



Sommaire

Éditorial

Par Florence Rousse, directrice de la Sécurité de l'Aviation civile (DSAC).

Les chiffres ont la parole

France : bilan 2010 des accidents mortels en transport public et en aviation générale.

Retour sur un événement significatif

Les dangers de la période hivernale, illustrés par les accidents et incidents qu'elle peut provoquer.

La page des SGS

Des exemples de sorties de SGS.

Accidents survenus au 3^e trimestre 2011

Bilan en transport commercial et en aviation générale.

Présentation d'un rapport d'accident.

Focus sur un rapport d'enquête

A peine breveté, un pilote effectue un premier vol ambitieux et mal préparé avec des passagers.

Les risques ciblés du Programme de Sécurité de l'État (PSE)

Une sélection d'événements notifiés par les opérateurs d'aviation civile illustrant les risques ciblés suivis dans le cadre du PSE français.



DSAC

Pour tout savoir sur la notification des incidents, rendez-vous sur notre site Internet : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Notifier-les-incident-.html>

• Pour consulter les précédents numéros : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-bulletin-securite.html>

Éditorial

L'arrivée de la saison hivernale s'accompagne d'un accroissement de certains risques propres aux activités aériennes. C'est par exemple le cas des sorties de piste qui, sans faire partie des événements de sécurité les plus meurtriers, font l'objet d'une surveillance au titre du Programme de Sécurité de l'Etat. Dans son Rapport Annuel 2010 sur la sécurité, l'IATA souligne que les sorties de pistes, outre qu'elles demeurent le type d'accident le plus courant, comportent un facteur météorologique dans 35% des cas. Il peut s'agir d'une contamination de la piste par de la neige ou de la glace, comme ce fut le cas en 2008 sur les aéroports de Deauville et de Limoges : dans chaque cas, un biréacteur qui venait d'atterrir n'avait pu s'arrêter avant l'extrémité de piste, sans autre conséquence que des dommages matériels.

Autre risque accru : les pertes de contrôle en vol, plus rares mais généralement plus graves, favorisées par le givrage au sol ou par un dégivrage imparfait. En transport commercial, on peut citer l'accident au décollage survenu à Pau en 2007, qui avait provoqué la mort d'une personne.

Plus prosaïquement, les conditions hivernales peuvent perturber fortement l'activité aérienne. Ce fut le cas en décembre 2010 sur l'aéroport de Roissy. Suite à cet épisode, ADP et plusieurs services de la DGAC se sont concertés en vue d'améliorer la gestion des conditions hivernales sur la plate-forme parisienne. Ce dialogue a conduit à mieux qualifier la nature des contaminants, à mieux mesurer l'épaisseur, et à transmettre une information plus pertinente aux équipages sur l'état de la piste. D'autres événements, dont l'accident de Deauville, ont par ailleurs amené la DGAC à publier une note clarifiant la procédure de suspension des opérations lorsqu'une piste est contaminée.

Les nombreux comptes rendus d'incidents rédigés par les équipages, et qui nous parviennent au titre de la notification des événements, confirment la réalité des risques évoqués.

En aviation de loisir, la problématique est différente, notamment du fait de la forte baisse de l'activité par rapport à l'été. L'attrait des pistes (de ski, cette fois...) peut néanmoins conduire des pilotes à vouloir se rendre coûte que coûte vers leur destination, malgré des conditions météorologiques défavorables. Cette focalisation sur l'« objectif destination », dont nous reparlerons dans un prochain n°, peut être lourde de conséquence, comme le montrent certains accidents détaillés dans les pages qui suivent.

Florence Rousse

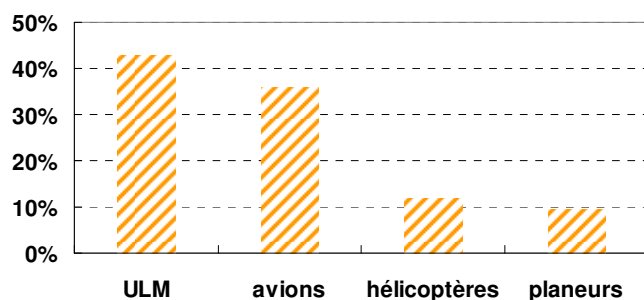
Directrice de la Sécurité de l'Aviation Civile



Le Rapport sur la sécurité aérienne - 2010 a été récemment publié par la DGAC. Outre la présentation de quelques-unes des actions menées par la France au titre des événements indésirables inscrits à la cartographie des risques du Programme de Sécurité de l'Etat (PSE), on y trouve des données statistiques relatives aux accidents survenus en 2010 et au cours de la décennie passée, issues du BEA.

En **TRANSPORT PUBLIC FRANÇAIS**, **1 ACCIDENT MORTEL** est à déplorer en 2010 : il s'agit de la collision avec le sol d'un hélicoptère, survenu dans l'Antarctique ; les 4 occupants de l'appareil ont trouvé la mort lorsque l'appareil a heurté la banquise dans des conditions météorologiques difficiles.

En **AVIATION GENERALE ET TRAVAIL AERIEN**, la même année, on dénombre **41 ACCIDENTS MORTELS** pour les aéronefs immatriculés en France ou portant des marques d'identification française : 64 personnes ont trouvé la mort dans ces circonstances. Les ULM ont été impliqués dans plus de 40% de ces accidents (voir graphique ci-dessous).



Le rapport complet est visible à l'adresse qui suit : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Rapport-sur-la-securite-aerienne.html>.

Retour sur un événement significatif

🔴 Les dangers de la période hivernale

La période hivernale est propice à l'apparition de phénomènes dangereux, tant en vol qu'au sol : le givrage des aéronefs et la contamination des pistes deviennent deux menaces particulièrement significatives.

Leur gestion adéquate doit permettre de limiter les risques qu'ils induisent : ainsi, le dégivrage/antigivrage des avions et la décontamination des pistes doivent être réalisés selon les normes et les procédures ad hoc.

Les pressions commerciales qu'entraînent les inévitables retards peuvent favoriser dérives ou improvisation, et le risque de voir se produire un incident ou un accident se trouve accru.

Les exemples qui suivent nous le rappellent.

■ Un Boeing 737 sort de la piste verglacée de Deauville

Le 3 janvier 2008 au matin, un Boeing 737 en provenance de Marrakech (Maroc) avec 174 personnes à son bord s'apprête à atterrir sur l'aéroport de Deauville. La documentation disponible lors de la préparation du vol conduit à considérer une piste mouillée. La piste a en fait été rendue très glissante à la suite de précipitations verglaçantes tombées peu de temps auparavant, une situation inhabituelle pour cette plate-forme, qui ne dispose pas de moyen de décontamination de la piste, ni de d'équipement de mesure du coefficient de frottement. Le contrôleur ne peut qu'informer l'équipage de l'avion de la situation « très très glissante » de la piste et de la présence de verglas, seules informations dont il dispose. L'équipage adapte l'approche et l'atterrissage à ces informations : adoption d'une trajectoire « creusée » en courte finale, déploiement des destructeurs de portance au toucher, mise en œuvre des reverses, freinage maximum. Ces mesures ne suffisent toutefois pas à immobiliser l'avion avant l'extrémité de piste, qu'il franchit à 44 kt avant de s'arrêter, 40 m en dehors de la chaussée. L'incident se soldera seulement par des dégâts matériels : ingestion de terre par les réacteurs, qui devront être remplacés.

● Analyse de l'incident

Le BEA a classé cet événement en incident grave. Selon le rapport d'enquête technique qu'il a établi (<http://www.bea.aero/docspa/2008/cn-x080103/pdf/cn-x080103.pdf>), cet incident est dû à la surestimation par l'équipage des performances à l'atterrissage, aggravée par l'absence d'informations précises sur l'état de la piste.

Arrêtons-nous sur ce dernier point. Selon l'Annexe 14 à la Convention de Chicago, les organismes de la circulation aérienne doivent être informés de la présence de glace sur une piste et retransmettre cette information aux équipages. Le RCA 3 précise les éléments à transmettre et les modalités de cette transmission.

Lorsqu'il est impossible de débarrasser complètement la piste de la glace (ce qui est le cas à Deauville, aérodrome dépourvu de moyens de déneigement et de « Plan neige »), l'Annexe 14 préconise la réalisation d'une mesure du coefficient de frottement, exprimée sous forme de « renseignements sur le freinage » au moyen du coefficient de frottement mesuré ou de « l'évaluation du freinage », un tableau d'équivalence reliant ces deux notions.

