le directeur Paul-Louis Arslanian a précisé que « *les enquêtes accidents sont menées par les Etats. Dans l'organisation internationale [...], ils font appel à des experts, à des conseillers qui sont normalement de la responsabilité des Etats. Quand le BEA travaille en tant qu'Etat constructeur, certificateur d'avions, nous avons avec nous des conseillers d'Airbus ou des équipementiers. Quand nous travaillons en tant qu'Etat responsable d'une compagnie aérienne française, nous sommes entourés de conseillers de la compagnie aérienne, éventuellement de l'administration, de l'aéroport, toutes sortes de conseillers. Ils travaillent dans le cadre de l'enquête sous le contrôle et sous l'autorité de l'enquêteur désigné. Ce ne sont pas des parties à une enquête. Ils sont supposés apporter leurs connaissances et leurs compétences. C'est aussi un moyen de retour d'expérience et de retour d'informations. Il est exact que le constructeur a souvent des moyens de simulation extrêmement précieux, mais en faisant ce travail, en même temps, il arrive à la même conclusion* ».

Pour autant, le rôle du BEA en matière d'enquêtes-accidents est-il exempt de toute critique ? Les travaux menés par la mission semblent indiquer que les enquêtes menées par le BEA souffrent à la fois d'un manque de moyens et d'un défaut de transparence.

*b) Des possibilités d'amélioration*

● *Consacrer l'indépendance institutionnelle du BEA*

Bien que placé sous l'autorité du chef de l'inspection générale de l'aviation civile, le BEA jouit d'une indépendance fonctionnelle.

---

<sup>1</sup> Ce dispositif a été introduit en droit interne par le décret n° 2001-1043 du 8 novembre 2001 relatif aux enquêtes techniques dans l'aviation civile et modifiant le code de l'aviation civile. Il est codifié à l'article R.711-5 du code de l'aviation civile.

<sup>2</sup> Audition du 2 mars 2004.

Cette indépendance fonctionnelle est prévue à l'article 6 de la directive 94/56 précitée et a été introduite en droit interne par la loi n° 99-243. Le BEA enquête donc de manière totalement indépendante et ne peut recevoir d'instruction, y compris pour « des raisons d'Etat ».

**Article L711-2 du code de l'aviation civile**

*« L'enquête technique est effectuée par un organisme permanent spécialisé ou sous son contrôle, assisté, le cas échéant, pour un accident déterminé, par une commission d'enquête instituée par le ministre chargé de l'aviation civile. Dans le cadre de l'enquête, l'organisme permanent et les membres de la commission d'enquête agissent en toute indépendance et ne reçoivent ni ne sollicitent d'instructions d'aucune autorité, ni d'aucun organisme dont les intérêts pourraient entrer en conflit avec la mission qui leur est confiée ».*

Ce souci d'indépendance a été évoqué par le directeur Paul-Louis Arslanian lors de son audition par la mission<sup>1</sup> : *« Personne n'empêche le BEA de travailler, que ce soit sur un accident ou sur un incident. Quand nous voulons savoir quelque chose, nous y parvenons ».*

Le fait, pour le BEA, d'appartenir à une administration, le mettrait, selon son directeur, à l'abri des pressions médiatiques et faciliterait le dialogue avec la DGAC, responsable, *in fine*, des mesures correctrices prises à la suite d'un accident. Cette indépendance fonctionnelle permettrait également au BEA d'analyser les causes d'un accident en toute autonomie, indépendamment des pressions politiques.

Comme l'a indiqué le directeur Paul-Louis Arslanian à la mission, *« sur le fait de savoir si les enquêtes peuvent être modifiées pour raison d'Etat, la réponse, bien sûr, est non. La loi l'interdit et, sous mon autorité, ce qui est prescrit par la loi s'exécute. Par ailleurs, une telle modification sera « la pire des âneries possibles ». En effet, une « enquête accident » doit permettre, dès son origine, un retour d'expérience. Cette mission demeure, même si elle s'est légèrement développée avec les évolutions de la société ».*

Votre Rapporteur ne partage pas totalement le point de vue exprimé par le directeur du BEA. Sans nier le travail considérable effectué, on peut se demander si les liens « organiques » entre le BEA et le ministère du transport n'aboutissent pas à un risque de « consanguinité » préjudiciable au souci de transparence de l'opinion publique. A l'instar du NTSB<sup>2</sup> américain, ne faudrait-il pas « couper le cordon ombilical » liant le BEA à la DGAC,

---

<sup>1</sup> Audition du 2 mars 2004.

<sup>2</sup> « *National transportation safety board* » en anglais.

en conférant à ce dernier une indépendance institutionnelle, assortie d'un budget autonome ? Votre Rapporteur présentera une proposition en ce sens.

Ce souci de transparence guiderait également les organismes d'enquête des pays tiers. Comme l'a fait observer le directeur Paul-Louis Arslanian<sup>1</sup>, « *aucun pays qui veut être accepté, reconnu [dans le transport aérien] ne peut prendre le risque d'être accusé de cacher des éléments de nature à améliorer la sécurité. Ce n'est certainement pas le cas de l'Égypte. L'Égypte ne peut pas courir le risque d'être prise en flagrant délit de cachotterie ou de mensonge, dans un domaine où la sécurité est en cause* ».

Votre Rapporteur ne partage pas non plus complètement cette analyse. Selon les informations recueillies auprès du NTSB aux États-Unis, seuls huit États ont une réelle capacité d'expertise lors des enquêtes menées à la suite des accidents. Il s'agirait de l'Allemagne, de l'Australie, du Canada, de la France, de la Grande-Bretagne, d'Israël, du Japon et de la Russie. Un manque éventuel d'expertise au sein des organismes chargés des enquêtes sur les accidents dans les autres États ne remet nullement en cause leur souci de transparence, mais peut avoir des conséquences sur les délais des enquêtes menées.

#### ● *Raccourcir les délais d'enquête*

Comme l'a noté le directeur Paul-Louis Arslanian, « *tout accident s'explique* ». Certes. Mais, selon lui, il est rare que l'enquête dure moins d'un an et il est plus fréquent que la durée soit d'un an et demi ou de deux ans.

Selon les informations recueillies par votre Rapporteur, ce délai serait en moyenne de deux ans et demi pour les enquêtes menées sur les accidents les plus graves.

Pourtant, l'article 7 de la directive 94/56 prescrit la publication du rapport d'accident final dans les meilleurs délais, « *et, si possible, dans les douze mois suivant la date de l'accident* ».

Votre Rapporteur estime que les délais requis pour publier les résultats techniques des enquêtes susceptibles de prévenir de nouveaux accidents sont excessifs. Ces délais s'expliquent en partie par la technicité croissante du transport aérien et ne remettent nullement en cause, ni le professionnalisme, ni la diligence des enquêteurs du BEA. Mais, ils vont à l'encontre du souci de transparence de notre société et de la volonté bien légitime des familles d'obtenir tous les éclaircissements sur un drame qui les touche cruellement.

---

<sup>1</sup> Audition du 2 mars 2004.

● *Accroître les effectifs du BEA*

Afin d'accélérer les travaux du BEA, les travaux de la mission ont fait apparaître la nécessité d'accroître ses effectifs.

Le BEA dispose de moyens humains importants, 106 personnes travaillant en son sein, mais le nombre des enquêteurs du BEA est limité à 42.

Selon le directeur Paul-Louis Arslanian, « *le BEA représente aujourd'hui un peu plus de cent personnes. Nous étions une quinzaine à ma prise de fonctions en 1985. Il s'agit d'un développement rapide, qui n'est pas sans avoir suscité des difficultés, notamment en raison d'une rotation importante des personnels. Nous avons du mal à conserver longtemps les enquêteurs car le métier est pénible au plan personnel. Nous sommes en contact permanent avec l'échec et la mort, sans avoir la certitude de contribuer à améliorer la situation. Nous travaillons par vœux, souhaits et propositions. De l'accident évité, nous n'avons pas la preuve. D'où une usure assez rapide. Pour passer de 15 à 106, il a fallu « consommer des personnes », chacune apportant sa pierre. [...] Parallèlement, la nécessité de plus en plus forte de transparence s'est traduite par la mise en place de structures de communication [qui] explique l'évolution du chiffre du personnel. Nous ne sommes pas passés de 15 à 106 personnes en recrutant uniquement des enquêteurs ; mon service compte actuellement un nombre assez important de non enquêteurs* ».

Interrogé sur le point de savoir si un effectif de 106 personnes permettrait au BEA de remplir correctement sa mission, le directeur Paul-Louis Arslanian a fait valoir qu'il « *saurait facilement utiliser une vingtaine de personnes de plus et atteindre un effectif de 130 à 150 personnes* ».

Compte tenu du rôle que le BEA est appelé à jouer dans l'analyse des incidents les plus graves, sur lequel votre Rapporteur reviendra, il semble nécessaire d'accroître d'au moins 20% les effectifs du BEA.

**Proposition : Accroître de 20% les effectifs du Bureau d'enquêtes et d'analyses pour la sécurité de l'aviation civile (BEA), afin de lui permettre de présenter, au terme d'un délai d'un an, les premiers résultats des enquêtes menées suite à un accident et d'analyser systématiquement les incidents les plus graves survenant dans le transport aérien dont il est saisi en application de la directive 94/56 et de l'arrêté du 4 avril 2003.**

● *Améliorer les moyens techniques du BEA*

Les sources d'information du BEA pourraient être également élargies. L'article L721-2 du code de l'aviation civile prévoit que les enquêteurs du BEA ont accès aux enregistreurs de bord et à tout autre enregistrement.

Les enregistreurs de bord, communément appelés « boîtes noires » sont des équipements de sécurité obligatoires au plan international sur les avions de transport. Il existe actuellement deux types d'enregistreurs réglementaires :

– le CVR<sup>1</sup>, enregistreur phonique, qui enregistre en boucle, sur 30 ou 120 minutes, l'environnement acoustique du poste de pilotage (échanges entre les pilotes ou avec les contrôleurs, bruits ou alarmes sonores) ;

– le FDR<sup>2</sup>, enregistreur de paramètres, qui enregistre en boucle, sur 25 heures, les valeurs de certains paramètres significatifs (vitesse, altitude, fonctionnement des moteurs, pilote automatique, position des gouvernes, des commandes de vol).

Ces deux instruments sont aujourd'hui insuffisants pour analyser le plus rapidement possible les causes d'un accident. En effet, leur durée d'enregistrement est limitée à 30 ou 120 minutes pour le CVR et à 25 heures pour le FDR. Autrement dit, au-delà de ces durées, les données enregistrées disparaissent automatiquement.

Comme l'a relevé M. François Grangier, expert auprès de la Cour de cassation, lors de son audition par la mission<sup>3</sup> : *« Il existe deux types principaux d'enregistreurs de vol à bord des avions : les enregistreurs d'enquêtes, que tout le monde appelle « les boîtes noires », et les enregistreurs des constructeurs ou des opérateurs qui sont des enregistreurs d'analyse de vol. La particularité des enregistreurs d'enquête réside dans le fait qu'il s'agit de boucles en circuit fermé : de 2 heures pour les enregistreurs modernes de conversation et 25 heures pour les enregistreurs de paramètres. 25 heures représentent deux allers-retours d'un long courrier. C'est dire que si l'on n'a pas été alerté de l'événement dans les deux jours qui suivent, les données d'enquête sont perdues ».*

Pourtant, l'enregistrement systématique des données d'un vol est techniquement possible. Des enregistreurs à accès rapide<sup>4</sup>, introduits à l'origine pour la maintenance, permettent d'enregistrer, en continu, et sans

---

<sup>1</sup> « Cockpit voice recorder » en anglais.

<sup>2</sup> « Flight data recorder » en anglais.

<sup>3</sup> Audition du 4 mai 2004.

<sup>4</sup> « Quick access recorder » (QAR) en anglais.

perte d'informations, les paramètres d'un vol. Ces données sont donc à la fois enregistrées et conservées.

Une des difficultés auxquelles se heurte le BEA dans ses enquêtes-accidents réside dans le fait que ces enregistreurs à accès rapide ne sont pas encore généralisés au plan international.

En France, tous les appareils de plus de 10 tonnes doivent obligatoirement être dotés d'un enregistreur de vol à accès rapide depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2000. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2004, cette mesure est applicable au niveau des JAA, sous réserve de sa transposition en droit interne par les Etats concernés. Au niveau international, cette obligation ne sera applicable qu'à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2005 pour aéronefs neufs et du 1<sup>er</sup> janvier 2007 pour les anciens aéronefs.

La plupart des compagnies occidentales disposent d'enregistreurs de vol à accès rapide. Mais ce n'est pas le cas des pays tiers. Ainsi, comme l'a indiqué M. Thierry Le Floc'h, pilote, lors de son audition par la mission<sup>1</sup>, « *s'agissant de l'avion égyptien qui a atterri à Nantes<sup>2</sup>, il faut dire qu'on n'a pas retrouvé de paramètres principaux dans cet avion, il n'y avait que des boîtes d'enquêtes* ». Les enregistrements des deux boîtes noires n'ont pu être préservés en raison du dépassement des délais.

Le directeur Paul-Louis Arslanian a également souligné l'intérêt que présentaient les enregistreurs de vol à accès rapide dans l'analyse des causes d'un accident.

*« Il n'y a pas d'accidents répétitifs en transport aérien. L'accident, en général, survient et permet d'éviter qu'un accident identique ne se reproduise. Il existe un exemple cependant, celui du Boeing 737, qui posait un problème de gouverne de direction. Un accident survenu à Colorado Spring n'avait pas été compris et un nouvel accident s'est produit à Pittsburgh. C'est le résultat du travail sur les deux accidents qui a permis d'en comprendre les causes. Mes collègues américains, à l'époque, ont déclaré qu'ils n'avaient pas suffisamment d'informations. On disposait de peu de données enregistrées. Si l'accident s'était produit en Europe, les données enregistrées auraient été plus nombreuses et il est possible, voire probable, que nous n'aurions pas eu besoin de deux accidents pour comprendre ce qui s'était passé ».*

---

<sup>1</sup> Audition du 4 mai 2004.

<sup>2</sup> Dans la nuit du 20 au 21 mars 2004, un avion MD 83 de la compagnie Louxor Air s'est écarté de la trajectoire réglementaire, survolant l'agglomération nantaise.

Par ailleurs, les « boîtes noires », actuellement prévues par la réglementation, pourraient être utilement complétées par l'installation dans le cockpit d'une troisième boîte noire, inviolable, incluant une caméra vidéo, qui permettrait de filmer le tableau de bord.

Cette proposition ne vise nullement à porter atteinte à la vie privée du personnel navigant. Les informations recueillies par ce biais ne sauraient être utilisées par l'exploitant à l'encontre de son personnel. L'exploitation des données filmées serait donc autorisée dans le cadre des enquêtes menées à la suite d'un accident, à l'exclusion de tout autre usage.

L'installation d'une caméra dans le cockpit devrait en effet se révéler particulièrement utile en cas de catastrophe aérienne. Dans le cas du drame de Charm el-Cheikh, il semblerait, en l'état actuel des informations parues dans la presse, qu'une anomalie dans le fonctionnement du pilotage automatique du Boeing 737 puisse être à l'origine de la catastrophe. L'enregistrement de l'environnement acoustique du cockpit indiquerait que le pilotage automatique avait été enclenché. Sur cette question – cruciale pour déterminer les causes de l'accident – l'installation d'une caméra aurait apporté un complément d'information extrêmement utile au déroulement de l'enquête.

**Proposition : Anticiper l'obligation prévue au niveau de l'OACI, à compter du 1er janvier 2007, d'installer dans les aéronefs de plus de dix tonnes des enregistreurs de vol à accès rapide et introduire, en liaison avec les constructeurs, l'obligation d'installer dans le cockpit une troisième boîte noire, inviolable, abritant une caméra vidéo pour filmer le tableau de bord et dont les enregistrements ne seraient analysés qu'en cas d'accident, à l'exclusion de toute autre utilisation par les exploitants.**

Accroître les moyens humains du BEA et améliorer ses moyens techniques permettront d'accélérer les enquêtes techniques menées à la suite d'un accident. Mais l'enjeu de ces enquêtes réside dans l'élaboration de recommandations de sécurité qui permettent d'améliorer effectivement la sécurité dans le transport aérien.

**● *Améliorer la transparence des mesures de sécurité prises à la suite d'un accident***

Les rapports du BEA sont publics. Ils permettent d'analyser les causes d'accident et de prendre connaissance des recommandations de sécurité éventuellement émises par ce dernier. Mais, ces recommandations de sécurité peuvent s'écarter des mesures de sécurité décidées *in fine* par la DGAC.

Cet « écart » entre les mesures de sécurité préconisées par le BEA et celles effectivement mises en œuvre par les pouvoirs publics ne résulte en aucune manière d'une volonté délibérée de laisser voler des aéronefs dangereux.

Comme l'a indiqué M. Paul-Louis Arslanian, il n'y a pas de « vols avec précaution [...]. En aviation civile, lors de la certification, les probabilités de survenance des défaillances sont rapprochées de l'évaluation de leurs conséquences possibles. Un élément nouveau est apprécié aussi au regard de ces règles. Ainsi, après l'accident du Concorde, il est apparu que la probabilité de déclencher le cycle, qui était celle d'un éclatement de pneu, s'avérait assez forte et s'accompagnait d'une conséquence possible qui n'était pas un événement mineur, mais une catastrophe aérienne. C'est ce couple – catastrophe potentielle et probabilité importante de déclencheur – qui s'est retrouvé au-delà de ce qui pouvait être accepté et c'est ce qui a conduit à l'arrêt de l'avion. Dans ce cas, il n'y a pas eu de vols “avec précautions”, car il n'y avait pas de précautions à prendre ».

En revanche, un aéronef peut être autorisé à poursuivre son activité, moyennant des mesures correctrices et une surveillance accrue. Ces mesures correctrices, lorsqu'elles s'écartent des recommandations de sécurité préconisées par le BEA, font l'objet d'un dialogue interne au sein de l'administration entre le BEA et la DGAC. Les pouvoirs publics peuvent, en effet, s'écarter des positions du BEA pour des raisons liées à la gestion du risque, mais sans pour autant compromettre la sécurité des vols.

Il est cependant regrettable que les mesures de sécurité décidées par les pouvoirs publics ne fassent l'objet, contrairement aux recommandations de sécurité du BEA, d'aucune publicité. Ce défaut de transparence est susceptible d'alimenter les spéculations sur le manque de fiabilité des aéronefs, que l'on autoriserait à poursuivre leur activité pour des raisons liées au maintien de l'activité économique. Il serait donc souhaitable que la DGAC publie systématiquement les mesures de sécurité prises à la suite d'un accident ou d'un incident grave, en indiquant et en justifiant les différences observées par rapport aux recommandations de sécurité préconisées par le BEA.

Cette proposition pourrait être utilement reprise au niveau des JAA et de l'OACI.

**Proposition : Accroître la transparence des mesures prises suite à un accident ou à un incident grave, d'une part, en publiant systématiquement les résultats des enquêtes menées par le BEA, assortis des recommandations de sécurité préconisées, et, d'autre part, en informant l'opinion publique des mesures correctrices mises en œuvre par la DGAC, tout écart avec les recommandations de**

**sécurité préconisées par le BEA devant être justifié.**

## **2.– Analyser les incidents graves pour éviter de nouveaux accidents**

Les enquêtes sur les accidents sont une obligation juridique et morale. Toutefois, un incident, tout particulièrement lorsqu'il est grave, peut être porteur de davantage d'enseignements qu'un accident. C'est pourquoi le BEA s'est vu assigner la tâche d'analyser les causes des incidents les plus graves, afin de prévenir d'éventuels nouveaux accidents et de préconiser les mesures de sécurité qui s'imposent.

### *a) Donner au BEA les moyens d'analyser les incidents graves*

#### **● Une saisine du BEA complexe**

En application de la loi, le BEA est automatiquement saisi de tous les incidents graves survenant dans le transport aérien. Une obligation d'information du BEA s'impose à tous les acteurs du transport aérien, qu'il s'agisse du commandant de bord<sup>1</sup>, de l'exploitant<sup>1</sup>, de l'atelier de maintenance<sup>2</sup>, du constructeur<sup>2</sup>, ou des services de contrôle de la circulation aérienne<sup>3</sup>.

Se pose, dès lors, la question de la définition de l'incident grave.

La notion d'incident grave est définie à l'article 3 de la directive 94/56 du conseil, qui reprend en termes identiques la définition retenue à l'annexe 13 de l'OACI. Un incident grave est «*un incident dont les circonstances indiquent qu'un accident a failli se produire*». La directive 94/56 évoque, en annexe, une liste d'incidents graves (voir annexe 2).

La définition de l'incident grave est donc particulièrement vague et la liste étant jugée insuffisante, les pouvoirs publics français ont prévu, en application du décret n° 2001-1043 du 8 novembre 2001<sup>4</sup>, d'établir une liste des incidents qui, en raison de leur gravité, doivent être portés à la connaissance du BEA. Cette définition comprend, d'une part, les incidents

---

<sup>1</sup> Article R722-3 du code de l'aviation civile.

<sup>2</sup> Article R722-5 du code de l'aviation civile.

<sup>3</sup> Article R722-4 du code de l'aviation civile.

<sup>4</sup> Décret n° 2001-1043 du 8 novembre 2001 relatif aux enquêtes techniques sur les accidents et les incidents dans l'aviation civile et modifiant le code de l'aviation civile.

graves au sens de la directive 94/56 et, d'autre part, deux listes d'incidents, tels que définis par l'arrêté du 4 avril 2003<sup>1</sup> (voir annexe 3).

Comme l'a indiqué le directeur Paul-Louis Arslanian, lors de son audition par la mission<sup>2</sup>, « *nous ne pouvons pas définir des critères de gravité d'un incident – c'est impossible. Il fallait établir une liste qui englobe de la façon la plus précise possible les événements sur lesquels nous jugerions utile d'enquêter* ».

Précisons qu'en application de l'article 3 de l'arrêté du 4 avril 2003, un commandant de bord, un exploitant, un atelier de maintenance, un constructeur ou un agent de la circulation aérienne a également la faculté de porter à la connaissance du BEA tout autre événement jugé « *utile pour l'amélioration de la sécurité* ». Autrement dit, tout incident « listé » comme incident grave doit être rapporté au BEA mais également tout autre incident s'il est jugé comme tel.

La notion d'incident grave reste donc problématique et repose, pour une grande part, sur l'appréciation des différents opérateurs du transport aérien... à moins que chaque opérateur soit en mesure de mémoriser les dispositions de l'arrêté du 4 avril 2003 établissant la liste des incidents graves !

#### • *Développer les analyses du BEA sur les incidents graves*

L'obligation d'enquêter sur les incidents graves a été retenue au niveau de l'OACI dès 1992, à l'occasion de la refonte de l'annexe 13. Elle est entrée en vigueur en 1994.

Les annexes à la convention de Chicago n'ayant pas de valeur juridique sauf si elles sont transposées en droit interne, il a fallu attendre l'adoption de la directive 94/56 pour que les enquêtes sur les incidents graves constituent une obligation juridique. L'article 4 de la directive 94/56 prévoit, en effet, que tout incident grave, au sens de la directive, doit faire l'objet d'une enquête. Celle-ci s'effectue d'une manière analogue aux enquêtes sur les accidents.

---

<sup>1</sup> Arrêté du 4 avril 2003 fixant la liste des incidents d'aviation civile devant être portés à la connaissance du bureau d'enquêtes et d'analyses pour la sécurité de l'aviation civile.

<sup>2</sup> Audition du 2 mars 2004.

Soulignons, toutefois, que cette directive n'a été transposée en droit interne qu'en 1999<sup>1</sup>, alors que les Etats membres de l'Union européenne devaient se conformer aux dispositions de la directive au plus tard le 21 novembre 1996. La France a donc mis trois ans pour se conformer à cette obligation !

Tout incident grave au sens de la directive 94/56 doit faire l'objet d'une enquête du BEA, dans le but de prévenir de futurs accidents. En revanche, s'agissant des incidents dont la liste est établie par l'arrêté du 4 avril 2003 et des incidents jugés graves, le BEA dispose d'un pouvoir d'appréciation sur l'opportunité d'ouvrir une enquête. Cette décision est prise au vu des enseignements susceptibles d'être tirés de l'incident dont il est saisi.

C'est un fait avéré que les enquêtes du BEA sur les incidents graves se développent. Comme l'a indiqué M. Olivier Jouniaux, enquêteur technique au BEA, lors de son audition<sup>2</sup> par la mission, *« dans un premier temps, les enquêtes portaient essentiellement sur les accidents ; progressivement, nous nous sommes orientés vers des enquêtes plus systémiques des accidents mais aussi des incidents [...] »*.

Les enquêtes sur les incidents graves sont menées selon les méthodes retenues pour les enquêtes sur les accidents. Lors de son audition, M. Olivier Jouniaux a précisé que *« le BEA travaille ponctuellement à partir d'événements spécifiques dans une approche clinique. Nous recherchons globalement et transversalement toutes les informations pour mettre à jour les causes profondes d'un événement. L'idée consiste à transposer aux incidents les règles d'investigation qui prévalent pour l'enquête accident »*.

Les enquêtes sur les incidents sont menées dans un objectif de prévention. Selon M. Olivier Jouniaux, *« il s'agit de déceler des défaillances qui peuvent être systémiques pour introduire un ordre correcteur et, là aussi, procéder au retour d'expérience parce qu'il faut informer les acteurs et maintenir un niveau important de conscience du risque. Ces deux objectifs cohabitent dans l'enquête technique »*.

Les analyses du BEA peuvent déboucher sur la publication d'un rapport public, assorti éventuellement de recommandations de sécurité. Toutefois, selon les informations recueillies par votre Rapporteur, les enquêtes du BEA à la suite d'incidents graves ne font pas nécessairement l'objet d'un rapport public, même s'ils sont systématiquement analysés. Comme dans le cas des enquêtes sur les accidents, la législation ne prévoit pas la publication des mesures correctrices effectivement mises en œuvre

---

<sup>1</sup> Par le biais de la loi n° 99-243 du 29 mars 1999 précitée.

<sup>2</sup> Audition du 4 mai 2004.

par les pouvoirs publics, en les comparant avec les recommandations de sécurité préconisées par le BEA.

Votre Rapporteur présentera une proposition dans ce sens.

Globalement, le nombre d'enquêtes du BEA sur les incidents graves semble se développer, notamment depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2004, comme en témoignent les informations recueillies par votre Rapporteur.

**INCIDENTS ANALYSES PAR LE BEA DE 2000 A 2004**

	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004 (au 8 juin)</b>
Incidents graves notifiés au BEA	10	7	21	9	19
Incidents mineurs notifiés au BEA	93	70	46	46	93
<b>Total des incidents notifiés au BEA</b>	<b>103</b>	<b>77</b>	<b>67</b>	<b>55</b>	<b>112</b>
Incidents graves ayant fait l'objet d'une enquête	10	7	21	9	19
Incidents mineurs ayant fait l'objet d'une enquête	nd	nd	nd	nd	42

Source : BEA.

Toutefois, les enquêtes du BEA sur les incidents graves demeurent encore largement insuffisantes.

Cette question renvoie au manque d'effectifs du BEA, déjà souligné. Comme l'a indiqué le directeur Paul-Louis Arslanian<sup>1</sup> devant la mission, « *je déplore de ne pas avoir réussi à atteindre la taille critique qui permettrait d'être capable de faire face à tous les événements. Si, après nous avoir informés, il n'y a pas de réaction de notre part, le système se mettra à patiner* ».

Il semblerait que ce soit déjà le cas. Des commandants de bord entendus par la mission ont déclaré ne pas avoir reçu d'accusé-réception à certains rapports transmis au BEA<sup>2</sup>. Or, cet accusé-réception constitue une réponse *a minima* vis-à-vis des acteurs du transport aérien. Il s'agit de les convaincre que les informations qu'ils transmettent au BEA « ne tombent pas dans un puits sans fond » et peuvent faire l'objet, si nécessaire, d'un traitement. Faute de réponse du BEA, c'est la confiance des acteurs impliqués dans la sécurité du transport aérien qui pourrait être mise en cause. La communication systématique au BEA des incidents graves serait alors compromise.

---

<sup>1</sup> Audition du 2 mars 2004.

<sup>2</sup> Déclaration de M. Thierry le Floc'h lors de son audition du 4 mai 2004.

Votre Rapporteur présentera une proposition visant à accroître les effectifs du BEA, afin de lui permettre d'analyser systématiquement les incidents les plus graves dont il est saisi en application de la directive 94/56 et de l'arrêté du 4 avril 2003.

***b) Renforcer le rôle de la DGAC, en coordination avec ses homologues communautaires***

Les difficultés auxquelles se heurte la DGAC dans la gestion des incidents graves sont sensiblement différentes de celles rencontrées par le BEA. La DGAC n'est pas chargée d'enquêter sur la cause d'un incident grave, mais elle peut être amenée à imposer des obligations en terme de sécurité. Encore faut-il qu'elle soit saisie.

**• Améliorer les procédures de saisine de la DGAC**

En application de l'article R722-2 du code de l'aviation civile, un commandant de bord a l'obligation d'informer de tout incident grave, au sens de la directive 94/56 et de l'arrêté du 4 avril 2003, l'organisme de la circulation aérienne.

Cette obligation de *reporting*<sup>1</sup>, selon le terme anglais consacré, du commandant de bord passe soit par un *airprox*, c'est-à-dire par le dépôt d'une plainte sur fréquence pour risque de collision, conformément aux procédures définies au niveau de l'OACI, soit par un ASR<sup>2</sup>, c'est-à-dire par le dépôt d'un compte rendu d'événement auprès des organismes de la circulation aérienne. Cet ASR garantit, dans l'hypothèse où ni les systèmes automatisés utilisés dans la circulation aérienne, ni les contrôleurs n'auraient décelé un incident grave, que celui-ci est bien « rapporté » aux autorités de la navigation aérienne.

Les procédures de l'*airprox* et de l'ASR sont toutes deux définies au niveau de l'OACI et constituent une obligation pour le commandant de bord. Elles ont toutes deux été reprises au niveau des JAA et transposées en droit interne.

De son côté, en application du règlement ESARR/2<sup>3</sup> adopté par Eurocontrol, le contrôleur aérien a une obligation de compte rendu de tout

---

<sup>1</sup> Compte-rendu, signalement ou déclaration.

