



SAFAER

Retour d'expérience sur les comptes rendus
d'événements de sécurité des aéroports français

La sécurité aéronautique repose sur la vigilance constante de l'ensemble des acteurs, tant au sol qu'en vol. Ce nouveau numéro de SAFAER aborde plusieurs événements et thématiques récents illustrant les enjeux de la sécurité opérationnelle sur les plateformes aéroportuaires.

- ✈ Il est d'abord question des risques liés au non-respect des priorités de circulation au sol, avec des incidents pouvant entraîner des collisions entre avions et véhicules.
- ✈ Ensuite, l'importance de la mise à jour des cartes d'obstacles OACI type A est soulignée à travers des cas où les performances des nouveaux avions long-courriers imposent des contraintes accrues au décollage.

- ✈ L'analyse d'un rapport du BEA sur un atterrissage dur à Nantes rappelle la nécessité d'une information claire sur les infrastructures atypiques.
- ✈ Un incident survenu à Doha met en évidence les risques liés à la défaillance des infrastructures de l'aire de trafic.
- ✈ Enfin, un focus est fait sur le risque animalier, qui reste une menace persistante pour l'aviation civile, nécessitant des stratégies de gestion rigoureuses et adaptées.

À travers ces exemples, ce numéro met en avant l'importance de la formation, de la surveillance continue, de l'entretien rigoureux des infrastructures et d'une communication efficace entre les acteurs pour garantir la sécurité aérienne.

Les informations présentées proviennent des comptes rendus d'événements notifiés à l'autorité par les exploitants d'aéroports et stockés dans la base de données ECCAIRS, dans le cadre du règlement (UE) 376/2014 concernant les comptes rendus,

l'analyse et le suivi d'événements dans l'aviation civile. Elles sont anonymisées et leur diffusion a pour seul objectif le partage d'expérience dans un esprit d'amélioration collective de la sécurité et de culture juste.

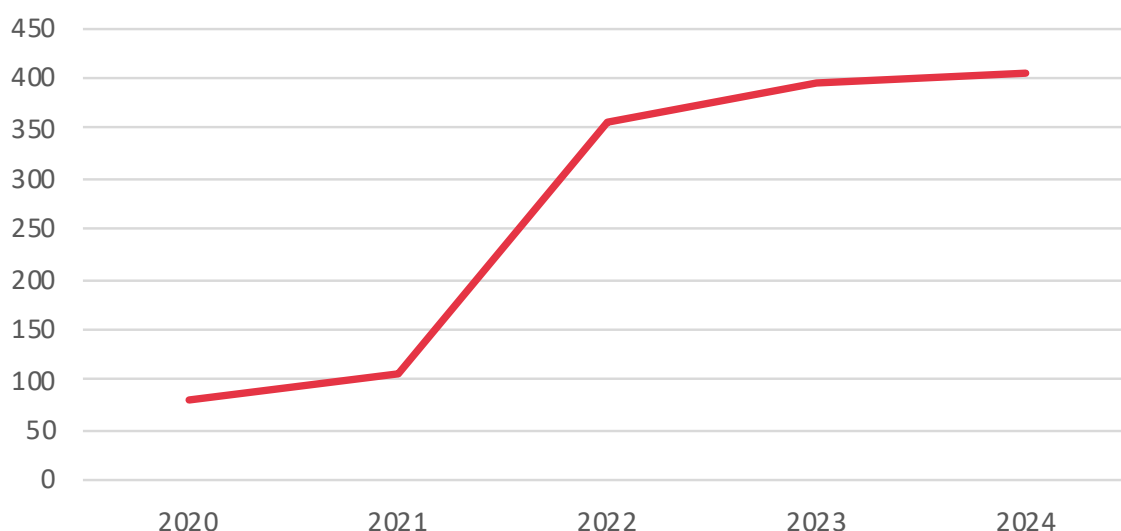
STATISTIQUE : Refus de priorité

Les opérations au sol s'effectuant souvent sous une forte contrainte temporelle – notamment en raison de la nécessité pour les agents de se déplacer rapidement sur l'ensemble d'une plateforme – il arrive fréquemment que certains précipitent leurs manœuvres, omettant ainsi de céder la priorité aux aéronefs en phase de repoussage, de roulage ou d'entrée en poste. De tels manquements peuvent engendrer des freinages brusques des avions et, dans certains cas, des collisions avec les véhicules circulant au sol. Un exemple marquant s'est produit le 10 mai 2019 à Toronto : un camion-citerne n'ayant pas respecté la priorité a percuté un Dash 8, causant des blessures à quinze personnes. Un [rapport détaillé sur cet incident](#) a été réalisé par le bureau de la sécurité des transports du Canada.