Or, comme on l'a vu, Deauville n'effectue aucune mesure précise de frottement en raison de l'absence d'équipement pour cela ; le contrôle aérien retransmet l'état de la piste tel qu'il est constaté par l'exploitant de la plate-forme (dans les faits, ce constat est effectué par les pompiers). Le contrôleur n'avait donc pas la possibilité de fournir au pilote des informations plus précises que les informations qualitatives qu'il avait transmises.

Une suspension des opérations aurait ici pu être une option. Cependant, comme le souligne le BEA, l'organisation en place à Deauville ne prévoyait aucune consigne claire en la matière, tant du côté du contrôle aérien que de l'exploitant de la plate-forme.

Ce constat a conduit le BEA à émettre une recommandation sur le sujet : elle préconise que la DGAC mette en œuvre des procédures de suspension

temporaire des opérations sur les aérodromes non dotés de moyens de déneigement/décontamination et dont la glissance est ou semble incompatible avec la poursuite des opérations.

La DSAC a apporté une réponse à cette recommandation, en concertation avec la DSNA et l'Union des Aéroports Français - UAF (http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/b2010_003.pdf).

A ce titre, courant 2010, le STAC a publié une note d'information technique relative à la caractérisation de l'état de surfaces des pistes en conditions météorologiques dégradées (http://www.stac.aviation-civile.gouv.fr/publications/documents/etat_surf_pistes.pdf) ; parallèlement, la DSAC a rédigé une circulaire décrivant la « procédure de suspension des opérations aériennes sur une piste en conditions météorologiques dégradées ». Les deux documents ont été adressés aux exploitants d'aérodromes et aux prestataires de services de contrôle aérien, pour mise en œuvre. Un bilan en sera fait à la fin de la période hivernale qui commence.

■ L'aile d'un avion d'affaires accroche un remblai de neige

Le 12 février 2009, un Falcon 10 décolle de Vienne (Autriche) sous plan de vol Y pour un vol privé à destination de l'aéroport de Samedan (Suisse), qui dessert la vallée de l'Engadine, dont la commune de St Moritz. Le vol est d'abord IFR avant de passer VFR, le terrain de destination ne disposant pas d'approche IFR. Trois personnes sont à bord du biréacteur : les deux membres de l'équipage de conduite et un passager. Après 50 mn de vol sans incident, le pilote passe en VFR pour la phase d'atterrissage. Lors du contact radio avec l'aéroport de Samedan, l'agent AFIS informe les membres de l'équipage qu'un travail de déneigement va avoir lieu sur la piste et que, de ce fait, leur arrivée devrait être retardée d'une dizaine de mn. Un quart d'heure plus tard, l'avion entame son approche alors que les conditions météorologiques sont marginales pour une approche à vue, avec 3000 m de visibilité et neige faible. Lorsqu'il a visuel sur la piste (à 700 m du seuil), le commandant de bord découvre que l'appareil se trouve à droite de l'axe : il tente un rattrapage qui l'amène à gauche de l'axe ; il redresse alors vers la droite. A ce moment, l'aile droite frotte la partie gauche de la piste, tandis que les roues de droite, puis de gauche, du train d'atterrissage principal touchent le sol. L'appareil dévie vers la gauche et l'extrémité de son aile gauche vient frotter un banc de neige qui longe de la piste. L'avion effectue alors un tête-à-queue et finit sa course dans un tas de neige glacée de 4 m de haut. Il se casse en deux sous l'effet du choc. Les deux pilotes sont tués sur le coup ; leur passager s'en sort vivant mais grièvement blessé.

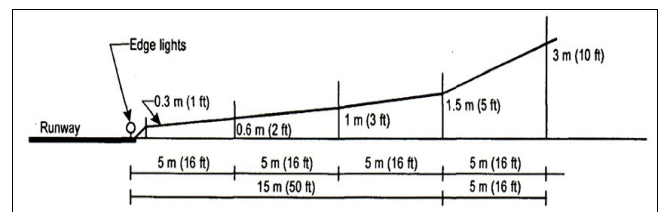
● Analyse de l'événement

Selon le rapport de l'enquête technique diligentée par le bureau d'enquête suisse (http://www.bfu.admin.ch/common/pdf/2074_e.pdf), l'accident trouve sa cause dans la volonté de l'équipage d'atterrir malgré des références visuelles inadéquates, depuis une position initiale défavorable, ce qui a eu pour conséquence, après le toucher, de faire entrer l'avion en collision avec le banc de neige amassée le long de la piste. Dans ce qui suit, nous nous attacherons à examiner la contribution des conditions hivernales à l'accident.

Aspects « bord » : l'équipage confronté au « white-out » Durant l'événement, les conditions de visibilité étaient très diffuses, avec un ciel laiteux, un paysage

recouvert d'une couche de neige fraîche et des chutes de neige. Dans ces conditions, la navigation à vue était rendue très difficile, sinon impossible. Lorsque l'équipage a pu enfin apercevoir la piste, il a été confronté à un phénomène de « white-out », dont les effets ont été accentués par la vitesse d'approche élevée de l'avion et - ce que révélera l'enquête - par un calage altimétrique inadéquat (1013 hPa au lieu du QNH). De plus, le système d'alerte de proximité de sol avait été volontairement déconnecté en raison de la configuration géographique locale. Dans un environnement saturé de blanc, l'équipage n'a eu que quelques secondes pour distinguer la piste, dont la partie axiale, qui venait d'être déneigée, commençait à s'effacer sous une nouvelle pellicule de neige fraîche.

Aspects « sol » : les lacunes de l'exploitant de l'aérodrome Les bancs de neige présents le long de la piste au moment de l'accident ne respectaient pas les normes de l'OACI en terme de dimensions et d'éloignement (voir normes en vigueur ci-dessous, extraites du Doc 9137 - Manuel des services d'aéroports, section 7.3).



Par ailleurs, le SNOWTAM publié par l'exploitant de l'aérodrome ne correspondait pas à la réalité. En effet, le document mentionnait la présence de bancs de neige de 2 m de haut à une distance de 7 m des bords de la piste. Or, le mur de neige percuté par l'aile de l'avion atteignait 4 m de haut et était situé à seulement 5 m de la piste.

De plus, l'exploitant de l'aérodrome avait cessé, un an et demi avant l'accident, de mesurer et de publier le coefficient de freinage, alors que cette information est essentielle au pilote pour définir sa stratégie en cas de piste mouillée ou contaminée. Jusqu'alors cette mesure était faite de façon simple par le manager de la plateforme : à l'aide de sa voiture personnelle. L'utilisation d'une voiture est d'ailleurs une méthode préconisée par l'OACI pour les aérodromes ne disposant d'aucun matériel dédié de mesure de glissance (Appendice 6 du Doc 9137 - Manuel des services d'aéroports).

■ Pressé de partir, un pilote décolle, les ailes de son avion couvertes de glace : il décroche

Le 3 janvier 2003, un pilote effectue, seul à bord d'un DR-400, un vol Melun-Chambéry/Challes les Eaux. Après quelques jours de ski, le 6 janvier vers 16 h 45 locales, il décolle à destination de Melun, accompagné cette fois de deux passagers et de leurs bagages, avec l'appareil qui était resté au parking durant les 3 jours. Chambéry/Challes les Eaux ne disposant pas de moyens d'avitaillement, le pilote a prévu de faire une brève étape à Chambéry/Aix les Bains pour s'approvisionner en carburant. Peu après le décollage, l'avion, dont les ailes étaient recouvertes de glace, décroche et s'écrase sur un hangar situé à 800 m de l'extrémité de piste. Les trois occupants sont blessés ; l'appareil est détruit.

● Analyse de l'événement

Le rapport du BEA <http://www.bea.aero/docspa/2003/f-jr030106/pdf/f-jr030106.pdf> mentionne que le pilote était pressé de retourner à Melun, où il comptait arriver dans la soirée.

Cet « objectif destination » a inhibé son bon sens, tout comme le respect des obligations réglementaires ; il a entrepris son vol sans en avoir effectué une préparation complète, omettant notamment de débarrasser les ailes de la glace qui s'y était déposée, ce qui a contribué au décrochage de l'appareil.