<sup>2</sup> « *Air safety report* » (Rapport de sécurité aérienne).

<sup>3</sup> Décision du Conseil d'Eurocontrol du 12 novembre 1999 relative à l'exigence réglementaire de sécurité de l'organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne, relative à la notification et à l'analyse des événements liés à la sécurité dans le domaine de la gestion du trafic aérien. Cette décision a été transposée en droit interne par l'arrêté du 26 mars 2004 relatif à la

accident, incident grave, incident ou plus généralement de tout dysfonctionnement observé lors de la gestion du trafic aérien. De fait, le contrôleur aérien a également une obligation de compte-rendu des incidents graves.

En revanche, en dehors du domaine de la navigation aérienne, il n'existe pas juridiquement de saisie automatique de la DGAC – en l'occurrence le SFACT – en cas d'incident d'exploitation grave.

Les compagnies aériennes, les constructeurs et les organismes de maintenance français ont l'obligation d'informer la DGAC des incidents graves dont ils ont connaissance. Mais, juridiquement, cette obligation s'applique exclusivement lors des rencontres organisées régulièrement entre ces opérateurs et la DGAC.

Par ailleurs, il convient de souligner que, dans l'hypothèse d'un incident grave survenant dans l'espace aérien français, mais sur un aéronef étranger, le SFACT n'est pas officiellement saisi de cet incident, le commandant de bord étranger ayant pour seule obligation, en terme de compte-rendu, d'informer le BEA et les services de contrôle aérien français.

Certes, il convient de relativiser cette lacune juridique. En pratique, Airbus, Air France, ainsi que les ateliers de maintenance, informent la DGAC des incidents graves dès qu'ils en ont connaissance. Mais, il ne s'agit pas d'une obligation légale.

Selon les informations recueillies par votre Rapporteur, le SFACT ne serait pas certain de recueillir systématiquement les incidents graves dont les ateliers de maintenance ont connaissance. Par ailleurs, depuis le 29 septembre 2003, l'obligation de compte-rendu des incidents constatés par Airbus s'adresse à l'AESA. Aucune disposition ne garantit que le constructeur national continuera d'informer la DGAC des incidents graves dont il a connaissance, même si, en pratique, il continue de rapporter à l'autorité nationale.

Afin de combler cette lacune juridique, votre Rapporteur estime nécessaire d'instaurer une procédure d'alerte automatique de la DGAC par l'intermédiaire du BEA, cet organisme étant d'ores et déjà saisi automatiquement de tout incident grave. Le BEA pourrait, à cette occasion, informer officiellement la DGAC de sa décision d'ouvrir ou non une enquête sur les causes de l'incident dont il est saisi.

<p><b>Proposition : En cas d'incident grave, afin d'accélérer la mise en œuvre des mesures de sécurité requises, instaurer une procédure</b></p>
--

---

notification et à l'analyse des événements liés à la sécurité dans le domaine de la gestion du trafic aérien.

**de saisie automatique de la DGAC par le BEA, ce dernier devant l'informer à cette occasion de sa décision d'ouvrir ou non une enquête sur l'incident en cause.**

Cette procédure de saisie automatique de la DGAC en cas d'incident grave est d'autant plus importante que les travaux de la mission ont mis en exergue les pressions que subissent les commandants de bord pour ne pas bloquer les appareils au sol, y compris dans l'hypothèse où survient un incident ayant un impact en terme de sécurité.

Lors de son audition par la mission<sup>1</sup>, M. Nicolas Loukakos, ancien commandant et bord et spécialiste du droit de l'aéronautique, a évoqué en ces termes le licenciement d'un commandant de bord :

*« Je puis narrer l'expérience d'un commandant de bord d'AirLib qui vient pour prendre un avion ayant avalé des oiseaux au décollage de la Réunion et qui, en principe, aurait dû être réparé selon les prescriptions du constructeur, c'est-à-dire subir une inspection des réacteurs par un système de fibres optiques. Cette opération n'a pas eu lieu. Le pilote refuse l'avion et entre en conflit ouvert avec sa direction et son bouillant président de l'époque. Il est finalement licencié sans être défendu ni par le BEA ni par la DGAC, informés de l'incident. Le licenciement est sans préavis ni indemnités. Le pilote a pris la peine d'avertir Air France car c'était un vol en partage de code avec Air France qui comptait des passagers de cette compagnie à bord, mais n'a pas davantage été défendu par Air France. ».*

La saisie automatique de la DGAC en cas d'incident grave susceptible d'avoir un impact sur la sécurité des passagers constituerait un rempart contre la pression économique exercée sur le commandant de bord pour qu'il n'immobilise pas un aéronef.

**• Renforcer la coordination des autorités de l'aviation civile communautaire en cas d'incidents graves**

Votre Rapporteur relève, également, s'agissant de la saisie de la DGAC en cas d'incident grave, qu'il n'existe aucune procédure au plan communautaire permettant d'alerter les autorités nationales de l'aviation civile des Etats membres de l'Union européenne dans un tel cas, ni des mesures de sécurité adoptées. La mise en place de l'AESA pourrait être l'occasion d'instaurer une telle procédure.

**Proposition : Informer, automatiquement et dans les plus brefs délais, l'AESA de la survenance de tout incident grave au sens de la directive 94/56, ainsi que des mesures de sécurité adoptées, l'AESA étant chargée, d'une part, de répercuter ces informations auprès des**

---

<sup>1</sup> Audition du 4 mai 2004.

**autorités nationales de l'aviation civile des autres Etats membres et, d'autre part, en cas d'interdiction d'un aéronef ou d'un exploitant, de veiller à l'application de cette interdiction sur l'ensemble du territoire de l'Union européenne.**

**• *Octroyer des pouvoirs d'enquête identiques aux autorités de l'aviation civile communautaire pour les aéronefs immatriculés en Europe***

Dès lors qu'elle est informée d'un incident grave survenu dans l'espace aérien français, la DGAC procède à une enquête, indépendamment des investigations menées par le BEA. L'analyse de la DGAC ne vise pas à rechercher les causes de l'incident survenu – cette tâche étant impartie au BEA –, mais à définir les mesures de sécurité qu'impose cet incident.

Celles-ci peuvent prendre la forme d'une consigne opérationnelle pour les compagnies nationales ou d'une consigne de navigabilité pour les constructeurs nationaux, applicable via l'AESA. Elles peuvent aller jusqu'à l'interdiction de décollage d'un aéronef français ou étranger lorsque la sécurité est en jeu, en application de l'article L123-3 du code de l'aviation civile. La DGAC est donc parfaitement en mesure d'interdire de vol un aéronef dangereux pour la sécurité, à la suite d'un incident grave.

Le pouvoir d'enquête de la DGAC en cas d'incident grave se heurte cependant à des difficultés.

Ce pouvoir d'enquête s'exerce exclusivement sur les compagnies françaises et les aéronefs immatriculés en France<sup>1</sup>. En cas d'incident grave survenu dans l'espace aérien français, la DGAC n'a donc aucun pouvoir d'enquête sur la navigabilité d'un aéronef immatriculé à l'étranger.

En application de l'article 16 de la convention de Chicago, elle pourra toutefois procéder à des vérifications lorsque cet aéronef stationne sur le territoire national.

Cette réglementation, qui résulte du principe de souveraineté nationale, trouve cependant peu de justifications au sein de l'espace communautaire. Une vie humaine a la même valeur, quel que soit l'Etat membre où se situe cette personne. Dès lors, les autorités nationales de l'aviation civile des Etats membres de l'Union européenne devraient disposer de pouvoirs d'enquêtes applicables sur l'ensemble des compagnies et des aéronefs immatriculés dans un Etat membre de l'Union européenne. Ce pouvoir d'enquête constituerait, en quelque sorte, un « principe de précaution ».

---

<sup>1</sup> En application de l'article L. 330-6 du code de l'aviation civile.

**Proposition : En cas d'incident grave au sens de la directive 94/56 survenant dans un aéronef immatriculé dans l'un des Etats membres, reconnaître aux différentes autorités de l'aviation civile des Etats membres des pouvoirs d'enquête identiques, susceptibles de déboucher sur l'interdiction de la compagnie ou de l'aéronef en cause.**

#### **B.- LA PARTIE IMMERGEE DE L'ICEBERG : LES INCIDENTS MINEURS**

Les accidents et les incidents graves ne constituent que la face « émergée » des événements ayant un impact sur la sécurité dans le transport aérien.

On estime, en effet, qu'au moins un incident se produit en moyenne sur chaque vol. Pour la France, 30 000 incidents interviendraient en moyenne par an, dont 17 000 seulement seraient actuellement portés à la connaissance de la DGAC.

La directive 94/56/CE définit un incident comme « *un événement, autre qu'un accident, lié à l'utilisation d'un aéronef, qui compromet ou pourrait compromettre la sécurité de l'exploitation* ».

En réalité, la plupart des incidents ne mettent pas en danger la sécurité des passagers. Il serait donc plus approprié d'évoquer un « événement », au sens de la directive 2003/42/CE, c'est-à-dire « *tout type d'interruption, d'anomalie ou de défaillance opérationnelle, ou autre circonstance inhabituelle, ayant eu, ou susceptible d'avoir eu une incidence sur la sécurité aérienne et qui n'a pas donné lieu à un accident ou à un incident grave d'aéronef [...]* ». Airbus et Air France raisonnent d'ailleurs en termes d'événement, et non d'incident.

L'identification des événements constitue un enjeu majeur pour la sécurité dans le transport aérien. Le degré de sécurité atteint aujourd'hui dans le transport aérien, grâce notamment au progrès technologique des aéronefs, implique que l'on ne pourra désormais améliorer le degré de sécurité des vols qu'à la marge, d'une part, en renforçant la « culture de la sécurité » au sein des différents opérateurs et, d'autre part, en tentant de déceler et d'analyser tout événement « précurseur » d'un accident.

En effet, un accident résulte la plupart du temps de la conjonction de plusieurs événements, dont chacun en lui-même était improbable. L'accident de Gonesse du 25 juillet 2000 survenu sur un Concorde aurait ainsi été précédé de 57 incidents, selon l'annexe 5 du rapport d'enquête établi par le BEA.

Identifier les précurseurs d'un accident, afin de prévenir toute nouvelle catastrophe, tel est donc l'enjeu de l'analyse des événements liés à la sécurité du transport aérien.

C'est pourquoi, une politique de « retour d'expérience » s'est progressivement mise en place dans les pays occidentaux.

Comme l'a résumé très justement M. Guillaume Adam, responsable de la cellule « retour d'expérience » du SFACT au sein de la DGAC, lors de son audition par la mission<sup>1</sup>, « *le but du retour d'expérience consiste à collecter l'information et à l'analyser en vue de prévenir les accidents. L'expérience prouve que les accidents ont des précurseurs et que des incidents de nature semblable à l'accident ont souvent eu lieu avant que l'accident ne se produise. L'étude systématique de ces incidents permet d'arrêter des mesures préventives afin qu'ils ne dégènèrent pas en accident* ».

### **1.- Le compte-rendu (*reporting*) se heurte encore à des obstacles malgré une réglementation poussée et des expériences exemplaires**

#### ***a) Les obligations de compte-rendu***

Le compte-rendu des événements est extrêmement réglementé au plan international, qu'il s'agisse du compte-rendu interne ou du compte-rendu vers l'autorité nationale de l'aviation civile.

#### **• *Les obligations de compte-rendu interne***

Une obligation de compte-rendu interne est prévue au niveau de l'OACI pour les constructeurs (en application de l'annexe 8), pour les exploitants (en application de l'annexe 6), mais pas pour les ateliers de maintenance.

Les normes JAA sont, en revanche, plus exigeantes : tout titulaire d'un agrément délivré par l'autorité nationale de l'aviation civile doit mettre en place un « système qualité » lui permettant de vérifier la conformité de ses procédures aux règles de sécurité édictées en matière de transport aérien. Un système qualité suppose donc l'existence d'une procédure de compte-rendu interne.

Au niveau des JAA, les constructeurs et exploitants ont donc l'obligation d'introduire un système de recueil et d'analyse des comptes rendus d'incidents. Au sein des ateliers de maintenance, des procédures doivent également être mises en œuvre pour recueillir toute information relative à des pièces défectueuses.

---

<sup>1</sup> Audition du 4 mai 2004.

LES OBLIGATIONS DE COMPTE-RENDU INTERNE

	OACI	JAA	France
Constructeur	oui	oui	oui
Exploitant	Analyse systématique des données de vol obligatoire à compter du 1 <sup>er</sup> janvier 2005 pour les aéronefs de plus de 27 tonnes	oui	oui
Maintenance	non	oui	oui

Les normes JAA ont été transposées en droit interne, la France ayant été à cet égard leader s'agissant du compte-rendu interne aux exploitants, puisque l'analyse systématique des données de vol est obligatoire depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2000 pour les aéronefs de plus de 10 tonnes.

En revanche, tel n'est pas le cas de l'ensemble des Etats membres. Cette information, réputée connue de la Commission européenne, n'est pas portée à la connaissance des Etats membres.

Votre Rapporteur présentera une proposition visant à établir et à publier, pour chaque Etat membre de l'Union européenne, un bilan des procédures de compte-rendu interne à l'exploitant et au constructeur.

• *Les obligations de compte-rendu externe*

Les obligations de compte-rendu à l'autorité de l'aviation civile sont distinctes, selon qu'il s'agit d'incidents liés à la circulation aérienne ou à l'exploitation des aéronefs.

➤ *Le compte-rendu des incidents liés à la circulation aérienne*

En application du règlement ESARR/2 du 12 novembre 1999 édicté par Eurocontrol et transposé en droit interne par l'arrêté du 26 mars 2004, tous les incidents relevés par les contrôleurs sont rapportés à l'autorité de l'aviation civile et automatiquement enregistrés dans une base informatique « INCA », à laquelle le BEA a également accès. Précisons également qu'en application du règlement JAR-OPS, tout commandant de bord doit notifier aux services de la circulation aérienne les événements dont il a connaissance.

Ces différents incidents font l'objet d'une analyse en fonction de leur gravité et sont transmis ensuite à Eurocontrol. Ils font alors l'objet d'une saisie dans une base propre à Eurocontrol, dénommée ECCAIRS, selon une typologie définie par Eurocontrol, distincte de la base INCA.

Les contrôleurs aériens ont donc d'ores et déjà une obligation de compte-rendu de tout événement lié à la sécurité dans le transport aérien. Actuellement, 16 000 incidents seraient rapportés en France.

Sur ces 16 000 événements, 30 à 50 sont d'une gravité certaine et font à ce titre l'objet d'une notification au BEA. Entre 200 et 250 événements sont considérés comme ayant un impact sur la sécurité aérienne et sont à ce titre analysés. Ils font alors l'objet d'un retour d'expérience vers les contrôleurs et les exploitants. Ces travaux sont cependant confidentiels et ne font l'objet d'aucune publication officielle.

Au niveau communautaire, selon les informations recueillies par votre Rapporteur, le degré de transposition du règlement ESARR/2 serait extrêmement inégal selon les pays concernés.

Des Etats membres auraient ainsi tardé à transposer ce règlement, voire ne l'ont pas encore transposé. La France figure dans le peloton des « mauvais élèves », puisque l'arrêté de transposition date du 26 mars 2004.

Parmi les Etats membres ayant transposé ESARR/2, le compte-rendu reste encore trop faible et non fiable. A titre d'illustration, en 2003, la France a notifié à Eurocontrol 2 500 événements, contre 61 pour la Grande-Bretagne et 16 pour l'Italie. Chaque Etat membre a, en effet, conservé sa propre définition des événements à notifier à Eurocontrol. Ainsi, la Grande-Bretagne ne transmet que les *airprox*, c'est-à-dire les plaintes déposées par les pilotes à la suite d'un risque de collision.

Eurocontrol aurait pu favoriser une harmonisation du compte-rendu dans le contrôle aérien en publiant les noms des pays « retardataires ». Mais tel n'est pas le cas. Les statistiques publiées par Eurocontrol sur le compte-rendu dans le contrôle de la circulation aérienne sont placées sous le sceau de « l'anonymat », chaque pays apparaissant sous forme de numéro.

Votre Rapporteur estime urgent de mettre fin à cette situation d'opacité et présentera une proposition dans ce sens.

➤ *Le compte-rendu des incidents d'exploitation*

Le compte-rendu des incidents d'exploitation est nettement moins développé que celui des incidents observés dans la navigation aérienne.

Sur le plan juridique, l'obligation, telle que définie au niveau de l'OACI, de compte-rendu des événements vers l'autorité de l'aviation civile, ne concerne que le constructeur.

Les recommandations établies au niveau des JAA<sup>1</sup> vont cependant au-delà des normes de l'OACI, les exploitants et les ateliers de maintenance

---

<sup>1</sup> Ces normes sont définies pour les constructeurs par le JAR 21, auquel s'est substitué depuis 2003 le règlement 1702/2003, pour les exploitants par l'OPS 1.1420 et pour les ateliers de maintenance par le JAR 145, auquel s'est

ayant également une obligation de compte-rendu dans ce cas. Précisons que la France a transposé en droit interne les recommandations établies au niveau des JAA.

Ces obligations peuvent être résumées au travers du schéma suivant :

**COMPTE-RENDU VERS L'AUTORITE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE**

	<b>OACI (Annexe 6)</b>	<b>JAA</b>	<b>France</b>
Constructeur	tous les incidents	tous les incidents	les incidents majeurs <sup>(1) (2)</sup>
Exploitant	Depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 2002, l'OACI recommande une analyse systématique des données de vol applicable aux incidents d'exploitation. Cette recommandation sera obligatoire à compter du 1 <sup>er</sup> janvier 2005 pour les nouveaux aéronefs de plus de 27 tonnes.	tous les incidents	les incidents graves <sup>(1)</sup>
Maintenance	non	tous les événements	tous les événements

(1) La DGAC a souhaité introduire une procédure de sélection des incidents auprès du constructeur et de l'exploitant, afin de recevoir notification des seuls incidents majeurs ou graves.

(2) Depuis le 29 septembre 2003, les constructeurs JAA ont une obligation de compte-rendu envers l'AESA. Toutefois, la DGAC continue de recevoir notification des incidents majeurs.

Tel n'est pas le cas de l'ensemble des Etats membres de l'Union européenne. Selon les informations recueillies par votre Rapporteur, la Commission européenne aurait connaissance de la liste des Etats membres dont le compte-rendu à l'autorité nationale de l'aviation civile est inexistant ou défaillant, mais ces informations ne sont pas portées à la connaissance des Etats membres.

Votre Rapporteur estime opportun de mettre fin à cette situation d'opacité et propose l'élaboration et la publication d'un bilan des modalités de compte-rendu aux autorités de l'aviation civile au sein de l'Union européenne.

**Proposition : Etablir et publier, pour chaque Etat membre de l'Union européenne, un bilan des procédures de compte-rendu interne à l'exploitant et au constructeur et de compte-rendu externe à l'autorité de l'aviation civile des incidents survenant dans le transport aérien, ce bilan devant notamment analyser les procédures de compte-rendu des événements notifiés par les services de la circulation aérienne à Eurocontrol.**

---

substitué depuis 2003 le règlement 2042/2003.

S'agissant du compte-rendu des incidents d'exploitation, il convient de souligner les spécificités françaises du dispositif retenu.

Le SFACT n'a, en effet, pas souhaité recevoir notification de l'ensemble des incidents relevés par les constructeurs, exploitants ou ateliers de maintenance. Le SFACT reçoit donc actuellement notification d'environ 1 000 incidents par an. Selon les informations recueillies par votre Rapporteur, ce chiffre devrait normalement s'élever à 3 000 incidents par an, si les compagnies nationales effectuaient un compte-rendu exhaustif. Les constructeurs sont à l'origine de 80 % du millier d'incidents rapportés au SFACT.

A cet effet, des procédures ont été mises en place entre la DGAC et Airbus, d'une part, et la DGAC et les exploitants, d'autre part, afin que seuls les incidents « majeurs » ou les incidents « graves » soient rapportés à la DGAC.

Au-delà des problèmes d'effectifs qui ne permettent pas au SFACT d'analyser les 15 000 incidents potentiels existants, ces procédures visaient à permettre l'émergence chez les opérateurs d'une véritable culture de la sécurité, ces derniers ayant la responsabilité de sélectionner les incidents au regard de leur gravité et d'adopter les mesures correctrices requises.

Le compte-rendu des incidents à l'autorité de l'aviation civile constitue donc, en France, un élément « extérieur » à la chaîne du retour d'expérience, celle-ci devant reposer fondamentalement sur le constructeur et les exploitants.

Le rôle de la DGAC vise donc actuellement à enquêter sur les incidents graves qui lui sont notifiés, en adoptant les mesures de sécurité requises, et, s'agissant des incidents mineurs, à contrôler la qualité des procédures de retour d'expérience introduites chez les opérateurs. La DGAC procède ainsi, périodiquement, à un bilan des procédures de sélection et d'analyse des incidents mineurs, afin d'examiner les mesures correctrices retenues.

Le rôle de la DGAC a été évoqué par M. Pascal Sénard, chef de la division réglementation du SFACT de la DGAC, lors de son audition par la mission<sup>1</sup> : « *Un certificat de transporteur aérien est délivré pour une période maximum de trois ans. Au minimum, un audit du système d'analyse d'expérience est effectué tous les trois ans avec les responsables du système qualité, ce qui nous permet de nous assurer que l'exploitant a bien mis en place les procédures permettant la réactivité recherchée. Des réunions périodiques sont planifiées dans le cadre de la surveillance continue. Néanmoins, nous rencontrons les gestionnaires du système d'analyse du vol*

---

<sup>1</sup> Audition du 4 mai 2004.

*et de sécurité des vols chaque fois que nous jugeons nécessaire de le faire compte tenu de l'incident rapporté.*

*Nous avons demandé aux responsables d'Airbus d'établir un système de retour d'expérience avec ses clients et nous les rencontrons chaque trimestre pour dresser le bilan qu'ils ont tiré des événements. Peut-être que nous-mêmes aurons eu connaissance, par un autre canal, des mêmes événements. Nous allons confronter nos informations à partir du tri qu'ils auront opéré. Dans ce but, nous avons, ensemble, mis au point une procédure qui nous assure que le tri qu'ils ont fait nous intéressera.*

*Nous ne laissons pas le constructeur ou l'exploitant établir son propre tri, nous lui indiquons l'objet précis de ces réunions périodiques. Dès lors, il nous revient de préciser nos attentes, en fonction de l'actualité. Plusieurs boucles de retour d'expérience se superposent, chacun a la sienne. La boucle de l'administration, est dite une grande boucle car elle prend du temps, d'autant que la DGAC n'a pas à traiter des incidents graves et des accidents. Nous en sommes seulement informés après le BEA ».*

Soulignons, cependant, que le rôle de la DGAC devrait sensiblement évoluer avec la mise en œuvre de la directive 2003/42, sur laquelle votre Rapporteur reviendra.

#### ***b) Des procédures exemplaires de compte-rendu***

Les travaux de la mission ont permis d'analyser de manière plus approfondie les procédures de compte-rendu effectivement mises en œuvre au sein d'Airbus industrie et d'Air France, tous deux leaders en la matière.

##### **• *Le compte-rendu au sein d'Airbus***

En application de l'annexe 8 de l'OACI, les constructeurs ont l'obligation de recueillir et d'analyser les incidents mettant en cause la sécurité dans le transport aérien. Pour les constructeurs de l'Union européenne, cette obligation est détaillée dans le règlement JAR 21 de l'AESA.

En tant que concepteur, Airbus doit donc collecter auprès de ses opérateurs (exploitant, atelier), tout événement ayant un impact pour la sécurité. Cette collecte est exercée à travers le monde entier, permettant ainsi à Airbus d'assurer indirectement un suivi commercial de sa flotte.

Lors de son audition par la mission<sup>1</sup>, M. Bernard Catteeuw, responsable du département sécurité aérienne de Airbus Industrie, a précisé

---

<sup>1</sup> Audition du 31 mars 2004.

que « réglementairement, les opérateurs doivent effectivement nous rapporter tout incident, qu'il s'agisse d'un défaut de comportement de la machine, principalement rapporté par les pilotes, ou d'un défaut constaté lors d'une visite au sol. Ce sont alors les stations de réparation ou la maintenance de la compagnie qui nous rapporte les faits ».

Les constructeurs doivent réglementairement disposer d'un système d'analyse des événements qui leur sont rapportés. Les constructeurs mènent en général une politique très pro active dans le domaine du traitement des incidents.

Selon M. Bernard Catteeuw, Airbus « [essaie] *en permanence de déterminer si, combinés à d'autres incidents, [un incident] n'aurait pas pu conduire à un accident ou à un incident majeur. C'est un travail considérable que des équipes réalisent en permanence et qui s'inscrit dans un processus de suivi bien connu des autorités* ».

En cas de défaillance technique avérée, il revient à Airbus de proposer à la DGAC des mesures correctrices.

Selon M. Bernard Catteeuw, « *Airbus lance des actions qui dépassent les exigences réglementaires, car, pour nous, la sécurité n'est pas une question de règlement, mais d'éthique. Dès lors que des personnes montent dans un Airbus, elles nous font confiance. Nous nous devons par conséquent de faire le maximum pour éviter les accidents.* ».

Selon les informations recueillies par votre Rapporteur auprès d'Airbus industrie, « *durant les douze derniers mois, la flotte Airbus a effectué environ 3,8 millions de décollages et 9 millions d'heures de vol au cours desquels 750 « incidents » ont été déclarés à la DGAC. Après analyse, environ 80 incidents feront l'objet de propositions d'améliorations (modification de l'avion ou de la documentation de maintenance ou opérationnelle ou d'entraînement des équipages)* ».

Lorsque ces mesures correctrices se révèlent nécessaires, l'autorité de l'aviation civile, à savoir la DGAC et, depuis le 29 septembre 2003, l'AESA sur proposition de la DGAC, peut émettre une consigne de navigabilité. Ces consignes de navigabilité s'appliquent à tous les opérateurs de l'Union européenne utilisant l'aéronef concerné et ont valeur de recommandation pour les Etats membres de l'OACI, qui en général les applique immédiatement et automatiquement.

Les consignes de navigabilité émises sur un appareil d'Airbus ont donc vocation à s'appliquer dans le monde entier. Toutefois, si un Etat refusait de mettre en œuvre cette mesure, aucune disposition ne permet de s'y opposer.

● ***Le compte-rendu au sein d'Air France***

La réglementation JAA impose aux exploitants, quel que soit leur statut juridique ou leur taille, de mettre en œuvre un système de recueil et d'analyse de comptes rendus d'incidents. Cette réglementation a été transposée en droit interne par l'OPS1 pour les avions exploités en transport public.

La politique mise en œuvre au sein d'Air France vise à développer « une culture de la sécurité » impliquant l'ensemble de son personnel. Le retour d'expérience est au cœur de cette culture de la sécurité.

Comme l'a indiqué M. Bertrand de Courville, chef du service Prévention et Sécurité des vols chez Air France devant la mission<sup>1</sup>, « *il est important d'informer, de créer au sein de l'entreprise une réelle transparence et d'encourager celle-ci, afin que le niveau d'information de l'ensemble des acteurs de l'entreprise soit le meilleur possible, pour, précisément, avoir et faire vivre cette préoccupation de sécurité. L'animation et le soutien d'une politique de prévention au sein d'une compagnie sont essentiellement fondés sur cette culture : faire en sorte que tout ce qui peut être tiré de l'exploitation quotidienne en matière de leçons, d'amélioration continue de l'exploitation au sein de l'organisation ou au niveau des individus, soit mis en place. Nous encourageons donc vivement le retour d'expérience et, dans ce but, nous avons mis en place des canaux de retour d'expérience, permettant la circulation de l'information au sein de l'entreprise* ».

Le retour d'expérience vise donc à recueillir l'information, à la trier et à l'analyser, comme l'a parfaitement expliqué M. Laurent Barthélémy, directeur qualité à Air France, devant la mission : « *Le retour d'expérience repose sur l'idée que pour progresser, il faut avoir connaissance des incidents que rencontre une compagnie à tout moment de l'exploitation – au sol, en vol, après le vol, lors de la maintenance, etc. Il faut connaître ces très nombreux événements, savoir trier ceux qui sont pertinents, intéressants, récurrents, les analyser, y apporter des solutions, et vérifier que ces dernières sont pertinentes et résolvent bien le cas. Bref, il faut fonctionner dans le cadre d'une boucle qualité de type très classique pour ceux qui ont fait un peu de qualité. Il s'agit de viser une amélioration continue grâce à la connaissance des événements et l'élaboration de solutions qui rendent impossible leur renouvellement.* ».

Concrètement, le compte-rendu au sein d'Air France intervient par les canaux suivants :

– l'analyse systématique des données de vol, mise en œuvre depuis 1975. Air France a donc été pionnière en la matière, l'analyse systématique

---

<sup>1</sup> Audition du 7 avril 2004.

des données de vol n'étant devenue une obligation pour les compagnies françaises qu'en 2000. Les anomalies opérationnelles les plus significatives sont automatiquement détectées et restituées. Selon les informations recueillies par votre Rapporteur, *« une centaine d'événements sont examinés dans le détail chaque année. Les autres sont traités de manière statistique »* ;

– les comptes rendus d'événements ou ASR, qui permettent à tout membre d'équipage technique de rapporter un événement ayant un impact en terme de sécurité. Selon les informations recueillies par votre Rapporteur, environ 350 ASR sont recueillis et traités chaque mois au sein d'Air France ;

– les rapports spontanés confidentiels (REX), afin de permettre un retour d'expérience spontané et confidentiel pour tout membre d'équipage. Environ 80 rapports de ce type seraient reçus chaque année.

Ces événements sont analysés, dans le but de mettre en place des mesures correctrices préventives.

La politique proactive de Air France a été décrite par M. Laurent Barthélémy, directeur qualité à Air France, devant la mission<sup>1</sup> : *« Pour illustrer de façon très concrète la notion de retour d'expérience, je préside tous les mardis après-midi une réunion au cours de laquelle une vingtaine de représentants qui ont analysé, chacun dans leur domaine, les événements pertinents et significatifs de la semaine précédente et les ont triés, viennent les présenter, étudier la réponse à y apporter et en discuter, éventuellement, avec d'autres composantes de l'entreprise, car ces événements peuvent avoir des applications transversales. Au vu des rapports présentés au cours de cette réunion, soit des actions mineures sont décidées, soit l'événement est mis en exergue et donne lieu à une enquête extrêmement détaillée avec un rapport communiqué à notre autorité qui débouche sur des actions correctives enregistrées dans notre système de suivi et dont nous vérifions, bien évidemment, la mise en œuvre dans des délais impartis, avec une « revue » régulière auprès du dirigeant responsable pour lui dire à quel rythme nous clôturons nos actions correctives. »*.

