

# Les systèmes de gestion de la sécurité gagnent en importance

OFAC: Rapport sur la sécurité dans l'aviation civile suisse en 2007

C'est en 2006 que l'OFAC a commencé à rassembler et dépouiller systématiquement les données et les informations venant de l'aviation civile suisse sur la base de son système de gestion de la sécurité. Cette analyse a permis de donner précisément un tableau de la sécurité et des risques dans l'aéronautique de notre pays. L'office envisage de perfectionner cette analyse en y ajoutant de nouvelles données. Ceci afin de pouvoir prendre à l'avenir de manière ciblée, directe et plus efficace les mesures qui s'imposent pour garantir la sécurité. La deuxième édition de ce rapport sur la sécurité offre donc pour la première fois la possibilité de comparer les chiffres et les évolutions. Même si cela renforce déjà l'acuité de ce tableau, il faudra disposer des données et des informations supplémentaires des années à venir pour pouvoir tirer des leçons sur l'évolution de l'aviation suisse qui soient fiables parce que couvrant une période prolongée.

## «Coup de main» de la part de l'OACI

L'approche adoptée par l'OFAC il y a quelques années et consistant à abandonner les contrôles normatifs isolés et ponctuels au profit d'une gestion globale de la sécurité reçoit depuis peu le soutien de l'Organisation internationale de l'aviation civile (OACI). Celle-ci réclame l'introduction de systèmes de gestion de la sécurité dans l'ensemble de l'aviation commerciale. Jusque là, de tels instruments n'étaient prescrits que pour les aéroports et la navigation aérienne. Cette réorientation au niveau mondial marque le début d'une ère nouvelle non seulement en matière de surveillance exercée sur l'aviation, mais aussi bientôt en matière de réglementation. En effet, la philosophie consistant à imposer des normes et des règles rigoureuses va sans doute céder de plus en plus le pas à une situation où l'industrie elle-même sera de plus en plus contrainte de prouver, à l'aide de données et de coefficients basés sur les performances, qu'elle est en mesure d'assurer la sécurité dans l'aviation. Avec un système de gestion de la sécurité, chaque participant au marché est en mesure de recenser et d'analyser sa propre prestation ainsi que d'apporter lui-même, en cas de besoin, les corrections requises pour ne pas dépasser les limites de sécurité prescrites.

## Le système de comptes-rendus non punitif prend peu à peu ses marques

En 2007, l'OFAC a fait un nouveau pas avec l'entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> avril du système de comptes-rendus non punitif. Ce système accorde l'impunité pénale aux acteurs qui déclarent eux-mêmes les situations et les incidents ayant le potentiel de compromettre la sécurité de l'aviation. Le système de comptes-rendus non punitif est ainsi une partie importante de la culture juste (just culture). Cependant, on a beau instaurer une atmosphère de confiance qui incite à divulguer les erreurs et les omissions en vue d'une amélioration constante, les limites sont atteintes dès lors que le comportement des personnes impliquées n'est plus tolérable. C'est pourquoi les cas de violations des normes et des règles par négligence grave, voire à titre intentionnel, continuent à échapper à l'impunité pénale. L'OFAC continuera à les réprimer systématiquement.

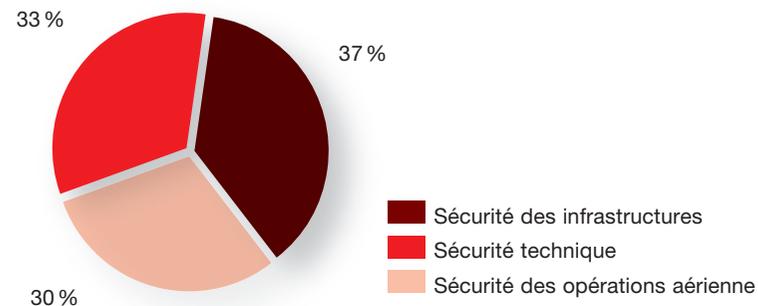
Le démarrage du système de comptes-rendus non punitif a été réussi, même si les premiers résultats semblent plutôt modestes: à la fin de 2007, l'OFAC avait reçu 44 comptes-rendus. Les expériences faites dans d'autres pays montrent que les acteurs mettent du temps à faire confiance à ce système. L'OFAC doit donc continuer à faire connaître le système tout en renforçant la confiance des milieux aéronautiques envers ce système en renonçant à des mesures pénales ou administratives. De manière générale, pour 2007, on peut dire que la totalité des données sur les comptes-rendus liés à la sécurité (+ 40 pour cent d'incidents ou d'événements par rapport à 2006) ainsi que le perfectionnement constant et la systématisation des activités de surveillance de l'OFAC sont les indices d'une évolution positive de la culture de la sécurité en Suisse. Comme fixé par le Conseil fédéral dans le cadre de son Rapport sur la politique aéronautique, le rapport démontre qu'en 2007 la sécurité du trafic aérien suisse a été assurée en tout temps.

Nettement plus d'audits, un peu moins d'inspections

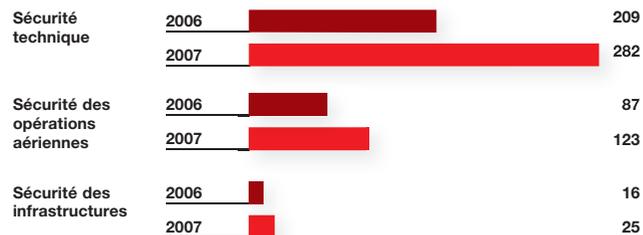
## Activité de surveillance

En 2007, l'activité de surveillance des trois divisions de l'OFAC – sécurité technique, sécurité des opérations aériennes et sécurité des infrastructures – sur les acteurs de l'aviation a comporté 430 audits et 425 inspections. Alors que le nombre d'audits a augmenté de 118, soit 38 pour cent, les inspections ont diminué de 73 (14 pour cent). En outre, les inspecteurs de l'OFAC ont également contrôlé 236 avions de compagnies étrangères, dans le cadre du programme SAFA (Safety Assessment of Foreign Aircraft, ou inspection d'aéronefs étrangers sur l'aire de trafic). A cela se sont ajoutées dans le même contexte 300 tournées de contrôle par les autorités aéroportuaires suisses. Dans l'ensemble, le nombre des inspections SAFA a augmenté de 142, soit 36 pour cent, par rapport à 2006.