Le BEA observe que, dans son empressement à revenir à Melun, le pilote a notamment enfreint deux obligations :

- l'une figure au manuel de vol établi par le constructeur de l'avion, où il est stipulé que l'avion doit être utilisé en VFR de jour et de nuit en conditions non givrantes ;
- l'autre est de nature réglementaire, le § 5.10.2 de l'annexe à l'arrêté du 24 juillet 1991 précisant qu'« aucun aéronef ne peut être utilisé s'il n'a été débarrassé de tout dépôt de neige, de glace ou autre pouvant affecter ses performances ou son bon fonctionnement ».

■ Un Pilatus décroche au décollage : le pilote n'avait pas souhaité dégivrer

Le pilote avait déposé un plan de vol IFR qui prévoyait un départ à 07h00, de façon à pouvoir arriver à temps à destination, où il doit honorer une obligation. Le jour du

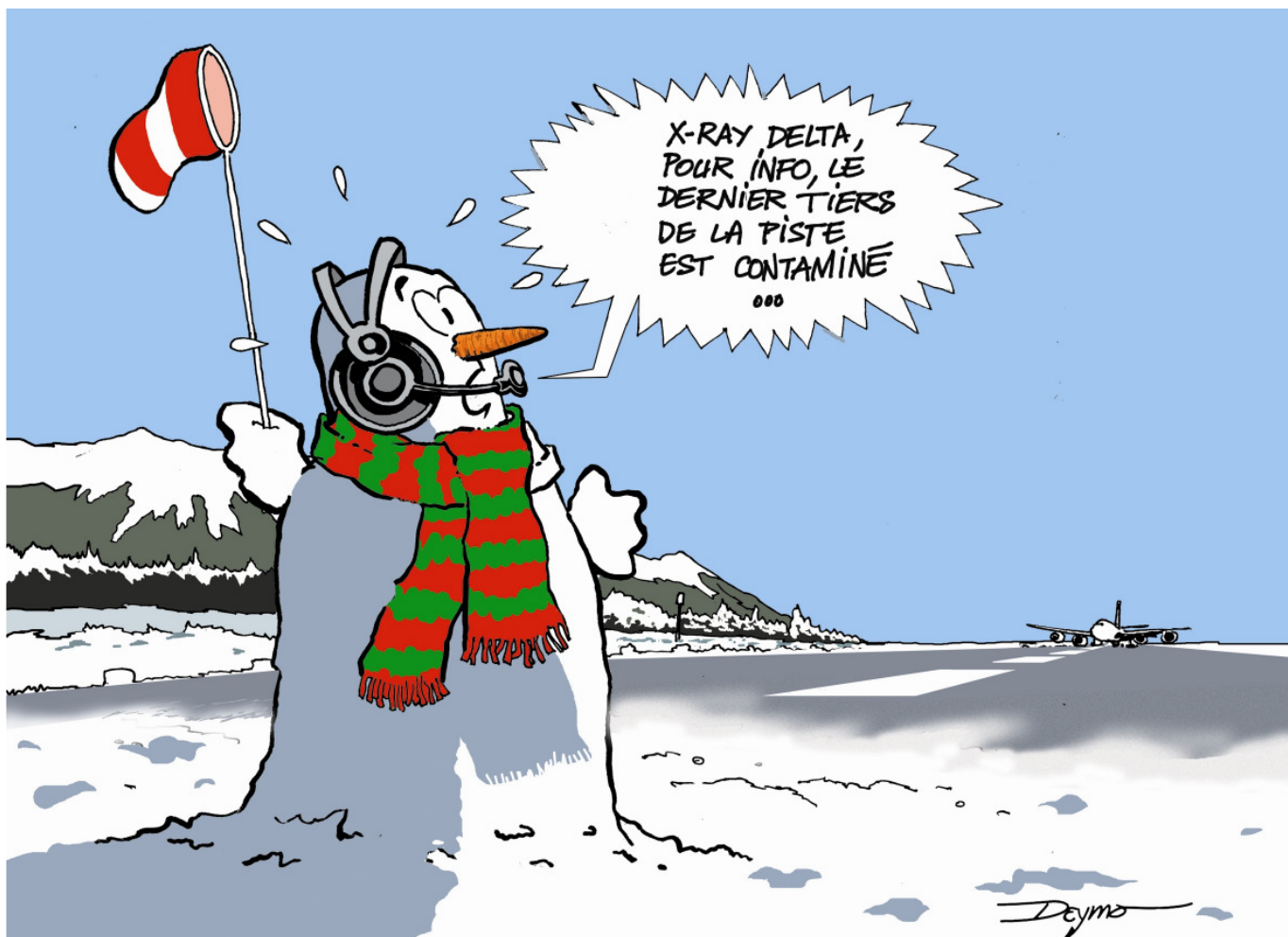
départ, il se présente à l'aéroport vers 08h00, en retard sur l'horaire qu'il avait prévu, et demande qu'on fasse le plein de carburant. L'appareil est alors extrait de son hangar chauffé ; dehors, il neige abondamment. Les pleins sont faits à 09h17. Durant le temps passé en extérieur, une couche de neige fondue s'accumule sur l'avion. Le personnel propose un dégivrage de l'appareil mais le pilote décline l'offre. Le Pilatus est ensuite tracté vers le taxiway pour éviter qu'il ne soit bloqué dans la neige. A 09h39, soit 22 mn après l'extraction de l'avion de son hangar, le pilote décolle : la visibilité est légèrement supérieure à 1 km, il neige avec un vent arrière direct de 4 kt. Après avoir décollé, le pilote vire à droite et annonce mettre le cap vers son premier waypoint. Le virage à droite se fait de plus en plus serré jusqu'à ce que l'avion percute le sol, en position inversée, à environ 1,5 km de la piste.

● Analyse de l'événement

Un examen de l'épave ne révélera aucune anomalie, tant au niveau du moteur que de la cellule, pouvant avoir contribué à la perte de contrôle. Le manuel de vol de l'avion précisait : « l'avion doit être exempt de tout dépôt de neige, de glace ou de givre adhérent aux surfaces portantes immédiatement avant le décollage ».

● Commentaire

Cet événement comporte au moins un point commun avec le précédent : la pression temporelle que s'inflige le pilote et qui le conduit à négliger des aspects cruciaux de la préparation du vol dans le seul but d'arriver à destination.



■ Un ATR-42 confronté à une situation de fort givrage en montée

Le 18 mars 2007, alors qu'il est en phase de montée d'un vol Lyon-Montpellier, un ATR-42 se trouve confronté à des conditions givrantes particulièrement fortes, dont l'intensité n'avait pas été envisagée sur les cartes météorologiques disponibles. Malgré la mise en œuvre des moyens d'antigivrage et de dégivrage dont est équipé l'appareil, du givre se dépose sur la voilure, les entrées d'air et les fenêtres latérales du cockpit. Les performances de l'avion s'en trouvent fortement dégradées avec, en particulier, des vitesses indiquées très inférieures aux valeurs standard. L'équipage met l'avion en descente mais le moteur gauche s'arrête, sans doute suite à l'ingestion importante de glace qui se serait détachée de l'entrée d'air. Le moteur redémarre néanmoins automatiquement et le vol se poursuivra sans autre incident jusqu'à sa destination finale, où de la glace sera encore visible sur certaines parties de l'avion arrivé au sol.

● Analyse de l'événement

Dans son rapport d'enquête technique sur l'incident (<http://www.bea.aero/docspa/2007/f-zy070318/pdf/f-zy070318.pdf>), le BEA explique comment la fonction de surveillance des performances de l'avion (APM) développée par le constructeur ATR aurait aidé l'équipage à déterminer plus rapidement la stratégie à adopter dans les conditions rencontrées. L'avion n'était pas équipé de ce dispositif et l'équipage ne pouvait s'appuyer pour partie que sur des éléments qualitatifs pour déterminer l'intensité du givrage. De ce fait, cette intensité et son impact sur les performances de l'avion peuvent être sous-estimés.

L'APM, lui, compare en permanence performances théoriques et performances calculées de l'avion, et peut, en cas de dégradation du profil aérodynamique, émettre trois niveaux d'alerte. Chacun d'eux est associé à une procédure, qui guide donc l'équipage vers la stratégie à adopter. Tous les ATR produits après la fin 2005 sont équipés de l'APM. Note : en 2009, l'AESA a publié une consigne de navigabilité pour imposer l'installation de l'APM (<http://ad.easa.europa.eu/ad/2009-0170>).