#### ● **Le compte-rendu au sein des ateliers de maintenance**

Un atelier de maintenance agréé JAA a une obligation de compte-rendu à l'égard du constructeur des aéronefs et de son autorité d'aviation civile. S'il s'agit d'un atelier de maintenance appartenant à un exploitant, s'y ajoute une obligation de compte-rendu interne à cet exploitant.

---

<sup>1</sup> Audition du 7 avril 2004.

Le retour d'expérience dans le domaine de la maintenance vise à améliorer les conditions de navigabilité des aéronefs.

Comme l'a indiqué M. Claude Labbé, chef de la division exploitation du SFACT au sein de la DGAC lors de son audition<sup>1</sup>, « *il s'agit de tirer partie de l'expérience acquise tout au long de la vie de l'avion. Une flotte d'aéronefs, tout au long de sa vie, va connaître un certain nombre de problèmes qui, sans être générateurs d'accidents ou d'incidents, sont les indices d'une détérioration du matériel. Il est donc important de tirer partie de cette expérience pour améliorer à la fois les procédures de maintenance, mais également le matériel, c'est ce qui est appelé le retour d'expérience.* ».

Concrètement, un atelier de maintenance se doit d'entretenir un aéronef conformément aux instructions techniques délivrées par le constructeur, sachant que celles-ci évoluent dans le temps.

Dans l'hypothèse d'une panne sur un équipement signalé pour un commandant de bord, l'atelier de maintenance a donc pour obligation de procéder aux opérations de maintenance prévues, en indiquant cette opération sur le compte rendu matériel attaché (CRM) à l'aéronef. Ce CRM doit théoriquement être analysé par le système qualité de l'atelier de maintenance, afin de déterminer si le problème est récurrent. Dans l'affirmative, l'atelier de maintenance a obligation de rapporter l'information au constructeur et à l'autorité de l'aviation civile.

### ***c) Pour une véritable culture du compte-rendu***

Cette présentation succincte, au travers d'exemples concrets, est exemplaire de ce que devrait être une véritable culture du compte-rendu.

Votre Rapporteur s'est ainsi interrogé, lors des auditions de la mission consacrée au retour d'expérience du 4 mai dernier, sur les modalités de compte-rendu pour un Boeing d'Air France effectuant un vol long courrier Paris/Miami/Rio de Janeiro. Entre Paris et Miami, un incident se serait produit. A son arrivée à Rio de Janeiro, l'avion ferait l'objet d'un incident grave, frôlerait la collision avec un autre aéronef.

En réponse à ces interrogations, M. Bertrand de Courville, chef du service Prévention et Sécurité des vols chez Air France, a apporté les précisions suivantes : « *A Miami, l'équipe qui constate l'incident de voyants a l'obligation, en temps réel, de consigner l'information sur le compte*

---

<sup>1</sup> Audition du 14 avril 2004.

*rendu mécanique de l'avion, puisqu'il s'agit d'une information technique. Ce compte rendu reste attaché à l'avion. Il permettra de communiquer avec le mécanicien au sol à Miami ; il servira également à l'équipage qui reprend l'avion en compte, après traitement de la panne à l'escale, de prendre connaissance de ce qui a été rapporté. Le retour d'expérience sera effectué en temps réel à l'équipage suivant. Cet événement est transmis directement à la compagnie et à la maintenance de la compagnie. Le constructeur Boeing compte des représentants permanents dans nos services d'entretien ; il aura donc connaissance de cette anomalie et pourra, dans le processus de navigabilité continue, traiter cet événement, éventuellement l'associer à d'autres qui pourraient être similaires et voir si des mesures sont à prendre au niveau du constructeur. [...]*

*Si l'événement est considéré comme significatif et important, la DGAC sera informée par la maintenance.*

*Si l'équipage constate une difficulté d'interprétation de l'alarme, la perception de l'événement, la difficulté qu'il aurait pu rencontrer dans le traitement de cet événement fait aussi l'objet d'un canal de retour d'expérience. C'est là un canal complémentaire. L'équipage remplit un support d'information dédié aux questions de sécurité, que l'on appelle un Air safety report. C'est un flux d'informations, parallèle à la description purement technique et très formelle de l'événement. Là, l'équipage s'exprime de façon plus suggestive, mais tout aussi importante, car les décisions qu'il prendra seront liées à la perception qu'il aura eue de l'événement. Eventuellement, les difficultés qu'il aura rencontrées pourront être rapportées au travers du document. [...]*

*L'autorité américaine sera informée de tout incident de maintenance à travers l'antenne Boeing d'Air France et Boeing devra informer son autorité de tutelle si l'événement est considéré comme significatif.*

*[Si l'aéronef subit un incident de type perte de séparation avec un autre avion], l'événement entre dans le cadre des règles de l'OACI. L'équipage doit donc rapporter, selon un format de transmission radio bien précis, ce que nous appelons un airprox, antérieurement un airmiss. L'information est donc transmise au contrôle qui doit enregistrer l'information ou la plainte. Elle sera traitée par les autorités brésiliennes qui s'occupent du contrôle et cela revient vers la DGAC et le BEA par un air safety report qui est le canal utilisé dans ce cas. ».*

Les travaux de la mission ont démontré que cette vision qualifiée d'idyllique du compte-rendu dans le transport aérien, sans doute à la portée des grandes compagnies occidentales, était loin d'être généralisée.

Des obstacles d'ordre culturel, économique et technique s'opposent encore à un compte-rendu exhaustif des incidents.

● *Les obstacles de nature culturelle*

Plusieurs intervenants ont souligné la réticence des compagnies aériennes à divulguer les incidents dont elles avaient connaissance.

Lors de son audition par la mission<sup>1</sup>, M. Claude Guibert, expert auprès de la Cour de cassation, a constaté que « *le problème – c'est pourquoi je disais que c'était d'ordre éthique et culturel –, c'est que les compagnies ne veulent pas rendre compte. Elles ne veulent pas que ces informations soient transmises hors de la compagnie parce que cela ne fait pas bien de dire qu'il y a eu des incidents. [...] En tant qu'expert judiciaire disposant d'un certain pouvoir d'investigation, je peux vous dire qu'à la DGAC ou chez le constructeur, on ne trouve quasiment rien. Cela ne « sort » donc pas et on peut aisément le vérifier de manière factuelle. Je n'invente rien. Je suis en train d'enquêter sur un incident récent et je peux vous dire que les événements antérieurs similaires existaient et ne sont pas « sortis » hors d'un petit cercle d'initiés interne à la compagnie. Et cela pour de nombreuses raisons d'ordre culturel [...] ».*

Les pilotes seraient également réticents à faire part de leurs erreurs, si bien que des informations resteraient confinées dans le cockpit. M. Claude Guibert a ainsi déclaré « *qu'il [avait] beaucoup de mal à faire parler certains équipages après coup et qu'[il en apprenait] plus par les on-dit ou des recherches personnelles que par un système établi de comptes-rendus d'incidents ».*

Cette difficulté à faire part des erreurs commises n'est pas sans lien avec la culture judéo-chrétienne. Celle-ci différencie peu l'erreur de la faute, si bien que les erreurs ne sont pas considérées comme un moyen d'acquérir de l'expérience et de progresser. Les pays de culture latine seraient particulièrement marqués par ce souci de l'échec.

Comme l'a fait remarquer M. Serge Martinez, pilote chez Star Airline et membre du SNPL, lors de son audition par la mission<sup>1</sup>, « *Pour être honnête, oui, il y a un problème de culture. [...] Les Anglo-saxons ont une culture de l'échec différente de celle des Latins et des Asiatiques. C'est un problème fondamental [...]. Que peut-on faire pour améliorer la situation ? Pour ce qui concerne les pays occidentaux, nous améliorerons tout doucement les problèmes de cultures propres à chaque nation parce que la culture évolue et qu'elle se mondialise ».*

Cette peur de l'échec serait particulièrement sensible chez les pilotes, expliquant ainsi que les informations restent confinées au sein du cockpit. Devant un problème de fonctionnement douteux, un pilote sera davantage tenté de se remettre en cause et d'invoquer intérieurement son

---

<sup>1</sup> Audition du 13 avril 2004.

incapacité à appréhender des mécanismes de plus en plus complexes, plutôt que d'évoquer, de manière officielle, un vice de fabrication d'Airbus. En cas d'erreur professionnelle de sa part, l'absence d'impunité pénale – sur laquelle votre Rapporteur reviendra – s'ajoutera à sa réticence à divulguer les incidents survenus au sein du cockpit.

• *Les obstacles de nature économique*

Le compte-rendu des incidents dans les grandes compagnies occidentales semble nettement plus développé qu'au sein des petites compagnies. Non pas que celles-ci soient dépourvues de procédure de compte-rendu puisque l'analyse systématique des données de vol est une obligation qui s'impose à toutes les compagnies françaises, qu'il s'agisse de compagnie régulière, de compagnie charter ou de compagnies à bas coûts.

M. Philippe Pilloud, responsable de la sécurité pour easyJet, a ainsi détaillé devant la mission<sup>1</sup> les diverses modalités de compte-rendu des incidents au sein d'Easyjet : enregistrement systématique des données de vol, rapport confidentiel à l'usage des équipages, introduction prochaine en collaboration avec Airbus d'un programme d'observations régulières des procédures de vol en ligne...

Ce n'est donc pas le statut juridique de la compagnie qui est en cause, mais plutôt la situation économique à laquelle elle est confrontée.

M. Yves Roger, pilote chez Corsair et secrétaire général de la branche transport du syndicat national du personnel navigant de l'aviation civile (SNPNAC) a rappelé, lors de son audition par la mission<sup>1</sup>, que dans le transport aérien, « *les marges sont très faibles. Pour une compagnie aérienne, elles sont au grand maximum de 5%* ».

Un commandant de bord peut-il, dans ces circonstances, rapporter un incident qui, sans avoir d'impact sur la sécurité des passagers, pourrait se traduire par le maintien au sol de l'aéronef ?

Lors de son audition par la mission<sup>2</sup>, M. Thierry le Floc'h, pilote et membre du SNPL, a ainsi évoqué le cas de figure soulevé par un défaut d'équipement, défini réglementairement par la MEL. Le silence du commandant de bord a permis à la compagnie d'économiser un dépannage et un arrêt.

*« Aujourd'hui, des espaces aériens obéissent à des règles opérationnelles très précises, qui nécessitent des emports de matériels sophistiqués. Pour accéder à ces espaces, [...] nous avons diminué les*

---

<sup>1</sup> Audition du 13 avril 2004.

<sup>2</sup> Audition du 4 mai 2004.

*écarts altitudes séparant deux avions en vol, et pour cela, nous avons mis en œuvre des technologies, tel le RVSM.*

*Pour recourir au RVSM, il faut deux centrales anémométriques ; s'il en perd une, l'avion continue parfaitement à voler. [...] Pourtant l'équipement est défectueux, voire inopérant à bord. Personne ne s'en rendra compte, si ce n'est le commandant de bord ou l'équipage qui a le niveau d'expertise pour constater qu'il n'a plus accès à cet espace. [...]*

*La pression économique est telle que le commandant de bord qui ne veut pas décoller, faute d'une centrale anémométrique alors que l'avion peut voler, que les sièges passagers sont confortables et que la projection du film est assurée, se retrouve seul. Pourquoi le commandant voudrait-il laisser à terre 450 passagers ? C'est là que la pression économique se fait sentir. [...] Bien sûr, l'avion peut voler, mais avec une seule centrale anémométrique, quand il arrivera dans l'espace RVSM, il devra descendre, donc consommer davantage, d'où une étape supplémentaire. Le commandant peut être tenté de garder son emploi en restant dans l'espace RVSM. Bien entendu, les systèmes qualité et les dispositifs de retour d'expérience existent, mais si le pilote ne dit rien et simplement informe, à l'atterrissage, qu'il a perdu son ADC, il faut économiser à son entreprise un dépannage au loin et évite un arrêt sur le chemin du retour ».*

D'une manière générale, il est à craindre que le retour d'expérience ne puisse fonctionner correctement dès lors qu'une compagnie connaît des difficultés financières et que ses pilotes peuvent à tout moment être mis au chômage. Dans ces circonstances, ils peuvent choisir de se taire plutôt que de révéler leurs erreurs et de faire subir à leur compagnie des démarches coûteuses dont ils pourraient subir les conséquences.

#### • *Les obstacles de nature technique*

Les obstacles au compte-rendu de nature technique sont plus faciles à identifier.

Comme l'a fait remarquer M. Serge Martinez, au nom du SNPL, « pour être efficace, la sécurité doit être au cœur de toute décision. Encore faut-il s'en donner les moyens humains, techniques ou financiers. En effet, l'analyse des incidents ne peut s'effectuer à la seule vue de rapports rédigés par des personnes. L'analyse systématique des vols au moyen du système d'enregistrement de paramètres, en plus des conventionnelles et réglementaires boîtes noires, permet seule de se faire une idée réelle sur l'utilisation des avions au sein d'une exploitation. Or ces systèmes ne sont pas obligatoires partout dans le monde [...] ».

La généralisation de l'analyse systématique des données de vol constitue donc un impératif, comme votre Rapporteur l'a déjà souligné.

Toutefois, la réglementation actuelle donne à l'exploitant la faculté de définir les seuils de paramètre, dont le franchissement constitue une anomalie. Il suffit donc à un exploitant de placer les curseurs aux limites du domaine de vol pour qu'un certain nombre d'incidents n'apparaissent plus.

Cette difficulté a été évoquée par M. Thierry le Floc'h, pilote dans l'aviation d'affaires et membre du SNPL, lors de son audition par la mission<sup>1</sup> : « *Ce sont les opérateurs qui décident des paramètres qu'ils estiment devoir surveiller, ceux qu'ils estiment dangereux et ce sont eux qui les définissent. Les données sont entrées dans des ordinateurs ; elles sont recueillies, analysées, permettant de mettre à jour tel problème sur tel vol. [...]*

*Les pilotes de ligne, culturellement, doivent à leurs passagers – c'est transmis dans les formations à tous les niveaux – 30% du domaine de vol de l'avion. C'est la marge que l'on donne à nos passagers pour assurer les vols en toute sécurité. Pour éviter tout problème d'analyse des vols, l'ensemble des compagnies d'avions d'affaires a positionné ses index aux limites du domaine de vol, c'est-à-dire que les incidents n'apparaissent que si les pilotes sortent du domaine de vol [...]. A aucun moment, l'administration ne vient contrôler les définitions des index. [...]*

*Prenons un exemple. Chez Dassault, la recommandation est fixée à 180 nœuds, la limitation du constructeur l'est à 220 nœuds, soit 40 nœuds au-dessus. Si je positionne le curseur à 180 nœuds, je connaîtrai un nombre d'incidents élevé, mais cela n'aura aucune incidence sur la sécurité des vols, puisque le constructeur a prévu une limite à 220 nœuds. Si je ne veux pas que des incidents apparaissent, si le contexte est idéal, si je ne subis pas de pression économique, je positionnerai le curseur à 220 nœuds et je ne connaîtrai plus aucun problème ».*

**Proposition : Harmoniser, au plan communautaire, les seuils des paramètres des systèmes d'analyse automatique des données de vol, dont le franchissement constitue une anomalie et doit, à ce titre, faire l'objet d'un compte-rendu.**

De manière plus générale, les travaux de la mission ont fait ressortir que le développement du retour d'expérience suppose l'existence d'une véritable culture de la sécurité, afin d'impliquer l'ensemble des personnels. Il s'agit donc là d'une démarche qui ne portera ses fruits qu'à long terme.

La directive 2003/42/CE du Parlement européen et du Conseil concernant les comptes rendus d'événements dans l'aviation civile, adoptée

---

<sup>1</sup> Audition du 4 mai 2004.

le 13 juin 2003, pourrait constituer une initiative opportune et efficace pour renforcer cette culture de la sécurité que votre Rapporteur appelle de ses vœux.

En effet, cette directive élargit sensiblement les obligations de compte-rendu aux autorités nationales de l'aviation civile et ouvre la voie à une véritable identification des événements précurseurs d'accidents dans le transport aérien.

## **2.– La directive 2003/42 introduit une obligation de compte-rendu systématique et exhaustif des événements liés à la sécurité dans le transport aérien**

### *a) L'apport indéniable de la directive*

#### **• Un compte-rendu exhaustif**

La directive 2003/42 constitue une avancée sensible au regard de la législation retenue au niveau de l'OACI et des JAA. Elle introduit, en effet, une obligation de compte rendu d'événement, et non plus d'incident, qui sera applicable aux différents intervenants du transport aérien.

Il ne s'agira donc plus de rendre compte des incidents observés, mais des « *événements qui mettent en danger ou qui, s'ils ne sont pas corrigés, mettraient en danger un aéronef, ses occupants ou toute autre personne* » (article 3 de la directive). Une liste d'événements susceptibles d'être rapportés figure en annexe de la directive (voir annexe 4).

Ces événements sont susceptibles d'avoir eu une incidence sur la sécurité aérienne et doivent, à ce titre, faire l'objet d'un compte-rendu aux autorités compétentes des Etats membres de l'Union européenne. Les accidents et les incidents graves au sens de la directive 94/56 ne constituent pas des événements.

L'information recueillie par le biais du compte-rendu des événements devrait être exhaustive. En effet, l'obligation de compte-rendu pèsera sur l'ensemble des intervenants du transport aérien. Elle concernera, comme c'est le cas actuellement, les exploitants ou le commandant de bord d'un aéronef, les constructeurs, les ateliers de maintenance, les contrôleurs, mais également – fait nouveau – les directeurs d'aéroports et les personnes ayant la charge de la vérification en vol des aéronefs. Le champ d'application du compte-rendu est donc largement étendu.

Par ailleurs, les obligations de compte-rendu aux autorités nationales sont élargies, puisqu'elles ne se limiteront plus légalement au compte-rendu des incidents graves. Les difficultés liées à l'identification des incidents graves et à la saisine de la DGAC seront donc levées.

OBLIGATIONS DE COMPTE-RENDU À LA DGAC

	Législation en vigueur en France	Directive 2003/42
Exploitant	Incident grave	Tout événement
Constructeur	Incident majeur	Tout événement
Organisme d'entretien	Tout événement	Tout événement
Contrôleur	Tout événement	Tout événement
directeur d'aéroport	Rien	Tout événement
Vérificateur en vol	rien	Tout événement

Les comptes rendus d'événements seront adressés à l'autorité nationale de l'aviation civile et/ou à l'organisme en charge des enquêtes-accidents (article 5 de la directive).

La directive 2003/42 a donc pour objet d'élargir le compte-rendu « externe » vers l'autorité nationale compétente, et non d'améliorer le compte-rendu interne à l'exploitant et au constructeur. Toutefois, l'impact de la directive sur le compte-rendu interne sera inéluctable, les compagnies devant rapporter l'ensemble des événements ayant un impact sur la sécurité des aéronefs et donc récolter préalablement ces informations.

La directive 2003/42 ajoute au compte rendu d'événements obligatoire, un mécanisme de compte rendu volontaire (article 9). Les informations recueillies par ce biais seraient anonymes.

L'obligation de rapporter tout événement lié à la sécurité dans le transport aérien aura, en France, un impact considérable.

Comme votre Rapporteur l'a déjà indiqué, la DGAC se voit actuellement notifier 17 000 événements, dont 16 000 au titre du contrôle de la circulation aérienne. A compter de 2007, la DGAC estime à 30 000 le nombre d'événements dont elle devrait être informée, dont la moitié serait rapportée au niveau du contrôle aérien. Concrètement, le SFACT verrait donc le nombre d'événements rapportés passer de 1 000 à 15 000. Certains de ces événements seront probablement redondants puisque rapportés à la fois par le constructeur, l'exploitant ou l'atelier de maintenance. Néanmoins, le risque d'une « explosion » du nombre d'événements rapportés à la DGAC est indéniable.

Cette « explosion » du compte-rendu devrait également être ressentie dans tous les Etats membres de l'Union européenne, puisque la directive va introduire un même niveau d'exigence en termes de compte-rendu pour tous les Etats membres.

Il est malheureusement difficile d'évaluer cette perspective, le niveau de compte-rendu aux autorités de l'aviation civile au sein de l'Union européenne souffrant d'un manque notoire de transparence.

Selon les informations recueillies par votre Rapporteur, il n'existe en effet actuellement aucun bilan des modalités de compte-rendu des incidents graves aux autorités de l'aviation civile nationale.

Les audits menés dans le cadre de l'OACI ne portent pas sur la mise en œuvre de l'annexe 13 à la convention de Chicago relative aux enquêtes sur les accidents et les incidents graves. Cette lacune devrait être comblée, les audits prévus pour la période 2004-2007 devant s'intéresser à cette question. Il n'existerait, par ailleurs, aucun bilan officiel du compte-rendu des incidents graves au sein de l'Union européenne, alors que cette obligation, prévue au titre de la directive 96/54, doit théoriquement être mise en œuvre depuis 1996.

Afin de veiller à l'application effective des dispositions de la directive 2003/42, votre Rapporteur estime souhaitable que la Commission européenne établisse dès 2006 un bilan de sa mise en œuvre, précisant le nombre d'événements faisant l'objet d'un compte-rendu par Etat membre et le traitement auquel il donne lieu.

<p><b>Proposition : Publier, dès 2006, un bilan, pour chaque Etat membre, de la mise en œuvre effective des nouvelles obligations introduites par la directive 2003/42 de compte-rendu aux autorités de l'aviation civile de tout événement ayant un impact sur la sécurité des vols.</b></p>
---

*b) Des incertitudes à lever*

● *Le compte-rendu systématique des événements observés dans le transport aérien suppose une protection juridique des différents acteurs impliqués*

Une protection du notifiant est prévue pour le compte-rendu des incidents graves au BEA, en application de la loi n° 99-243 du 29 mars 1999.

L'article L722.2 du code de l'aviation civile prévoit ainsi que « toute personne impliquée, de par sa fonction, dans un incident qu'elle a spontanément et sans délai signalé à l'organisme permanent et, le cas échéant, à son employeur ne peut faire l'objet d'aucune sanction disciplinaire ou administrative, sauf en cas de manquement délibéré ou répété aux règles de sécurité ».

Les exploitants peuvent également, dans leur règlement intérieur, établir une absence de sanction disciplinaire en cas de compte-rendu d'événements. La charte relative au retour d'expérience d'Air France prévoit ainsi qu'aucune procédure disciplinaire ne peut être engagée à l'encontre de l'agent qui aurait révélé un manquement aux règles de sécurité, sauf en cas de manquement délibéré ou répété aux règles de sécurité.

**Charte « retour d'expérience sécurité exploitation »  
du 17 juin 2001 en vigueur à Air France**

*« La sécurité de l'exploitation doit être la préoccupation première et permanente d'une compagnie aérienne.*

*Le développement d'une compagnie sûre, inspirant confiance à ses clients, se fonde sur l'expérience tirée, jour après jour, vol après vol, des événements pouvant affecter la sécurité de ses opérations.*

*Le souci d'Air France est d'améliorer la visibilité sur ceux-ci afin d'entretenir la conscience des risques liés à notre activité aérienne et d'apporter des mesures correctives lorsqu'elles s'avèrent nécessaires.*

***Dans ce cadre, il est de la responsabilité de chaque agent de communiquer spontanément et sans délai toute information sur des événements de cette nature. Un manquement à cette règle peut compromettre l'ensemble de la démarche de prévention conduite par la Compagnie.***

***Pour favoriser ce retour d'expérience, je m'engage à ce qu'Air France n'entame pas de procédure disciplinaire à l'encontre d'un agent qui aura spontanément et sans délai révélé un manquement aux règles de sécurité dans lequel il est impliqué et dont Air France n'aurait pas eu connaissance autrement.***

*Toutefois, ce principe ne peut s'appliquer en cas de manquement délibéré ou répété aux règles de sécurité.*

*J'insiste pour que chaque agent, quelle que soit sa fonction dans l'entreprise, s'implique dans cette logique qui contribue à notre recherche permanente du plus haut niveau de sécurité de notre exploitation. »*

Source : Air France.

L'article 8 de la directive 2003/42 imposera d'aller au-delà de cette protection contre toute sanction disciplinaire.

Il est, en effet, prévu :

– de garantir une confidentialité des informations contenues dans les comptes rendus volontaires ;

– que « sans préjudice des règles du droit pénal applicables, les Etats membres s'abstiennent d'intenter une action en ce qui concerne les infractions à la loi non préméditées ou réalisées par inadvertance, qu'ils viendraient à connaître seulement parce qu'elles ont été signalées dans le

*cadre du système national de comptes rendus obligatoires d'événements, sauf dans les cas de négligence grave » ;*

*– et, enfin, que « conformément aux procédures définies par leur législation et leurs pratiques nationales, les Etats membres veillent à ce que les travailleurs qui rendent compte d'incidents dont ils peuvent avoir connaissance ne subissent aucun préjudice de la part de leur employeur ».*

Afin de garantir la confidentialité des comptes rendus obligatoires, la DGAC envisage que ceux-ci ne mentionnent pas le nom du notifiant. Toutefois, il est d'ores et déjà évident que les caractéristiques de l'événement (numéro et heure du vol) permettront aisément aux autorités d'être en mesure de lever, si elles le souhaitent, l'anonymat du notifiant.

Comme l'a indiqué M. François Grangier, expert, devant la mission<sup>1</sup>, *« la solution communément admise est de chercher à établir un système [de compte-rendu] anonyme. Oui, mais l'aspect humain et l'aspect technique sont deux aspects dont l'intersection n'est pas vide. Pour traiter une information, il faut disposer de la totalité des éléments. Aucune chaîne de retour d'expérience ne peut être totalement anonyme dans les phases de départ. L'entité qui traite l'accident doit pouvoir contacter la personne qui a fait le compte rendu, dans le cas où il manquerait certains éléments dont l'intérêt paraît capital pour l'analyse. Il faut donc pouvoir établir un lien de confiance avec les personnes qui effectuent ces comptes rendus et dont on doit tenir compte dans l'analyse du problème ».*

Un compte-rendu anonyme des événements ne semble donc guère réaliste. Afin de préserver la confidentialité des informations réunies, il semblerait plus approprié de restreindre l'accès aux comptes rendus d'événements. La DGAC mènerait actuellement une réflexion sur ce sujet, afin de circonscrire l'accès aux informations contenues dans la base nationale aux constructeurs, exploitants ou ateliers de maintenance qui procéderaient à une analyse statistique de l'information, dans le but de définir des mesures de prévention, et non de mettre en exergue les défaillances de telle compagnie ou de tel pilote. L'accès à la base de données serait autorisé dans la mesure où il se traduirait par une amélioration de la sécurité.

<p><b>Proposition : Restreindre l'accès à la base d'informations regroupant, en application de la directive 2003/42, tous les événements survenus dans le transport aérien et ayant un impact sur la sécurité des vols, aux seuls opérateurs désireux de procéder à des analyses statistiques de cette base de données en vue de définir des mesures de prévention et garantir le caractère anonyme des données</b></p>
---

---

<sup>1</sup> Audition du 4 mai 2004.

**accessibles, afin qu'elles conservent leur confidentialité.**

Demeure la question cruciale – et vivement débattue au sein de la mission – de la protection juridique du notifiant.

Une protection du notifiant à l'égard de toute sanction administrative et disciplinaire semble inéluctables du fait des dispositions de la directive. Reste en suspens la question de l'impunité pénale du notifiant.

Aux Etats-unis, la NASA est chargée, depuis 1975, de collecter et d'analyser les rapports confidentiels que lui transmettent, sur une base volontaire, les différents opérateurs du transport aérien. Cette procédure est connue sous le nom d'ASRS<sup>1</sup>. Depuis 1975, la NASA s'est ainsi vu notifiée 300 000 rapports confidentiels.

A ce titre, les informations rapportées par le notifiant ne peuvent être utilisées à son encontre dans le cadre de mesures coercitives<sup>2</sup> décidées par la FAA. Il s'agit notamment là de mesures disciplinaires. Sous certaines conditions, les amendes ou pénalités auxquelles il serait soumis en application de la réglementation relevant de la FAA peuvent également être levées Cette politique d'impunité<sup>3</sup> a été instaurée afin d'éviter « la loi du silence ». Les notifiants ne bénéficient donc pas d'une impunité pénale, les délits<sup>4</sup> faisant l'objet de sanctions.

Sans pour autant s'inspirer du modèle américain, une protection du notifiant semble indispensable.

Comme l'a relevé Mme Catherine Hennequin lors de son audition<sup>5</sup>, *« le retour d'expérience doit viser une prévention réelle du risque. [...] Si nous ne gérons pas le risque, il n'y aura plus de transports aériens à l'avenir. Cela dit, le problème se pose de la protection de l'opérateur, c'est-à-dire du personnel navigant. C'est lui qui est en bout de chaîne du retour d'expérience. [...] Les pilotes qui sont juridiquement les opérateurs finaux ont la responsabilité de l'information et de la communication de l'information. [...] On fait peser sur les pilotes la question de la prévention des risques, sur le personnel commercial ou sur toute personne qui procédera à un retour d'expérience, mais principalement sur les pilotes, car on sait qu'ils ont une obligation. On fait peser sur tous ceux qui procèdent à un retour d'expérience – et principalement sur les pilotes, car on sait qu'ils*

---

<sup>1</sup> « Aviation Safety Reporting System » en anglais.

<sup>2</sup> « Enforcement actions » en anglais.

<sup>3</sup> « Non punitive policy » en anglais.

<sup>4</sup> « Criminal offenses » en anglais.

<sup>5</sup> Audition du 4 mai 2004.

*ont une obligation – la prévention des risques dans le transport aérien. Si une protection forte n'est pas instaurée corrélativement, le système se verrouillera très rapidement. »*

Une impunité pénale totale serait toutefois socialement et juridiquement inacceptable. Elle irait à l'encontre de la sécurité dans le transport aérien et conduirait à une déresponsabilisation du notifiant. Par ailleurs, l'introduction d'une forme d'impunité pénale imposerait de distinguer la faute de l'erreur, ce qui, en matière de transport aérien, ne manquerait pas de soulever des difficultés.