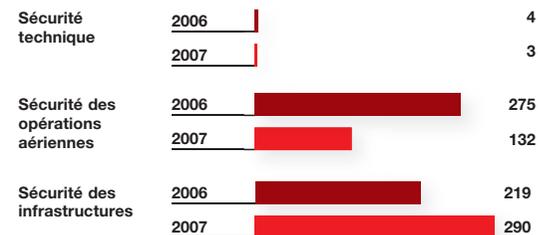
Répartition des audits et des inspections par divisions de sécurité en 2007



### Audits

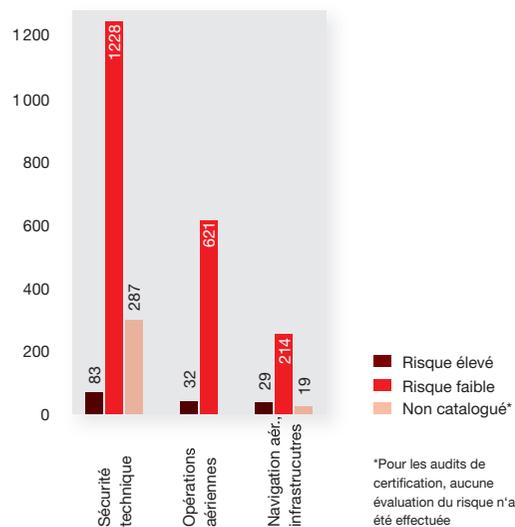


### Inspections (sans SAFA)



Total 2007  
Audits: 430  
Inspections: 425  
Total: 855

### Nombre de constatations par secteur et évaluation pour 2007



#### Sécurité technique

Dans l'année sous revue 2007, les inspecteurs de la division Sécurité technique ont procédé au total à 285 audits et inspections (2006: 213). Ces chiffres incluent également les audits de certification, mais pas les inspections SAFA. Par rapport à 2006, le nombre de constatations déclarées a augmenté forfaitairement de 83 pour cent, alors que la part des cas affectés d'un risque élevé a légèrement régressé (de 6 à 5 pour cent). La catégorie «documents d'entretien manquants, lacunaires ou non contrôlés» a continué à représenter, avec 31 pour cent, la plus grande part des constatations (2006: 26 pour cent). 16 pour cent (14 pour

cent) relevaient du «contrôle interne de la qualité insuffisant». Les cas de «non-conformité ou non-respect des dispositions et des procédures» sont arrivés en troisième place des anomalies avec 15 pour cent (14 pour cent). La proportion de cas présentant un risque élevé était particulièrement faible (2007: 2 pour cent, 2006: 4 pour cent), et nettement inférieure à la moyenne générale de 5 pour cent.

En quatrième lieu venaient les cas de «non-respect des prescriptions de formation ou absence d'attestations de formation» (2007: 13 pour cent, 2006: 11 pour cent). Dans cette catégorie, les anomalies présentant un risque élevé ont sensiblement augmenté, de 0 à 4 pour cent. Les «outillage ou appareillage défectueux et/ou non contrôlés» représentaient encore 8,5 pour cent (12 pour cent) du total des constatations déclarées en 2007 dans le domaine de la sécurité technique. La proportion de cas présentant un risque élevé était ici de 7,5 pour cent, soit nettement au-dessus de la moyenne de 5 pour cent. En queue de liste, le «stockage et marquage du matériel défectueux» enregistrait par rapport à 2006 une nette diminution des anomalies, ce qui explique que cette catégorie ne soit plus indiquée dans le graphique.

Une analyse approfondie montre que plus de 90 pour cent des constatations dans le domaine de la sécurité technique s'expliquent par des défauts

d'organisation dans les entreprises, par exemple gestion des ressources, climat d'organisation ou procédures organisationnelles.

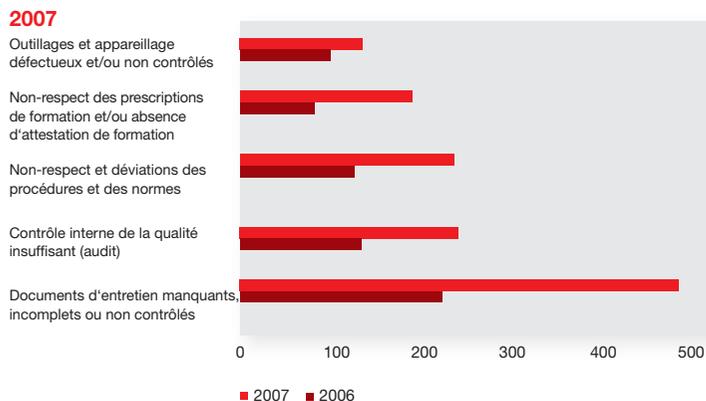
#### Sécurité des opérations aériennes

En 2007, la division de la sécurité des opérations aériennes a procédé au total à 123 audits et 132 inspections (sans SAFA). Cela signifie une augmentation de l'activité d'audits de 41 pour cent par rapport à l'année précédente. Le nombre des inspections, en revanche, est passé de 275 en 2006 à 132. L'accent mis sur les audits a permis à l'OFAC d'obtenir un aperçu plus systématique et approfondi des opérations aériennes, puisque les audits contiennent une approche plus large et plus exhaustive que les inspections qui se contentent d'analyser une situation ponctuelle.

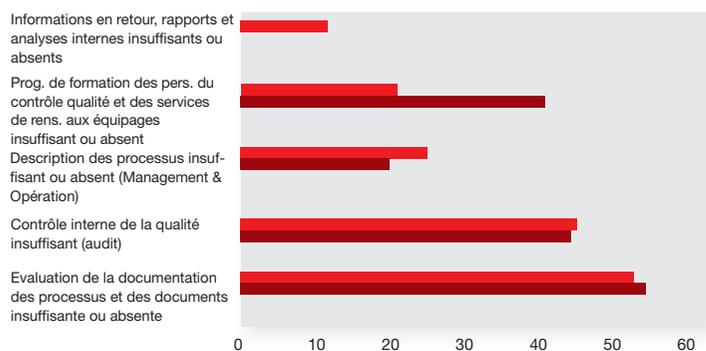
En 2007, les inspecteurs de la division de la sécurité des opérations aériennes ont mis à jour au total 653 anomalies. 4,9 pour cent des cas présentaient un risque élevé, ce qui représente une forte réduction par rapport à 2006 où ce chiffre était encore de 7,4 pour cent. Les constatations les plus fréquentes ont porté sur les points suivants:

- Révision et gestion des documents;
- Planification, étendue et réalisation des audits internes et des inspections;
- Description ou absence de processus d'exploitation.

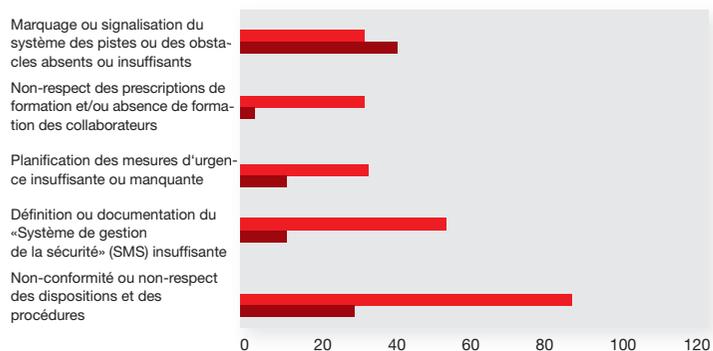
### Technique aéronautique – nombre et importance des incidents en 2007



### Opérations aériennes – nombre et importance des incidents en 2007



### Sécurité aérienne et aéroports – nombre des constatations en 2007



- Programmes de formation systématiques, formation des équipages navigants et des responsables de la qualité;
- Informations en retour et comptes-rendus internes.