Pour atténuer ce risque, plusieurs mesures doivent être mises en place par les aéroports certifiés européens, notamment un renforcement de la formation des personnels, des contrôles réguliers des aptitudes et l'instauration d'un système d'autorisation spécifique pour les conducteurs de véhicules. La DSAC intègre cette problématique à ses axes de surveillance, permettant ainsi d'évaluer l'évolution de la maturité des exploitants en la matière.



Evolution du nombre de notifications traitant des refus de priorité



EXTRAITS :

De l'importance de tenir à jour les cartes d'obstacles OACI type A

Les avions dont les caractéristiques techniques ont été modernisées pour accroître leur rayon d'action (Airbus A321 LR/XLR et A330 Neo par exemple) ont des performances au décollage parfois plus contraignantes que les versions traditionnelles, rendant d'autant plus nécessaire une information à jour des obstacles environnants. **Deux évènements ont mis en lumière ces contraintes.**

À la suite de travaux sur la piste la plus longue, seule la seconde piste, plus courte, est utilisable pour les mouvements de décollage et d'atterrissage sur cet aéroport.

Bien que conscient de la surcharge de travail que cela implique pour le contrôle et de l'attente que cela engendrera avant son départ, l'équipage d'un A321 LR au départ pour un vol transatlantique demande à décoller à contre QFU pour des raisons opérationnelles. En effet, compte tenu de la distance de roulage utilisable disponible, les performances calculées pour le décollage ne permettent pas d'assurer les marges de franchissement des obstacles (publiés sur la carte de type A) situés dans l'axe du QFU en service, en configuration moteur n-1. Cette situation s'est reproduite plusieurs jours, pendant la durée des travaux.

Un cas similaire est rapporté sur un autre aéroport disposant d'une unique piste (de plus de 3000 m), avec un A330 Neo, et en exploitation normale (hors travaux). La réduction de hauteur des obstacles concernés a permis d'y remédier.

À titre indicatif, les principales performances avion, dont les taux de montée, sont disponibles librement via une base de données mise à disposition par Eurocontrol : <https://contentzone.eurocontrol.int/aircraftperformance>



EXTRAITS : Publication de sécurité - rapport du BEA sur les atterrissages à Nantes

Lors d'un atterrissage à Nantes-Atlantique le 1^{er} octobre 2022, un Boeing 737-800 de Transavia a subi un impact violent dû à un arrondi mal maîtrisé, entraînant des dommages structurels sans faire de blessés. Le BEA a publié [son rapport sur cet accident](#).

On y apprend que le profil altimétrique irrégulier de la piste n'est pas conforme aux exigences de conception, avec notamment une « bosse » au niveau de la zone des marques de point cible au seuil de piste 21. Ce profil de piste présente des non-conformités aux **CS ADR-DSN.B.060, ADR-DSN.B.065, ADR-DSN.B.070** et **ADR-DSN.B.075**, couvertes par une condition spéciale (« SC ») approuvée par la DSAC.

On notera qu'une condition spéciale doit être basée sur une évaluation de sécurité ([voir le guide METEOR](#) à ce sujet). Cependant, les analyses de vol de Transavia entre le 1^{er} janvier et le 16 novembre 2022 permettent d'identifier que Nantes est le second aéroport où le plus grand nombre d'atterrissages durs a été recensé par la compagnie sur cette période. Même si la compagnie notifie ce type d'évènement à la DSAC via ECCAIRS2, ils ne sont pas transmis à l'exploitant par la compagnie, ce qui ne lui permet pas de réévaluer ses conditions spéciales d'exploitation.

Une mesure de réduction de risque issue de ces conditions spéciales est de publier à l'AIP le profil de piste. Le BEA estime que cette publication n'est pas suffisante pour prévenir les pilotes du risque lié à ce profil, en recommandant à l'exploitant de faire figurer dans l'AIP les non-conformités identifiées de l'approche et de la piste.

Cet accident et ce rapport nous montrent qu'une bonne transparence sur la transmission d'évènements entre les différents acteurs d'un aéroport et une information aéronautique claire et détaillée permettent une meilleure identification des dangers et une réduction des risques associés



VU AILLEURS : Enfoncement d'une dalle au Qatar

Le 25 octobre 2024, un Boeing 787-8 Dreamliner s'apprête à effectuer la liaison entre Doha et Alger. Lors du repoussage, une petite partie de l'aire de trafic a cédé, entraînant l'enfoncement des deux roues avant du train d'atterrissage droit ce qui a arrêté le repoussage. Il n'y a pas eu de blessé parmi les passagers mais l'inclinaison importante entraînée par cet enfoncement a causé de nombreux dommages à l'avion notamment au niveau du train d'atterrissage, du moteur droit qui est entré en contact avec le sol et du train avant.

Un rapport d'enquête préliminaire ([A7-BCV-SIN-CID001024](#)) a été établi par la QAAI (Qatar Aircraft Accident and Incidents Investigation Unit). On y apprend que la partie de l'aire de trafic qui a cédé sous le poids de l'aéronef est un panneau qui recouvrait le système de drainage.