■ Givrage aile + surcharge au décollage = décrochage en montée

Ce 17 janvier 2004, après un vol d'environ une demi-heure, le Cessna Caravan, qui avait été dégivré sur l'aéroport de Windsor (Canada), son point de départ, atterrit sur l'île Pelée (Canada). Sur l'aire de trafic, deux personnes s'inquiètent de la présence de glace sur les ailes (une pluie verglaçante est alors en train de tomber). On voit ensuite le pilote examiner visuellement le bord d'attaque de la voilure ; il n'exprime toutefois aucune inquiétude et procède au chargement des passagers et du fret.

Dix-huit minutes après avoir atterri sur l'île, l'avion redécolle pour Windsor. Il s'arrache péniblement du sol au terme d'une course au décollage qui aura nécessité presque la totalité de la piste. Les volets sont rentrés au dessus du lac Erié ; c'est à ce moment que se produit un décrochage aérodynamique. L'aile gauche décroche en premier, lorsque l'appareil engage un virage à droite en montée. Le nez s'abat ensuite et l'avion bascule à gauche. La faible hauteur de vol ne permet pas au pilote de rattraper la situation et l'avion s'écrase sur la surface gelée du Lac Erié. Les 10 occupants du Cessna trouvent la mort.

● Analyse de l'événement

Le rapport d'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada a conclu qu'au moment de décoller, la masse de l'avion excédait d'au moins 15% la masse maximale autorisée au décollage (3878 kg) et que l'appareil était contaminé par de la glace. De ce fait, il volait largement au delà des limites figurant au manuel de vol.

Selon le BST, les risques liés à la surcharge de l'avion, au givrage et aux conditions météorologiques ont été mal appréciés, ce jour-là, par le pilote, habituellement plus exigeant. Sa décision de décoller pourrait résulter d'un mélange de stress et de fatigue, estime le bureau d'enquête.

■ Un CRJ-200 décroche au décollage faute d'avoir été dégivré

Un CRJ-200 de la compagnie chinoise China Yunnan Airlines passe la nuit du 20 au 21 novembre 2004 sur le parking de l'aéroport de Baotou (Mongolie intérieure). Les conditions sont hivernales et les ailes de l'appareil se trouvent contaminées par du givre durant la nuit. Le jet n'est toutefois pas dégivré préalablement à son départ pour Shanghai, le 21 au matin. L'appareil s'aligne et décolle ; peu après la rotation, il décroche sans que l'équipage ne puisse en reprendre le contrôle. L'avion s'écrase dans un lac gelé, à 2 km de l'extrémité de la piste : les 53 occupants sont tués, ainsi que deux personnes qui se trouvaient au sol.

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Guide des bonnes pratiques - symposium DSAC de 2010 - "Conditions météorologiques dégradées - Aide à la décision des équipages pour l'approche et l'atterrissage" :*

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/25-novembre-2010-Conditions.html>

- *Guide « Caractérisation de l'état de surface des pistes en conditions météorologiques dégradées » publié par le STAC :*

http://www.stac.aviation-civile.gouv.fr/publications/documents/etat_surf_pistes.pdf

- *Plan d'action d'ADP pour la saison hivernale 2011-2012 :*

<http://asp.zone-secure.net/v2/index.jsp?id=1928/4532/19164&lng=fr>

Cette partie du Bulletin présente deux exemples très différents de « sorties » de systèmes de gestion de la sécurité (SGS). L'une et l'autre sont néanmoins issues du même principe : survenue d'un événement de sécurité (éventuellement récurrent) - analyse de l'événement - mise en œuvre de mesures destinées à contenir, sinon annuler le risque. Il ne reste plus qu'à vérifier leur efficacité.

Un exploitant aérien nous a fait le retour suivant :

1

Les allumettes : jamais en soute !

En mars 2011, lors du chargement des bagages, un bagagiste a constaté une forte odeur de brûlé se dégageant d'un bagage destiné à la soute. Il a immédiatement prévenu le CDB du vol concerné et le bagage a été remonté en passerelle avec l'accord préalable de la sûreté afin d'être ouvert en présence du passager. Ils ont découvert trois boîtes d'allumettes dont une était béante et laissait dépasser une dizaine d'allumettes qui s'étaient enflammées au contact du grattoir d'une autre boîte lors de la manipulation, provoquant ainsi un début d'incendie.

Si le bagagiste n'avait pas détecté ce bagage [...], un incendie en soute aurait pu se déclencher en plein vol.

Les machines de contrôle de bagages de soute détectent les explosifs. Elles ne peuvent toutefois pas détecter la quantité minimale de souffre au bout des allumettes, allumettes dont le transport en soute est, il faut le rappeler, strictement interdit par la réglementation relative au transport de marchandises dangereuses (voir doc 9284-AN/905 de l'OACI).

Il a donc été décidé de renforcer les moyens de prévention et de sensibilisation, notamment en multipliant les affiches relatives à la réglementation sur les marchandises dangereuses, à l'accueil et à l'enregistrement, ainsi que lors des questionnements de sécurité des agents d'enregistrement aux passagers.

Suite à cet incident, la société d'assistance ainsi que la compagnie aérienne ont réalisé des flashes SGS afin de faire connaître cet incident et ont infiniment remercié le bagagiste qui a fait preuve d'une grande réactivité et d'un professionnalisme exemplaire.

Et voici le retour d'un exploitant d'aérodrome :

2

RETOUR D'EXPERIENCE | SGS

Quasi-accident en fin de repoussage

AÉROPORTS de LYON

REX ADL 2011 005

Résumé des faits


Faits survenus de manière répétée en 2011 sur l'aérodrome de Lyon-Saint Exupéry

Fin du repoussage

L'agent au casque est en train de détacher la barre de push de l'avion ou de terminer la communication avec le cockpit. Le personnel au sol se trouve dans la zone dangereuse de l'avion.

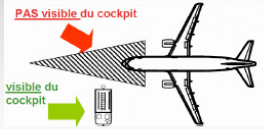
Au même moment, le CDB allume les feux de roulage et commence à avancer alors que l'agent au casque n'a pas donné son accord, entraînant une quasi-collision entre l'avion et le personnel au sol / équipement. L'avion passe à 30 cm de la barre de push. L'aile passe au dessus du personnel au sol.

=> Evènement immédiatement notifié par Aviapartner (réf. FNE 2011 ADL0331)



Analyse et actions correctives

- ✘ Evènement récurrent
- ✘ Mise à jour des procédures internes aux sociétés d'assistance
 - ✘ Mise en place systématique d'une cale devant la roulette de nez à la fin du repoussage.
 - ✘ Positionnement du push de manière bien visible devant le cockpit (position « bloquante ») afin de protéger le personnel.
- ✘ Rappel aux compagnies concernées sur les procédures de repoussage.
- ✘ REX assistants / REX compagnies



Rappel Compagnies

Après le repoussage, attendre le signe de l'agent au casque afin d'être sûr que la zone dangereuse de l'avion soit libérée avant de commencer le roulage.

Contact Responsable SGS : Ludivine MAITRE 48.79

DANGER

FLASH SGS

Allumettes : jamais en soute !



Rappel :

Les allumettes ne peuvent pas être détectées par les machines EDS de standard 1 ou 2.

Recommandations :

Rajouter cette question :

« Avez-vous des allumettes dans votre bagage ? » au :

- Questionnement Welcome
- Questionnement Enregistrement

Si une odeur suspecte se dégage d'un bagage :

Ne pas le charger.

Le tableau qui suit fait la synthèse des accidents mortels survenus dans le monde en transport commercial au cours du 3^e trimestre de l'année. Il s'agit de données préliminaires, susceptibles d'évoluer. Sauf mention contraire, la source est *Aviation Safety Network*. Les accidents survenus durant ce trimestre ne touchent pas directement l'Europe occidentale. Leurs circonstances entrent toutefois, pour la plupart, dans des catégories classiques.