La plupart des problèmes étaient dus à la même cause: l'évolution actuelle de l'économie et la croissance qu'elle entraîne provoquent une forte demande de personnel de direction qualifié dans l'aviation. Comme l'offre est rare sur le marché, la concurrence entre les compagnies provoque des débauchages plus fréquents qu'en moyenne et donc une fluctuation correspondante au niveau du management. En conséquence, l'OFAC est particulièrement sollicité comme autorité de surveillance. L'office met d'ailleurs particulièrement l'accent sur ces processus dans sa surveillance.

### Sécurité des infrastructures

En 2007, la division Sécurité des infrastructures a réalisé au total 25 audits et 290 inspections, soit une augmentation de 34 pour cent par rapport à l'année précédente. Les inspecteurs ont eu à déclarer un total de 262 constatations. Les équipes d'audit ont recensé 207 constatations, tandis que les inspections en faisaient apparaître 55 autres. Environ 11 pour cent des anomalies étaient affectées d'un risque élevé, les autres relevaient de la catégorie «risque faible».

Pour la navigation aérienne, l'OFAC a réalisé 19 audits. Ceux-ci, qui visaient principalement à vérifier la conformité des opérations avec les normes internationales ou européennes, ont fait apparaître 40 constatations. 32 inspections ont également porté sur la navigation aérienne ainsi que sur les manifestations aériennes publiques. Les inspecteurs ont relevé à cet égard 20 constatations. Les experts de l'OFAC n'ont repéré aucune cause systémique lors de leurs tournées de contrôle.

Sur les aéroports, l'OFAC a réalisé 3 audits et 38 inspections, qui ont fait apparaître au total 184 anomalies. Les 3 audits ont été effectués en liaison avec la certification des organisations de sécurité des aéroports conformément aux normes de l'OACI. Les constatations étaient de diverses natures et portaient entre autres sur le système de gestion de la sécurité, sur l'avitaillement ainsi que sur le sauvetage de personnes et la lutte contre l'incendie. Pour les inspections, l'accent a été mis en 2007 sur les exercices d'urgence, le marquage des obstacles et le balisage lumineux. Les inspections ont donné lieu aux constatations suivantes:

- Disponibilité des sapeurs-pompiers insuffisante par rapport aux normes internationales;
- Marquage ou balisage manquants ou inadéquats;

- Installations d'avitaillement non-conformes aux directives.

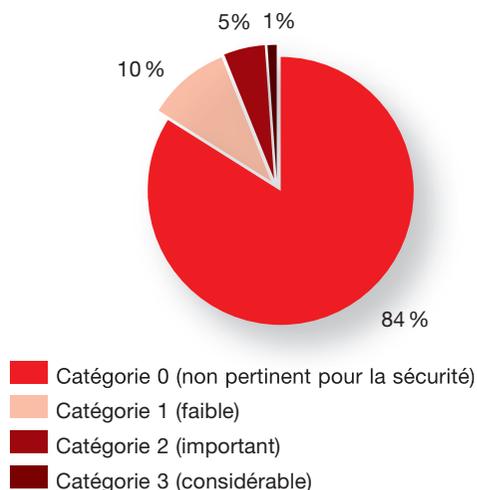
Enfin, dans le domaine des mesures de sûreté (security), les agents de l'OFAC ont réalisé l'an passé 3 audits et 220 inspections, ce qui correspond à une augmentation de quelque 27 pour cent par rapport à l'année précédente. Ces chiffres font clairement ressortir l'importance que l'OFAC accorde à l'efficacité des mesures de protection contre les attaques criminelles. Afin de ne pas nuire à l'efficacité des mesures de sûreté, l'OFAC ne livre aucun renseignement sur le nombre et la nature des constatations relevées dans ce domaine.

### SAFA (Safety Assessment of Foreign Aircraft)

Dans tous les pays de l'UE et dans divers Etats associés à cette zone (dont la Suisse), les autorités de surveillance procèdent à des contrôles par échantillons sur les aéronefs étrangers. Ces contrôles SAFA sont régis par des critères uniformes portant sur la réalisation et les comptes-rendus des résultats. Actuellement, 40 Etats adhèrent au programme SAFA.

L'ensemble des comptes-rendus fait l'objet d'un archivage centralisé dans une banque de données informatisée de l'Agence européenne de la sécurité aérienne (EASA). Lorsque des irrégularités entravant la sécurité touchent un aéronef ou une compagnie aérienne, les Etats membres et la

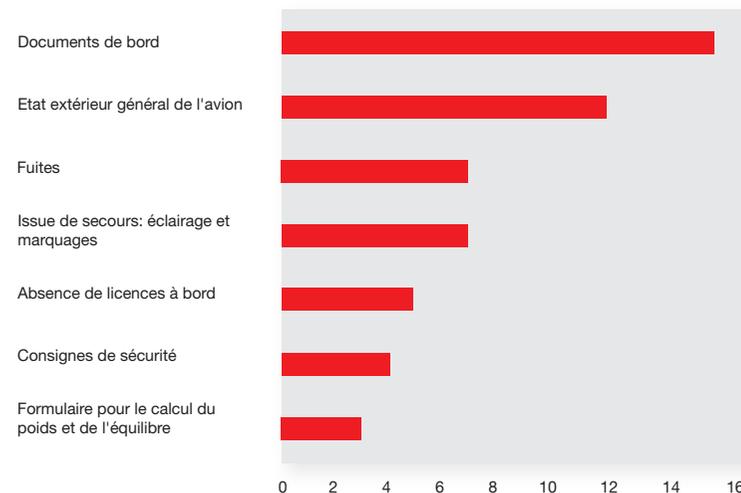
### Constatations portant sur les aéronefs étrangers en Suisse



Commission européenne reçoivent une notification sur la base de laquelle des mesures sont prises au niveau central à l'encontre de la compagnie concernée. En fonction de la gravité des constatations, les compagnies sont tenues de réparer les irrégularités dans un délai donné sous peine d'être inscrites sur une liste noire qui leur inflige une interdiction de vol en Europe.

Pendant l'année sous revue, l'OFAC a procédé au total à 236 contrôles SAFA en Suisse, soit 10 pour cent de plus qu'en 2006. En revanche, les constatations pertinentes pour la sécurité ont diminué de 13 pour cent pour se fixer à 91 (2006: 105). 94 pour cent des constatations correspon-

### Constatations les plus fréquentes lors des contrôles SAFA



daient à un risque faible, 6 pour cent à un risque élevé. En complément, les autorités aéroportuaires ont procédé à 300 contrôles, portant principalement sur des aspects administratifs. Globalement, les aéronefs étrangers en Suisse ont ainsi été contrôlés 536 fois en 2007, ce qui représente environ 10 contrôles par semaine.