Compte tenu des enjeux liés à la question de l'impunité pénale – partielle ou totale – des pilotes et contrôleurs aériens, votre Rapporteur estime préférable de ne pas trancher cette question pour l'instant, celle-ci devant être abordée dans le cadre d'une réflexion approfondie, menée sur le plan interministériel.

**Proposition : Favoriser le compte-rendu aux autorités de l'aviation civile des Etats membres des événements ayant un impact sur la sécurité des vols, en introduisant une protection contre toute sanction administrative et disciplinaire du notifiant qui rend compte spontanément et sans délai d'un événement relatif à la sécurité dans le transport aérien, sauf en cas de manquement délibéré ou répété aux règles de sécurité.**

**• *Au-delà de la protection juridique du notifiant, se pose la question du choix de l'autorité nationale chargée de collecter et de traiter les événements recueillis en application de la directive***

L'article 5 de la directive laisse une grande marge de manœuvre aux Etats membres, en les autorisant à désigner l'autorité nationale de l'aviation civile et/ou l'organisme chargé des enquêtes sur les accidents et les incidents graves. Ce débat oppose d'ores et déjà la DGAC et le BEA.

Selon votre Rapporteur, ce débat doit être tranché au regard des objectifs du traitement des données collectées. Compte tenu de la masse des informations réunies, il ne peut en aucun cas s'agir d'analyser les causes des événements rapportés.

En revanche, la faculté désormais offerte aux autorités de disposer d'une information fiable et exhaustive peut être l'occasion de se livrer à une recherche des précurseurs d'accidents, susceptible de déboucher sur de nouvelles consignes opérationnelles et de navigabilité. Il s'agit là d'un défi énorme et d'une tâche de grande ampleur dont les résultats seront appréciés sur le long terme. Précisons que cette tâche ne constitue nullement une obligation, la directive ne précisant pas les modalités de traitement des données recueillies par chaque Etat membre.

La base de données communautaires ouvre la voie à une forme nouvelle de traitement des événements observés dans le transport aérien. Compte tenu de l'incidence de ces travaux sur la sécurité dans le transport aérien, il semble exclu que la France ne procède pas à une analyse des éléments précurseurs d'accidents et d'incidents graves. Ces recherches constituent la seule véritable marge de manœuvre pour améliorer la sécurité du transport aérien dans les pays occidentaux.

La tâche à mener, fondée sur une analyse statistique de la gestion du risque, s'écarte donc sensiblement des fonctions exercées par le BEA. C'est pourquoi, il semblerait opportun que la DGAC soit l'autorité chargée de collecter et de traiter les événements rapportés en application de l'article 5 de la directive 2003/42. Ses moyens humains et techniques devront être accrus en conséquence.

**Proposition : Accroître les moyens humains et techniques de la DGAC, afin de lui permettre, en application de la directive 2003/42, d'être en mesure de collecter toute information liée à un événement ayant un impact sur la sécurité des vols et de traiter l'information ainsi collectée, en vue de détecter les incidents précurseurs d'accidents.**

• *Se pose, enfin, la question du traitement de l'information et du retour d'expérience au niveau communautaire*

L'article 6 de la directive prévoit un échange d'informations, sur la base du volontariat, entre Etats membres. Chaque autorité nationale mettrait ainsi à la disposition de ses homologues les informations stockées dans sa base.

Ce dispositif peut sembler – ne serait-ce que pour des raisons informatiques – raisonnable. Il permettra également de protéger les intérêts commerciaux propres à chaque grande compagnie nationale.

Pour autant, dans la mesure où les événements recueillis ont vocation à être analysés afin de mettre en lumière les précurseurs d'accidents ou d'incidents graves, votre Rapporteur s'interroge sur la pertinence d'un cloisonnement de chaque réseau national. Une interconnexion de ces réseaux permettrait au contraire d'étendre sensiblement le champ d'investigation de l'analyse des précurseurs d'accidents.

Sans doute est-il politiquement prématuré d'émettre le vœu que l'AESA puisse avoir accès à l'ensemble des fichiers de comptes rendus volontaires des Etats membres et traiter l'information ainsi recueillie. A terme, cette évolution semble cependant inéluctable, tant la sécurité dans le

transport aérien est devenue un enjeu pour tout citoyen de l'Union européenne, indépendamment de sa nationalité.

Préalablement à cette étape, il semble toutefois possible d'aménager les modalités de connexion des réseaux nationaux. Les accidents et les incidents graves devant être enregistrés dans la base de chaque Etat membre, il serait souhaitable d'introduire un mécanisme de « repérage » des incidents, assorti d'un système d'alerte.

A titre d'illustration, ces incidents graves pourraient être automatiquement notifiés à L'AESA, chaque Etat membre précisant les mesures correctrices adoptées, à charge pour l'AESA de diffuser les informations ainsi recueillies aux autres Etats membres. En cas d'interdiction d'un aéronef ou d'un exploitant décidée suite à un incident grave, une procédure d'alerte automatique serait mise en place sous l'égide de l'AESA, afin d'appliquer cette interdiction sur l'ensemble du territoire de l'Union européenne.

Votre Rapporteur présentera une proposition dans ce sens.

## CONCLUSIONS ET PRECONISATIONS

En conclusion, votre Rapporteur vous présente ci-après les principales propositions qu'il a dégagées des travaux de la mission.

Celles-ci, par leur nombre et par leur diversité soulignent toute la complexité du problème de la sécurité du transport aérien et toute la difficulté de la question que chacun se pose : quelles sont les sources de l'insécurité dans le transport aérien ?

Le présent rapport a permis de dégager un certain nombre d'explications, tout en démontrant à quel point le souci de sécurité est désormais intégré à toutes les étapes de la vie d'un avion. Ces différentes propositions contribueront à la réflexion qu'il faut mener sans relâche dans ce domaine pour que la sécurité – jamais définitivement acquise – demeure une priorité pour tous les acteurs du transport aérien.

Au-delà de ces propositions, le rapport a permis de dégager deux éléments clés du problème de la sécurité aérienne :

– la sécurité dans le transport aérien est avant tout fonction de l'espace juridique dans lequel les compagnies évoluent. A cet égard, si les espaces juridiques européen et nord-américain ont permis de déboucher sur des normes de sécurité très élevées, tel n'est pas le cas dans le reste du monde.

– par ailleurs, au sein même de chaque espace, y compris là où la réglementation est déjà développée, le degré de sécurité offert aux passagers est largement lié à l'existence ou non d'une culture de la sécurité chez tous les acteurs du transport aérien, parmi lesquels, au premier, chef les compagnies aériennes.

Les propositions qui suivent relèvent de plusieurs niveaux de responsabilité :

- international avec l'OACI,
- européen dans le cadre communautaire ou paneuropéen,
- et français avec la Direction générale de l'aviation civile (DGAC), qui dépend du ministère des transports.

En complément de cette activité réglementaire, les autorités publiques doivent mettre en place des politiques et plans d'action spécifiques aptes à entraîner une dynamique de sécurité chez toutes les parties prenantes, constructeurs, compagnies aériennes, ateliers de maintenance, contrôle aérien, autorités de l'aviation civile, personnels.

A son niveau, le Parlement doit continuer à s'informer régulièrement sur l'évolution de la sécurité aérienne. Cette question fait l'objet d'une proposition.

**Au niveau international (Organisation internationale de l'aviation civile) :**

1. Veiller à une application effective des règles de l'OACI :

– en instaurant une plus grande transparence des rapports d'audits sommaires et des rapports complets de l'OACI relatifs à la supervision de la sécurité aérienne, l'OACI devant faire l'objet d'une augmentation de ses moyens afin d'être en mesure d'effectuer un suivi plus rapide de l'évolution de cette question ;

– en introduisant un mécanisme d'alerte à l'encontre de tout pays en situation de manquement grave ;

– en engageant une réflexion en vue de réviser la convention de Chicago, afin de permettre l'utilisation et le renforcement de dispositifs visant à assurer une application effective des règles de l'OACI. ;

2. Réviser les règles de l'OACI, afin de prendre en compte les phénomènes croissants de dilution de responsabilité en matière de sécurité, notamment dans l'hypothèse où une compagnie « virtuelle » ventilerait dans différents pays, au regard des coûts proposés, les opérations liées à l'enregistrement et à l'immatriculation de l'aéronef, à la maintenance et à la domiciliation de son personnel ;

3. Renforcer la coopération technique en faveur des pays qui présentent, en raison de l'insuffisance de leurs moyens, des carences en matière de sécurité aérienne et poursuivre la réflexion engagée en vue d'accroître les moyens financiers de l'OACI, afin de lui permettre d'amplifier son programme de coopération et d'assistance technique ;

4. Encourager les regroupements régionaux de supervision de la sécurité aérienne, afin de permettre la mise en commun des moyens consacrés à la sécurité, en particulier dans les pays en développement qui connaissent des difficultés de ressources, à l'instar de l'ASECNA (Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne) et de l'AAMAC (Autorités Africaines et Malgaches pour l'Aviation Civile) en Afrique ;

5. Introduire, au niveau de l'OACI, une réglementation relative :

– aux courtiers et grossistes en pièces détachées, qui ne font actuellement pas l'objet d'une procédure d'agrément au contraire des ateliers de maintenance, afin d'assurer une meilleure traçabilité des pièces détachées et de lutter contre le trafic de pièces non conformes, de contrefaçon ou d'occasion ;

– aux pièces copiées susceptibles d'être considérées comme

essentielles pour la sécurité ;

6. Rejeter le projet étudié au niveau de l'OACI d'une licence de pilote multi-équipages (MPL<sup>1</sup>) pour les copilotes, dont l'obtention reposerait sur une réduction excessive et sensible du nombre d'heures réelles de vol ;

7. Anticiper l'obligation prévue au niveau de l'OACI, à compter du 1er janvier 2007, d'installer dans les aéronefs de plus de dix tonnes des enregistreurs de vol à accès rapide et introduire, en liaison avec les constructeurs, l'obligation d'installer dans le cockpit une troisième boîte noire, inviolable, abritant une caméra vidéo pour filmer le tableau de bord et dont les enregistrements ne seraient analysés qu'en cas d'accident, à l'exclusion de toute autre utilisation par les exploitants.

### **En Europe :**

8. Demander l'entrée en vigueur anticipée de la directive « SAFA » relative aux contrôles au sol des aéronefs des pays tiers empruntant les aéroports communautaires et renforcer les mesures de sécurité prévues à ce titre, en prévoyant l'application automatique sur l'ensemble du territoire de l'Union européenne d'une mesure d'immobilisation prise par un Etat membre en application de cette directive ;

9. Conférer à l'AESA un pouvoir de surveillance des compagnies aériennes des pays tiers ayant des liaisons aériennes avec l'Europe, à l'instar de la « Part 129 » retenue dans la législation américaine ;

10. Instaurer une clause de sécurité dans les accords bilatéraux de droit de trafic que la Commission européenne négocie avec les pays tiers au nom des Etats membres ;

11. Donner pouvoir à l'AESA pour que l'Union européenne puisse auditer, de façon ciblée, les autorités de l'aviation civile des pays tiers qui soulèveraient des doutes sérieux s'agissant de la qualité de leur système de surveillance de la sécurité ;

12. Renforcer le plan d'action européen sur la sécurité des aéroports au-delà du seul aspect des incursions de piste et de manière à couvrir les petits aéroports ;

13. S'assurer que l'évolution des normes de l'OACI soit aussi neutre que possible en terme de concurrence entre les différents constructeurs d'avions et, à cette fin, veiller à une meilleure coordination des autorités et institutions européennes concernées ;

---

<sup>1</sup> « *Multicrew pilote licence* »

14. Renforcer, au sein de l'Union européenne, les contrôles sur les compétences réelles des pilotes, d'une part, en augmentant les effectifs des organismes de contrôles en vol des Etats membres chargés des contrôles inopinés et, d'autre part, en autorisant le contrôle de la qualification effective des pilotes effectuant un vol sur un aéronef immatriculé dans l'un des Etats membres ;

15. Etablir un bilan, pour chaque Etat membre, d'une part, du degré de transposition en droit interne des normes JAR FCL relatives aux qualifications et aux licences des personnels navigants et, d'autre part, du niveau réel de leur qualification ;

16. Délivrer au personnel navigant des Etats membres de l'Union européenne une formation spécifique consacrée à la gestion de sa fatigue et destinée à le responsabiliser quant aux risques encourus ;

17. Etablir et publier un bilan des législations des Etats membres de l'Union européenne relatives à la durée de vol et au temps de repos dans le transport aérien ;

18. Introduire une législation communautaire inspirée du « projet Simpson », afin d'établir une durée de vol plafond et un temps de repos plancher pour le personnel navigant, le dispositif proposé devant, préalablement à son adoption, faire l'objet d'une analyse de son impact juridique sur les réglementations en vigueur dans les Etats membres et de ses implications en termes de sécurité, notamment au regard de la fatigue du personnel navigant ;

19. En cas d'incident grave au sens de la directive 94/56 survenant dans un aéronef immatriculé dans l'un des Etats membres, reconnaître aux différentes autorités de l'aviation civile des Etats membres des pouvoirs d'enquête identiques, susceptibles de déboucher sur l'interdiction de la compagnie ou de l'aéronef en cause ;

20. Informer, automatiquement et dans les plus brefs délais, l'AESA de la survenance de tout incident grave au sens de la directive 94/56, ainsi que des mesures de sécurité adoptées, l'AESA étant chargée, d'une part, de répercuter ces informations auprès des autorités nationales de l'aviation civile des autres Etats membres et, d'autre part, en cas d'interdiction d'un aéronef ou d'un exploitant, de veiller à l'application de cette interdiction sur l'ensemble du territoire de l'Union européenne ;

21. Etablir et publier, pour chaque Etat membre de l'Union européenne, un bilan des procédures de compte-rendu (compte-rendu) interne à l'exploitant et au constructeur et de compte-rendu externe à l'autorité de l'aviation civile des incidents survenant dans le transport aérien, ce bilan devant notamment analyser les procédures de compte-rendu des événements notifiés par les services de la circulation aérienne à

Eurocontrol ;

22. Harmoniser, au plan communautaire, les seuils des paramètres des systèmes d'analyse automatique des données de vol, dont le franchissement constitue une anomalie et doit, à ce titre, faire l'objet d'un compte-rendu ;

23. Publier, dès 2006, un bilan, pour chaque Etat membre, de la mise en œuvre effective des nouvelles obligations introduites par la directive 2003/42 de compte-rendu aux autorités de l'aviation civile de tout événement ayant un impact sur la sécurité des vols ;

24. Restreindre l'accès à la base d'informations regroupant, en application de la directive 2003/42, tous les événements survenus dans le transport aérien et ayant un impact sur la sécurité des vols, aux seuls opérateurs désireux de procéder à des analyses statistiques de cette base de données en vue de définir des mesures de prévention et garantir le caractère anonyme des données accessibles, afin qu'elles conservent leur confidentialité ;

25. Favoriser le compte-rendu aux autorités de l'aviation civile des Etats membres des événements ayant un impact sur la sécurité des vols, en introduisant une protection contre toute sanction administrative et disciplinaire du notifiant qui rend compte spontanément et sans délai d'un événement relatif à la sécurité dans le transport aérien, sauf en cas de manquement délibéré ou répété aux règles de sécurité ;

**En France :**

26. Demander à la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) d'améliorer l'information des professionnels et du public sur la sécurité aérienne et, en particulier, de publier sur internet la liste des compagnies aériennes qui font l'objet de mesures de restriction ou d'interdiction à la suite de contrôles ;

27. Séparer fonctionnellement les activités de surveillance de la DGAC de celles liées à son rôle de régulateur, en augmentant les moyens affectés aux tâches de surveillance, au fur et à mesure du développement de l'activité réglementaire de l'Agence européenne de sécurité aérienne (AESA) ;

28. Mettre en œuvre, en France, le plus rapidement possible, une utilisation flexible de l'espace aérien, afin d'optimiser le partage du ciel entre civils et militaires ;

29. Augmenter les efforts consacrés à la recherche dans le domaine aéronautique, notamment pour la construction des aéronefs et pour le développement des équipements embarqués et au sol, en coordination

avec le programme communautaire cadre de recherche et de développement, afin de soutenir les industriels dans leurs efforts d'amélioration de la sécurité ;

30. Renforcer dès 2005 la formation à l'anglais courant des pilotes au sein des écoles de formation et des compagnies aériennes, afin que ceux-ci – qu'il s'agisse de pilotes anciens ou nouveaux – soient en mesure de respecter le niveau 4 d'anglais fixé par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) ;

31. Entamer une réflexion sur les difficultés causées par l'usage insuffisant de l'anglais dans l'aviation civile française, imputables en particulier à la nécessité de traduire et d'utiliser, en français, les manuels d'exploitation des aéronefs et de recourir à cette langue pour les échanges radiophoniques entre pilotes et contrôleurs aériens ;

32. Effectuer, de manière aléatoire, des tests d'alcoolémie et anti-drogues sur le personnel navigant technique, le dépassement du seuil de 0,2 gramme d'alcool par litre de sang devant aboutir à un retrait de licence ;

33. Réviser l'article D422-11 du code de l'aviation civile, afin de réduire la durée de vol dans l'aviation d'affaires et étudier avec les constructeurs la possibilité de prévoir l'installation d'une couchette comme poste de repos du personnel navigant ;

34. Pour les vols longs courriers, d'une durée supérieure à 10 heures, généraliser, à l'avenir, en liaison avec les constructeurs, l'installation d'un poste de repos sous forme de couchette, qui devrait se situer, pour des raisons de sûreté, dans l'espace du cockpit ;

35. Analyser la législation française relative aux temps de vol et aux périodes de repos du personnel navigant sur la base des concepts proposés dans le projet du député européen M. Brian Simpson (Royaume-Uni) pour définir une réglementation communautaire en la matière, afin d'étudier la possibilité de passer d'une législation nationale définie au regard d'un temps de vol maximum à une réglementation reposant sur un « temps de service de vol » maximum, cette notion permettant de tenir compte des périodes d'activités liées au pré-vol, susceptibles de varier en fonction des horaires de décollage prévus ;

36. Engager une réflexion visant à renforcer l'indépendance du Bureau d'enquêtes et d'analyses pour la sécurité de l'aviation civile (BEA) et, à court terme, accroître de 20% ses effectifs afin de lui permettre de présenter, au terme d'un délai d'un an, les premiers résultats des enquêtes menées suite à un accident et d'analyser systématiquement les incidents

les plus graves survenant dans le transport aérien dont il est saisi en application de la directive 94/56 et de l'arrêté du 4 avril 2003 ;

37. En cas d'incident grave, afin d'accélérer la mise en œuvre des mesures de sécurité requises, instaurer une procédure de saisie automatique de la DGAC par le BEA, ce dernier devant l'informer à cette occasion de sa décision d'ouvrir ou non une enquête sur l'incident en cause ;

38. Accroître la transparence des mesures prises suite à un accident ou à un incident grave, d'une part, en publiant systématiquement les résultats des enquêtes menées par le BEA, assortis des recommandations de sécurité préconisées, et, d'autre part, en informant l'opinion publique des mesures correctrices mises en œuvre par la DGAC, tout écart avec les recommandations de sécurité préconisées par le BEA devant être justifié ;

39. Accroître les moyens humains et techniques de la DGAC, afin de lui permettre, en application de la directive 2003/42, d'être en mesure de collecter toute information liée à un événement ayant un impact sur la sécurité des vols et de traiter l'information ainsi collectée, en vue de détecter les incidents précurseurs d'accidents, les travaux d'analyse de la DGAC devant faire l'objet d'une publication annuelle ;

40. Renforcer le suivi par le Parlement des questions touchant à la sécurité aérienne en organisant une conférence parlementaire annuelle réunissant les organes compétents des assemblées et les principaux responsables publics et industriels qui permettra, notamment, de faire le point sur le suivi par le gouvernement des propositions de la mission.



## RESUME DU RAPPORT

Ce rapport, fruit d'une mission d'information constituée en janvier 2004 sur la sécurité dans le transport aérien de voyageurs, dresse dans une **première partie** un bilan sur la sécurité du transport aérien. Dans un contexte de grande vitalité du trafic aérien – 1,7 milliard de passagers en 2003 –, le nombre de catastrophes aériennes reste relativement faible comparé à la croissance du trafic, 58 accidents ayant occasionné la mort de 621 personnes en 2003.

En effet, le transport aérien connaît une croissance dès les années 60 dont le rythme est supérieur à celui de l'économie mondiale. De 1990 à 2003, le trafic a augmenté en moyenne de 2,7% par an en nombre de passagers et de 2,8% par an en nombre de vols. Il convient de souligner que cette croissance est nettement plus marquée au sein de l'Union européenne qu'aux Etats-Unis. Le nombre de passagers a ainsi augmenté en moyenne de 5,5% par an au sein de l'Union européenne, contre 1,8% aux Etats-Unis. En 2003, ce marché porteur a transporté 1,7 milliard de passagers dans le monde, dont près de 100 millions de passagers sur des compagnies françaises. Cette croissance du trafic aérien devrait se poursuivre : 2,5 milliards de passagers sont attendus pour 2015.

Ce mode de transport apparaît de plus en plus sûr au vu des statistiques, même si des catastrophes, dramatiques en termes de pertes humaines, surviennent régulièrement. On a constaté une nette amélioration de la sécurité sur les vols réguliers mais des zones d'ombre subsistent, avec les vols charters et l'identification de zones géographiques plus dangereuses que d'autres.

Comment expliquer cette situation ?

Il ressort des travaux de la mission que le système institutionnel et réglementaire établissant le cadre de l'aviation civile est insuffisamment adapté à la mondialisation et à la croissance du trafic aérien. L'OACI (Organisation internationale de l'aviation civile) est une organisation dont les pouvoirs restent insuffisants. Elle n'établit que des normes « *a minima* » qui n'ont pas de valeur contraignante et qui doivent être retranscrites dans les différents pays. Leur mise en œuvre est très inégale selon les régions du monde : si l'Europe et l'Amérique du Nord appliquent bien les normes, voire les dépassent, il n'en est pas de même en Asie, en Amérique latine et surtout en Afrique.

L'OACI a lancé un programme d'audit des autorités de l'aviation civile dont il ressort que 30 des 111 pays audités ne respectent pas suffisamment ces normes pour assurer un niveau suffisant de contrôle de la sécurité des avions et des compagnies aériennes immatriculées chez eux. Certains pays n'ont pas les ressources ou la volonté politique pour assurer un tel niveau de sécurité. Les compagnies aériennes sont alors tentées d'utiliser la division internationale du travail pour effectuer, là où les coûts et les contrôles sont moindres, le rattachement des personnels navigants ou les opérations de maintenance. On peut ainsi craindre

l'apparition de « compagnies virtuelles » et de « pavillons de complaisance » si l'OACI n'y prête pas rapidement attention.

L'Europe, pour sa part, a très tôt lancé un processus d'harmonisation de la réglementation en matière de sécurité, mais ce processus est encore à parfaire. Cette harmonisation est largement entamée au niveau paneuropéen, avec la Conférence européenne de l'aviation civile (CEAC), les Autorités conjointes de l'aviation (JAA – *Joint aviation authorities*) et Eurocontrol, une quarantaine de pays ayant accepté des règles communes non contraignantes dans de multiples domaines. La CEAC a, en particulier, adopté en 1996 le programme SAFA (*Safety assessment of foreign aircrafts*) d'inspection des avions des pays étrangers, pour tenter de pallier l'insuffisance des contrôles dans certains pays. Mais ces contrôles au sol réalisés en une demi-heure environ se limitent à un contrôle visuel des avions ou des documents embarqués et ne peuvent se substituer à une surveillance technique continue.

Par ailleurs, cette harmonisation n'a pas empêché la persistance de faiblesses chez certains pays européens. On peut citer, à titre d'exemple, la Grèce – à quelques semaines des Jeux Olympiques –, le Portugal, Chypre et la Hongrie, voire l'ancienne république de Macédoine. Les 10 nouveaux Etats membres de l'Union européenne ont procédé à un rattrapage accéléré de leur niveau de contrôle, mais font encore l'objet d'une surveillance particulière pour combler leur retard. Ainsi les avions de l'ancien bloc soviétique sont toujours en cours de certification.

Ce processus d'harmonisation devrait être traduit dans l'ordre juridique communautaire avec l'entrée en fonction depuis septembre 2003 de l'Agence européenne de sécurité aérienne (AESA). La création de l'AESA constitue une avancée majeure, même si une réglementation communautaire de la sécurité aérienne a, depuis l'origine, accompagné la libéralisation du transport aérien lancée en 1987. En avril 2004, l'Union européenne a repris le programme SAFA de contrôle des avions des pays tiers en l'améliorant et en le rendant obligatoire. Dans chaque Etat membre, les autorités de l'aviation civile sont chargées de mettre en œuvre les réglementations européennes. Cette compétence revient, en France, à la Direction générale de l'aviation civile (DGAC). Le rapport se prononce pour une augmentation des moyens de la DGAC affectés à la surveillance, avec une séparation fonctionnelle entre ses activités de régulation et de contrôle.

Dans une **deuxième partie**, le rapport se prononce pour un relèvement du référentiel des normes à l'origine des contrôles. Le niveau de fiabilité technique est certes élevé, mais doit être constamment maintenu. Ce niveau de sécurité est en effet élevé dans la construction des aéronefs, mais l'exploitation et la maintenance sont de qualité très inégale selon les compagnies aériennes et selon les pays. La mission d'information a en particulier noté le problème des pièces détachées dont la traçabilité n'est pas établie et qui font l'objet de copies ou de trafics illicites (contrefaçon, pièces d'occasion recyclées...).

Le trafic aérien européen doit faire face à un doublement prévisible au cours des 20 prochaines années, ce qui constitue un défi majeur pour les

organismes en charge du contrôle. Le risque majeur d'accidents se situe dans la gestion des aéroports, qui seront par ailleurs confrontés à des contraintes plus lourdes de respect de l'environnement. Le progrès technique apporte constamment de nouveaux équipements permettant d'éviter les collisions et les règlements communautaires « ciel unique » mis en oeuvre cette année devraient permettre une gestion commune et une utilisation flexible de l'espace en fonction des utilisations civile et militaire. Mais Eurocontrol constate une application très inégale des normes européennes, sans accepter de divulguer les pays mis en cause.

La sécurité doit faire l'objet d'un effort continu, notamment par des plans d'action des autorités publiques (« JSSI » en Europe et « CAST » aux Etats-Unis) et un soutien à la recherche aéronautique.

L'amélioration des normes à caractère social est également un impératif pour améliorer la sécurité dans le transport aérien. Leur insuffisance porte en germe des risques pour la compétence du personnel navigant. Si la formation est de qualité en France, eu égard aux standards des JAA, des difficultés de fond subsistent, ainsi que des sources d'inquiétude, notamment un risque de dégradation de la qualification des pilotes au niveau des normes OACI. L'élargissement de l'Union européenne soulève la question de la qualification des pilotes des pays de l'Est. Un sujet reste, par ailleurs, tabou : le recours à l'alcool et aux substances illicites. Malgré une interdiction théorique, des comportements déviants peuvent exister, qui appellent l'introduction de contrôles aléatoires. Enfin, la durée de vol ne fait l'objet d'aucune réglementation au sein de l'Union européenne. La législation française apparaît comme favorable au personnel navigant, même si elle n'est pas exempte de critique. L'Europe du transport aérien reste donc à construire pour éviter que la durée de vol ne soit une source de remise en cause – au travers de la fatigue – des compétences du personnel navigant et une source de *dumping* social au sein de l'Union européenne. Le projet du député européen Brian Simpson (Royaume-Uni) représente, à cet égard, une avancée intéressante, mais encore inacceptable en l'état.

Dans une **troisième partie**, le rapport se prononce pour un renforcement des contrôles et pour plus de prévention. Les contrôles doivent être renforcés, afin que tous les pays assurent un niveau satisfaisant de sécurité sur leur territoire. L'Union européenne doit, quant à elle, assumer son rôle, avec la montée en puissance de l'Agence européenne de sécurité aérienne (AESA), qui va bientôt étendre ses compétences à l'exploitation des compagnies aériennes et aux licences des pilotes ; à terme elle supervisera également la gestion du trafic aérien. Mais surtout, l'Union européenne doit établir un contrôle renforcé sur les avions et compagnies aériennes des pays tiers. A l'instar des Etats-Unis, elle doit renforcer sa réglementation pour établir une procédure de surveillance permanente des compagnies aériennes des pays tiers, en s'inspirant de la « *Part 129* » du code fédéral américain. Son rôle pourrait aller jusqu'à contrôler de façon ciblée les autorités de l'aviation civile de certains pays dont les compagnies ont des liaisons avec l'Union européenne et pour lesquels existerait un doute sérieux en matière de sécurité. En cas de manquement avéré de sécurité, l'Europe devrait réduire ou supprimer les droits de trafic accordés à ces pays déficients dans le cadre des

accords bilatéraux qui sont en train d'être renégociés par la Commission européenne pour le compte des Etats membres.

Dans ce contexte, la labellisation des compagnies aériennes des pays tiers récemment proposée par le Gouvernement français répond au double objectif d'améliorer la sécurité des vols et de renforcer l'information des passagers. Il représente donc une plus value indéniable en termes de transparence, mais son apport reste incertain en terme de sécurité, du fait des difficultés qui ne manqueront pas de se poser lors de sa mise en application, notamment dans l'hypothèse où un accident surviendrait au sein d'une compagnie « labellisée ».

Au niveau mondial, l'OACI doit affirmer sa fonction de supervision globale de la sécurité aérienne par un renforcement permanent des normes internationales. Mais surtout, ces normes devraient être mieux mises en œuvre dans les différents pays. Les rapports d'audit sur la sécurité effectués par l'OACI devraient faire l'objet d'une plus grande transparence et cette organisation devrait réfléchir à la mise en place d'un mécanisme d'alerte permettant de renforcer ses procédures afin d'assurer une application effective de ses normes.

Parallèlement, l'OACI doit renforcer la coopération et l'assistance qu'elle accorde aux pays qui souffrent d'une insuffisance de moyens pour assurer un niveau satisfaisant de sécurité. Une piste prometteuse passe par la coopération régionale, plusieurs pays mettant en commun leurs ressources techniques et de contrôle. Ainsi l'ASECNA (Agence pour la sécurité de la navigation aérienne en Afrique et à Madagascar), regroupe 16 pays de l'Afrique francophone. Les efforts de coopération de l'OACI doivent être relayés aux niveaux communautaire et français, même en tenant compte des contraintes qui pèsent en ce moment sur les finances publiques.