Date	Exploitant	Lieu de l'accident	Appareil	Tués	Résumé de l'accident
4 juil.	Mississippi Airways (Canada)	Aéroport de Pukatawagan (Canada)	Cessna-208B Grand Caravan	1	Vol passagers. L'appareil n'a pas pu arrêter sa course après l'arrêt au décollage décidé par le pilote, a franchi l'extrémité de la piste avant de s'immobiliser dans un ravin. Un incendie s'est alors déclaré.
8 juil.	Heva Bora (RD Congo)	Aéroport de Kisangani-Bangoka (RD Congo)	Boeing-727	77	Vol passagers. L'avion, qui assurait une liaison intérieure Kinshasa-Kisangani, s'est écrasé alors qu'il effectuait une approche à vue sur son aéroport de destination. Les conditions météo étaient mauvaises, avec de fortes pluies, une visibilité limitée et des orages.
13 juil.	NOAH Linhas Aéreas (Brésil)	1,7 km de l'aéroport de Recife-Guararapes (Brésil)	Let-410	16	Vol passagers. Peu après avoir décollé de Recife, le pilote a demandé à pouvoir revenir y effectuer un atterrissage d'urgence. Ne pouvant atteindre la plate-forme, il a tenté d'atterrir sur une plage située non loin. Aucun des occupants n'a survécu.
17 juil.	Angara Airlines (Russie)	Environs de Strezhevoy (Russie)	Antonov-24	6	Vol passagers. L'avion assurait la liaison intérieure Tomsk-Surgut. En croisière, un incendie moteur se serait déclaré. Le pilote a tenté un atterrissage d'urgence sur l'aérodrome de Strezhevoy mais l'appareil s'est écrasé dans le fleuve Ob.
28 juil.	Asiana Airlines (Corée du sud)	Mer de Chine orientale	Boeing-747-400F	2	Vol cargo. Une heure environ après avoir décollé de Séoul/Incheon, l'équipage a indiqué vouloir tenter un déroutement vers Jeju en raison d'un feu à bord. L'avion s'est écrasé en mer, au large de Jeju. Ses soutes contenaient des matières dangereuses.
9 août	Avis-Amur (Russie)	Environs d'Omsukchan (Russie)	Antonov-12	11	Vol cargo. L'avion s'est écrasé au sol alors qu'il reliait les villes de Madagan et Keperveem, dans l'Extrême-Orient russe. En phase de croisière, l'équipage avait annoncé une fuite de carburant et un feu moteur, et son intention de revenir vers Magadan, que l'avion n'a pu atteindre.
20 août	First Air (Canada)	1,8 km de l'aéroport de Resolute (Canada)	Boeing-737-200	12	Vol passagers. L'avion a percuté une colline en approche de l'aéroport de Resolute Bay. La météo était mauvaise avec du brouillard et du crachin.
6 sept.	Aerocon (Bolivie)	8 km de l'aéroport de Trinidad (Bolivie)	Metro III	8	Vol passagers. L'appareil s'est écrasé dans la jungle alors qu'il effectuait son approche de l'aéroport de Trinidad. Seul un passager a survécu.

Date	Exploitant	Lieu de l'accident	Appareil	Tués	Résumé de l'accident
7 sept.	YAK Service (Russie)	1 km de l'aéroport de Yaroslavl	Yak-42	44	Vol passagers. Après la rotation, l'avion, qui transportait l'équipe de hockey de Yaroslavl, n'est parvenu à décoller que 400 m après l'extrémité de piste, a accroché une antenne de l'ILS et a fini sa course sur les rives de la Volga.
9 sept.	Susi Air (Indonésie)	District de Yahukimo (Indonésie)	Cessna 208B Grand Caravan	2	Vol cargo. Avant la perte du contact radio, l'avion avait été autorisé à monter à 9500 ft, en VFR. L'épave a été retrouvée en zone montagneuse, au centre de la province indonésienne de l'Irian Jaya.
20 sept.	SALSA d'Haiti (Haïti)	Environs de Milot (Haïti)	Beech 99	3	Vol passagers. L'avion, qui assurait un vol intérieur, s'est écrasé dans un champ de canne à sucre par fortes pluies.
25 sept.	Buddha Air (Népal)	8 km de l'aéroport de Katmandou (Népal)	Beech 1900	19	Vol passagers. L'appareil a percuté le sol alors qu'il était en étape de base d'une approche à vue de l'aéroport de Katmandou. Le temps était couvert, avec des nuages très bas.
29 sept.	Nusantara Buana Air (Indonésie)	Sumatra - Environs de Bohorok (Indonésie)	CASA/ Nurtanio NC-212	18	Vol passagers. L'avion a été porté disparu alors qu'il effectuait un vol intérieur en conditions VFR. L'épave a été retrouvée dans une zone montagneuse boisée, à 5050 ft d'altitude.

Focus sur un rapport d'enquête

● PERTE DE CONTROLE EN VOL ●

A peine breveté, un pilote effectue un premier vol ambitieux et mal préparé avec des passagers

Le 23 août 2009, un avion décolle de l'aérodrome de Cannes pour un vol d'agrément à destination d'Alès, ville située à environ 240 km de là. L'appareil est un TB9 Tampico ; en plus du pilote, 4 passagers se trouvent à bord. Seize minutes après avoir décollé, alors qu'il est en montée vers le FL 65 et à l'intérieur d'une couche nuageuse, l'avion disparaît des écrans radar. Son épave et les corps sans vie des cinq occupants seront retrouvés dans une pinède.

Le BEA a récemment publié son rapport d'enquête technique sur l'accident. Il met en lumière l'absence ou le manque de conscience des risques dont a fait montre le pilote, lors de la préparation du vol et durant le vol lui-même.

L'enquête a, en particulier, révélé que l'avion avait décroché alors qu'il était en montée. Et l'hypothèse qu'il n'est pas parvenu à passer au-dessus d'une couche nuageuse et qu'il s'est ainsi retrouvé en conditions IMC est avancée par le BEA. Par ailleurs, les calculs du BEA ont montré que l'appareil était alors en surcharge et que son centrage se situait au-delà de la limite arrière. Ces paramètres ont influé, l'un sur les performances de l'avion (déjà dégradées par la chaleur qu'il faisait ce jour-là), l'autre sur sa sensibilité en tangage. Entre des mains peu expérimentées, l'appareil est entré dans une situation que le pilote n'est pas parvenu à maîtriser.

Car, comme le rapporte le BEA, en dehors du vol de ce 23 août 2009, l'expérience du pilote en tant que commandant de bord avec passagers était limitée à quelques vols locaux. Qui plus est, son apprentissage avait été laborieux et marqué par plusieurs échecs dans l'obtention des brevets de base et de pilote privé.

Dans ces circonstances, effectuer un premier vol de navigation accompagné de passagers était prématuré, ce que le BEA résume ainsi dans son rapport : « L'acquisition progressive de l'expérience aéronautique est un gage de sécurité ».

On pourra consulter le rapport à l'adresse suivante : <http://www.bea.aero/docspa/2009/f-qc090823/pdf/f-qc090823.pdf>.

Le tableau qui suit dresse le bilan des accidents mortels survenus au cours du 3^e trimestre 2011 en aviation générale. Il s'agit de données préliminaires, susceptibles d'évoluer. Sauf mention contraire, la source de l'information est le BEA.

Les accidents mentionnés peuvent être de deux types :

- Accident d'aéronef immatriculé en France, ULM compris, quel que soit l'endroit où est survenu l'accident ;
- Accident d'aéronef immatriculé à l'étranger, survenu en France.