Plus de comptes-rendus, une meilleure culture de la déclaration

## Evénements

En 2007, un total de 1789 comptes-rendus d'incidents (événements) est parvenu à l'unité Gestion de la sécurité et des risques (SRM) à l'OFAC. Par rapport à l'année dernière, les comptes-rendus d'événements ont augmenté de 716, soit 66 pour cent. Les événements sont des incidents que les acteurs de l'aviation sont tenus de déclarer. 308 incidents étaient en relation avec l'équipement technique et les installations de Skyguide, ce qui est surtout dû à une déclaration plus systématique au niveau de la navigation aérienne. Pratiquement tous ces comptes-rendus n'avaient aucune influence sur la sécurité et portaient sur des manifestations d'usure normales de composantes non critiques. C'est pourquoi ces comptes-rendus sont recensés statistiquement, mais ne sont pas pris en considération par ailleurs dans le présent rapport. Si l'on exclut ces comptes-rendus, on a enregistré une augmentation des événements déclarés de 38 pour cent entre 2006 et 2007.

Le nombre des incidents présentant un risque faible a augmenté de 45 pour cent, alors que le nombre des cas présentant un risque élevé n'augmentait que de 13 pour cent. A cet égard, la part des incidents présentant un risque élevé a été ramenée à 21,6 pour cent (2006: 26,2 pour cent), ce qui peut être considéré comme l'indice d'une amélioration générale de la sécurité. Comme l'année précédente, seulement 50 pour cent des comptes-rendus portaient sur le domaine de la navigation aérienne et des aérodromes, alors que les autres

cas se répartissaient également entre les domaines opérations aériennes et sécurité technique.

### Sécurité technique

En 2007 comme l'année précédente, la part des incidents dus à des raisons techniques a représenté environ 24 pour cent de tous les événements déclarés. De même, le rapport de 1 à 2 entre les catégories «risque élevé » et «risque faible » est resté inchangé depuis 2006.

Les comptes-rendus les plus fréquents portaient sur les points suivants:

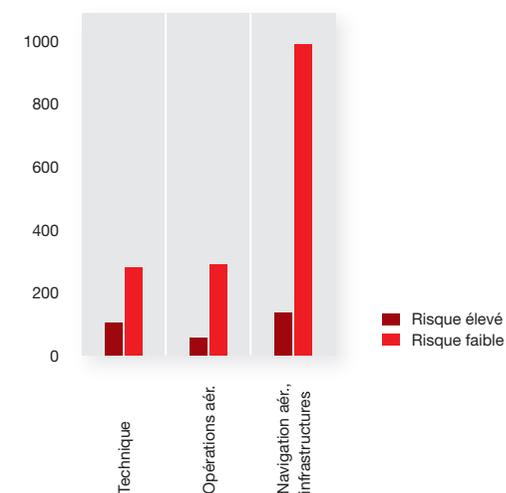
- Moteurs et systèmes de carburants;
- Système et éléments électriques, hydrauliques et pneumatiques;
- Dégagement de fumées et/ou d'odeurs non identifiées;
- Train d'atterrissage et roues;
- Incidents techniques lors d'opérations hélicoptères;
- Anomalies ou non-respect de prescriptions de maintenance.

Ces six catégories représentaient environ 70 pour cent de tous les comptes-rendus dans ce domaine. Le reste des cas relevait de dix autres catégories.

Les incidents en liaison avec les moteurs et les systèmes de carburants n'étaient qu'isolément cou-

plés à des incidents de fumée/odeurs (2007: 7 pour cent 2006: 11 pour cent). Ils ont été principalement causés par des défauts et des pannes mécaniques sur des composantes (40 pour cent), des pannes ou des erreurs d'affichage d'instruments (22 pour cent); des lacunes au niveau de la maintenance (15 pour cent) ou de la surveillance/des systèmes de carburants (15 pour cent). Les incidents impliquant des éléments électriques, hydrauliques et pneumatiques ainsi que les systèmes connexes ont diminué de 62 en 2006 à 49, malgré la forte hausse des comptes-rendus dans toutes les catégories de la sécurité technique. En 2006, près de la moitié de ces incidents avait également provoqué le dégage-

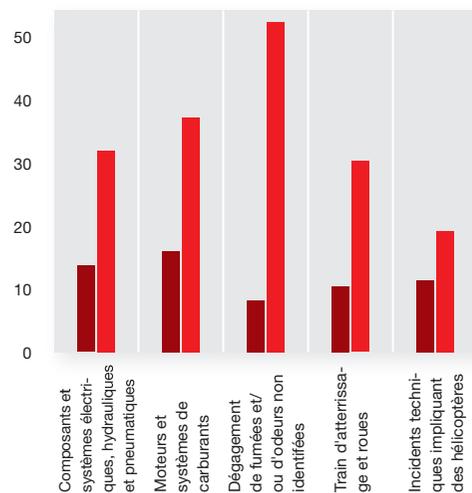
Nombre total d'incidents par secteur et risque en 2007



ment de fumée et/ou d'odeurs, mais cela n'était le cas que pour un tiers des incidents en 2007. Près de 40 pour cent de ces incidents étaient en rapport avec des problèmes des systèmes, éléments électriques et de câblage.

Le nombre des comptes-rendus portant sur des incidents de fumée/odeurs a sensiblement augmenté (2007: 62; 2006: 37). La moitié portait sur le domaine de la cuisine de bord, 40 pour cent sur des pannes des éléments et systèmes électriques, hydrauliques et pneumatiques. Il est manifeste que le personnel de cabine enregistre ce genre d'incidents avec plus d'attention, puisque les comptes-rendus ont été pratiquement multi-

#### Sécurité technique – principales catégories, nombre et classement des incidents en 2007

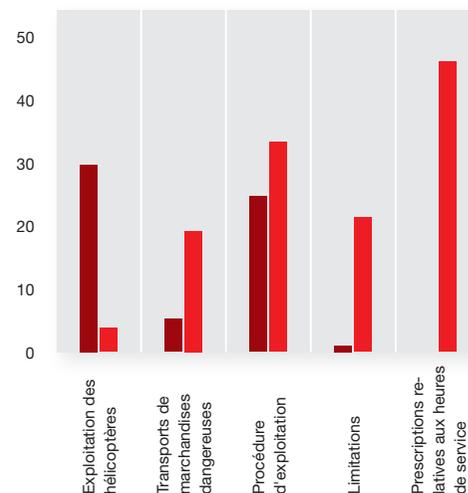


pliés par vingt par rapport à l'année précédente.