Le renforcement des contrôles des compagnies aériennes ne saurait cependant suffire à améliorer la sécurité dans le transport aérien. Compte tenu du taux d'accident observé en 2003 – de 0,03 sur les vols réguliers –, seule une politique « proactive » de prévention peut permettre de réduire ce taux à l'avenir. Pour cela, il convient d'instituer une politique de retour d'expérience efficace et de développer une véritable « culture de la sécurité » dans le transport aérien.

Les accidents et les incidents graves constituent la partie émergée des sources d'insécurité dans le transport aérien. Il convient donc d'analyser systématiquement les accidents et les incidents les plus graves pour prévenir de nouvelles catastrophes et ce, dans des délais les plus brefs possibles. Cet objectif nécessite d'accroître les moyens du Bureau d'enquêtes et d'analyses (BEA) et de renforcer le rôle de la DGAC, en coordination avec ses homologues communautaires. Le rapport est notamment favorable à l'introduction d'une troisième boîte noire, inviolable, abritant une caméra vidéo pour filmer le tableau de bord et dont les enregistrements ne seraient analysés qu'en cas d'accident.

La partie immergée de l'iceberg est constituée des incidents mineurs encore trop peu connus. Or, le *reporting* de ces multiples événements se heurte

encore à des obstacles de nature culturelle, économique et technique, malgré une réglementation poussée et des expériences exemplaires notamment au sein d'Airbus et d'Air France. Les obligations de *reporting* devront donc être étendues, afin d'instaurer une véritable culture en la matière. La directive communautaire 2003/42, en introduisant une obligation de *reporting* systématique et exhaustif des événements liés à la sécurité dans le transport aérien, constitue, à cet égard, une avancée indéniable. Encore faut-il qu'elle soit mise en oeuvre.

En conclusion, le rapport présente 40 propositions permettant d'améliorer la sécurité du transport aérien à tous les niveaux de décision, international, européen et français.



**EXAMEN DU RAPPORT**

\*

\*           \*

**La Commission a examiné le présent rapport au cours de sa séance du 7 juillet 2003 et l'a adopté à l'unanimité.**

**Elle a ensuite autorisé sa publication conformément à l'article 145 du Règlement de l'Assemblée nationale.**

\*

\*           \*



**EXPLICATIONS DE VOTE ET CONTRIBUTIONS**



**CONTRIBUTION DE M. MICHEL HERBILLON, VICE-PRESIDENT DE LA  
MISSION D'INFORMATION SUR LA SECURITE DU TRANSPORT AERIEN DE  
VOYAGEURS,  
AU NOM DES MEMBRES DE LA MISSION APPARTENANT AU GROUPE UMP**

La vive émotion causée, en France, par le tragique accident de Charm el-Cheikh, les nombreuses interrogations suscitées par ce crash aérien ainsi que le sentiment d'insécurité qui s'est installé chez les passagers ont rendu nécessaire la création d'une mission d'information parlementaire sur la sécurité du transport aérien de voyageurs.

Les membres de la mission se sont attachés à répondre à ces inquiétudes, à faire le point complet sur la réglementation et la législation en vigueur ainsi que son application et à proposer des pistes de réforme tant au niveau national, qu'europpéen et international afin de rétablir la confiance dans un mode de transport, globalement fiable, qui va s'accroître fortement dans les prochaines années.

Cette mission a effectué un travail approfondi, particulièrement riche, analysant l'ensemble des problèmes posés par la sécurité du transport aérien et nos travaux se sont déroulés dans un climat consensuel qu'il convient de souligner.

Les 40 propositions formulées par la mission d'information, dont 15 concernent la France, visent à assurer un haut niveau de sécurité du transport aérien de voyageurs, à rendre plus efficace l'application de la réglementation tant nationale, qu'europpéenne et internationale, à répondre à l'exigence de transparence et à améliorer l'information des professionnels et du public.

Le renforcement nécessaire d'une véritable « culture de la sécurité » contribuera au développement de l'économie touristique générée par l'activité des compagnies aériennes, des vols charters et des compagnies aériennes à bas prix (*low cost*) dans la mesure où l'opacité qui prévalait jusqu'à présent n'est plus de mise.

Le maintien d'un haut niveau de qualification des personnels, le respect des conditions de travail, particulièrement celles relatives aux heures de vol, le contrôle soutenu de la qualité de la maintenance et de l'entretien des aéronefs, le développement du compte-rendu (*reporting*) au sein des différentes compagnies ou l'effort en matière de recherche aéronautique répondent à ces objectifs.

A ce titre, nous nous félicitons des mesures qui ont été proposées par le ministre de l'équipement, des transports, de l'aménagement du territoire, du tourisme et de la mer, Gilles de Robien, lors d'une communication au Conseil des Ministres, le 9 juin 2004, pour « l'amélioration des standards de sécurité du transport aérien des passagers et de l'information des passagers ».

Les dispositions, telles que la mise en place d'un label de qualité permettant d'identifier les compagnies aériennes qui offrent les meilleures garanties en matière de sécurité, ainsi que l'obligation d'information donnée aux clients par les voyagistes sur le nom et l'origine des compagnies les transportant s'inscrivent dans la démarche qui a été celle de la mission d'information.

Les actions en faveur de la sécurité du transport aérien de voyageurs ne pourront être menées à bien que si, dans le même temps, la réglementation au niveau européen et international se renforce.

En ce sens, la directive européenne obligeant tous les Etats membres de l'Union à systématiser les comptes rendus d'incidents sera applicable à compter de 2005. Cette obligation est une bonne chose car le « retour d'expérience » sur les incidents est un élément important d'information et de prévention. Il repose sur l'exploitation systématique des incidents survenus lors des vols et la mise en place de mesures correctrices qui permettront d'éviter des accidents plus graves.

Les propositions de la mission sur l'accentuation des contrôles en Europe des aéronefs de pays tiers, sur l'harmonisation des législations relatives au temps de travail des personnels navigants, sur la qualification et les licences, sur la circulation de l'information des incidents survenus sur le sol européen nous paraissent nécessaires et adaptées à l'évolution du trafic aérien.

Il en va, de même, au niveau international pour les recommandations de notre mission parlementaire portant sur l'application effective des normes de sécurité internationales, sur le renforcement des règles définies par l'organisation internationale de l'aviation civile (OACI) ou la publication des audits sur les pays et les compagnies qui ne respectent pas suffisamment les normes de sécurité.

Notre mobilisation pour la sécurité du transport aérien de voyageur ne doit cependant pas s'arrêter avec les conclusions de la mission d'information.

Le Parlement doit pouvoir régulièrement faire le point sur le suivi par le gouvernement des préconisations qu'elle vient de formuler. L'instauration d'une conférence parlementaire annuelle dans le domaine de la sécurité aérienne nous paraît, à ce titre, appropriée.

## **EXPLICATION DE VOTE DES MEMBRES DE LA MISSION APPARTENANT AU GROUPE SOCIALISTE**

Les membres socialistes de la mission d'information sur la sécurité du transport aérien de voyageurs soulignent l'intérêt du rapport, présenté le 7 juillet 2004, après plusieurs mois de travail, consacré aux auditions et aux analyses des différents partenaires intervenant dans le trafic aérien.

La mission d'information, présidée par notre collègue Odile Saugues, a travaillé dans un climat de coopération, animé par la volonté de présenter de nombreuses propositions concrètes et précises de nature à renforcer la sécurité aérienne.

Le groupe socialiste s'associe globalement à l'analyse très approfondie développée dans ce rapport et fait siennes l'ensemble des préconisations recommandées en conclusion du rapport.

Le groupe socialiste appelle cependant la vigilance des pouvoirs publics et du Parlement sur quelques points particuliers :

– Compte tenu de l'importance des facteurs humains, présentés dans ce rapport comme étant la principale cause accidentogène dans les catastrophes inventoriées, il convient d'être particulièrement vigilant quant à la législation et la réglementation tant nationales qu'européennes applicables aux conditions de travail des différentes catégories de personnel jouant un rôle essentiel en matière de sécurité aérienne : temps de travail, temps de vol, temps de repos et de récupération nécessaires.

– Le groupe socialiste souligne encore les risques de libéralisation excessive et de dérégulation des compagnies aériennes. Il convient d'empêcher toute dérive vers un quelconque système de « pavillons de complaisance ». La préoccupation de certaines compagnies ou de certaines sociétés de voyagistes de pratiquer des prix toujours plus bas risque de déboucher sur des carences graves en matière de sécurité : législation du travail, maintenance moins rigoureuse, utilisation de pièces de rechange de provenance douteuse... .

– Le groupe socialiste émet enfin les réserves les plus grandes quant à la proposition gouvernementale d'accorder certains labels de sécurité à des compagnies aériennes. Notre groupe recommande une démarche similaire à la pratique utilisée par la FAA (USA) établissant des listes de pays dont les systèmes de contrôle paraissent manquer de rigueur.

Compte tenu de ces remarques, le groupe socialiste a voté ce rapport.

## **CONTRIBUTION DES MEMBRES DE LA MISSION APPARTENANT AU GROUPE UDF**

Le groupe UDF partage, globalement, l'analyse faite par la mission d'information mais regrette que le coût de certaines propositions au regard de leur efficacité ne soit pas évalué, alors même que le coût de la sécurité et de la sûreté s'est considérablement accru et que le niveau de sécurité est beaucoup plus élevé en matière aérienne que dans les autres moyens de transport.

Par ailleurs, le Groupe UDF s'interroge sur l'intérêt de la proposition 28 visant à rendre plus flexible l'utilisation des espaces aériens, civils et militaires, au regard de la sécurité du transport aérien : si une meilleure coordination est nécessaire, il convient d'être prudent quant à une utilisation plus flexible des deux espaces aériens.

Enfin, le groupe UDF partage la nécessité d'accentuer l'eupéanisation de la réglementation en la matière.

## CONTRIBUTION DES MEMBRES DE LA MISSION APPARTENANT AU GROUPE COMMUNISTES ET REPUBLICAINS

LA SECURITE DES PASSAGERS EST-ELLE SOLUBLE DANS LE MARCHE LIBERAL ?

– Les prérogatives de la Mission d'information

Malgré le nombre de personnes auditionnées par la mission, le recours à la procédure de la « mission d'information » plutôt qu'à celle de la « commission d'enquête » n'a pas toujours permis de dépasser le niveau des discours entendus au cours desquels chacun tente de démontrer que la sécurité est la première de ses préoccupations.

Le rapport de notre mission sera très probablement une source intéressante d'information grâce à la diversité des interventions. Néanmoins l'absence de contrainte juridique n'a peut-être pas toujours favorisé la manifestation de vérités plus dures et crues que les déclarations d'intentions

– Le transport aérien et l'évaluation du risque

Les opérateurs de transports aériens affichent des ratios de risque laissant supposer que ce mode de transport est le plus sûr mais le choix du mode de calcul leur est très favorable puisqu'il intègre en dénominateur le nombre de kilomètres parcourus. La comparaison des risques entre mode de transport est un exercice délicat et il n'est pas judicieux de choisir des modes de calcul faussant la représentation que nos concitoyens peuvent avoir des risques qu'ils encourent.

Les projections de croissance du trafic prévoient un doublement au cours des 20 prochaines années malgré le goulot d'étranglement représenté par la capacité d'absorption des aéroports. Depuis 20 ans le ratio du nombre d'accidents par rapport au nombre de vols est resté stable. Allons-nous donc accepter de voir les catastrophes aériennes et les morts se multiplier au cours des prochaines années ?

I – La sécurité est consubstantielle à la prestation de transport

L'analyse libérale classique considère le transport comme l'activité économique consistant à amener une chose ou une personne d'un point à un autre contre le paiement d'un prix qui doit être supérieur aux coûts. En période de guerre des prix et dans cette perspective libérale, toute contrainte matérielle ou réglementaire est analysée comme un coût. La sécurité représente un coût et fait à ce titre l'objet d'une optimisation.

A cette définition nous proposons d'apporter une précision qui semble frappée au sceau du bon sens mais qui ne paraît pas être aujourd'hui encore en vigueur. S'il est vrai que le premier élément de définition de la

prestation de transport est d'amener une chose ou une personne d'un point à un autre, il est sous entendu que la chose doit arriver dans le même état et que la personne doit survivre au transport. La sécurité des personnes et la non altération des qualités de la chose transportée sont donc consubstantielles à la prestation de transport. La sécurité doit être considérée de manière radicalement différente par rapport à d'autres qualités ajoutées à la prestation de transport. Il en est ainsi par exemple de la vitesse, du confort qui peuvent être améliorés ou dégradés, sans pour autant remettre en cause la nature de la prestation. En d'autres termes, il ne saurait être une activité économique de transport si cette sécurité n'est pas assurée.

Ces éléments de démonstration en terme conceptuel se révèlent également pertinents en matière économique. L'augmentation des accidents et catastrophes aériennes amplifiant la perception du danger affecterait très sérieusement l'ensemble de l'activité économique du transport aérien de passagers. Les compagnies occidentales ont elles-mêmes pris conscience que le secteur aérien ne pourra continuer de se développer au même rythme que si la confiance des clients en leur sécurité est assurée.

#### Sécurité optimale totale ou maximale ?

Notre définition ne tend pas pour autant à imposer le risque zéro. Le risque zéro n'existe pas ; toute activité humaine (ou inactivité) génère un risque plus ou moins direct. La sécurité totale n'existe donc pas mais devons-nous nous résigner à une sécurité optimale en fonction des coûts qu'elle suppose ? Non, nous ne le pensons pas ; les passagers ont droit à une sécurité maximale.

L'acceptation d'une sécurité optimale équivaldrait à se satisfaire d'une perception mercantile qui choisit le meilleur ratio entre le coût et le niveau de sécurité obtenu. L'exigence d'une sécurité maximale équivaut à n'accepter comme facteur de risque que l'imprévisible, l'inévitable, la force majeure.

La sécurité des passagers et des équipages est-elle aujourd'hui correctement assurée face aux pressions économiques du marché ?

#### II – La pression du marché

La guerre des prix fait rage entre les compagnies régulières, les compagnies charter et les compagnies *low cost* afin d'acquérir des parts de marché et surtout d'augmenter les taux de remplissage et d'utilisation des appareils qui conditionnent le résultat de l'entreprise.

Le client semble de prime abord bénéficier de ce climat que les libéraux affectionnent : la concurrence exacerbée. Mais ce n'est qu'une illusion car d'une part la concurrence se restreint avec la multiplication des

faillites et concentrations et d'autre part, cette guerre favorise des choix incompatibles avec la sécurité. Certains prix sont tellement proches du coût d'exploitation qu'ils poussent les opérateurs à réduire ou optimiser tout ce qui leur apparaît comme un coût, dont la sécurité.

#### a) Contraintes économiques pesant sur les personnels

L'étude des incidents graves et accidents révèle que 63 % des cas proviennent directement ou indirectement d'erreurs humaines. Bien que ce pourcentage puisse être soumis à discussion au regard des intérêts industriels en jeu qui tendent à favoriser la responsabilité humaine, ce chiffre révèle l'attention que doivent porter les compagnies à la formation initiale, à l'évaluation continue et à l'état de fatigue et de stress des personnels navigants.

La recherche d'une productivité accrue peut amener certaines compagnies à exploiter au maximum de leur potentiel les personnels. Cette utilisation maximale des personnels est source de fatigue et de stress qui sont les deux facteurs majeurs favorisant les erreurs d'appréciation ou de réaction.

Un équipage fatigué ou stressé réagira moins bien et moins vite à une situation d'urgence.

La pression économique conjuguée à la faiblesse des contrôles conduit certaines compagnies à s'affranchir des impératifs de sécurité. Les personnels navigants sont parfois exploités jusqu'à des états de grande fatigue. Ces infractions à la réglementation aérienne ne sont, à notre connaissance, que le fait d'une minorité de compagnies mais leur comportement nuit à la sécurité de tous et à l'image de l'ensemble du secteur aérien. Le dépassement régulier des quotas d'heures autorisés par la réglementation permet d'éviter le recrutement de personnel et donc de réduire les coûts d'exploitation. L'hétérogénéité des législations favorise la création de pavillons de complaisance et le dumping social. Nous savons pourtant que l'essentiel des progrès en matière de sécurité portera sur l'amélioration de l'intégration des facteurs humains. Mais aux dires même de la DGAC les nombreuses tentatives d'harmonisation sociale ont toutes échoué face à la pression économique ; il est donc impérieux de faire enfin preuve de volontarisme politique pour sauvegarder la sécurité des passagers et l'avenir de ce secteur économique.

#### b) Contraintes économiques pesant sur les appareils

La réglementation aéronautique internationale est assez draconienne quant au respect des conditions de navigabilité des appareils mais la faiblesse des contrôles et l'attribution, à l'étranger, de certifications dans des conditions parfois discutables rendent l'application des règles très inégales.

Par ailleurs l'importance du marché que représentent les visites régulières des appareils a favorisé l'émergence de prestataires de qualités très inégales. Les disparités proviennent de la qualité de la main-d'œuvre mais aussi de la qualité des pièces utilisées dont certaines sont usagées et d'autres non certifiées.

Le commandant de bord reste responsable de la sécurité du vol et seul juge en dernier ressort. Il peut donc décider de ne pas voler si l'avion ne répond pas aux conditions de sécurité. Néanmoins le coût de l'immobilisation d'un appareil, et donc la pression économique exercée par certains employeurs, rendent ce droit, ou plutôt ce devoir, très théorique. Un avion ne décolle que très rarement avec l'ensemble des systèmes en état de fonctionnement car ils ne sont pas tous indispensables à la sécurité du vol. Néanmoins, la multiplication de ces tolérances peut, dépassé un certain seuil, faire partie d'une chaîne de causalité conduisant à l'incident.

#### c) Contraintes économiques pesant sur les services de circulation aérienne

Aujourd'hui encore la sécurité reste la première des préoccupations du contrôle aérien français. Le caractère public de l'organisme de contrôle (qui en est l'une des garanties) permet de s'affranchir de la pression économique.

Cependant, le plus dangereux est à venir avec l'approfondissement des projets européens de séparation entre régulateur et prestataires que les gouvernements libéralistes ne manqueront pas d'interpréter comme un appel à la privatisation. Le projet de « ciel unique » européen n'améliore pas les règles de circulation aérienne, il ne fait qu'instaurer un mode de gestion du contrôle aérien fondé sur des critères économiques.

Cette libéralisation, même soumise à un cahier des charges draconien, impliquera irrémédiablement la recherche de réductions de coûts et l'utilisation maximale des personnels. La nécessité pour ce futur prestataire privé de réaliser des bénéfices le conduira à faire des choix qui seront parfois éloignés de la recherche d'un objectif de sécurité maximale. Pour Eurocontrol tout problème trouvera sa solution dans le renforcement de ses prérogatives et l'intégration de l'espace aérien au-delà des frontières des Etats. Mais ce modèle européen libéral a déjà fait la preuve de ses défaillances, notamment en Suisse où les incidents et accidents se sont multipliés avec Skyguide, organisme privé chargé du contrôle aérien. Eurocontrol ne défend pas une sécurité maximale mais un « niveau de sécurité adéquat », sans définir ce qui est adéquat.

Ces dangers liés à la privatisation du contrôle aérien seront amplifiés par le choix du mode de rétribution du prestataire et l'augmentation concomitante du trafic aérien. La saturation des espaces aériens et de certains aéroports ne conduira-t-elle pas le prestataire privé à

réduire les espacements entre appareils afin d'absorber un flux plus important ?

Cette double recherche d'optimisation de la gestion et de l'espace aérien serait un facteur déterminant d'augmentation des risques et d'insécurité.

### III – Mesures préconisées

Les députés du groupe communiste et républicains ne peuvent se satisfaire des mesurettees annoncées par le ministre des transports, début juin. Ces annonces ont pour objectif de berner les clients potentiels afin de leur faire croire que les enseignements des catastrophes aériennes ont été tirés et qu'ils peuvent maintenant voyager en toute sécurité car le gouvernement veille. C'est une illusion car le label de sécurité du gouvernement ne présente aucun caractère contraignant et coercitif ; une compagnie aérienne pourra continuer d'exploiter des vols sur le territoire national même si elle n'a pas obtenu le label de sécurité. Face à la pression économique, la seule méthode pour obtenir une amélioration de la sécurité est la contrainte ; la création d'une « liste bleue » ne modifiera pas substantiellement les comportements. La sécurité des passagers est trop importante pour accepter de s'en remettre à la bonne volonté des compagnies, elles-mêmes soumises au marché.

A la pression du marché, seule peut répondre la pression de la réglementation ; nous proposons donc une série non exhaustive de pistes à explorer qui utilisent la contrainte, l'incitation et l'aide.

Contraintes accrues sur les compagnies aériennes afin d'une part qu'elles augmentent les standards de sécurité et d'équipements des aéronefs. Ce renforcement passe par l'intégration de nouveaux équipements obligatoires tels les alertes anti-collision (TCAS). Les sociétés chargées des révisions périodiques doivent aussi être soumises à un examen approfondi avant toute certification.

L'amélioration de la sécurité des aéronefs est indispensable mais il en est également de même pour les hommes qui sont aux commandes. Les équipages doivent être correctement formés et surtout préservés des cadences de travail qui nuisent à la sécurité. Nous pourrions instaurer pour tous les aéronefs transitant par notre territoire des standards améliorés. Mais l'un des obstacles à l'application d'une réglementation plus rigoureuse demeure le principe selon lequel la législation applicable est celle de l'immatriculation de l'aéronef.

Le présent rapport effectue quelques recommandations mais ne propose pas de solutions suffisamment audacieuses, notamment en matière

d'harmonisation sociale. Nous proposons que le principe du pavillon soit remis en question pour les mesures de sécurité et plus particulièrement celles touchant aux facteurs humains comme les temps de vol et de repos. La législation applicable serait en ces matières celle du territoire, comme c'est le cas dans le droit commun. Les compagnies auraient la charge de s'assurer que leurs équipages respectent bien le droit des pays dans lesquels ils se rendent et plus particulièrement le droit français.

A ce titre nous pourrions renforcer particulièrement les règles applicables au temps de vol élargissant cette notion au temps de service de vol (intégrant le temps de pré-vol) qui reflète mieux la charge réelle de travail et la fatigue de l'équipage ; sachant que le maximum quotidien ne saurait être supérieur à 10 heures, voire 8 heures comme aux Etats-Unis.

Les sanctions envisageables en cas d'infraction aux règles de sécurité seraient l'interdiction de l'espace aérien français à toute compagnie refusant de s'y soumettre. Il serait préférable que le champ d'application de ces sanctions soit européen pour éviter le dumping, notamment le dumping social intra-communautaire mais nous pouvons, dès aujourd'hui, prendre l'initiative d'une sécurité renforcée. Il est possible que ce contrôle renforcé et ces sanctions froissent quelques accords bilatéraux, néanmoins nous ne pouvons nous satisfaire de l'inaction quand la vie des passagers est en jeu.

L'amélioration des standards de sécurité est indispensable mais il a son corollaire : assurer l'application et l'efficacité des règles par un meilleur contrôle. Il est donc nécessaire de procéder aux recrutements d'inspecteurs chargés de contrôler et de faire respecter la réglementation.

Conscients du caractère élevé de ces standards de sécurité et de la difficulté d'y parvenir pour certaines compagnies de pays moins riches, il nous semble opportun de renforcer l'aide technique dans le cadre de l'OACI mais aussi de créer un fonds (alimenté par toutes les compagnies) ayant pour objet d'inciter et d'aider ces transporteurs aériens à se hisser vers nos standards de sécurité.

Si nous ne menons pas cette politique internationale l'hétérogénéité des conditions de sécurité s'accroîtra et toute personne pourra, à l'étranger, se retrouver dans des conditions périlleuses. Dès lors que les hommes voyagent, l'insécurité n'a plus de frontières.

**CONTRIBUTION DE M. FREDERIC SOULIER, MEMBRE DE LA MISSION  
APPARTENANT AU GROUPE UMP**

Face aux catastrophes comme celle de Charm el Cheikh, notre mission nous a amenés, après un état des lieux sur la maintenance, le contrôle, la sécurité des avions et du trafic aérien, à faire des préconisations pour plus de contrôles et plus de prévention.

Je partage le contenu de ce rapport sur l'analyse du contexte et sur les 40 propositions formulées qui permettront de conforter le voyageur dans un marché qui tend à fortement progresser.

Au fond, la question qui se pose est de savoir si les prix bas ou abusivement bas ont une incidence sur la sécurité.

Le lien est très délicat et très risqué. Mais nous le savons bien, l'attrait des prix bas explique l'utilisation des compagnies étrangères. Les tours opérateurs français utilisent à hauteur de 70 % de leur achat de sièges, des charters extra européens.

Face au système de transport aérien mondial qui repose sur la confiance mutuelle entre Etat, nous avons appris que l'OACI n'édicte que des recommandations. Il appartient à chacun de ses 188 membres de les appliquer. Si 30 pays sur les 188 ne remplissent pas, de manière satisfaisante, les conditions de sécurité aérienne, il faut obtenir que les audits sur ces pays et sur les compagnies aériennes soient publiés et connus.

Le renforcement des contrôles des aéronefs de tous les pays est nécessaire, plus pour certains que d'autres.

Aujourd'hui encore trop de « dangers volants » circulent grâce à des pratiques conciliantes maquillant anomalies et pièces détachées non conformes, gênant les contrôles lorsque l'avion change de main ou trop souvent de propriétaires.

Les compagnies qui revendiquent un haut niveau de professionnalisme ne peuvent être montrées du doigt plus longtemps. En revanche, il nous appartient de condamner très fermement les pratiques dites « ficelles » qui permettent d'inscrire sur le carnet la mention « *grounds check ok* ».

Toutes ces pratiques sont inacceptables et je me félicite de l'initiative du ministre de l'équipement, des transports, de l'aménagement du territoire, du tourisme et de la mer, Gilles de Robien, sur la mise en place d'un label obligatoire, même si celui-ci ne garantit pas un taux zéro

d'accident.

Transmettre la liste des avions « sûrs » aux professionnels et informer le client du nom et de l'origine de la compagnie qu'il s'apprête à prendre me paraît être une bonne décision, en attendant qu'un texte européen rende obligatoire cette norme au sein de l'Union.

Le label doit assurer aux clients une sécurité optimale. Il est un gage de qualité pour le voyageur et vise à renforcer l'information au public.

Un des enjeux est de contribuer à redonner une image moderne de qualité aux charters, même si celle-ci a beaucoup évolué en 15 ans. Cette appellation, parfois péjorative, évoque ou évoquait une image de voyages à « faible coût » avec des aéronefs mal entretenus.

Il me semble important aujourd'hui de rappeler que ces prestations sont indispensables au développement de l'économie touristique. En particulier en province où les charters et les *low cost* desservent des destinations estivales que les lignes régulières ignorent.

La mobilisation doit être forte et déterminée à tous les différents niveaux de contrôles afin de contrer les irresponsables qui mettent en péril la vie des passagers. Ce rapport nous sensibilise sur l'indispensable obligation de ne rien négliger dans le domaine de la sécurité du transport aérien car le trafic devrait doubler dans les 20 prochaines années.

Garantir la sécurité et la sûreté des transports doit donc être une priorité.

Le transport aérien reste le plus rapide et le plus fiable au monde, nous devons cependant être réactifs car la sécurité du voyageur est avant tout un droit du passager.

La mission d'information rend aujourd'hui service aux voyageurs mais elle ne doit s'arrêter aux conclusions établies dans son rapport. Elle doit, au côté du gouvernement, trouver sa place dans le suivi des préconisations qu'elle vient de formuler, en participant à une conférence parlementaire annuelle compétente sur les questions de sécurité aérienne.

## CONTRIBUTION DE M. JEAN-PIERRE BLAZY, MEMBRE DE LA MISSION APPARTENANT AU GROUPE SOCIALISTE

### AMELIORER LA SECURITE AERIENNE SUPPOSE LE REFUS DU GIGANTISME AEROPORTUAIRE

Développer la sécurité du transport aérien est une des exigences essentielles du transport aérien. Œuvrer pour améliorer le niveau de sécurité est une gageure et les travaux menés au sein de la mission d'information parlementaire sur « la sécurité du transport aérien de voyageurs » constituent une avancée. Néanmoins celle-ci, dans le temps qu'elle s'est donnée, n'a pas pu traiter de façon exhaustive l'ensemble des questions relatives à la sécurité du transport aérien. C'est pourquoi, je tiens à apporter ma contribution à une question majeure : la sécurité du transport aérien aux abords des grands aéroports.

I – Les réalités de la sécurité aérienne aux abords des grands aéroports situés en zones urbaines

En 1996, le constructeur Boeing annonçait la probabilité d'un crash aérien important par semaine dans le monde au début de la prochaine décennie. Nous y sommes. Personne ne peut accepter le fatalisme vis à vis de l'insécurité aérienne et la banalisation de la catastrophe aérienne envisagée comme régulateur de la saturation du ciel. L'opacité qui règne autour de cette question doit être levée. En effet, les acteurs du transport aérien communiquent très peu et minimisent trop souvent les incidents et les quasi-accidents qui se multiplient de façon alarmante. Les quasi-collisions ou les incursions de pistes sont devenus quasi quotidiennes sur certains aéroports.<sup>1</sup>

Suite au crash de Charm el Cheikh en janvier 2004 et quatre ans après le drame du Concorde, la sécurité aérienne est de nouveau en question

---

<sup>1</sup> Le parquet de Nantes a lancé une enquête préliminaire sur les circonstances d'un incident majeur survenu la nuit du samedi 20 au dimanche 21 mars 2004 à un appareil de la compagnie charter égyptienne Luxor Air lors de sa phase d'approche sur l'aéroport de Nantes. Deux enquêtes administratives ont déjà été lancées, l'une par le Bureau d'Enquêtes et d'Analyses (BEA), l'autre par le ministère égyptien de l'Aviation civile. Un incident considéré comme un quasi-accident et donc suffisamment sérieux pour que la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) ait décidé d'interdire Luxor Air d'atterrir en France jusqu'à nouvel ordre.