Date	Appareil	Résumé de l'accident	tués
■ 4 juillet	Avion remorqueur de planeur	Perte de contrôle après largage de planeur peu après le décollage. Vol AD Dijon-Darois (21). Peu après le décollage à une hauteur d'environ 50 m, le pilote largue le planeur. L'avion effectue un cabré très important et décroche sur le côté droit. Il heurte le sol en piquer.	1
■ 9 juillet	Hélicoptère moteur à pistons	Perte de contrôle à faible hauteur par conditions météorologiques défavorables. Vol AD Willebroek (Belgique) - AD Empuriabrava (Espagne) en trois étapes. Après environ 42 minutes de vol, l'hélicoptère survole une région vallonnée avec des sommets compris entre 1500 ft et 2 000 ft. Il s'écrase dans un champ en herbe. Des témoins ont précisé qu'il pleuvait, que la visibilité était mauvaise en raison de la brume et que le plafond était de l'ordre de 50 m à 100 m. Ils ont entendu l'hélicoptère tourner au-dessus du lieu de l'accident et l'ont aperçu brièvement. Puis, l'hélicoptère est sorti des nuages en fort piqué avant de s'écraser au sol 1 à 2 secondes plus tard.	2
■ 17 juillet	Avion monomoteur	Collision avec un hauban par conditions météorologiques défavorables. Vol AD Dinard (35) - AD Pontoise (95). L'avion heurte le hauban d'une antenne relais puis entre en collision avec le sol.	2
■ 17 juillet	Avion de collection	Perte de contrôle lors d'évolutions à faible hauteur après le décollage, collision avec le sol. Vol AD Lyon Bron (69) - AD Dijon Darois (21). Après le décollage, des témoins voient l'avion se maintenir en palier à quelques mètres du sol, train et volets rentrés, puis accélérer et virer légèrement à gauche dès l'extrémité de piste. Le pilote affiche alors une forte assiette à cabrer et renverse le virage vers la droite avec une inclinaison importante. Vers 200 ft, il perd le contrôle de l'avion qui prend une forte assiette à piquer et entre en collision avec le sol.	2
■ 29 juillet	ULM paramoteur	Perte de contrôle en vol au cours d'une manœuvre. Vol local PF ULM Port d'Envau (17) Le pilote décolle face au vent d'ouest qui souffle en rafales. Après le décollage il fait un demi-tour très rapide, la voile passe devant le bloc hélice et s'accroche dans l'hélice ce qui entraîne la chute de l'appareil d'une hauteur de 30 mètres.	1
■ 6 août	Avion biréacteur de collection	Collision avec le sol en croisière. Vol AD Le Havre (76) - AD Angoulême (16). L'appareil s'est écrasé dans un pré, à une centaine de kilomètres de l'aéroport du Havre, d'où il avait décollé. Il y avait du brouillard au moment de l'accident. (Source BGTA)	2
■ 8 août	ULM pendulaire	Perte de contrôle en courte finale, collision avec le sol. Vol AD Ploërmel (56) - PF ULM Aron les Ecottays (53). A l'arrivée de l'étape du Tour de France ULM, l'équipage perd le contrôle en courte finale de la piste 25. L'ULM, pendulaire, heurte violemment le sol avec une forte inclinaison à droite. Le vent venait du 310° et soufflait entre 15 et 20 noeuds. Le pilote en place arrière détenait une qualification d'instructeur.	1
■ 8 août	Avion de construction amateur	Collision avec le sol en virage après décollage. L'avion s'est écrasé en bordure d'une route départementale peu après avoir décollé de l'aérodrome de Montendre-Marcillac (33). (Source : presse)	1

Date	Appareil	Résumé de l'accident	tués
■ 13 août	Planeur	Perte de contrôle en virage, collision avec le relief. Vol local Aspres sur Buech (05) Le pilote décolle en autonome d'Aspres sur Buech à 13 h 30. Vers 15 h 20, un témoin au sol observe le motoplaneur en évolutions circulaires à basse hauteur sous la crête de Chamousset près de St Firmin (04). Alors qu'il est face au relief, le pilote perd le contrôle en roulis de l'aéronef qui entre en collision avec le sol. Le vent était calme.	1
■ 17 août	ULM multiaxes amphibie	Collision avec la surface de l'eau lors d'un baptême de l'air. Vol local baptême de l'air AD Granville (50). Un enregistrement vidéo d'un témoin sur la plage montre une séquence de vol où le pilote effectue quelques virages, puis une montée avec une assiette à cabrer importante suivie d'un décrochage et de 3 tours de vrille avant d'entrer en collision avec la surface de l'eau.	2
■ 17 août	Avion de construction amateur	Perte de contrôle lors du décollage, vrille, collision avec le sol. Vol AD Lessay (50) - AD Saint-André-de-l'Eure (27). Juste après décollage avec 2 personnes à bord, l'avion tombe verticalement en vrille et s'écrase dans un bosquet à moins de 500 mètres de l'aérodrome.	2
■ 19 août	ULM multiaxes	Arrêt du moteur en montée initiale, demi-tour, perte de contrôle, collision avec le sol. Vol local P-F ULM Torreilles (34). Des témoins au sol expliquent qu'ils entendent le moteur s'arrêter alors que l'ULM est en montée initiale. Le pilote de l'ULM débute un virage, l'ULM décroche et heurte le sol.	2
■ 24 août	ULM multiaxes	Décrochage en virage, collision avec un pylône électrique impact avec des arbres. Vol local AD Sarlat (24). En montée initiale, environ 200 m après la rotation, à faible hauteur, l'ULM vire à droite et décroche. L'ULM heurte un pylône électrique et termine sa course dans des arbres.	2
■ 28 août	ULM multiaxes	Défaillance moteur, décrochage, collision avec le sol. Vol AD Millau - AD Macon. Le pilote, accompagné d'un passager, décolle de l'aérodrome de Millau pour un vol de prise en main de l'ULM. Après le décollage, il annonce sur la fréquence un problème de moteur. Un témoin voit l'ULM effectuer un virage serré en direction d'un champ puis s'écraser. Le pilote et le passager étaient copropriétaires de l'ULM.	1
■ 28 août	ULM multiaxes	Collision avec des arbres lors du décollage, incendie. Vol P-F ULM Perols sur Vezere (19) - ????. Lors du décollage, l'ULM entre en collision avec la cime d'un arbre situé à proximité de la piste. L'ULM s'écrase et prend feu.	2
■ 1 ^{er} sept.	ULM multiaxes	Perte de contrôle en finale, collision avec le sol, basculement sur le dos. Vol local P-F ULM Montpezat d'Agenais (47) (privé). Lors de l'approche finale, à 600 mètres avant le seuil de piste, l'ULM pique puis entre en collision avec le sol. L'ULM s'immobilise sur le dos.	1
■ 2 sept.	Avion monomoteur	Collision avec des arbres lors du décollage, incendie. Vol AD Lyon Brindas (69) - AD Vienne Reventin (38). Le pilote, accompagné de deux passagers, débute le roulement au décollage sur la piste 19 non revêtue. L'avion quitte le sol, heurte des arbres puis le sol. L'avion prend feu après l'impact.	1
■ 14 sept.	ULM multiaxes	Vol à basse hauteur, entrée dans une couche nuageuse, collision avec le relief. Voyage AD (Belgique) - Valreas (84) Un témoin observe l'ULM pénétrer dans la couche nuageuse à basse hauteur. Quelques secondes après, l'ULM entre en collision avec des arbres.	3
■ 14 sept.	Hélicoptère	Collision avec le sol suite à un accrochage avec un câble de téléphérique. L'hélicoptère venait de redécoller avec quatre personnes à son bord après avoir déposé deux passagers. Lors de l'accident, l'appareil a accroché un câble avec son rotor arrière, s'est écrasé et a pris feu. (Source : presse)	2
■ 23 sept.	ULM multiaxes	Collision avec le sol. L'appareil s'est écrasé dans un champ, près de Villemur-sur-Tarn (31) dans des circonstances qui restent, à ce jour, indéfinies. La visibilité était bonne au moment des faits (Source BGTA)	1
■ 25 sept.	Avion de construction amateur	Collision avec le sol après décrochage. Selon des témoins, l'appareil a décroché une première fois avant de se stabiliser, de décrocher une deuxième fois et de s'écraser violemment dans un champ de la commune de Heimsbrunn (68). (Source BGTA)	1

Risques ciblés du PSE : une sélection d'événements

Dans le cadre de son Programme de Sécurité de l'État (PSE), la France a décidé de porter une attention particulière à certains types d'événements indésirables.

Cette partie du Bulletin illustre ces événements à travers des extraits de comptes rendus qui ont été récemment adressés à la DGAC par les différents opérateurs concernés. Ils ont été extraits de la base de données ECCAIRS France et retranscrits sans changement, à l'exception des éléments non essentiels et/ou susceptibles de permettre une identification, qui ont été supprimés et remplacés, selon le cas, par ***, [...], xx...

Ces comptes rendus font apparaître la façon dont l'événement a été ressenti par leur auteur. La DGAC n'a pas cherché à vérifier, compléter ou analyser les éléments rapportés, pour en déduire une description complète de l'événement.

L'extraction et la re-transcription de ces événements ne doivent pas être interprétées comme une intention de pointer une défaillance mais comme la volonté de partager une expérience avec le lecteur.

Sauf exception, les QFU et paramètres associés (vent, caps...) sont ramenés à une piste 01/19 afin de désidentifier les événements relatés tout en facilitant leur lecture.