#### Opérations aériennes

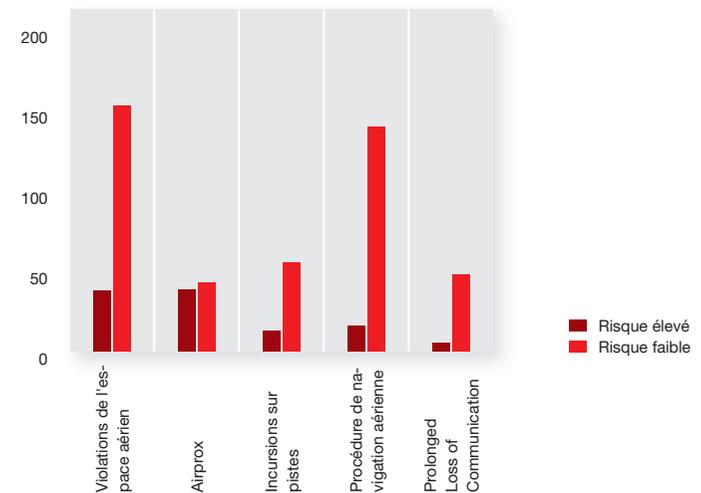
Les opérations aériennes ont déclaré à l'OFAC un total de 370 incidents en 2007. Par rapport à l'année précédente (264 comptes-rendus), cela représente une augmentation de plus de 40 pour cent. La proportion des cas présentant un risque élevé a légèrement diminué (de 23,1 à 19,2 pour cent). Les cinq catégories les plus fréquentes d'incidents étaient les vols d'hélicoptères, les marchandises dangereuses, les procédures d'exploitation, les limitations et le non-respect des heures de service/de repos.

#### Opérations aériennes – principales catégories, nombre et classement des incidents en 2007



Avec 31 comptes-rendus dans le domaine des hélicoptères, le nombre de comptes-rendus a diminué de 8, soit 25 pour cent, depuis 2006. Plus de 90 pour cent des incidents (28) étaient cependant associés à un risque élevé et portaient principalement sur les transports aériens par câble. Au vu de la complexité du travail et de la durée du séjour dans un environnement très dangereux, un incident peut rapidement entraîner des dégâts importants, blesser ou tuer. C'est pourquoi la Fédération suisse des hélicoptères (FSdH) a réalisé en collaboration avec l'OFAC des cours spéciaux pour responsables de la sécurité et assistants de vol, afin de sensibiliser davantage à la sécurité dans l'industrie de l'hélicoptère.

#### Infrastructures – principales catégories, nombre et classement des incidents en 2007



Les incidents liés aux marchandises dangereuses (dangerous goods) ont diminué de 15 pour cent, passant de 33 à 28 en 2007. On remarquera la nette réduction de 53 pour cent des cas présentant un risque élevé, alors que ceux affectés d'un risque faible augmentaient de 25 pour cent. Par une campagne dans l'industrie, l'OFAC a essayé d'améliorer la sensibilisation des responsables du domaine. Les procédures d'exploitation sont des incidents impliquant l'interaction entre les équipages dans le cockpit et les systèmes de vol respectivement les procédures de navigation aérienne. A cet égard, 60 comptes-rendus ont été enregistrés, soit une augmentation de 140 pour cent par rapport à l'année précédente. Comme en 2006, 43 pour cent des cas présentaient un risque élevé, 57 pour cent relevaient de la catégorie «risque faible».

La catégorie «Limitations» comprend les incidents particuliers qui présentent généralement un rapport avec le maniement de l'équipement des aéronefs par les pilotes. 19 comptes-rendus, soit 73 pour cent, portaient sur des dépassements de vitesse pour l'utilisation de volets de démarrage et d'atterrissage ainsi que dans le vol de déplacement. Trois autres incidents ont été provoqués par de mauvais calculs de poids, des atterrissages durs ou des atterrissages en surpoids. Les violations des heures de service et de repos ont provoqué en 2007 un total de 126 comptes-rendus (+34 pour cent par rapport à 2006). Compte tenu de la plus grande disponibilité générale à déclarer les in-

cidents, ces chiffres sont restés constants. Les comptes-rendus provenaient de 19 compagnies différentes.

#### **Navigation aérienne et aérodromes**

La navigation aérienne et les aérodromes ont transmis au total à l'OFAC 1065 incidents en 2007. Cette augmentation de 93 pour cent par rapport à l'année précédente est due dans une très large mesure à une pratique de déclaration plus systématique par Skyguide en cas de problèmes techniques. La majorité des cas venaient de la navigation aérienne (plus de 90 pour cent), environ 4 venaient des aéroports.

La plupart des comptes-rendus portaient sur des violations de l'espace aérien. Le total des 200 incidents représentait 19 pour cent de l'ensemble des comptes-rendus. En comparaison avec 2006, ces incidents ont augmenté de près de 41 pour cent. Avec 34, la plupart de ces cas relevaient aussi de la catégorie du risque accru. Par comparaison avec l'année précédente, ces cas ont certes diminué de 5, mais les violations dans l'espace aérien restent un problème. Près de 73 pour cent des violations de l'espace aérien qui se sont produites dans les mois d'été sont dus à des pilotes de petits appareils (moins de 2250 kilos de poids maximal). L'OFAC a réagi à l'augmentation des violations de l'espace aérien et lancé une campagne d'information pour sensibiliser les pilotes et leur donner des conseils de comportement.

Pour les rapprochements dangereux d'aéronefs (Airprox), on a enregistré en 2007 une augmentation des incidents déclarés de près de 5,5 pour cent. Globalement, les Airprox ont représenté 7 pour cent des incidents de la catégorie navigation aérienne et aérodromes. Les cas affectés d'un risque élevé ont reculé de 7 pour cent par rapport à 2006 pour se fixer à environ 40 pour cent.

Une augmentation importante des incidents (+34 pour cent) représentait des incursions sur pistes (Runway Incursions), dont 21 pour cent ont dû être affectés d'un risque élevé. Par rapport au nombre total des incursions sur pistes, cela représente par comparaison avec l'année précédente un recul de cette catégorie de risques de 6 pour cent, ce qui signifie que la nette augmentation du nombre de ces incidents relève pour l'essentiel de la catégorie «sans incidence sur la sécurité ». Un résultat qui est à attribuer à une meilleure culture de déclaration.

Malgré un recul de 17 pour cent des incidents déclarés, la catégorie PLOC (Prolonged Loss of Communication) a continué à représenter 7 pour cent de tous les cas déclarés. Même si 90 pour cent des incidents peuvent être affectés d'un risque faible, de tels événements ont tout de même eu un effet perturbateur sur la navigation aérienne et nécessitent un effort de travail et de coordination supplémentaire.

# Le système de comptes-rendus (SWANS)

Un nouveau système de comptes-rendus s'implante

Le 1<sup>er</sup> avril 2007, le système de comptes-rendus non punitif des incidents dans l'aviation civile est entré en vigueur en Suisse. Il donne aux acteurs la possibilité de signaler à l'OFAC les incidents qui présentent le potentiel de compromettre la sécurité de la circulation aérienne. En contrepartie, les déclarants profitent de l'impunité pénale dans la mesure où ils n'ont pas provoqué ces incidents par négligence grave ou de manière intentionnelle et en ont eux-mêmes informé l'OFAC. En outre, l'OFAC accorde la possibilité de rendre les déclarations anonymes lors de tels incidents. A cet effet, il a instauré un système spécial appelé Swiss Aviation Notification System (SWANS). Ce système de déclaration fait partie intégrante d'une nouvelle philosophie de l'information, la culture juste (just culture). Celle-ci vise à encourager les personnes qui travaillent dans le secteur de l'aviation civile à fournir les informations pertinentes pour la sécurité afin que l'autorité de surveillance puisse prendre à temps les mesures de correction requises pour renforcer la sécurité.