Selon la DGAC, le MD-83 de Luxor Air, s'est « écarté de son axe. Il n'était ni dans la bonne trajectoire, ni à la bonne altitude ». La procédure d'approche sur l'aéroport de Nantes prévoit que les avions doivent se présenter dans un axe Est-Ouest avec survol d'une partie de l'agglomération. Or, l'appareil de Luxor Air a dévié de cette trajectoire « de deux kilomètres » pour se retrouver pratiquement sur un axe nord-sud presque perpendiculaire à la piste. **Et au moment du survol de la zone urbaine, « il était à moins de 200 mètres de hauteur »**, a précisé Michel Wachenheim, directeur général de la DGAC.

Or, la procédure habituelle requiert une altitude de 500 mètres. Suite aux remarques du contrôle, l'« avion a ensuite interrompu son approche, effectué une remise de gaz et s'est posé sur l'aéroport au terme d'une deuxième approche », a-t-il ajouté. De son côté, le BEA a demandé aux autorités égyptiennes de vérifier certaines spécifications concernant la formation des équipages, la documentation opérationnelle de la compagnie et les instruments de bord de l'appareil concerné.

pour les populations riveraines des grands aéroports. Les évolutions techniques et opérationnelles de l'aviation peuvent remettre en cause les hypothèses retenues lors de l'élaboration des règles de sécurité. Ainsi, si rien n'était fait, une extrapolation des données existantes montre que les risques d'accidents et de pertes de vies humaines augmenteraient avec la croissance du trafic. Pour les élus que nous sommes qui veillons à l'intérêt des populations riveraines ou survolées, il n'est pas acceptable d'imaginer la possibilité que les médias se fassent l'écho d'un accident d'avion de transport commercial par semaine d'ici quelques années. Dans un contexte de sensibilité accrue de la population aux accidents aériens, le souci de maintenir, dans les prochaines années, un niveau acceptable de sécurité du transport aérien commercial rend nécessaire un surcroît d'efforts visant à réduire encore les risques d'accidents et de pertes de vies humaines.

Afin de contribuer à maintenir, en permanence, la sécurité aérienne au niveau optimal, les dispositions réglementaires et méthodes de contrôle technique en vigueur touchant à la conception, la construction et l'exploitation des aéronefs ainsi que la formation des personnels aéronautiques doivent être réexaminées avec attention. Après observations et analyses, la sécurité aérienne repose sur deux piliers : la coopération en réseaux de tous les intéressés et la responsabilité individuelle. Telles sont les bases de la réglementation, de la surveillance et du perfectionnement de l'ensemble des aspects sécuritaires.

Le risque zéro n'existe pas quand bien même le niveau de sécurité est élevé. Chaque phase de vol présente des risques différents. La plupart des accidents ont lieu au décollage ou à l'atterrissage, c'est-à-dire au-dessus de zones urbanisées, voire très urbanisées. Cela pose également le problème de la sécurité des populations riveraines des grands sites aéroportuaires.

Il y a plus d'accidents à l'atterrissage qu'au décollage. Les zones où le risque de crash est effectivement plus marqué se situent dans le périmètre de l'aéroport et aux deux extrémités des pistes. Leurs formes et surfaces varient selon que la piste est utilisée pour décoller ou atterrir. En effet, à l'atterrissage, les accidents peuvent se produire aussi bien en bout de piste que lors de la procédure d'approche. Au décollage, seule la zone située dans le prolongement de la piste est concernée. Statistiquement, il y a presque deux fois plus d'accidents à l'atterrissage qu'au décollage.

L'accident au sol, avant le décollage ou après l'atterrissage, ne fait pas partie des risques qui viennent immédiatement à l'esprit lorsque l'on songe à la sécurité du transport aérien ; c'est pourtant à une collision au sol que doit être imputé le plus lourd bilan à ce jour d'une catastrophe aérienne (582 morts à Ténériffe/Los Rodeos le 27 mars 1977).

Les accidents au sol sont le plus souvent causés par une conjonction de facteurs relatifs aux infrastructures, à l'erreur humaine et aux capacités de manœuvre des aéronefs. Le « risque zéro » étant inaccessible, il

s'agit de mettre en place des procédés qui permettent d'éviter les catastrophes comme celle de Ténériffe, de stopper au sol le concorde incendié d'Air France (113 morts à Gonesse le 25 juillet 2000) et de prévenir les collisions de Roissy (1 mort le 25 mai 2000) et de Milan (118 morts le 8 octobre 2001), ou encore l'accident de Taipei (83 morts le 31 octobre 2000), etc.

Pour le seul aéroport de Roissy/Charles-de-Gaulle et les seuls six premiers mois de l'année 2000, c'est tous les neuf jours que s'est produit un incident relatif à la circulation au sol qui aurait pu avoir des conséquences dramatiques.<sup>1</sup> L'analyse est identique s'agissant des grands aéroports régionaux.

Malgré tout, suite à la déréglementation du transport aérien dans les années 80, les gouvernements successifs privilégient la politique du « tout économique », celle du gigantisme aéroportuaire qui vise à développer les infrastructures existantes...

II – Les conséquences de la déréglementation du transport aérien sur la sécurité ou la politique du gigantisme aéroportuaire servie par la logique du « hub »

Quel constat ? Les contrôleurs du trafic aérien ont le sentiment d'être l'objet d'un procès d'intention instruit par les compagnies aériennes, qui imputent les retards à l'incapacité des contrôleurs aériens de s'adapter à l'accroissement du trafic. A l'inverse, les compagnies aériennes estiment injustifiée la mise en cause de leurs pratiques, car elles n'auraient fait, selon elles, que tirer les conséquences de la déréglementation du transport aérien voulue par les autorités politiques, aux Etats-Unis comme en Europe.

Aux Etats-Unis, une étude récente suggère ainsi que « la Federal Aviation Administration (FAA) doit être en mesure de traiter un accroissement de 20 à 25% du nombre de vols, sans qu'elle ait à y voir un risque de saturation du ciel ».<sup>2</sup>

La même étude souligne parallèlement, et non sans paradoxe, les dangers entraînés par la situation de saturation à laquelle mène la politique des compagnies aériennes, qui consiste à programmer davantage de vols que

---

<sup>1</sup> Cf. Rapport du BEA sur l'accident survenu le 25 mai 2000 à Paris-Charles-de-Gaulle aux avions immatriculés F-GHED exploité par Air Liberté et G-SSWN exploité par Streamline Aviation.

L'annexe 6 (p.88-89) fait le bilan des événements significatifs du 1<sup>er</sup> janvier au 30 juin 2000 à Paris-Charles-de-Gaulle. On relève 20 événements d'incursion de piste avec comme risque majeur une collision en phase de décollage.

De même, l'annexe 7 (p.90) fait état de 4 événements avec risque de collision en phase de décollage et atterrissage pour le mois de septembre 2000 sur les 16 événements relevés.

L'enquête du BEA fait le constat suivant : « les incursions sur piste sont relativement fréquentes. L'examen fait apparaître des types d'événements récurrents : des avions traversent une piste ou dépassent un point d'arrêt, des avions s'alignent devant un avion au décollage ou en finale au lieu de s'aligner derrière, des confusions d'indicatifs provoquent le mouvement d'un avion autre que celui auquel le contrôleur voulait s'adresser » (p. 52)

<sup>2</sup> Cf. Darryl Jenkins, « Warning : It will only get worse » (Attention : la situation ne peut que s'aggraver)

ne l'autorisent les infrastructures aéroportuaires existantes.

Les pratiques commerciales des compagnies aériennes contribuent à la saturation croissante du ciel. Ex : système de « navettes » (emport moyen faible en semaine et pratique du surbooking le week-end par les compagnies sur ces vols). Cela entraîne une augmentation du nombre de mouvements et donc une augmentation des nuisances pour les populations.

L'intensification de la concurrence explique cette tendance des compagnies aériennes à ne pas respecter les créneaux horaires et à prévoir plusieurs vols aux heures de pointe du matin et du soir pour attirer le maximum de passagers. Le résultat est qu'on observe un accroissement du trafic sur certaines plages horaires et un risque accru pour la sécurité. Il en est ainsi des vols qui, tout en ayant eu lieu, n'ont pas normalement fait partie de ceux qui étaient planifiés dans le secteur contrôlé.

La question cruciale de l'insuffisance des infrastructures aéroportuaires résulte désormais des contraintes environnementales, car la sensibilité environnementale aujourd'hui est un paramètre incontournable imposé aux aéroports, qui s'accompagne de l'opposition des populations riveraines ou survolées à l'extension de ces mêmes infrastructures.

L'encombrement actuel des grands aéroports américains et européens n'est pas sans lien avec la mise en place de la logique du *hub*. Celui-ci a été créé au début des années 80 aux Etats-Unis, suite à la déréglementation du transport aérien. Les *hubs* reposent ainsi sur un réseau en étoile qui optimise les correspondances entre les différents vols d'une compagnie.

Ce système aboutit à des « vagues » de départ et des « vagues » d'arrivées, chacune d'entre elles pouvant comprendre plusieurs dizaines d'avions par plage horaire. A Roissy CDG, les plages horaires les plus encombrées du *hub* comptent plus de 100 mouvements par heure.

Les *hubs* amplifient donc les effets dommageables pour le contrôle aérien et la sécurité. De plus, ils génèrent un accroissement exponentiel du trafic.

La logique du *hub* entraîne une concentration du trafic, des nuisances sonores et atmosphériques, du risque d'accident et entrave une meilleure gestion des capacités au sol et dans le ciel.

D'une part, les grandes compagnies aériennes fusionnent au sein de grands groupes (Ex : Fusion Air France-KLM) membres d'une alliance (ex : Sky team pour Air France-KLM) et conservent une position dominante et même monopolistique sur leurs *hubs* ; d'autre part, les compagnies low-cost s'organisent sur des plates-formes secondaires qui ont vu leur trafic croître de façon importante (ex : Beauvais qui dépasse le million de passagers par

an). Le récent rapport d'information parlementaire sur l'avenir du transport aérien intégrait pleinement cette logique du *hub* dans sa démonstration, jusqu'à proposer dans ses conclusions la création de deux nouvelles pistes à Roissy Charles-de-Gaulle afin de développer le *hub* principal d'Air France ainsi que les *hubs* secondaires de Lyon Saint-Exupéry et de Bordeaux-Mérignac. Face au doublement du trafic annoncé d'ici 2020, cette mesure était présentée comme une solution environnementale !

Or, aujourd'hui, compte-tenu des contraintes environnementales et afin de ne plus reproduire les erreurs du passé, on ne peut concevoir le développement d'un aéroport de façon illimitée. La déréglementation du transport aérien a des effets pervers évidents qui participent de l'augmentation des incidents ou quasi-accidents aériens que ce soit au niveau des grandes compagnies nationales ou des compagnies low-cost (charters).

Dans cette logique du « tout économique », les gestionnaires d'aéroports doivent assumer leur part de responsabilité. Si l'on prend l'exemple d'ADP pour les aéroports parisiens, qui accélère ses investissements sur le site de Roissy CDG à coup de millions d'euros et veut étendre toujours plus la zone aéroportuaire, on peut déplorer le drame du 23 mai dernier suite à l'effondrement d'une partie de la voûte du terminal 2 E, moins d'un an après sa mise en service et qui aura coûté près de 750 millions d'euros. Avec ce drame (4 morts), c'est toute l'organisation du *hub* d'Air France qui est bouleversée.

Car, si le terminal 2 E ne représentait que 60 vols par jour, ces derniers sont pour la quasi-totalité assurés par des gros porteurs de 270 (Boeing 777) à plus de 400 places (Boeing 747-400). Ce qui représente un flux de 10 000 à 15 000 passagers par jour. Soit l'équivalent de 4 millions de passagers sur l'année que la compagnie va devoir traiter dans d'autres terminaux qui sont d'ores et déjà saturés. D'autant que la moitié du terminal 1 est inopérante en raison des travaux de rénovation et de modernisation qui courent jusqu'en 2008. Ainsi la livraison des A 380 est repoussée.

Les risques de saturation de Roissy CDG sont d'autant plus évidents dans cette nouvelle configuration. Les risques pour la sécurité aérienne dans la périphérie de l'aéroport sont également accrus. Les pouvoirs publics ont l'occasion de mettre en pratique des solutions alternatives comme l'utilisation de plates-formes secondaires dans le grand Bassin Parisien (Vatry, Châteauroux) pour les vols de nuit et les vols charters. Par ailleurs, la saturation des aéroports parisiens pose de nouveau la nécessité de réaliser un complément d'infrastructure fonctionnant en bipôle avec Roissy, projet qui pour l'instant a été abandonné et qui permettait d'anticiper au mieux la croissance structurelle du trafic.

**Améliorer la sécurité aérienne exige la prise en compte des**

risques encourus par les populations survolées aux abords des aéroports et en particulier des grands aéroports. De ce point de vue, l'impératif de sécurité rejoint l'exigence environnementale.

Sur la question de l'offre aéroportuaire, trois thèses s'affrontent :

– la thèse défendue par le gouvernement qui vise à abandonner le projet de troisième aéroport dans le grand Bassin Parisien, à développer les infrastructures existantes. Le troisième réseau aéroportuaire purement virtuel sert de cache-sexe à cette politique ;

– la thèse écologiste qui rejette toute augmentation de la demande de transport aérien et la réorganisation nécessaire de l'offre aéroportuaire. Celle-ci ne s'appuie pas sur le réel ;

– la thèse qui offre le meilleur compromis possible entre les différentes exigences, économique, environnementale et de sécurité. C'est sur ces bases que le gouvernement de Lionel Jospin avait finalement fait le choix de la création de l'aéroport de Chaulnes sans exclure le développement maîtrisé des aéroports régionaux et de celui de Vatry.

Il apparaît donc évident que l'on ne peut dissocier la problématique de la sécurité aérienne de celle du développement aéroportuaire et plus généralement de l'économie du transport aérien. La déréglementation de celui-ci et la logique du « hub » qui en découle en grande partie pousse au gigantisme aéroportuaire, indéniablement source de risque aggravé et en particulier dans la périphérie des infrastructures aéroportuaires densément peuplée. La culture de la sécurité aérienne que le rapport de la mission parlementaire souhaite développer imposera inévitablement la prise en compte de la question du développement maîtrisé des aéroports.

## GLOSSAIRE

AAC	Autorité de l'aviation civile (par exemple la DGAC en France, la FAA aux Etats-Unis...)
ACAS	<i>Airborne collision avoidance system</i> (système anti-collision embarqué), dénommé également TCAS, <i>Traffic alert and collision avoidance system</i> , aux Etats-Unis.
ACNUSA	Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires (France)
ADC	<i>Air data computer</i> (ordinateur des données de vol)
ADP	Aéroports de Paris
AEA	<i>Association of European Airlines</i> (Association européenne des compagnies aériennes)
AESA	Agence européenne de la sécurité aérienne. Entrée en fonction en septembre 2003, l'AESA a pour mission d'établir et maintenir un niveau élevé et uniforme de sécurité de l'aviation civile dans les pays de l'Union européenne.
ALPA	<i>Air Line Pilot Association International</i> (Association internationale des pilotes de ligne), également dénommée IFALPA ( <i>International federation of air line pilot association</i> )
AMM	<i>Aircraft maintenance manual</i> (manuel de maintenance de l'avion)
AOC	Voir CTA.
APCA	Association professionnelle de la circulation aérienne (France)
APRS	<i>Automatic position reporting system</i> (système automatique de signalement de position)
ASECNA	Agence pour la sécurité de la navigation aérienne en Afrique
ASRS	<i>Aviation safety report system</i> (système de reporting sur la

sécurité aérienne de la NASA aux Etats-Unis)

ATA	<i>Air transport association</i> (Association des transporteurs aériens nord-américains)
ATC	<i>Air traffic control</i> (contrôle du trafic aérien)
ATM	<i>Air traffic management</i> (gestion du trafic aérien – GTA)
ATPC	<i>Air transport pilot license</i> (licence de pilote de ligne)
BAAA	Bureau d'archives des accidents aéronautiques (Genève – Suisse)
BEA	Bureau d'enquêtes et d'analyses pour la sécurité dans l'aviation civile. Ce bureau dépend de l'Inspection générale de l'aviation civile (IGAC) qui dépend elle-même du ministre des transports (France).
CAA	<i>Civil aviation authority</i> (autorité de l'aviation civile au Royaume-Uni)
CEAC	Conférence européenne de l'aviation civile. Organisme créé en 1955, par la Conférence de coordination des transports aériens, qui regroupe 41 membres.
CETO	Centre d'études des tour-opérateurs (association française des tours-opérateurs)
CFIT	<i>Controlled flight into terrain</i> (accident d'avion au sol, sans perte de contrôle)
CFMU	<i>Central flow management unit</i> (organigramme central de gestion des courants de trafic aérien d'Eurocontrol)
CHSCT	Comité d'hygiène, sécurité et conditions de travail
CIS	Communauté des Etats indépendants (ex URSS)
CNCA	Conseil national des clients aériens (France)
CPL	<i>Commercial pilote license</i> (licence de pilote professionnel)
CRM	<i>Crew resources management</i> (gestion des équipages)

CRM	Compte-rendu matériel. Document rempli par l'équipage et par les services d'entretien pour consigner les plaintes des équipages relatives au fonctionnement de l'avion et toutes opérations d'entretien ou de réparation effectuées à la suite de ces plaintes ou sur initiative des services d'entretien.
CSAM	Conseil supérieur de l'aviation marchande. Étudie les dossiers de création de compagnie (France).
CSS	Certificat de sécurité sauvetage (France)
CTA	Certificat de transporteur aérien ( <i>Air operator certificate</i> – AOC en anglais)
DFDR	<i>Digital flight data recorder</i> (enregistreur numérique des données de vol sur une bande magnétique contenant en permanence les 25 dernières heures de vol)
DGAC	Direction générale de l'aviation civile (France)
DGAC-DNA	Direction de la navigation aérienne
DGAC-DTA	Direction des transports aériens
DGAC-SCTA	Service du contrôle du trafic aérien
DGAC-SFACT	Service de la formation aéronautique et du contrôle technique
DGAC-DNA-SIA	Service de l'information aéronautique
DGAC-DNA-STNA	Service technique de la navigation aérienne
DIRCAM	Direction de la circulation aérienne militaire du ministère de la défense (France)
DOT	<i>Department of transportation</i> (ministère des transports nord-américain)
EADS	<i>European Aeronautic Defence and Space Company</i> (société mère d'Airbus)
ECA	<i>European Cockpit Association</i> (association européenne des pilotes de ligne, également dénommée

« Europilote »)

ECASS	<i>European committee for aircrew scheduling and safety</i> (Commission européenne pour la planification et la sécurité des équipages)
ECCAIRS	<i>European coordination center for aviation incidents reporting System</i> (Centre européen de coordination du système de compte rendu des incidents d'avion)
EGPWS	Appareil embarqué de détection de proximité au sol avec fonction prédictive
ENAC	Ecole nationale de l'aviation civile (France)
EPAG	Ecole de pilotage d'Amaury la Grange (France)
ESARR	<i>Eurocontrol safety regulatory requirement</i> (exigences réglementaires de sécurité d'Eurocontrol)
ETOPS	<i>Extended twin engine operations</i> (règle de l'OACI permettant aux avions de voler à plus de 60 minutes de vol d'un aéroport)
EU-OPS	Règles européennes en matière d'exploitation des aéronefs
Eurocontrol	<i>European Organisation for the Safety of Air Navigation</i> (Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne)
Europilote	Voir ECA
FAA	<i>Federal aviation administration</i> (équivalent nord-américain de la Direction générale de l'aviation civile)
FAR	<i>Federal aviation regulation</i> (règle américaine en matière d'aviation civile)
FCL	<i>Flight crew licensing</i> (licence du personnel navigant technique)
FNAM	Fédération nationale de l'aviation marchande (France)
FNAUT	Fédération nationale des associations d'usagers des

transports (France)

FNE	Fiches de notification d'évènement
FSF	<i>Flight safety foundation</i> (Organisation internationale non gouvernementale pour l'amélioration de la sécurité aérienne)
FTL	<i>Flight time limitation</i> (limitation de la durée de vol)
GIFAS	Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales
GSAC	Groupement de la sécurité de l'aviation civile (France)
GTA	Voir ATM
IASA	<i>International aviation safety assessment</i> (programme nord-américain d'évaluation de la sécurité dans l'aviation internationale)
IATA	<i>International air transport association</i> (Association internationale des transporteurs aériens)
IFALPA	Voir ALPA
IFFAS	Fonds international de facilitation pour la sécurité de l'aviation civile de l'OACI (instrument financier pour la coopération et l'assistance technique)
IFR	<i>Instrument flight rules</i> (règles de vol aux instruments)
IGAC	Inspection générale de l'aviation civile. Organisme chargé d'enquêtes, d'inspections, d'études concernant l'Aviation civile (France).
IGACEM	Inspection générale de l'aviation civile et de la météorologie (France)
INCA	Base de données française de gestion des évènements de sécurité
IOSA	<i>IATA Operational safety audit</i> (programme d'audit de la sécurité de l'exploitation des compagnies aériennes de

l'IATA)

JAA	<i>Joint aviation authorities</i> (Autorités conjointes de l'aviation). Pour tenter d'harmoniser les conditions d'exploitation des compagnies, un certain nombre de pays européens se sont regroupés et se sont dotés de cet organisme chargé d'établir l'ensemble des règlements techniques aéronautiques européens. Les JAA regroupent 37 pays, tous membres de la CEAC.
JAR	<i>Joint airworthiness requirements</i> (exigences communes de navigabilité). Règlements techniques aéronautiques des JAA.
JAR-JTSO	Règles européennes techniques sur les équipements
JAR-OPS	Règles européennes en matière d'exploitation de aéronefs.
JSSI	<i>Joint safety strategy initiative</i> (Initiative commune stratégique de sécurité des JAA)
LOLF	Loi organique relative aux lois de finances (France)
MEL	<i>Minimum equipment list</i> (liste minimale d'équipement embarqués dans un aéronef). Document officiel définissant les tolérances autorisées sur un avion au départ, moyennant l'observation de certaines précautions ou limitations particulières, en cas de défaillance ou d'absence d'équipement.
MRB	<i>Maintenance review board</i> (bureau de surveillance de la maintenance des JAA)
MSAW	<i>Minimum safe attitude warning</i> (système d'alerte anti-collision avec le sol)
NATS	<i>National air traffic service</i> (Organisme en charge de la gestion du trafic aérien au Royaume-Uni)
NTSB	<i>National transportation safety board</i> (Bureau nord-américain d'enquête et d'analyse sur les accidents aériens)
OACI	Organisation de l'aviation civile internationale. Agence spécialisée de l'ONU, créée en 1944 par la convention de Chicago.

OCV	Organisme du contrôle en vol. Organisme dépendant de la DGAC et chargé de l'inspection et du contrôle des entreprises de transport aérien ainsi que de leurs équipages (France).
OFAC	Office fédéral de l'aviation civile (Suisse)
PART 129	Section 129 du titre sur les transports aériens du code fédéral américain ( <i>Federal aviation act</i> )
PKT	Passager kilomètre transporté
PMA	<i>Parts manufacturer approval</i> (pièces détachées copiées aux Etats-Unis)
PNC	Personnel navigant commercial
PNT	Personnel navigant technique
PPL	<i>Private pilote license</i> (licence de pilote privé)
QAR	<i>Quick access recorder</i> (enregistreur à accès rapide). Appareil enregistrant, en parallèle avec le DFDR, les données du vol. Celles-ci sont destinées à être exploitées par les services de maintenance et d'analyse des vols des compagnies aériennes.
REC	Recueil d'évènements confidentiels
RIMCAS	<i>Runaway intrusion monitoring and collision avoidance system</i> (système anti-collision sur les pistes d'aéroports)
RPK	Revenu passager kilomètre
RTCA-EUROCAE	Organisation européenne pour l'équipement électronique de l'aviation civile.
RVSM	<i>Reduced vertical separation minimum</i> (réduction de la séparation verticale minimale)
SAFA	<i>Safety assessment of foreign aircraft</i> (évaluation de la sécurité des aéronefs étrangers). Programme de la CEAC lancé en 1996, à partir d'inspections des aéronefs sur l'aire de trafic et qui s'applique aussi bien aux aéronefs des Etats

membres qu'à ceux des pays tiers.

SARPs	<i>Standards and recommended practices</i> (normes et pratiques recommandées de l'OACI). Règle édictée par l'OACI concernant des procédures, des installations, etc.
SEFA	Service d'exploitation de la formation aéronautique (France)
SIE	<i>Safety information exchange</i> (procédure d'échange d'informations anonyme sur les incidents et accidents au sein des compagnies IATA)
SIEC	Service interacadémique des examens et concours (France)
SIR	Système d'information et de réservation
<i>Slots</i>	Créneaux horaires de décollage attribués aux compagnies.
SNAV	Syndicat national des agences de voyage (France)
SNIPAG	Syndicat national des industriels professionnels de l'aviation générale (France)
SNMSAC	Syndicat national des mécaniciens au sol de l'aviation civile (France)
SNPL	Syndicat national des pilotes de ligne (France)
SNPNAC	Syndicat national du personnel navigant de l'aviation civile (France)
SNTCA	Syndicat national des contrôleurs du trafic aérien (France)
SPAC	Syndicat des pilotes de l'aviation civile (France)
SSCC	<i>Safety standards consultative committee</i> (comité scientifique de consultation de l'AESA)
STCA	<i>Short term conflict alert</i> (système anti-collision en vol)
TCAS	Voir ACAS

TKR	Tonne kilomètre réalisé
TRTO	<i>Type rating training organization</i> (organisme de formation aux qualifications types)
USOAP	<i>Universal safety oversight audit program</i> (programme de l'OACI d'audit des autorités nationales de l'aviation civile des pays)
USAC – CGT	Syndicat des contrôleurs aériens affilié à la CGT (France)
USPNT	Union syndicale des personnels navigants techniques (France)
VHF	<i>Very high frequency</i> (très haute fréquence)

**ANNEXES**

**ANNEXE 1**

**ACCIDENTS D'AERONEFS DE MASSE MAXIMALE AU DECOLLAGE CERTIFIEE SUPERIEURE À  
2.250 KG  
QUI ONT ENTRAINE LA MORT DE PASSAGERS –  
SERVICES AERIENS REGULIERS DU MONDE, 1993-2003**

Année	Accidents d'aéronefs	Passagers tués	Nombre de tués pour 100 millions		Nombre d'accidents mortels pour 100 millions		Nombre d'accidents mortels pour 100.000	
			de passagers/ kilomètres	de passagers /milles	de kms parcourus	de milles parcourus	heures de vol	atterrissages
1993	33	864	0,04	0,07	0,20	0,32	0,12	0,21
1994	27	1.170	0,05	0,09	0,15	0,25	0,10	0,16
1995	25	711	0,03	0,05	0,13	0,21	0,08	0,14
1996	24	1.146	0,05	0,07	0,12	0,19	0,08	0,13
1997	25	921	0,04	0,06	0,12	0,19	0,07	0,13
1998	20	904	0,03	0,05	0,09	0,15	0,06	0,10
1999	21	499	0,02	0,03	0,09	0,15	0,06	0,10
2000	18	757	0,03	0,04	0,07	0,12	0,05	0,09
2001	13	577	0,02	0,03	0,05	0,09	0,03	0,06
2002	14	791	0,03	0,04	0,06	0,09	0,04	0,07
2003	6	334	0,01	0,02	0,02	0,04	0,02	0,03

*Source : Rapport annuel du Conseil de l'OACI à partir du programme de comptes rendus d'accident/incident de l'OACI (ADREP) et formulaire du transport aérien A (Trafic) de l'OACI.*



## **ANNEXE 2**

### **Annexe à la directive 94/56 relative à la liste d'exemples d'incidents graves**

« Les incidents énumérés sont des exemples typiques d'incidents graves. Cette liste n'est pas exhaustive et n'est donnée qu'à titre indicatif en rapport avec la définition de l'expression « incident grave ».

- Une quasi-collision ayant exigé une manœuvre d'évitement pour prévenir un abordage ou une situation dangereuse.
- Un impact avec le sol sans perte de contrôle (CFIT), évité de justesse.
- Un décollage interrompu sur une piste fermée ou occupée, ou un décollage à partir d'une telle piste avec une très faible marge par rapport aux obstacles.
- Un atterrissage ou une tentative d'atterrissage sur une piste fermée ou occupée.
- Une forte détérioration par rapport aux performances prévues lors du décollage ou de la montée initiale.
- Tout incendie ou toute fumée dans la cabine de passagers, ou dans les compartiments de fret, ou un incendie de moteur, même si l'incendie est éteint en utilisant des agents extincteurs.
- Tout événement qui a exigé l'utilisation des réserves d'oxygène de secours par l'équipage de conduite.
- Une défaillance structurelle de l'aéronef ou une désintégration de moteur qui n'est pas classée comme un accident.
- Des pannes multiples d'un ou de plusieurs systèmes de bord qui gênent fortement la conduite de l'aéronef.
- Une panne de plus d'un système dans un système de redondance qui est obligatoire pour le guidage des vols et la navigation.
- Tout cas d'incapacité d'un membre d'équipage de conduite en vol.
- Toute situation relative au carburant qui exigerait du pilote qu'il déclare une urgence.
- Des incidents au décollage ou à l'atterrissage. Incidents tels que prise de terrain trop courte, dépassement de piste ou sortie latérale de piste.
- Des pannes de systèmes, des phénomènes météorologiques, une évolution en dehors de l'enveloppe de vol approuvée ou d'autres occurrences qui pourraient avoir rendu difficile le contrôle de l'aéronef.
- Une panne de plus d'un système dans un système de redondance qui est obligatoire pour le guidage des vols et la navigation. »



### **ANNEXE 3**

#### **Liste des incidents devant être portés à la connaissance du BEA en application de l'arrêté du 4 avril 2003**

##### **Annexe I**

#### **Incidents d'aviation civile concernant un aéronef à turbomoteur ou un aéronef inscrit sur la liste de flotte d'un exploitant titulaire d'un certificat de transporteur aérien**

##### **A.- Opérations en vol**

##### **1. Exploitation de l'aéronef :**

##### **a) Collisions, risques de collision :**

– collision non classée comme un accident ou quasi-collision de l'aéronef avec un autre aéronef, le sol, un véhicule ou tout autre obstacle fixe ou mobile ;

– manœuvre d'évitement urgente nécessaire pour éviter une telle collision ;

##### **b) Incidents au décollage ou à l'atterrissage, notamment :**

– atterrissage forcé ou de précaution ;

– prise de terrain trop courte, dépassement de piste ou sortie latérale de piste ;

– sur une piste fermée, occupée, inadaptée ou sur une aire autre qu'une aire de décollage/atterrissage : décollage ou décollage interrompu, atterrissage ou tentative d'atterrissage ;

– incursion sur piste ;

c) Impossibilité d'atteindre les performances prévues lors du décollage, de la remise des gaz ou de la montée initiale ;

d) Incapacité à transférer du carburant ou à utiliser la quantité totale de carburant dit utilisable ;

e) Perte de contrôle, quelle qu'en soit la cause ;

f) Ecart important et non intentionnel par rapport à la vitesse, la trajectoire ou l'altitude prévue quelle qu'en soit la cause ;

g) Fonctionnement de tout dispositif d'alerte primaire lié à la manœuvre de l'aéronef, par exemple alerte de configuration, avertisseur de décrochage (vibrations du manche) ou alerte de survitesse, sauf lorsque ce dispositif a été actionné à des fins de formation ou d'essai ou lorsque l'équipage de conduite a établi avec certitude que l'indication était fausse et que celle-ci n'a pas entraîné de difficulté ou de risque ;

h) Mauvaise interprétation ou incompréhension durables de la configuration, des performances ou de l'état des automatismes de l'aéronef par l'équipage de conduite.