👉 Incursions sur piste

▶ **Autorisation de traversée de piste un peu anticipée** **L'équipage rapporte :** « CDB PF. Après décollage de la 01L, le contrôleur nous demande de maintenir avant la 01R sur [la bretelle 1]. Alors que nous approchons de [la bretelle 1], nous sommes autorisés à traverser la 01R. Alors que nous tournons sur [la bretelle 1], je regarde à droite pour vérifier qu'il n'y a pas d'avion au décollage et vois les phares d'un avion (proche) qui débute sa rotation. L'avion passe devant nous à une dizaine de mètres de hauteur. Je ne m'attendais pas à voir un avion si proche encore sur la piste alors que nous venions d'être autorisés à traverser. L'OPL qui voyait l'avion depuis plus longtemps n'a pas eu cette impression de danger. Après réflexion la clairance du contrôleur n'était sans doute pas dangereuse. Malgré tout, je pense qu'il est préférable pour tout le monde de prendre un peu plus de marge et de laisser l'avion prendre son envol avant d'autoriser un appareil à traverser devant. Remarque (sans polémique) faite au contrôleur sol après la traversée ».

Le contrôleur rapporte : « Piste mouillée ; 280/9 kt ; visi 10 km ; FEW200 ft BKN300 ft ; QNH 1003 ; pluie faible ; [le vol n°1] est autorisé à traverser la piste 01R par [la bretelle 1] alors qu'un appareil (le vol n°2) est à la rotation sur la piste (impossible de confirmer le moment exact de la rotation avec le rejeu AVISO). Début du message de traversée de l'ATC à 07:29:18, fin du collationnement équipage à 07:29:25. [Le vol n°2] au départ est alors à 165 kt sol (V2 de l'ordre de 160 kt à MTOW). Lorsque le départ croise [la bretelle 1] à 07:29:33, il est au FL009 soit environ 200 ft sol ».

- **Analyse locale :** elle confirme la conclusion de l'ASR de l'équipage : la clairance n'a pas mis en danger la sécurité.
- **Commentaire :** sur ce terrain, les consignes locales prévoient que l'autorisation de traversée peut être donnée dès la rotation de l'avion au décollage ; toutefois, l'analyse locale aurait mérité d'être plus nuancée, compte tenu de l'incertitude du moment où l'avion a effectivement effectué sa rotation.

Un pilote témoigne

Nous sommes autorisés alignement piste 01R. [...]. Nous entendons (à tort) que nous sommes autorisés décollage. L'OPL collationne la clairance et le décollage est entrepris.

Vers 80kt, je ressens un "malaise" chez mon OPL. [...]. Vers 100kt, l'OPL fait confirmer la clairance de décollage à l'ATC. Le contrôleur acquiesce. Nous poursuivons donc notre décollage.

Analyse immédiate

L'OPL m'expliquera ensuite que, durant la course au décollage, vers 50kt, il a eu l'impression d'avoir collationné 01L et a donc eu un doute sur notre autorisation de décollage. Doute levé après la confirmation de clairance vers 100kt. Le contrôleur aérien nous ayant ensuite transférés vers la fréquence suivante sans remarque particulière, nous étions confortés dans le fait que nous avions bien été autorisés au décollage. Nous apprenons donc l'événement par un mail de [la compagnie].

Analyse à froid

Il s'agit bien évidemment d'un *Wish Hearing* : nous attendions notre clairance de décollage [...].

Nous étions alignés en 01R. Bien que l'OPL ait collationné une clairance pour la 01L, cela n'a pas attiré notre attention initialement. La distinction L/R n'a pas permis d'éviter l'erreur.

Il s'agissait d'une rotation matinale. Pour autant, nous ne ressentions pas de fatigue particulière. [...]. Nous avions également fait une touchée très courte à [l'aéroport] pour rattraper le retard du vol aller. Peut-être y avait-il une forme de *Hurry Up Syndrom* sur ce départ.

Quels que soient les facteurs contributifs, cette erreur potentiellement accidentogène nous laisse un arrière goût amer.

Je pense que le contrôleur aérien, face à notre erreur, a eu le bon réflexe : considérant que le décollage n'était pas conflictuel, il nous a laissé poursuivre. Ce qui était préférable à un arrêt décollage haute vitesse.

Fallait-il qu'il nous informe de notre erreur avant de nous transférer ? Difficile de répondre à cette question ! L'avantage aurait été de nous faire prendre conscience de la fragilité de notre équipage immédiatement et d'augmenter notre vigilance. L'inconvénient aurait été de nous focaliser sur l'incident et d'être au contraire moins concentré sur le suivi du vol.

► **Un avion s'aligne sans contact Le pilote rapporte :**
« Alignés piste 01, au niveau du taxiway XX, nous attendons l'autorisation de décoller. Un Airbus A321, [Vol n°2], s'aligne devant nous depuis le taxiway XY (venant de notre droite et de derrière), sans contacter la fréquence Tour et maintient position. Le contrôleur paraît surpris et après quelque temps lui donne la clearance décollage. Un événement similaire en LVP serait plus dangereux ».

■ **Analyse locale :** Élément contributif sol > Le sol pensait faire décoller le [vol n°2] devant les Heavy en XX. Coordination orale avec le LOC, qui ne l'a pas prise en compte/mal comprise. [Vol n°1] dit sur la fréquence que c'était très dangereux. L'analyse a cherché à comprendre si l'ATC était contributif, même involontairement, du "wish hearing" de l'équipage du [vol n°2]. Seule une priorité "Number 1" donnée au SOL suite à un "laissez passer le [vol n°2]" donné en français à un autre aéronef, pourrait avoir contribué à cela.

Mesure prise : Suite à la réponse du commandant de bord (du vol n°2), la QSE a demandé formellement par courriel à la compagnie de communiquer sur deux points à l'ensemble de ses équipages : collationnement du terme "holding point" + seule la TWR peut donner une clearance d'alignement.

- **Commentaire :** l'utilisation de taxiways différents pour l'alignement augmente les facteurs de risque qui peuvent notamment être liés à une incompréhension entre contrôle et équipage ou à une erreur de clearance. L'accident du Shorts-330 à Roissy (<http://www.bea.aero/docs/2000/f-ed000525p/pdf/f-ed000525p.pdf>) est un exemple illustrant la remarque de l'équipage alors même qu'il n'y avait pas de conditions LVP (voir aussi le Bulletin Sécurité n°2).

➤ Événement lié aux conditions d'aérodrome

► **Forte averse en approche : déstabilisation et remise de gaz ; seconde approche en conditions limites** « CDB PF. Préparation du vol: prévisions météo : rien de très significatif à notre heure d'arrivée, quelques convections sur l'est et le nord de la [zone de destination].

Metar [aérodrome de destination] 2000Z : 180/5 7K sct 3000 ft Cb, bkn 8000 ft 31/24 29.87

Metar [aérodrome de destination] 2100Z : 190/8 6K Dz sct 3000 ft, bkn 8000 ft 31/23 29.81

Croisière RAS. [...] Météo de l'[aérodrome de destination] avant la descente : vent orienté au sud (190/8 kts, bkn 8000 [...]).

Durant la descente, vers 12000 ft, Cb centré sur [waypoint 1] évité par l'ouest. L'axe [waypoint 1] [aérodrome de destination] étant parsemé de gros Cu, nous prenons une route parallèle à 7 NM à l'ouest. Descente au-dessus de la mer vers [waypoint 2] puis interception du loc 01 à 4000 ft. Le projet d'action étant l'ILS 01, circling 19.

Avant la MDA, vers 1200 ft, passage à travers un rideau de pluie très dense, stabilisation à la MDA (950 ft), piste en vue, ouverture à gauche pour la vent arrière main gauche 19. En début de dernier virage, une composante ouest de 30 ks associée au fait que la vent arrière ait été effectuée trop

près de la piste nous fait overshooter l'axe. Le rattrapage semblant impossible à réaliser, remise de gaz en palier train rentré, volets restant à 2.

Second passage vent arrière 19 avec un écart/piste plus conséquent. Virage avant la fin de la vent arrière à cause d'un grain venant du nord associé à un rideau de pluie très dense. Rattrapage de plan avec un fort vario (par moment jusque -1700 ft/mn) jusqu'à 500ft. Passage momentané légèrement sous la Vapp, alarme 'Speed' corrigée. Puis composante arrière en finale (parfois jusqu'à 12 kt) jusqu'au toucher des roues avec pour conséquence un vario fort et alarmes 'Sink Rate'. De l'autre côté, la courte finale 01 est aussi bouchée par un rideau de pluie.

Toucher sur piste encore sèche, freinage OK. Je ne peux dire honnêtement la distance au seuil au toucher des roues. Arrivés au parking, les grains et l'orage sont sur nous [...].