Il existe plusieurs possibilités de déclarer un incident à l'OFAC: par courrier, par fax, par téléphone ou à l'aide d'un formulaire de déclaration spécial disponible sur le site web de l'OFAC. Les neuf premiers mois d'application de ce nouveau principe ont montré que la méthode choisie le plus souvent, et de loin, était la voie électronique: plus de 80 pour cent de tous les incidents ont été déclarés à l'OFAC par le biais du formulaire sur son

site web. Seulement deux des 44 comptes-rendus au total sont parvenus par téléphone. Il est intéressant de constater que seulement 14 pour cent des déclarants ont fait usage de la possibilité de déclarer un incident à l'OFAC de manière anonyme.

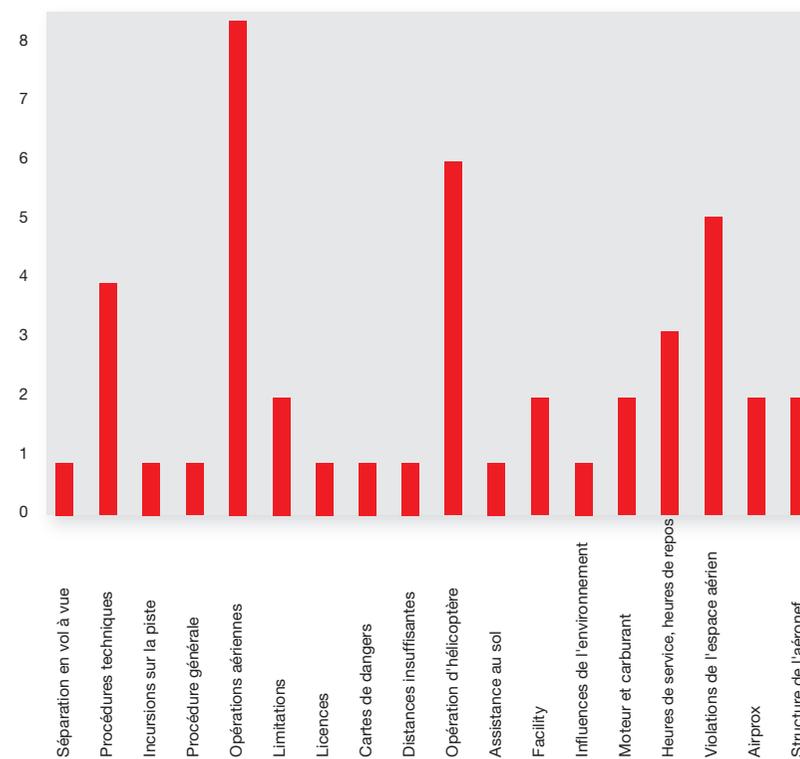
La moitié de tous les comptes-rendus émanent de particuliers ou d'individus qui travaillent dans l'aviation en général, 36 pour cent directement de compagnies ou d'employés de compagnies. Certes, les compagnies disposent de leurs propres systèmes de déclaration conformément aux normes internationales pertinentes, mais il semble que le besoin de s'adresser confidentiellement à l'OFAC existe dans les cas où les auteurs redoutent des représailles de la part de leur employeur.

La plupart des incidents déclarés par SWANS portaient sur les domaines de la procédure opérationnelle ou technique, de l'exploitation des hélicoptères et des violations de l'espace aérien:

Même si le nombre de 44 comptes-rendus dans les neuf premiers mois est plutôt modeste, l'introduction de SWANS peut être considérée comme un succès. L'expérience faite se recoupe avec les constats des autorités étrangères qui ont également mis en service de tels systèmes. SWANS est une partie intégrante notable et indispensable d'une culture de déclaration ouverte,

élément important de la culture de la sécurité dans son ensemble. Le recours accru de tous les participants au système sera profitable à l'ensemble de la branche. C'est pourquoi l'OFAC va poursuivre ses efforts pour inciter les acteurs de l'aviation à déclarer systématiquement les incidents liés à la sécurité.

## Catégories des incidents déclarés



En 2007, l'OFAC a collaboré au niveau international à des programmes de sécurité et a réalisé au plan national diverses manifestations de sécurité avec l'industrie. Les principales activités sont brièvement présentées ci-dessous.

### **Safety Oversight Committee (SOC)**

Depuis 2005, l'OFAC a renforcé la collaboration avec les représentants de l'industrie aéronautique suisse et l'aviation générale par le biais du Safety Oversight Committee (SOC). Le SOC a pour but d'échanger les données, informations et expériences portant sur des sujets liés à la sécurité et de discuter des évolutions en la matière. Outre la présentation de systèmes de sécurité de diverses entreprises et institutions, l'accent a été mis en 2007 sur la mise en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité (SGS), tels que prescrits par l'OACI, ainsi que sur le renforcement de la culture de la sécurité en général.

### **Swiss Aviation Safety Conference**

Depuis 2005, l'OFAC organise tous les ans une conférence sur la sécurité destinée à promouvoir et à entretenir le dialogue sur la sécurité dans l'aviation civile suisse. La conférence de 2007 a été consacrée au renforcement de la culture de la sécurité dans l'aéronautique suisse. En groupes de travail, les participants ont élaboré une compréhension commune de la culture de la sécurité à l'exemple de trois thèmes principaux: que signifie une culture de la sécurité, quelles sont les bonnes

pratiques et comment mesurer efficacement une culture de la sécurité

Une des principales conditions à remplir pour une bonne culture de la sécurité est une compréhension commune de la notion. Les instances dirigeantes des entreprises doivent s'impliquer et donner le bon exemple afin d'y susciter une attitude positive envers la culture de la sécurité. Par ailleurs, il faut une communication claire à tous les niveaux de l'entreprise, un environnement exempt de sanctions (no blame/just culture) avec une délimitation claire entre les comportements tolérables et les comportements inacceptables et une conscience active de la sécurité. La culture de la sécurité existe sans doute dans chaque entreprise, mais peut être plus ou moins prononcée. Le défi consiste à améliorer cette culture de la sécurité afin d'atteindre une sécurité maximale. En résumé, les participants à la conférence ont convenu que la sécurité future dépendait de l'acceptation actuelle des rôles de chacun, d'une communication ouverte et transparente et d'un rapport de confiance marqué par la critique constructive.