## 2. Situations d'urgence :

Situation conduisant à l'utilisation de tout équipement d'urgence ou à l'application des procédures prescrites en cas de situation d'urgence, par exemple quantité de carburant dangereusement faible. Déclaration d'une situation d'urgence (« Mayday » ou « Panne »).

3. Turbulence de sillage ou phénomène météorologique, par exemple foudroiement, cisaillement de vent ou givre, ayant provoqué des dégâts à l'aéronef ou ayant rendu difficile le contrôle de celui-ci.

### B.- Eléments techniques de l'aéronef

1. Perte en vol d'un élément de structure ou d'un élément du système de propulsion de l'aéronef.

2. Anomalie de commandes de vol dégradant de façon importante les qualités de vol de l'aéronef, par exemple asymétrie de volets, de becs, etc.

### C.- Entretien et réparations de l'aéronef

Dommages ou détérioration (par exemple : rupture, corrosion, etc), quelle qu'en soit la cause, constatés au cours d'une opération d'entretien et occasionnés à :

– la structure primaire ou un élément structural principal (comme définis dans le manuel de réparation des constructeurs), lorsque ces dommages ou cette détérioration dépassent les limites admissibles spécifiées dans le manuel de réparation et nécessitent la réparation ou le remplacement complet ou partiel de l'élément ;

– la structure secondaire, lorsque ces dommages ou cette détérioration ont mis ou auraient pu mettre en danger l'aéronef.

### D.- Services de la navigation aérienne, aérodromes, installations et services au sol

1. Transmission, réception ou interprétation incorrectes de messages de radiotéléphonie entraînant une situation dangereuse ou potentiellement dangereuse.

2. Encombrement de l'aire de mouvement d'un aérodrome par un aéronef, un véhicule, des animaux ou objets étrangers, entraînant une situation dangereuse ou potentiellement dangereuse.

3. Ecart significatif entre la masse ou le centrage réel de l'aéronef et les valeurs du devis de masse et centrage fourni à l'équipage ou pris en compte par lui.

4. Chargement ou arrimage incorrect des bagages ou de la cargaison susceptible de mettre en danger l'aéronef, ses équipements ou ses occupants ou d'empêcher une évacuation d'urgence.

5. Fourniture d'informations largement incorrectes, inadéquates ou trompeuses de toute source au sol, par exemple dans le cadre du contrôle de la navigation aérienne, des services météorologiques, dans les bases de données de navigation, cartes, manuels, etc.

## Annexe II

### **Incidents d'aviation civile concernant un aéronef qui n'est pas inscrit sur la liste de flotte d'un exploitant titulaire d'un certificat de transporteur aérien et qui n'est pas équipé d'un turbomoteur**

Une quasi-collision ayant exigé une manœuvre d'évitement pour prévenir un abordage ou une situation dangereuse.

Un impact avec le sol sans perte de contrôle (CFIT) évité de justesse.

Un décollage interrompu sur une piste fermée ou occupée, ou un décollage à partir d'une telle piste avec une très faible marge par rapport aux obstacles.

Un atterrissage ou une tentative d'atterrissage sur une piste fermée ou occupée.

Une forte détérioration par rapport aux performances prévues lors du décollage ou de la montée initiale.

Tout incendie ou toute fumée dans la cabine de passagers, ou dans les compartiments de fret, ou un incendie de moteur, même si l'incendie est éteint en utilisation des agents extincteurs.

Tout événement qui a exigé l'utilisation des réserves d'oxygène de secours par l'équipage de conduite.

Une défaillance structurelle de l'aéronef ou une désintégration de moteur qui n'est pas classée comme un accident.

Des pannes multiples d'un ou de plusieurs systèmes de bord qui gênent fortement la conduite de l'aéronef.

Tout cas d'incapacité d'un membre d'équipage de conduite en vol.

Toute situation relative au carburant qui exigerait du pilote qu'il déclare une urgence.

Des incidents au décollage ou à l'atterrissage. Incidents tels que prise de terrain trop courte, dépassement de piste ou sortie latérale de piste.

Des pannes de système, des phénomènes météorologiques, une évolution en dehors de l'enveloppe de vol approuvée ou d'autres occurrences qui pourraient avoir rendu difficile le contrôle de l'aéronef. Toute perte de contrôle, quelle qu'en soit la cause.

Une panne de plus d'un système dans un système de redondance qui est obligatoire pour le guidage des vols et la navigation.



## **ANNEXE 4**

### **Événements susceptibles de faire l'objet d'un compte rendu obligatoire en application de la directive 2003/42**

#### **Annexe I**

#### **Liste d'événements liés à l'exploitation, à l'entretien, à la réparation et à la construction des aéronefs qui doivent être signalés**

##### A. Opérations de vol

##### **1) Exploitation de l'aéronef**

###### a) Manœuvres d'évitement :

– Risque de collision avec un autre aéronef, un terrain ou tout autre objet ou situation dangereuse où une action d'évitement aurait été appropriée.

– Manœuvre d'évitement nécessaire pour éviter une collision avec un autre aéronef, un terrain ou tout autre objet.

– Manœuvre d'évitement pour éviter toute autre situation dangereuse.

b) Incidents au décollage ou à l'atterrissage, notamment atterrissages forcés ou de précaution. Incidents tels que prise de terrain trop courte, dépassement de piste ou sortie latérale de piste. Décollages, décollages interrompus, atterrissages ou tentatives d'atterrissage sur une piste fermée, occupée ou inadaptée. Incursions sur piste.

c) Impossibilité d'atteindre les performances prévues lors du décollage ou de la montée initiale.

d) Quantité de carburant dangereusement faible ou incapacité à transférer du carburant ou à utiliser la quantité totale utilisable.

e) Perte de contrôle (notamment partielle ou temporaire), quelle qu'en soit la cause.

f) Événements à des vitesses proches de  $V_1$  ou supérieures, résultant d'une situation dangereuse ou potentiellement dangereuse ou conduisant à une telle situation (par exemple, décollage interrompu, heurt de queue, perte de puissance de moteur, etc...).

g) Remise de gaz conduisant à une situation dangereuse ou potentiellement dangereuse.

h) Ecart important et non intentionnel par rapport à la vitesse, la trajectoire ou l'altitude prévue (plus de 300 pieds), quelle qu'en soit la cause.

i) Descente au-dessous de la hauteur/altitude de décision ou de la hauteur/altitude minimale de descente sans la référence visuelle nécessaire.

j) Perte des repères de position par rapport à la position réelle ou à la position d'un autre aéronef.

k) Rupture des communications entre membres du personnel navigant technique ou entre le personnel navigant technique et d'autres (personnel navigant commercial, contrôle aérien, service technique).

l) Atterrissage lourd – un atterrissage pour lequel un « contrôle d'atterrissage lourd » est jugé nécessaire.

m) Dépassement des limites du déséquilibre de la répartition du carburant.

n) Affichage incorrect d'un code SSR ou d'une échelle d'altimètre.

o) Programmation incorrecte ou alimentation erronée des équipements utilisés pour la navigation ou les calculs de performance, ou utilisation de données inexactes.

p) Réception ou interprétation incorrectes de messages RTF.

q) Mauvais fonctionnement ou défauts du circuit de carburant ayant eu un effet important sur l'alimentation et/ou la distribution de carburant.

r) Aéronef s'écartant par inadvertance d'une surface pavée.

s) Collision entre un aéronef et tout autre aéronef, véhicule ou autre objet au sol.

t) Actionnement incorrect et/ ou par inadvertance d'une commande.

u) Incapacité de réaliser la configuration prévue de l'aéronef pour toute phase de vol (par exemple, train d'atterrissage et trappes, ailerons, stabilisateurs, becs de bord d'attaque, etc.).

v) Danger ou danger potentiel découlant d'une simulation d'une situation d'urgence lors de formation, de vérification ou d'essai.

w) Vibrations anormales.

x) Fonctionnement de tout dispositif d'alerte primaire lié à la manœuvre de l'aéronef, par exemple, alerte de configuration, avertisseur de décrochage (vibrations du manche), alerte de survitesse, etc., à moins :

1) que l'équipage ait établi avec certitude que l'indication était fausse, à condition que la fausse alerte n'ait pas entraîné de difficulté ou un risque en raison de la réaction de l'équipage, ou

2) qu'il ait été actionné à des fins de formation ou d'essai.

y) « Avertissement » de proximité du sol (GPWS/TAWS) lorsque :

1) l'aéronef s'approche à une plus faible distance du sol que prévu, ou

2) l'avertissement se déclenche en mode IMC (conditions météorologiques de vol aux instruments) ou la nuit et on a établi qu'il est dû à une vitesse de descente élevée (mode 1), ou

3) l'avertissement résulte du fait que le train d'atterrissage ou les volets d'atterrissage n'ont pas été actionnés au point d'approche approprié (mode 4), ou

4) la réaction de l'équipage à l'avertissement a conduit ou aurait pu conduire à une

difficulté ou à un danger, par exemple une réduction de la distance par rapport à d'autres aéronefs. Il peut s'agir d'un avertissement de tout mode ou type, c'est-à-dire d'un avertissement vrai, d'un avertissement parasite ou d'un faux avertissement.

z) « Alerte » de proximité du sol (GPWS/TAWS) lorsque la réaction de l'équipage à l'alerte a conduit ou aurait pu conduire à une difficulté ou à un danger.

aa) Indications ACAS.

bb) Souffle de réacteur ou d'hélice entraînant des dégâts importants ou des blessures graves.

## **2) Situations d'urgence**

a) Incendie, explosion, fumée ou émanations toxiques ou nocives, même si les incendies ont été éteints.

b) Recours à toute procédure non standard adoptée par l'équipage de conduite ou de cabine pour faire face à une situation d'urgence, lorsque :

1) la procédure existe mais n'est pas utilisée ;

2) il n'existe pas de procédure ;

3) la procédure existe mais est incomplète ou inappropriée ;

4) la procédure est incorrecte ;

5) une procédure incorrecte est utilisée.

c) Inadaptation de toute procédure destinée à être utilisée en cas de situation d'urgence, y compris à des fins d'entretien, de formation ou d'essai.

d) Tout événement entraînant une évacuation d'urgence.

e) Dépressurisation.

f) Utilisation de tout équipement d'urgence ou des procédures prescrites en cas de situation d'urgence afin de remédier à une situation donnée.

g) Tout événement entraînant la déclaration d'une situation d'urgence (« Mayday » ou « Panne »).

h) Fonctionnement non satisfaisant de tout système ou équipement de secours, y compris toutes les portes de sortie et l'éclairage, même lorsqu'ils sont utilisés à des fins d'entretien, de formation ou d'essai.

i) Événements nécessitant l'utilisation des réserves d'oxygène de secours par tout membre d'équipage.

## **3) Incapacité de l'équipage**

a) Incapacité de tout membre de l'équipage navigant technique, y compris celle qui survient avant le départ si on estime qu'elle aurait pu entraîner une incapacité après le décollage.

b) Incapacité de tout membre de l'équipage navigant commercial qui l'empêche

d'exécuter des tâches essentielles en cas de situation d'urgence.

#### **4) Blessures**

Evénements qui ont entraîné ou auraient pu entraîner des blessures importantes des passagers ou de l'équipage mais qui ne sont pas considérés comme un accident à signaler.

#### **5) Météorologie**

a) Coup de foudre ayant provoqué des dégâts à l'aéronef ou la perte ou le mauvais fonctionnement d'un service essentiel.

b) Averse de grêle ayant provoqué des dégâts à l'aéronef ou la perte ou le mauvais fonctionnement d'un service essentiel.

c) Turbulences graves entraînant des blessures pour les occupants ou pour lesquelles un « contrôle de turbulence » est jugé nécessaire.

d) Cisaillement du vent.

e) Givre entraînant des difficultés de manœuvre ou ayant provoqué des dégâts à l'aéronef ou la perte ou le mauvais fonctionnement d'un service essentiel.

#### **6) Sécurité**

a) Piraterie de l'aéronef, notamment alerte à la bombe ou détournement.

b) Difficultés à contrôler des passagers en état d'ébriété, violents ou indisciplinés.

c) Découverte d'un passager clandestin.

#### **7) Autres événements**

a) Survenue répétée d'un type déterminé d'événements qui, pris isolément, ne seraient pas considérés comme devant être signalés mais qui, compte tenu de leur fréquence, constituent un danger potentiel.

b) Collision avec un oiseau ayant entraîné des dégâts à l'aéronef ou la perte ou le mauvais fonctionnement d'un service essentiel.

c) Turbulences de sillage.

d) Tout autre événement, quel qu'en soit le type, ayant mis en danger ou ayant pu mettre en danger l'aéronef ou ses occupants, à bord de l'aéronef ou au sol.

#### **B. Eléments techniques de l'aéronef**

##### **1) Structure**

Toutes les défaillances structurales n'ont pas à être signalées. C'est le service technique qui indique si une défaillance est d'une gravité telle qu'elle doit être signalée. Les exemples suivants peuvent être pris en considération :

a) Dommage d'un élément structural principal qui n'a pas été qualifié de tolérant aux dommages (élément à durée de vie limitée). Les éléments structuraux principaux sont ceux qui contribuent de manière importante aux charges de pressurisation, au sol et en vol, et dont la

défaillance peut entraîner une panne catastrophique de l'aéronef.

b) Défaut ou dommage dépassant les dommages admissibles à un élément structural principal qui a été qualifié de tolérant aux dommages.

c) Dommage ou défaut dépassant les tolérances autorisées d'un élément structural dont la défaillance peut réduire la rigidité structurale dans de telles proportions que les marges d'inversion de commande, de divergence ou de flottement ne sont plus atteintes.

d) Dommage ou défaut d'un élément structural qui peut entraîner la libération d'objets de masse susceptibles de blesser les occupants de l'aéronef.

e) Dommage ou défaut d'un élément structural susceptible de compromettre le bon fonctionnement des systèmes. Voir point 2 ci-après.

f) Perte d'un élément de la structure de l'aéronef en vol.

## 2) Systèmes

Les critères généraux suivants applicables à tous les systèmes sont proposés :

a) Perte, mauvais fonctionnement important ou défaut de tout système, sous-système ou ensemble d'équipements quand des procédures d'exploitation standard, des manœuvres, etc., n'ont pas pu être accomplies de façon satisfaisante.

b) Incapacité de l'équipage à maîtriser le système, par exemple :

1) Actions non maîtrisées.

2) Réponses incorrectes et/ou incomplètes, notamment limitation de mouvement ou raideur.

3) Emballement.

4) Défaillance ou déconnexion mécanique.

c) Défaillance ou mauvais fonctionnement d'une ou de plusieurs fonctions exclusives du système (un système peut intégrer plusieurs fonctions).

d) Interférence au sein des systèmes ou entre eux.

e) Défaillance ou mauvais fonctionnement du dispositif de protection ou du système de secours associés au système.

f) Perte de redondance du système.

g) Tout événement résultant d'un comportement non prévu d'un système.

h) Pour les aéronefs avec un seul système principal, sous-systèmes ou ensemble d'équipements : perte, mauvais fonctionnement important ou défaut de tout système principal, sous-système ou ensemble d'équipements.

i) Pour les aéronefs avec plusieurs systèmes principaux indépendants, sous-systèmes ou ensemble d'équipements : perte, mauvais fonctionnement important ou défaut de plus d'un système principal, sous-système ou ensemble d'équipements.

j) Fonctionnement de tout dispositif d'alerte primaire lié aux systèmes ou à l'équipement de l'aéronef à moins que l'équipage ait établi avec certitude que l'indication était fausse, à condition que la fausse alerte n'ait pas entraîné de difficulté ou un risque en raison de la réaction de l'équipage.

k) Fuite de fluides hydrauliques, de carburant, d'huile ou d'autres liquides, ayant entraîné un risque d'incendie ou de contamination dangereuse de la structure, des systèmes ou de l'équipement de l'aéronef, ou un danger pour les occupants.

l) Mauvais fonctionnement ou défaut de tout système d'indication ayant pu entraîner des indications trompeuses pour l'équipage.

m) Panne, mauvais fonctionnement ou défaut survenant lors d'une phase critique du vol et importants pour le fonctionnement du système.

n) Baisse importantes de performances véritables par rapport à celles approuvées, entraînant une situation dangereuse (en tenant compte de la précision de la méthode de calcul des performances), notamment en ce qui concerne le fonctionnement des freins, la consommation de carburant, etc.

o) Asymétrie des commandes de vols ; par exemple, volets, becs, déporteurs, etc.

L'appendice à la présente annexe comporte une liste d'exemples d'événements à signaler résultant de l'application de ces critères généraux à des systèmes donnés.

### **3) Systèmes de propulsion (notamment moteurs, hélices, systèmes à rotor) et systèmes APU**

a) Extinction, arrêt ou défaut important de fonctionnement d'un moteur.

b) Survitesse excessive ou incapacité à maîtriser la vitesse de tout élément tournant à grande vitesse (par exemple : APU, démarreur pneumatique, turbo-refroidisseur équipé, moteur à turbine à air, hélice ou rotor).

c) Panne ou mauvais fonctionnement de tout élément d'un moteur ou groupe turbomoteur résultant d'une ou plusieurs des circonstances suivantes :

1) non-confinement de composants/débris ;

2) incendie intérieur ou extérieur non maîtrisé, ou fuite de gaz chaud ;

3) poussée dans une direction différente de celle demandée par le pilote ;

4) système d'inversion de poussée ne fonctionnant pas ou fonctionnant par inadvertance ;

5) impossibilité de régler la puissance, la poussée ou le régime du moteur ;

6) défaillance de la structure du moteur ;

7) perte partielle ou complète d'un élément important du groupe turbomoteur ;

8) émanations visibles denses ou concentrations de produits toxiques suffisantes pour entraîner une incapacité de l'équipage ou des passagers ;

9) impossibilité d'éteindre le moteur par les procédures normales ;

10) impossibilité de redémarrer un moteur en état de fonctionnement.

d) Perte de puissance/poussée, modification ou oscillation non maîtrisées, classées comme perte de poussée ou de contrôle de la puissance :

1) pour un aéronef à un seul moteur, ou

2) lorsque l'événement est considéré comme excessif pour l'aéronef concerné, ou

3) lorsque cela peut affecter plus d'un moteur dans un aéronef multimoteurs, ou particulièrement dans le cas d'un bimoteur, ou

4) pour un aéronef multimoteurs lorsque un type de moteur identique ou semblable est utilisé sur un aéronef pour lequel l'événement serait considéré dangereux ou critique.

e) Tout défaut sur un élément à durée de vie limitée entraînant son retrait avant la fin de sa durée de vie.

f) Défauts d'origine commune susceptibles de causer une coupure en vol à un taux tellement élevé qu'il est possible que plus d'un moteur soit coupé sur le même vol.

g) Limiteur de moteur ou dispositif de commande ne fonctionnant pas quand ils sont actionnés ou fonctionnant par inadvertance.

h) Dépassement des paramètres du moteur.

i) Objets et débris étrangers entraînant un dommage.

#### *Hélices et transmissions*

j) Panne ou mauvais fonctionnement de tout élément d'une hélice ou d'un groupe turbomoteur entraînant une ou plusieurs des circonstances suivantes :

1) survitesse de l'hélice ;

2) apparition d'une traînée excessive ;

3) poussée dans une direction différente de celle demandée par le pilote ;

4) séparation de l'hélice ou d'une partie importante de l'hélice ;

5) panne entraînant un déséquilibre excessif ;

6) passage imprévu des pales d'hélice au-dessous de la position minimale en butée de petit pas en vol ;

7) impossibilité de mettre l'hélice en drapeau ;

8) impossibilité de contrôler un changement de pas de l'hélice ;

9) changement de pas non maîtrisé ;

10) variation non maîtrisée du couple ou de la vitesse ;

11) séparation d'éléments à faible énergie.

*Rotors et transmissions*

k) Dommages ou défauts du dispositif additionnel/de la boîte de transmission du rotor principal, susceptibles de conduire à la séparation en vol du rotor, et/ou à de mauvais fonctionnements de la commande du rotor.

l) Dommages aux systèmes de rotor de queue, de transmission ou aux systèmes équivalents.

*APU*

m) Coupure ou panne lorsque les exigences opérationnelles prévoient que l'APU doit être disponible, par exemple ETOPS, LME.

n) Impossibilité de couper l'APU.

o) Survitesse.

p) Impossibilité de démarrer l'APU quand cela est nécessaire pour des raisons opérationnelles.

**4) Facteurs humains**

Tout incident ou une caractéristique ou une inadaptation de la conception de l'aéronef aurait pu entraîner une erreur d'utilisation susceptible d'avoir un effet dangereux ou catastrophique.

**5) Autres événements**

a) Tout incident où une caractéristique ou une inadaptation de la conception de l'aéronef aurait pu entraîner une erreur d'utilisation susceptible d'avoir un effet dangereux ou catastrophique.

b) Tout événement qui normalement n'est pas considéré comme devant être signalé (par exemple, mobilier et équipement de cabine, circuits d'eau) lorsque les circonstances ont entraîné un danger pour l'aéronef ou ses occupants.

c) Incendie, explosion, fumée ou émanations toxiques ou nocives.

d) Tout autre événement susceptible de représenter un danger pour l'aéronef, ou d'affecter la sécurité des occupants de l'aéronef ou des personnes ou des biens à proximité de l'aéronef ou au sol.

e) Panne ou défaut du système d'annonces passagers rendant les annonces impossibles ou inaudibles.

f) Panne des commandes de réglage du siège du pilote en vol.

**C. Entretien et réparation de l'aéronef**

1) Assemblage incorrect de parties ou composants de l'aéronef, détecté lors de procédures d'inspection et d'essai non destinées à ce but précis.

2) Fuite de la purge d'air chaud entraînant un dommage structural.

3) Tout défaut d'un élément à durée de vie limitée causant son retrait avant la fin de sa durée de vie.

4) Tout dommage ou toute détérioration (par exemple, rupture, fissure, corrosion, délaminage, décollement, etc), quelle qu'en soit la cause (par exemple, frottement, perte de rigidité ou défaillance structurale), occasionné à :

a) la structure primaire ou un élément structural principal (comme définis dans le manuel de réparation des constructeurs) lorsque ce dommage ou cette détérioration dépasse les limites admissibles spécifiées dans le manuel de réparation et nécessite la réparation ou le remplacement complet ou partie de l'élément ;

b) la structure secondaire, ce qui a mis ou aurait pu mettre en danger l'aéronef ;

c) le moteur, l'hélice ou le rotor de givavion

**5) Panne, mauvais fonctionnement ou défaut de tout système ou équipement, ou dommage ou détérioration détectés à la suite de la mise en conformité avec une consigne de navigabilité ou d'autres instructions obligatoires prescrites par une autorité réglementaire, lorsque :**

a) la détection est faite pour la première fois par l'organisme effectuant la mise en conformité ;

b) lors d'une mise en conformité ultérieure, l'événement dépasse les limites admissibles indiquées dans les instructions et/ou les procédures de réparation/rectification publiées ne sont pas disponibles.

6) Fonctionnement non satisfaisant de tout système ou équipement de secours, y compris toutes les portes de sortie et l'éclairage, même lorsqu'ils sont utilisés à des fins d'entretien ou d'essai.

7) Non-conformité ou erreurs importantes de conformité avec les procédures d'entretien requises.

8) Produits, pièces, équipements et matériaux d'origine inconnue ou suspecte.

9) Données ou procédures d'entretien trompeuses, incorrectes ou insuffisantes susceptibles d'engendrer des erreurs d'entretien.

**10) Toute panne, tout mauvais fonctionnement ou défaut d'équipements au sol utilisés pour l'essai ou le contrôle des systèmes et équipements de l'aéronef lorsque les procédures prescrites d'inspection et d'essai de routine n'ont pas permis de clairement identifier le problème qui a entraîné une situation dangereuse.**

D. Services de la navigation aérienne, installations et services au sol

### **1) Services de la navigation aérienne**

Voir Annexe II, liste des événements à signaler liés aux services de la navigation aérienne.

### **2) Aéroports et installations d'aéroports**

a) Fuite importante pendant l'avitaillement en carburant.

b) Chargement de quantités incorrectes de carburant susceptible d'avoir un effet important sur l'endurance, les performances, l'équilibre de l'aéronef ou la résistance de sa structure.

### **3) Prise en charge des passagers, bagages et cargaison**

a) Contamination importante de la structure, des systèmes ou des équipements de l'aéronef résultant du transport de bagages ou de cargaisons.

b) Chargement incorrect des passagers, des bagages ou de la cargaison, susceptible d'avoir un effet important sur la masse et/ou l'équilibre de l'aéronef.

c) Arrimage incorrect des bagages (y compris les bagages à main) ou de la cargaison, susceptible de mettre en danger l'aéronef, ses équipements ou ses occupants ou d'empêcher une évacuation d'urgence.

d) Mauvais stockage des conteneurs de fret ou d'autres gros éléments de la cargaison.

e) Transport ou tentative de transport de marchandises dangereuses en violation des réglementations applicables, notamment avec un étiquetage et un emballage incorrects des marchandises dangereuses.

### **4) Services d'escale et assistance aéroportuaire**

a) Panne, mauvais fonctionnement ou défaut d'équipements au sol utilisés pour l'essai ou le contrôle des systèmes et équipements de l'aéronef lorsque les procédures prescrites d'inspection et d'essai de routine n'ont pas permis de clairement identifier le problème qui a entraîné une situation dangereuse.

b) Non-conformité ou erreurs importantes de conformité avec les procédures d'escale requises.

c) Chargement de carburant contaminé ou de carburants ou d'autres fluides essentiels (y compris l'oxygène et l'eau potable) de type incorrect.

## **Appendice à l'annexe I**

Les points ci-après donnent des exemples d'événements à signaler en vertu de l'application des critères généraux aux systèmes particuliers énumérés au point B, 2, de l'annexe I.

### **1. Conditionnement d'air/ventilation**

a) perte complète du refroidissement avionique ;

b) dépressurisation.

### **2. Système de navigation automatique**

a) incapacité du système automatique à réaliser les opérations voulues lorsqu'il est actionné ;

b) importante difficulté de l'équipage à maîtriser l'aéronef liée au fonctionnement du système automatique ;

c) panne de tout dispositif de déconnexion du système automatique ;

d) changement de mode du système automatique non maîtrisé.

### **3. Communications**

a) panne ou défaut du système d'annonces passagers rendant les annonces impossibles ou inaudibles ; communications totalement impossibles en vol.

b) communications totalement impossibles en vol.

### **4. Système électrique**

a) perte d'un circuit de distribution du système électrique (CA ou CC) ;

b) perte totale ou perte de plus d'un système de génération électrique ;

c) panne du système de génération électrique auxiliaire (de secours).

### **5. Poste de pilotage/cabine/soute**

a) panne de réglage des commandes du siège du pilote en vol ;

b) défaillance de tout système ou équipement de secours, notamment les systèmes de signalisation d'évacuation d'urgence, toutes les issues de secours, l'éclairage de secours, etc.

c) perte de capacité de rétention du système de chargement des cargaisons.

### **6. Système de protection incendie**

a) alarmes incendie, à l'exception de celles immédiatement confirmées comme fausses ;

b) panne ou défaut non détectés du système de protection/détection d'incendie/fumée, susceptibles d'empêcher ou de limiter la protection/détection d'un incendie ;

c) absence d'avertissement en cas d'incendie réel ou de fumée.

### **7. Commandes de vol**

a) asymétrie des ailerons, des becs, des déporteurs, etc.

b) limitation de mouvement, rigidité ou réaction mauvaise ou tardive dans le fonctionnement des systèmes de pilotage primaires ou de leurs systèmes de compensation et de blocage ;

c) emballement des commandes de vol ;

d) vibration des commandes de vol ressentie par l'équipage ;

e) défaillance ou déconnexion mécanique des commandes de vol ;

f) importante interférence avec la commande normale de l'aéronef ou dégradation des qualités de vol.

### **8. Circuit carburant**

a) mauvais fonctionnement du système indiquant la quantité de carburant, entraînant la perte totale ou une indication erronée de la quantité de carburant à bord ;

b) fuite de carburant ayant entraîné une perte importante, un risque d'incendie ou une contamination grave ;

c) mauvais fonctionnement ou défaut du système de largage de carburant, ayant entraîné une perte involontaire d'une quantité importante, un risque d'incendie, une contamination dangereuse de l'équipement de l'aéronef ou une incapacité de larguer le carburant ;

d) mauvais fonctionnement ou défauts du circuit de carburant ayant eu un effet important sur l'alimentation et/ou la distribution de carburant ;

e) impossibilité de transférer ou d'utiliser la quantité totale de carburant disponible.

### **9. Hydraulique**

a) perte d'un système hydraulique (ETOPS uniquement) ;

b) non-fonctionnement du système d'isolement ;

c) perte de plus d'un des circuits hydrauliques ;

d) défaillance du système hydraulique de secours ;

e) extension par inadvertance de la turbine à air dynamique.

### **10. Système de protection/détection du givre**

a) perte ou réduction non détectées des performances du système de dégivrage ;

b) perte de plus d'un des systèmes de chauffage à sonde ;

c) impossibilité d'obtenir un dégivrage symétrique des ailes ;

d) accumulation anormale de givre entraînant des effets importants sur les performances ou la qualité de manœuvre ;

e) visibilité de l'équipage affectée de manière importante.