Débriefing avec l'OPL puis avec les PNC durant l'escale [...]. Nous avons été surpris, l'OPL et moi même, par la dégradation subite des conditions météo à l'[aéroport de destination] et l'inadéquation entre les observations météo, prévisions et la réalité. Sur la seconde tentative, nous étions 'à la limite' de la remise de gaz, conscients que la règle de stabilisation à 500 ft avait été franchie. Une seconde R/G et un dégagement [...] auraient été préférables. ».

- **Commentaire :** les interrogations de l'équipage sur l'opportunité de remise de gaz lors de la seconde approche sont justifiées par les difficultés de stabilisation à 500 ft et le vent arrière supérieur aux consignes ; elles illustrent parfaitement ce challenge difficile pour un équipage de renoncer en temps réel à un atterrissage.

➤ Mise en œuvre inadaptée des systèmes aéronef

► **Remise de gaz suite déstabilisation en très courte finale** « Approche sur [l'aéroport], OPL PF (rédacteur de cet ASR), L'info ATIS C nous donne ILS 01 avec vent calme, FEW 1200 ft, BKN 1700 ft, BKN 4200 ft, 19/15 QNH 1020, et le TAF signalait seulement un risque de faible pluie.

Aucune menace particulière n'est identifiée au stade du briefing et il est décidé de conduire une approche AP OFF, A/THR OFF, FD ON sans autobrake et volets full. L'AP est déconnecté vers 5000 ft pour donner un meilleur taux de descente au contrôle avant l'interception de l'axe. L'environnement est convectif, avec de faibles échos au radar, sans évitement nécessaire. En sortant de la couche, vers 1500 ft, déjà configurés, la tour nous passe un vent calme ; pourtant nous voyons un grain diffus sur la finale, et la piste paraît mouillée, je demande alors l'autobrake Medium pour l'atterrissage.

Nous traversons effectivement le grain vers 1000 ft, sans turbulence. En courte finale, vers 200 ft, je sens que l'avion part en inclinaison vers la gauche, contrée immédiatement par une action au manche en butée pendant 2 longues secondes, puis l'inclinaison repart vers la droite, je décide alors la remise de gaz, que j'annonce simultanément avec le CDB, prise d'assiette vers 15° et bref passage dans le cran IDLE avant d'afficher TOGA que je ne m'explique pas et qui me laissera un goût amer jusqu'à la fin du vol ; nous sommes descendus jusqu'à environ 100 ft. Rentrée des

volets 3 et du train une fois bien établis en montée, et suite de la remise de gaz normale. Nouvelle approche volets 3, sans problème. Jamais la remise de gaz ne m'aura semblée aussi vitale ».

- **Commentaire :** la déstabilisation en finale a été, comme il se doit, corrigée ; un autre événement indésirable (utilisation inadaptée des systèmes aéronautiques) s'est présenté à un instant particulièrement inopportun. L'équipage aurait-il rendu compte de l'erreur de manœuvre de la manette de poussée dans une situation peu critique ? Pour évaluer la fréquence de ce type d'erreur, qui en général est sans conséquences il est essentiel de les rapporter systématiquement.

► **Adresse Mode S** « [Vol] au départ de [l'aéroport], corrélé dans les premières minutes puis on a perdu la corrélation ; il restait le mode S avec immatriculation [...]. Eventuellement demander au pilote d'entrer dans son mode S l'indicatif plutôt que l'immatriculation en vol IFR ».

► **APW VFR et mode S** Le contrôleur déclare : « DGOXX appelle le LOC [...]. Son code transpondeur n'est pas connu mais on peut lire [son immatriculation] sur son étiquette et APW [Area Proximity Warning – dispositif de détection des VFR] clignote car il entre déjà dans le CTR. Le LOC lui donne 4240 comme code. L'hélico passe en famille H, l'APW s'éteint mais on garde l'étiquette [de son immatriculation]. Le LOC le transfère ensuite à [l'aérodrome de destination] après lui avoir donné le code 7000. APW se met alors à clignoter et l'étiquette est toujours [son immatriculation], mais dans la famille S.

[L'aérodrome de destination] lui alloue ensuite le code 4217 ; l'hélico repasse en famille S ; APW ne clignote plus et l'on garde toujours [son immatriculation] sur [le système radar] IRMA... Des éléments me paraissent gênants sur ce cas, qui se reproduit très souvent.

La pénétration du vol avec un indicatif [reprenant son immatriculation] a déclenché 2 appels (de l'INI et du DEP) au LOC pour savoir si on avait le trafic en compte. Il y a des déclenchements d'APW qui sont des alarmes de nuisance et qui pourraient peut-être être évitées si l'hélico affichait des codes dédiés (ex : DGO, FGN, SMU...). Ce serait plus sécurisant de lire sur IRMA le même indicatif que celui qu'utilise le pilote et que l'on écrit sur le strip (soit DGO) plutôt que son immatriculation.

Quelles sont les consignes aux pilotes ? Peuvent-ils techniquement entrer leur indicatif de "vol" dans leur transpondeur mode S ? »

- **Commentaire pour les deux événements :** comme souligné dans l'AIC France A16/10 (https://www.sia.aviation-civile.gouv.fr/dossier%5Caidfrancea%5CAIC_A_2010_16_FR.pdf), les équipages de tous les avions équipés de transpondeurs mode S (IFR mais aussi VFR) doivent saisir les ACID (= identifiant avion) avec la plus grande attention via le FMS ou le panneau de contrôle du transpondeur (suivant l'équipement de l'avion). Une saisie erronée peut entraîner une confusion et des erreurs pour le contrôleur dans sa tentative d'identification de l'avion.

✈ Erreur de masse et centrage

► **Soupçon d'erreur de chargement** « Départ de XXXX ; à la mise en puissance, la roulette de nez s'élève. Je contre l'action en effectuant une action à piquer pendant tout le reste du décollage. Le décollage s'effectue sans encombre. A l'arrivée à YYYY aucun problème de contrôle n'est relevé. Par contre, lors du débarquement, l'agent sol nous demande de stopper la descente des passagers car l'escabeau s'est mis en alarme suite à la levée de la roulette. Ma pilote constate l'amortisseur avant complètement détendu. Je fais déplacer les passagers en cabine afin d'avoir un centrage avant. Une fois la situation stabilisée nous poursuivons le débarquement sans encombre. Je demande néanmoins à la maintenance de venir vérifier l'amortisseur pensant que celui-ci avait talonné. Ce n'est pas le cas. J'informe donc le PCC, qu'il y a dû y avoir un problème de chargement à XXXX ».

- **Commentaire :** le chargement de cet avion était manifestement non conforme avec un centrage arrière, comme le démontre la position manche à piquer durant le décollage, et les difficultés de débarquement des passagers. Même si l'avion a pu voler dans ces conditions, il devient bien plus vulnérable à une perturbation extérieure (gradient de vent par exemple) où un dysfonctionnement d'un système avion.

✈ Événement lié à l'entretien de l'aéronef

► **Perte de puissance suite à un oubli lors de l'entretien** Un TB10 décolle de l'aérodrome de Salon-de-Provence avec trois personnes à bord pour une mission sur le versant sud de la montagne du Grand Lubéron (84). Après une heure de vol, en montée entre 2700 et 3000 pieds, le commandant de bord constate que l'indicateur de puissance à l'admission affiche 20,7 pouces au lieu des 25 pouces demandés. Il décide de se mettre en palier et de se rapprocher de la vallée de la Durance. L'indication reste initialement stable à 20,7 pouces puis diminue à 19. Le maintien en palier n'est pas possible et le commandant de bord atterrit dans un champ à proximité d'une route départementale.

- L'enquête menée par le BEA sur cet incident (<http://www.bea.aero/docs/2010/f-ng100929/pdf/f-ng100929.pdf>) montrera que la conduite d'air frais de carburation n'avait pas été serrée lors du dernier entretien. Elle s'est désaccouplée sous l'effet de la dépression due à la carburation. Son extrémité s'est déformée par pincement de la matière souple, ce qui a provoqué son occlusion partielle, voire complète. Il s'agit d'un oubli du mécanicien, qui avait été perturbé à plusieurs reprises durant son travail.

Bulletin sécurité est une publication de la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile 50, rue Henry Farman - 75720 PARIS CEDEX 15

Directrice de la publication : Florence ROUSSE
Rédacteur en chef : Georges WELTERLIN
Secrétaire de rédaction : André WROBEL

Le texte de ce bulletin est libre de droits et peut être reproduit sans autorisation.

Illustration (p.4) : René Deymonaz

- Pour toute remarque : rex@aviation-civile.gouv.fr