### **European Strategic Initiative (ESSI)**

La European Strategic Safety Initiative (ESSI) est une plate-forme commune des autorités aéronautiques européennes et des organisations sectorielles. L'OFAC est représenté au comité de pilotage ainsi que dans divers groupes de travail. Créée à l'automne 2006, cette initiative repose sur

trois piliers: vols commerciaux, hélicoptères et aviation générale. La European Commercial Aviation Safety Team (ECAST) a tout d'abord procédé à une analyse des problèmes de sécurité fondamentaux de l'aviation européenne. Sur la base du travail de l'ECAST Analysis Team (EAT), elle a dressé une liste de 18 thèmes susceptibles de constituer des missions pour l'ECAST.

En tête de liste figure le domaine SGS/culture de la sécurité. Cela a abouti à la création de la European Commercial Aviation Safety Team (ECAST) Safety Management Systems (SMS) et du Safety Culture Working Group. Ce groupe de travail est chargé de rassembler les connaissances spécialisées et les bonnes pratiques des membres et des partenaires de l'ECAST afin d'examiner dans quelle mesure une base sectorielle peut être créée pour la SGS/culture de la sécurité et comment cette base peut amener à une culture de la sécurité commune dans l'ensemble du secteur aéronautique.



Le «catalogue des dangers» que dresse l'OFAC repose sur les données connues et sur les estimations fournies par des experts venant de tous les domaines pertinents pour la sécurité. Ce portefeuille des risques ne se démarque pas fondamentalement de celui d'autres pays d'Europe. L'OFAC considère que l'une de ses missions essentielles consiste à réduire ces neuf risques principaux. C'est pourquoi l'Office continuera à accorder un poids particulier aux questions mentionnées ci-après. Outre les risques, le portefeuille contient aussi les tendances des indicateurs d'alerte précoce correspondants.

## • Perte de contrôle (Loss of Control)

Situation où l'équipage perd le contrôle de l'avion ou de ses systèmes. Le nombre d'événements présentant un potentiel de risque accru quant à l'apparition de fumée ou d'odeurs ainsi qu'en liaison avec le blocage des commandes après le dégivrage de l'avion a diminué par rapport à 2006.

## • Impact sans perte de contrôle (Controlled Flight into Terrain)

Terme spécialisé désignant une collision en vol ou une quasi-collision avec le relief, avec un plan d'eau ou avec un obstacle sans indication de perte de contrôle. Dans cette catégorie, l'OFAC n'a pas constaté de modification significative du risque par rapport à 2006.

## • Collision au sol avec des obstacles (Collision with Obstacle on Ground)

Collision au sol d'un aéronef avec un obstacle, un véhicule ou une personne. Le nombre d'incidents correspondants a sensiblement diminué en 2007.

## • Incursions sur piste (Runway Incursions)

Présence non autorisée ou imprévue d'un aéronef, d'un véhicule, d'une personne ou d'un animal dans la zone protégée des pistes. Dans ce domaine, les chiffres ont légèrement augmenté en 2007 par rapport à l'année précédente, mais la proportion de cas présentant un risque élevé a diminué.

## • Accident au décollage ou à l'atterrissage (Takeoff and Landing Accidents)

Situation où l'équipage n'a pas réussi à décoller, à interrompre le décollage ou à atterrir, alors que cela était possible. Dans cette catégorie, les chiffres recensés par l'OFAC sont identiques à ceux de 2006.

## • Abordage en vol (Mid-air Collision)

Collision entre deux aéronefs en vol. S'agissant des proximités d'aéronefs (airprox) servant d'indicateur à ce risque, l'OFAC a constaté une légère augmentation en 2007, mais un recul des cas présentant un risque élevé.

## • Informations aéronautiques (Aeronautical Information)

Exécution d'un vol dans de mauvaises conditions de sécurité en raison de données ou d'informations aéronautiques lacunaires, manquantes ou inadéquates. Aucune modification n'a été enregistrée dans cette catégorie au vu des données recensées.

## • Défaut technique, aéronef qui n'est pas en état de navigation (Technical Defects, Aircraft not Airworthy)

Perte de navigabilité en raison de dommages à la structure ou de panne du système ou du moteur. De manière générale, le nombre d'incidents relevant de ce domaine est resté stable en 2007. Les cas présentant un risque élevé ont régressé par rapport à 2006. Les cas en liaison avec le blocage des commandes après le dégivrage de l'avion en période hivernale ont nettement reculé.

## • Atterrissage forcé (Forced Landing)

Atterrissage contraint que l'équipage n'avait pas prévu d'effectuer. En 2007, l'OFAC n'a pas reçu de données analysables dans cette catégorie.

Le portefeuille des risques va encore gagner en importance. Car les entreprises sont tenues pour des raisons internationales d'introduire un système de gestion de la sécurité.

Les chiffres ci-après illustrent le degré de sécurité (level of safety) atteint par l'aviation civile suisse en 2007. L'OFAC utilise comme critère les heures de vol, car cette donnée est fiable et les relevés de bonne qualité. Au moment de publier le présent rapport, les données statistiques n'étaient cependant pas encore disponibles sous leur forme définitive, de sorte que la quantification du niveau de sécurité repose sur une extrapolation des heures de vol.

En 2007, il s'est produit au total 3,46 accidents ou incidents graves pour 100 000 heures de vol<sup>3</sup>. Cela correspond à une diminution du taux d'accidents de 1,29 par rapport à l'année précédente. Pour les avions d'un poids maximal au décollage inférieur à 5700 kg, on a enregistré en 2007 au total 7,78 (2006: 9,95) accidents ou incidents graves. Pour les appareils d'un poids maximal au décollage supérieur à 5700 kg, le taux d'accidents est passé de 1,38 à 0,66, soit une diminution de plus de la moitié en 2007.

La tendance positive à la diminution du taux de mortalité ne s'est pas confirmée en 2007, mais ce chiffre de 1,6 (1,6 morts par 100 000 heures de vol) est légèrement en dessous de la moyenne de ces cinq dernières années (2003-2007: 1,91). Par rapport à 2006, le taux de mortalité a augmenté de 0,2 cas par 100 000 heures de vol. Dans la catégorie des avions d'un poids maximal au décollage inférieur à 5700 kg, 3,72 personnes ont

trouvé la mort par suite d'accidents en 2007, contre 3,55 l'année d'avant. Une personne a été mortellement blessée en 2007, ce qui constitue le premier cas de mortalité depuis 2001 dans la catégorie des appareils d'un poids maximal au décollage supérieur à 5700 kg. Les principales catégories suivantes se sont cristallisées comme causes d'accidents:

- Loss of Control – in Flight (perte de contrôle de l'appareil pendant le vol). En 2007, cette cause a provoqué 9 accidents, soit 2 de moins qu'en 2006 dans cette catégorie.
- Low Altitude Operation (collision ou quasi-collision avec un obstacle/ un objet/ le sol pendant un vol délibéré à basse altitude, hormis au décollage ou à l'atterrissage). En 2007, cette catégorie a été une des causes ayant provoqué 4 accidents. On remarquera qu'en 2006, aucun accident n'avait été enregistré dans cette catégorie.