### **11) Systèmes d'enregistrement/d'alarme/d'indication**

a) mauvais fonctionnement ou défaut de tout système d'indication quand des indications éventuellement fortement trompeuses pourraient entraîner une action inappropriée de l'équipage sur un système essentiel ;

b) perte de la fonction d'alerte rouge sur un système ;

c) pour les postes de pilotage avec écrans cathodiques : perte ou mauvais fonctionnements de plus d'un ordinateur ou d'un appareil de visualisation impliqués dans la fonction d'avertissement/affichage.

### **12. Circuit de train/freins/pneus**

a) incendie de frein ;

- b) importante perte de freinage ;
- c) freinage dissymétrique entraînant une déviation importante de la trajectoire ;
- d) panne du système de descente du train en chute libre (y compris lors d'essais à intervalles réguliers) ;
- e) rétraction/extension non demandées du train ou des trappes de train ;
- f) éclatement de pneus multiple.

### **13. Systèmes de navigation (y compris les systèmes d'approche de précision) et centrales aérodynamiques**

- a) perte totale ou pannes multiples des équipements de navigation ;
- b) panne totale ou pannes multiples des équipements de la centrale aérodynamique ;
- c) indication fortement trompeuse ;
- d) erreurs de navigation importantes attribuées à des données incorrectes ou à une erreur de codage dans la base de données ;
- e) déviations inattendues de la trajectoire latérale ou verticale qui ne sont pas causées par une action du pilote ;
- f) problèmes avec les installations de navigation au sol entraînant des erreurs de navigation importantes non associées au passage de la navigation inertielle à la radionavigation.

### **14. Oxygène : pour un aéronef pressurisé**

- a) interruption de l'alimentation d'oxygène dans la cabine ;
- b) interruption de l'alimentation en oxygène pour un nombre important de passagers (plus de 10 %), notamment détectée lors d'entretien, de formation ou d'essais.

### **15. Système de prélèvement d'air**

- a) fuite d'air de purge chaud entraînant une alarme incendie ou un dommage structural ;
- b) perte de tous les systèmes de purge d'air ;
- c) panne du système de détection de fuite d'air de purge.

## **Annexe II**

### **Liste d'événements liés aux services de la navigation aérienne qui doivent être signalés**

**1) Incidents de quasi-collision (y compris les situations spécifiques où la distance entre un aéronef et un autre aéronef/le sol/un véhicule/une personne ou un objet est considérée comme insuffisante) :**

- a) Non-respect des distances minimales de séparation ;

- b) Séparation inadéquate ;
- e) Quasi-impact avec le sol sans perte de contrôle (quasi-accident CFIT) ;
- d) Incursion sur piste avec manœuvre d'évitement nécessaire.

**2) Risque de collision ou quasi-collision (y compris les situations spécifiques susceptibles de provoquer un accident ou une quasi-collision, si un autre aéronef se trouve à proximité) :**

- a) Incursion sur piste sans qu'une manœuvre d'évitement soit nécessaire ;
- b) Sortie de piste d'un aéronef ;
- c) Aéronef s'écartant d'une autorisation de l'ATC ;
- d) Aéronef s'écartant du règlement ATM applicable ;
  - 1) Aéronef s'écartant des procédures ATM publiées applicables ;
  - 2) Entrée non autorisée dans un espace aérien ;
  - 3) Non-respect des prescriptions relatives au transport et à l'utilisation d'équipements aéronautiques liés à l'ATM, telles qu'elles sont prévues par le(s) règlement(s) pertinent(s).

**3) Événements spécifiques à la gestion de la circulation aérienne (ATM) (y compris les situations où la capacité à assurer des services ATM sûrs est compromise, notamment les situations où, par chance, le fonctionnement de l'aéronef dans des conditions de sécurité n'a pas été compromis). Cela inclut les événements suivants :**

- a) Impossibilité d'assurer les services de gestion de la circulation aérienne ;
  - 1) impossibilité d'assurer les services de la circulation aérienne ;
  - 2) impossibilité d'assurer les services de gestion de l'espace aérien ;
  - 3) impossibilité d'assurer les services de gestion des courants de trafic aérien ;
- b) Défaillance de la fonction de communication ;
- c) Défaillance de la fonction de surveillance ;
- d) Défaillance de la fonction de traitement et de distribution des données ;
- e) Défaillance de la fonction de navigation ;
- f) Sécurité du système ATM.

## **Appendice à l'annexe II**

Les points ci-après donnent des exemples d'événements ATM à signaler en vertu de l'application des critères généraux énumérés au point 3 de l'annexe II aux manœuvres des aéronefs.

1. Fourniture d'informations largement incorrectes, inadéquates ou trompeuses de toute

source au sol, par exemple dans le cadre du contrôle de la navigation aérienne (ATC), du service automatique d'information de région terminale (ATIS), des services météorologiques, dans les bases de données de navigation, cartes, graphiques, manuels. etc.

2. Autorisation de vol à une hauteur inférieure aux normes prescrites.
3. Indication de données de référence de pression incorrectes (réglage de l'altimètre).
4. Erreur de transmission, de réception ou d'interprétation de messages importants lorsque cela entraîne une situation dangereuse.
5. Non-respect des distances minimales de séparation.
6. Entrée non autorisée dans un espace aérien.
7. Intervention illicite sur les communications radio.
8. Défaillance des installations de services de navigation aérienne au sol ou par satellite.
9. Grave défaillance du contrôle aérien/de la gestion du trafic aérien ou détérioration importante des infrastructures de l'aérodrome.
10. Aires de mouvement d'un aérodrome encombrées par des aéronefs, véhicules, animaux ou objets étrangers, entraînant une situation dangereuse ou potentiellement dangereuse.
11. Erreurs de signalisation ou mauvaise signalisation de tout encombrement ou danger sur les aires de mouvement d'un aérodrome, entraînant une situation dangereuse.
12. Défaillance, mauvais fonctionnement important ou indisponibilité des éclairages de la piste.



**ANNEXE 5**

**Règlementation relative aux licences des personnels de l'aviation civile**



**LICENCE DE PILOTE PROFESSIONNEL AVION (CPL)**

	<b>Exigences ou recommandations OACI</b>	<b>Exigences JAR/FCL</b>	<b>Exigences françaises</b>
<b>Age</b>			
minimum	– 18 ans	– idem OACI	– idem OACI
maximum	– exigence : pas plus de 60 ans si CBD <sup>(1)</sup> en transport public international Recommandation : pas plus de 60 ans également pour le co-pilote en transport public international	– pas plus de 65 ans en transport public international (mais : pas plus d'un pilote de plus de 60 ans dans l'équipage sur avions multipilotes)	– pas plus de 60 ans en transport public international (CDB et copilote) <sup>(2)</sup>
<b>Aptitude physique et mentale</b>			
Autorité habilitée	– admission : centres ou médecins agréés – renouvellement : centres ou médecins agréés	– admission : centres agréés – renouvellement : idem OACI	– admission : idem JAR/FCL – renouvellement : centres agréés
Certificat médical	– valable 12 mois si < 40 ans valable 6 mois si ≥ 40 ans	– validité : idem OACI	– idem JAR/FCL
Diminution de l'aptitude	– le navigant doit s'abstenir de voler	– idem OACI	– idem OACI
Substances psychoactives	– interdites	– idem OACI (couvert par les textes opérationnels)	– idem JAR/FCL
<b>Formation initiale</b>			
Formation théorique	– basée sur un programme défini	– basée sur un programme défini (plus détaillé qu'OACI) + formation dans un organisme approuvé FTO <sup>(3)</sup>	– idem JAR/FCL
Formation pratique	– basée sur un programme défini	– basée sur un programme défini (plus détaillé qu'OACI)+ formation dans un organisme FTO	– idem JAR/FCL
Expérience requise	– total : 200 heures ( <i>ou 150 heures si total effectué dans un organisme approuvé</i> ) dont . 100 heures CDB ( <i>ou 70 heures si formation complète dans un organisme approuvé</i> ) . 10 heures aux instruments . 5 heures de nuit	– idem OACI	– idem OACI

1 CBD = Commandant de bord.

2 Les accords au sein des entreprises peuvent prévoir des âges inférieurs pour les départs à la retraite. Le droit à pension à taux plein est ouvert à partir de 50 ans si le navigant a cotisé au moins 25 annuités.

3 FTO = Organisme inspecté et approuvé par l'autorité, doté de personnel, équipé et exploité au sein d'un environnement approprié et dispensant une formation en vol et le cas échéant une formation théorique.

**LICENCE DE PILOTE PROFESSIONNEL AVION (CPL)**

	<b>Exigences ou recommandations OACI</b>	<b>Exigences JAR/FCL</b>	<b>Exigences françaises</b>
<b>Examen</b> théorique pratique	– pas d'exigence formelle – exigé	– exigé – idem OACI (avec plus de détails dans la procédure)	– idem JAR/FCL – idem JAR/FCL
<b>Compétences linguistiques (langue anglaise)</b>	– recommandation actuelle : posséder au moins le niveau 4 <sup>(4)</sup> . Cette disposition deviendra une exigence à partir du 05/03/2008	– pas d'exigence à ce jour	– idem JAR/CFL
<b>Durée de validité de la licence</b>	– laisse aux Etats la compétence pour fixer la validité	– liée à la validité des qualifications (un an pour toutes les qualifications de type, sous réserve des contrôles opérationnels supplémentaires en transport public)	– idem JAR/FCL
<b>Privilèges</b>	– exercer les privilèges de pilote privé – être CDB ou co-pilote hors transport public – être CDB sur avions monopilotes – être co-pilote sur avions multipilotes (sous réserve de détenir des qualifications complémentaires)	– idem OACI – idem OACI – idem OACI – idem OACI	– idem OACI – idem OACI – idem OACI – idem OACI

4 Niveau opérationnel selon le classement de l'OACI, qui comporte six niveaux et prévoit des évaluations périodiques.

*Source : DGAC.*

### QUALIFICATION DE VOL AUX INSTRUMENTS (IR)

	Exigences ou recommandations OACI	Exigences JAR/FCL	Exigences françaises
<b>Formation initiale</b>			
théorique	– basée sur un programme défini	– basée sur un programme défini (plus détaillé qu’OACI) + formation approuvée dans un organisme FTO	– idem JAR/FCL
pratique	– basée sur un programme défini	– basée sur un programme défini (plus détaillé qu’OACI) + formation approuvée dans un organisme FTO	– idem JAR/FCL
<b>Expérience requise</b>			
IR/avions monomoteurs	– détenir une licence de pilote – 50 heures CDB en campagne – 40 heures aux instruments (dont 30 heures maximum sur simulateur)	– idem OACI – idem OACI – 50 heures aux instruments (dont 35 heures maximum sur simulateur)	– idem JAR/FCL – idem JAR/FCL – idem JAR/FCL
IR/avions multimoteurs	– instruction complémentaire non déterminée	– 5 heures d’instruction complémentaire	– idem JAR/FCL
<b>Examen</b>			
théorique	– pas d’exigence formelle	– exigé	– idem JAR/FCL
pratique	– exigé	– idem OACI (avec plus de détails dans la procédure)	– idem JAR/FCL
<b>Compétences linguistiques (anglais)</b>	– celles de la licence CPL	– examen de radiotéléphonie en langue anglaise (proche du niveau 4 de l’OACI)	– idem JAR/FCL
<b>Validité de la qualification</b>	– pas d’exigence particulière	– 12 mois, prorogée après un contrôle de compétence devant un examinateur, sur avion ou simulateur	– idem JAR/FCL

Source : DGAC.

**QUALIFICATIONS DE TYPE (QT) - Pilote**

	<b>Exigences ou recommandations OACI</b>	<b>Exigences JAR/FCL</b>	<b>Exigences françaises</b>
<p><b>Exigence initiale</b></p> <p>Qualifications de type sur avions multimoteurs – monopilotes d’une certaine masse (environ &gt; 2,7 tonnes)</p> <p>Qualifications de type sur avions multipilotes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– détenir une licence</li> <li>– pas d’exigence particulière (la qualification fait partie d’une qualification globale dite « qualification de classe »)</li> <li>– détenir le pilote de ligne théorique</li> <li>– avoir fait la formation au travail en équipage</li> <li>– suivre une formation théorique et pratique</li> <li>– examen pratique exigé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– idem OACI</li> <li>– avoir 70 heures CDB</li> <li>– suivre une formation pratique et théorique approuvée dans un FTO</li> <li>– satisfaire à un contrôle</li> <li>– avoir 100 heures CDB</li> <li>– détenir une qualification de vol aux instruments (multimoteurs) valide</li> <li>– examen théorique spécifique à la QT</li> <li>– détenir le pilote de ligne théorique</li> <li>– avoir fait la formation au travail en équipage dans FTO</li> <li>– suivre une formation théorique et pratique dans FTO</li> <li>– idem OACI (avec plus de détails dans la procédure)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– idem OACI</li> <li>– idem JAR/FCL</li> </ul>
<p><b>Validité des qualifications</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pas d’exigence particulière dans les textes relatifs aux licences (mais exigences dans les textes opérationnels pour le transport aérien : contrôles bi-annuels)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tous les 12 mois faire un test (sur avion ou simulateur) et justifier de 10 étapes sur le type (ou une étape avec un examinateur) (+ dans les textes opérationnels : contrôles bi-annuels pour le transport aérien)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– idem JAR/FCL</li> </ul>

Source : DGAC.

**LICENCE DE PILOTE DE LIGNE AVION (ATPL)**

	<b>Exigences ou recommandations OACI</b>	<b>Exigences JAR/FCL</b>	<b>Exigences françaises</b>
<b>Age</b>			
minimum	– 21 ans	– idem OACI	– idem OACI
maximum	– exigence : pas plus de 60 ans si CDB en transport public international  – recommandation : pas plus de 60 ans également pour le co-pilote en transport public international	– pas plus de 65 ans en transport public international (mais : pas plus d’un pilote de plus de 60 ans dans l’équipage sur avions multipilotes)	– pas plus de 60 ans en transport public international (CDB et co-pilote) <sup>(2)</sup>
<b>Aptitude physique et mentale</b>			
Autorité habilitée	– médecins examinateurs désignés	– visite d’admission : centres agréés – visites de renouvellement : médecins agréés	– admission : idem JAR/FCL – renouvellement : centres agréés
Certificat médical	– valable 12 mois si < 40 ans – valable 6 mois si ≥ 40 ans	– validité idem OACI	– idem JAR/FCL
Diminution de l’aptitude	– le navigant doit s’abstenir de voler	– idem OACI	– idem OACI
Substances psychoactives	– interdites	– idem OACI (couvert par les textes opérationnels)	– idem JAR/FCL
<b>Formation initiale</b>			
Formation théorique	– basée sur un programme défini	– basée sur un programme défini (plus détaillé qu’OACI + formation dans un organisme approuvé FTO	– idem JAR/FCL
Formation pratique	– basée sur un programme défini	– basée sur un programme défini (plus détaillé qu’OACI) + formation dans un organisme FTO	– idem JAR/FCL
Expérience requise	– 1.500 heures : (100 heures maximum sur simulateur dont 25 heures maximum sur entraîneur de vol) dont . 250 heures CDB . 200 heures en campagne . 75 heures aux instruments . 100 heures de nuit	– avoir une licence CPL – avoir une qualification IR – avoir une qualification de type multi-pilote  – 1.500 heures : (dont 500 heures en opérations multipilotes) (100 heures maximum sur simulateur mais pas d’heures sur entraîneur de vol) dont . idem OACI . idem OACI . idem OACI . idem OACI	– idem JAR/FCL – idem JAR/FCL – idem JAR/FCL – idem JAR/FCL  . idem JAR/FCL . idem JAR/FCL . idem JAR/FCL . idem JAR/FCL

Source : DGAC.

### LICENCE DE PILOTE DE LIGNE AVION (ATPL)

	<b>Exigences ou recommandations OACI</b>	<b>Exigences JAR/FCL</b>	<b>Exigences françaises</b>
<b>Examens</b> Examen théorique Examen pratique	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pas d'exigence formelle</li> <li>– exigé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– exigé</li> <li>– idem OACI (avec plus de détails dans la procédure)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– idem JAR/FCL</li> <li>– idem JAR/FCL</li> </ul>
<b>Compétences linguistiques (langue anglaise)</b>	– recommandation actuelle : posséder au moins le niveau 4 <sup>(5)</sup> . Cette disposition deviendra une exigence à partir du 05/03/2008	– la qualification IR étant un pré-requis, les compétences linguistiques de l'IR sont acquises (niveau proche du niveau 4)	– idem JAR/FCL
<b>Durée de validité de la licence</b>	– laisse aux Etats la compétence pour fixer la validité	– liée à la validité des qualifications (1 an pour toutes les qualifications de type, sous réserve des contrôles opérationnels supplémentaires en transport public)	– idem JAR/FCL
<b>Privilèges</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– exercer les privilèges de pilote privé</li> <li>– exercer les privilèges de pilote professionnel</li> <li>– exercer les privilèges de vol aux instruments</li> <li>– exercer les privilèges CDB ou co-pilote sur tout avion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– idem OACI</li> <li>– idem OACI</li> <li>– idem OACI</li> <li>– idem OACI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– idem OACI</li> <li>– idem OACI</li> <li>– idem OACI</li> <li>– idem OACI</li> </ul>

5 Niveau "Opérationnel" selon le classement de l'OACI qui comporte 6 niveaux et prévoit des évaluations périodiques.

*Source : DGAC.*

**PERSONNEL NAVIGANT COMMERCIAL (PNC) <sup>(6)</sup>**

	<b>Exigences ou recommandations OACI</b>	<b>Exigences JAR/OPS</b>	<b>Exigences françaises</b>
<b>Age</b>			
minimum	– aucune exigence	– 18 ans	– 18 ans pour obtenir le diplôme – 21 ans pour exercer en transport public
maximum	– aucune exigence	– idem OACI	– aucune exigence (pour le départ à la retraite : mêmes dispositions que pour les pilotes <sup>(2)</sup> )
<b>Aptitude physique et mentale</b>			
Autorité habilitée	– aucune exigence	– admission : médecins ayant un titre légal – renouvellement : rien à ce jour mais projet	– admission : centres agréés – renouvellement : centres agréés
Certificat médical	– aucune exigence		– valable 24 mois
Diminution de l'aptitude	– le navigant doit s'abstenir de voler	– idem OACI	– idem OACI
Substances psychoactives	– interdites	– idem OACI	– idem OACI
<b>Formation initiale</b>	– pas d'exigence particulière (relève de la responsabilité des compagnies)	– idem OACI	– suivre un stage de 60 heures de vol en qualité de PNC stagiaire dans une compagnie de transport public
<b>Examen</b>			
Théorique	– aucune exigence	– idem OACI	– exigé (programme défini)
Pratique	– aucune exigence	– idem OACI	– exigé (programme défini)

6 Au niveau de l'OACI et des JAA, les dispositions concernant les PNC ne figurent que dans les textes opérationnels (annexe 6 de l'OACI et JAR/OPS).

*Source : DGAC.*

**PERSONNEL NAVIGANT COMMERCIAL (PNC)**

	<b>Exigences ou recommandations OACI</b>	<b>Exigences JAR/OPS</b>	<b>Exigences françaises</b>
<b>Titre délivré</b>	– pas de titre délivré par l'autorité (le titre délivré est du ressort des compagnies)	– idem OACI	– certificat de Sécurité Sauvetage (CSS) délivré par l'autorité
<b>Validité</b>	– contrôles opérationnels annuels et stages dans la compagnie de familiarisation avec les différents types d'avions	– idem OACI mais les stages sont approuvés par l'autorité	– le CSS est acquis à vie + contrôles opérationnels annuels et stages compagnie idem JAR/OPS
<b>Privilèges</b>	– exercer la fonction sécurité sauvetage en transport public sur les appareils de plus de 20 passagers	– idem OACI	– idem OACI

*Source : DGAC.*

**LICENCE DE MÉCANICIEN NAVIGANT (*flight engineer* : FE)**

	<b>Exigences ou recommandations OACI</b>	<b>Exigences JAR/FCL</b>	<b>Exigences françaises</b>
<b>Age</b> minimum maximum	– 18 ans – aucune exigence ou recommandation	– idem OACI – aucune exigence	– idem OACI – aucune exigence (pour départ à la retraite : mêmes dispositions que pour les pilotes <sup>(2)</sup> )
<b>Aptitude physique et mentale</b> Autorité habilitée Certificat médical Diminution de l'aptitude Substances psychoactives	– admission : centres ou médecins agréés – renouvellement : centres ou médecins agréés – valable 12 mois – le navigant doit s'abstenir de voler – interdites	– admission : centres agréés – renouvellement : idem OACI – idem OACI – idem OACI – idem OACI (couvert par les textes opérationnels)	– admission : idem JAR/FCL – renouvellement : centres agréés – idem OACI – idem OACI – idem JAR/FCL
<b>Formation initiale</b> Formation théorique Formation pratique Expérience requise	– basée sur un programme défini – basée sur un programme défini – 100 heures en qualité de FE dont au plus 50 h sur entraîneur synthétique de vol. L'autorité peut réduire ces heures si le navigant est pilote	– formation dans un organisme approuvé FTO basée sur le programme du pilote de ligne théorique – avoir acquis une connaissance ou une expérience pratique de la maintenance des aéronefs – avoir suivi un cours d'initiation au vol aux instruments (IR) dans un organisme approuvé FTO – idem OACI (mais 50 h maximum sur simulateur et non entraîneur synthétique de vol) (réduction de 25 heures au plus si pilote)	– idem JAR/FCL – idem JAR/FCL – idem JAR/FCL – idem JAR/FCL

Source : DGAC.

**LICENCE DE MÉCANICIEN NAVIGANT (*flight engineer* : FE)**

	<b>Exigences ou recommandations OACI</b>	<b>Exigences JAR/FCL</b>	<b>Exigences françaises</b>
<b>Examen</b> Examen théorique Examen pratique	– pas d'exigence formelle – exigé	– pilote de ligne (ATPL) théorique exigé – idem OACI (avec plus de détails dans la procédure)	– idem JAR/FCL – idem JAR/FCL
<b>Compétence linguistiques</b>	– aucune exigence ou recommandation	– examen de radiotéléphonie en langue anglaise identique à celui exigé des pilotes pour l'obtention de la qualification de vol aux instruments	– idem JAR/FCL
<b>Durée de validité de la licence</b>	– laisse aux Etats la compétence pour fixer la validité	– liée à la validité des qualifications (1 an pour toutes les qualifications de type, sous réserve des contrôles opérationnels supplémentaires en transport public)	– idem JAR/FCL
<b>Privilèges</b>	– remplir les fonctions de mécanicien navigant sur les appareils multi-pilotes pour lesquels le navigant est qualifié	– idem OACI	– idem OACI

Source : DGAC.

**QUALIFICATION DE TYPE (QT) : MECANICIEN NAVIGANT <sup>(1)</sup>**

	<b>Exigences ou recommandations OACI</b>	<b>Exigences JAR/FCL</b>	<b>Exigences françaises</b>
<b>Exigence initiale</b>	– détenir une licence de mécanicien navigant	– idem OACI – avoir fait la formation au travail en équipage dans un FTO	– idem OACI – idem JAR/FCL
<b>Formation</b>	– pas d'exigence formelle	– faire la formation théorique et pratique dans un FTO	– idem JAR/FCL
<b>Examen</b> Théorique Pratique	– pas d'exigence formelle – pas d'exigence formelle	– exigé – exigé	– idem JAR/FCL – idem JAR/FCL
<b>Validation des qualifications</b>	– pas d'exigence particulière dans les textes relatifs aux licences (mais exigences dans les textes opérationnels pour le transport aérien : contrôles bi-annuels)	– tous les 12 mois faire un test (sur avion ou simulateur) et justifier de 10 étapes sur le type (ou une étape avec un examinateur) (+ dans les textes opérationnels : contrôles bi-annuels pour le transport aérien)	– idem JAR/FCL

<sup>1</sup> Les mécaniciens navigants n'exercent que sur des appareils multi-pilotes.

Source : DGAC.



## **ANNEXE 6**

### **DEPLACEMENTS DE LA MISSION**

#### **Déplacement à Toulouse – 29 et 30 avril 2004**

- **Visite d'Airbus industrie**
  - Accueil par M. Nicolas Girod
  - Présentation du produit Sécurité à Airbus : réunion avec MM Bernard Catteeuw, Thierry Thoreau, Claude Schmitt, Roger Lecomte, Michel Guérard et Mme Annick Perrimond-du Breuil
  - Visite de la maquette A380 conduite par M. Michel Guérard
  - Visite des chaînes d'assemblage conduite par M. Jean-Marc Thomas
  - Visite de l' « Iron Bird » (l'oiseau de fer est une matérialisation de l'avion sans son habillage, destiné aux tests techniques) conduite par M. Franck Iannarelli
  - Visite du Simulateur A340 conduite par M. Michel Oms
  - Visite du centre de formation conduite par M. Jean-Claude Mamar
- **Visite du centre d'études de la navigation aérienne (CENA) conduite par M. Alain Printemps – responsable du CENA**
  - Exposés sur :
    - Le rôle des facteurs humains et la formation aux facteurs humains des contrôleurs de la circulation aérienne. L'analyse d'incidents et le retour d'expérience : Sylvie Figarol
    - Les filets de sauvegarde mis à la disposition des contrôleurs à partir des données radar : Françoise Piram
    - Le système antiabordage embarqué, sa bonne utilisation, l'analyse d'incidents et la formation des contrôleurs et des pilotes : Bernard Hasquenoph
    - Le projet Erato d'assistance aux contrôleurs : Marcel Leroux

- Visite du « bloc simulateur » (nouvel outil de formation des aiguilleurs du ciel)

Jean-Marc Thomas	Président Airbus France
Alain Garcia	Directeur technique
Bernard Catteuw	Chargé de mission Sûreté et Sécurité Produit
Nicolas Girod	Directeur des relations internationales et des affaires institutionnelles
Thierry Thoreau	Directeur de la sécurité des vols
Claude Schmitt	Conseiller auprès du Vice-président Certification et Navigabilité
Roger Lecomte	Vice-président Senior, Support et Services Programmes et Technique
Michel Guérard	Vice-président, Communication Sécurité Produit
Franck Iannarelli	Directeur des Essais
Michel Oms	Responsable des instructeurs simulateur, Airbus Training
Christian Dumas	Vice-président, Gestion Trafic Aérien
Jean-Claude Mamar	Directeur de la logistique et de la communication Airbus Training

### **Déplacement à Bruxelles – 6 Mai 2004**

*La délégation a été accompagnée par Mme Alexandra Subremon et M. Thierry Buttin, conseillers de la Représentation permanente de la France auprès de l'Union européenne. Elle a été reçue par M. Pierre Sellal ambassadeur, représentant permanent de la France auprès de l'Union européenne.*

- Rencontre avec M. Claude Probst, directeur de la réglementation de l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA)
- Rencontre avec M. François Lamoureux, directeur général Energie et Transports de la Commission européenne et M. Jean-Pol Henrotte, de l'unité sécurité aérienne
- Rencontre avec Mme Nelly Maes, rapporteure de la Commission de la politique régionale, des transports et du tourisme, sur la directive SAFA concernant la sécurité aérienne
- Rencontre avec M. Jacques Sauvage, chef de cabinet de M. Victor Aguado, directeur général d'Eurocontrol, et ses collaborateurs
- Rencontre avec M. Thor G. Johansen, représentant de Boeing à Bruxelles et M. Jerry Mack, vice président de Boeing

### **Déplacement a Washington et Montréal**

- Washington –2 et 3 juin 2004

*La délégation a été accueillie par M. Jean-Michel Bour, conseiller aux transports à l'ambassade de France et accompagnée par M. Edmond Boulay, représentant des JAA à Washington. Elle a également été reçue par M. Denis Pietton, ministre conseiller de l'Ambassade de France.*

- Réunion avec des représentants de la *Federal Aviation Administration* (FAA, équivalent de la DGAC aux Etats-Unis) sous la conduite de Mme Marion Blakey, administratrice, accompagnée de Mme Margaret Gilligan, chargée de la réglementation, de M. Douglas Lavin, chargé de l'aviation internationale et de leurs collaborateurs
- Réunion avec des représentants du *National Transportation Safety Board* (NTSB, équivalent du BEA) sous la conduite de M. Bob MacIntosh, accompagné de ses collaborateurs
- Réunion avec M. Basil Barimo, vice-président de l'exploitation et de la sécurité de l'ATA (*Air Transport Association*). L'association du transport aérien représente 26 compagnies aériennes sur le continent nord-américain)

- Rencontre avec M. Tony Broderick, conseiller Airbus pour l'Amérique du nord, ancien responsable de la FAA
- Rencontre avec des représentants de l'ALPA (*Airline Pilots Association*, sous la conduite de M. Keith Hagy, assistant directeur du département de la sécurité aérienne, du capitaine Terry L. McVenes, vice président exécutif de la sécurité aérienne et de leurs collaborateurs. L'association des pilotes de ligne représente 64 000 pilotes au sein de 42 compagnies aériennes au Canada et aux USA) t
- Rencontre avec M. James L. Oberstar, membre de la commission des transports de la Chambre des Représentants

- Montréal : OACI – 4 juin 2004

*La délégation a été accueillie et accompagnée par M. Jean-François Dobelle, ambassadeur, représentant de la France auprès de l'OACI et MM. Daniel Galibert et Alain Veillard*

- Rencontre avec M. Bill Voss, directeur de la navigation aérienne et son adjoint M. Marinus Heijl
- Rencontre avec : M. Haile Belai, chef de la section *Safety Oversight Audits* (audits des autorités nationales de l'aviation civile) et MM. Armando Quiroz et Henri Gourджи, ses adjoints
- Rencontre avec M. Ruben Gallego, chef du bureau de la coopération technique
- Rencontre avec M. Assad Kotaite, président
- Rencontre avec M. Taieb Cherif, secrétaire général, accompagné de M. Denis Wibaux, directeur des affaires juridiques et de M. Mohamed Elamiri directeur du transport aérien

-----  
N° 1717 – Rapport au nom de la mission d'information sur la sécurité du transport aérien de voyageurs (M. Jean-Michel Gonnot, rapporteur – Mme Odile Saugues, présidente) (tome I)