Les données indiquées ne concernent que les avions immatriculés en Suisse.

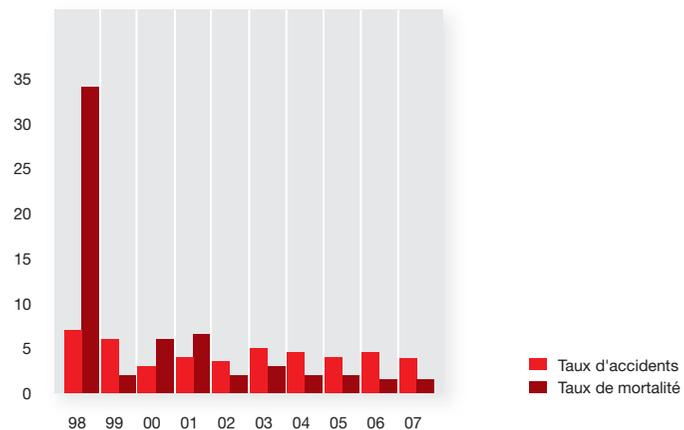
	< 5700 kg	> 5700 kg	Total
Accidents	23	3	26
Tués <sup>1</sup>	11	1	12
Taux d'accidents	7.78	0.66	3.46
Taux de mortalité <sup>2</sup>	3.72	0.22	1.60

<sup>1</sup> Source: Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation

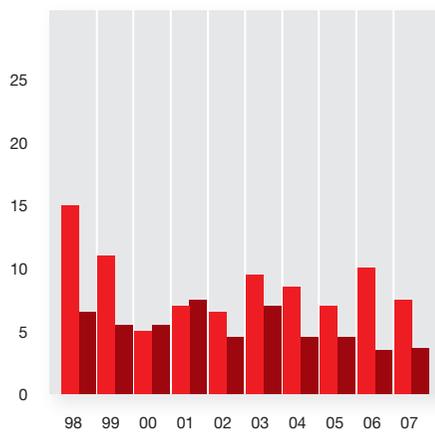
<sup>2</sup> pour 100 000 heures de vol

<sup>3</sup> Heures de vol y compris vols de ligne, avions, hélicoptères et planeurs (commerciaux et privés)

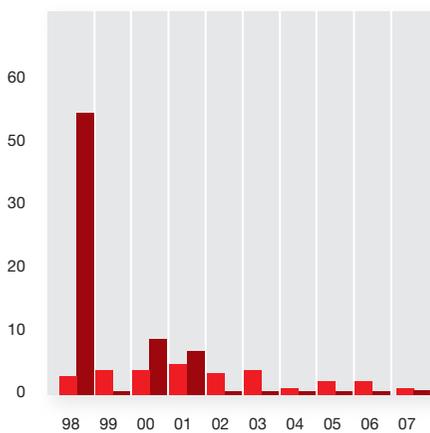
**Taux d'accidents/Mortalité, toutes catégories et classes de poids confondues, (pour 100 000 de vol)**



**Taux d'accidents/Mortalité, toutes catégories (PMOD inférieur à 5 700 kg pour 100 000 heures de vol)**



**Taux d'accidents/Mortalité, toutes catégories (PMAD supérieur à 5 700 kg pour 100 000 heures de vol)**



Les données et informations recueillies et analysées en 2007 font ressortir des thèmes pertinents pour la sécurité que l'OFAC considère comme décisifs pour faire progresser la culture générale de la sécurité dans l'aéronautique suisse. Parallèlement à cela, l'introduction de systèmes de gestion de la sécurité dans l'industrie et les questions liées au portefeuille des risques font partie des points forts de l'OFAC en matière de surveillance de la sécurité pour 2008.

#### **Culture de la sécurité**

Le développement systématique d'une culture positive de la sécurité dans tout le secteur demeure une tâche prioritaire. La conférence de 2007 sur la sécurité a dégagé les tâches suivantes:

#### **Mesures à prendre par l'OFAC:**

1. Engagement cohérent en faveur de la culture juste (just culture) et de son application;
2. Rôle moteur dans les conseils en faveur d'une meilleure compréhension de la culture de la sécurité;
3. Concentration de la surveillance sur la culture de la sécurité auprès des acteurs;
4. Encouragement d'une culture de la confiance par:
  - la communication active avec les participants et le soutien actif au développement d'une culture de la sécurité;
  - le lancement d'une discussion sur les indicateurs de réussite d'une culture de la sécurité.

#### **Mesures à prendre par les acteurs de l'aviation:**

1. Engagement visible de la direction en faveur d'une culture de la sécurité;
2. Formation professionnelle et continue sur les SGS et la culture de la sécurité pour le personnel;
3. Mise en œuvre en interne d'une culture juste (just culture);
4. Amélioration du système de comptes-rendus d'incidents;
5. Communication active avec l'OFAC;
6. Recherche d'un examen structuré de la culture de sécurité des entreprises;
7. Echanges portant sur les expériences faites.

#### **Culture juste (just culture)**

Avec le système de comptes-rendus non punitif, la Suisse dispose d'une bonne base pour le développement d'une culture approfondie de la sécurité dans l'aviation civile. La Suisse a reçu des félicitations pour cette démarche en Europe et ailleurs, ce qui a conforté l'OFAC dans son sentiment d'être sur la bonne voie. L'application cohérente des principes de la culture juste reste un défi au quotidien, tant à l'intérieur de l'office qu'à l'extérieur dans l'industrie.

#### **La surveillance basée sur les risques s'impose**

Les expériences faites en 2007 montrent que le contenu du portefeuille des risques de l'OFAC concorde de plus en plus avec les accents que font porter les experts de l'office dans leurs audits

et leurs inspections. L'OFAC a l'intention d'étendre encore davantage cette approche de l'activité de surveillance basée sur les risques. Dans le même temps, l'office aspire à poursuivre l'uniformisation des processus internes en liaison avec les procédures de gestion de la sécurité. Surtout s'agissant de l'étendue et de la méthodologie selon laquelle les cas liés à la sécurité sont traités, un certain équilibre doit encore avoir lieu entre les diverses divisions. En effet, seule une pratique identique dans tout l'office permettra à l'OFAC en tant qu'autorité de surveillance de l'industrie de rester un interlocuteur fiable pour les sujets liés à la sécurité.

#### **La mise en œuvre des SGS progresse**

L'initiative lancée par l'Assemblée générale de l'OACI pour une mise en œuvre uniforme de systèmes de gestion de la sécurité (SGS) dans l'ensemble de l'aviation se poursuit également en Suisse, qui est le chef de file européen en la matière. Les Etats membres doivent satisfaire aux contraintes correspondantes avant le 1er janvier 2009. Un plan exhaustif de mise en œuvre en Suisse, incluant la formation, la sensibilisation et les conseils aux acteurs, constitue l'un des points forts du travail de l'OFAC en 2008.