Différentes mesures de réduction des risques ont été prises par l'exploitant à la suite de cet accident. Tout d'abord, le taxiway et les parkings adjacents à l'aéronef ont été fermés temporairement. Ensuite, une étude structurelle complète du système de drainage a été réalisée, les puits qui ont été identifiés comme dangereux ont été recouverts d'une plaque en métal rouge et blanche. Les parkings où se trouvent ces plaques ont été également fermés en attendant leur renforcement. Le registre des dangers a été mise à jour avec ces éléments.

L'enquête en cours porte sur les limitations de conception des installations de l'aire de trafic, sur le contrôle de la qualité de ces constructions et sur la formation et l'expérience du personnel d'assistance en escale concernant le repoussage.

Cet évènement permet de rappeler certains points du règlement européen. Tout d'abord,



dans la **GM ADR-DSN.E.355**, un document explicatif sur la résistance des aires de trafic, est notamment évoqué le fait qu'une aire de trafic subit plus de pression de l'avion que l'aire de manœuvre, et doit donc être d'autant plus résistante. On peut noter également le sujet des formations et des contrôles d'aptitudes (**ADR.OR.D.017**), ce sur quoi porte l'enquête et qui est un point sur lequel la DSAC sera être vigilante en 2025 via son axe de surveillance associé. Enfin, améliorer les inspections de l'aire de mouvement permet de réduire ce genre de risques. À ce sujet, la **GM1 ADR.OPS.B.015** est un document explicatif d'une inspection de l'aire de mouvement demandant de remonter tout endommagement de la chaussée, que l'exploitant doit entretenir « afin d'éviter la formation d'irrégularités préjudiciables » selon l'**ADR.OPS.C.010 (b)(2)**.

FOCUS SUR : Le risque animalier

D'après [Avisure](#), depuis 1912, plus de 750 avions ont été détruits à la suite d'une collision avec des animaux, causant plusieurs centaines de décès. En France, on enregistre en moyenne 1400 événements de collisions animalières par an (tout trafic et toute phase de vol – environ 900 pour le trafic commercial dans le volume de l'aéroport), dont environ 7 % entraînent des dommages sur l'avion et/ou des incidences sur la sécurité aérienne ou sur la poursuite du vol (arrêt moteur, atterrissage de prudence, décollage interrompu, retour terrain, retards). La majorité des collisions se produisent pendant les phases d'atterrissage et de décollage, et les moteurs et hélices des avions sont les parties les plus endommagées. À l'échelle mondiale, le coût total annuel des collisions animalières est estimé à 1,3 milliard d'euros, dont plus de 80% sont des coûts indirects (retards, annulations de vols, etc.).

On connaît l'amerrissage d'urgence sur l'Hudson d'un A320 à la suite de l'ingestion multiple d'oiseaux dans ses moteurs, rendue célèbre par le film *Sully*, mais d'autres accidents plus dramatiques ont eu lieu. Notamment, à la suite de l'ingestion moteur au décollage d'une quinzaine d'oiseaux, un Falcon 20 s'est écrasé et a entraîné la mort de 9 personnes le 20 janvier 1995 au Bourget. On peut également citer une ingestion moteur à l'atterrissage d'un Lockheed C-130 Hercules à l'aéroport d'Eindhoven le 16 juillet 1996 entraînant un crash et la mort de 26 personnes. Plus récemment, le 29 décembre 2024, un B737 s'est écrasé à l'atterrissage à Muan en Corée du Sud, faisant 179 morts. Selon les Autorités, une des causes de l'accident pourrait être une collision aviaire, des plumes et taches de sang d'oiseau ayant été retrouvées dans les deux moteurs.



Pour évaluer les risques sur leurs plateformes, les réglementations nationale et européenne (arrêté du 13 juin 2024, articles D.6332-29 à D.6332-46 du code des transports, ADR.OPS.B.020 et son AMC) demandent notamment aux exploitants d'aérodrome de mettre en place les moyens et procédures pour limiter au minimum les risques de collision, et d'élaborer et mettre à jour un programme de gestion du risque animalier, incluant une évaluation des dangers et un suivi des indicateurs. Les moyens à mettre en œuvre peuvent être d'ordre préventif ou curatif, et l'évaluation repose sur l'identification des espèces à risque sur et autour de la plateforme et sur l'analyse des collisions. Afin d'accompagner les exploitants dans cette démarche, le STAC propose un guide technique de « Méthodologie d'évaluation du risque animalier sur les aérodromes » sur [son site internet](#).

La notification des événements liés au risque animalier (collisions avérées, suspicions de collision et FOD faune) à l'Autorité est obligatoire, ils sont transmis via la plateforme ECCAIRS2 et cette simple notification suffit. En France, le STAC collecte et enregistre ces événements également dans [l'outil PICA](#) qui permet à la fois le suivi du niveau de risque au niveau national par la DSAC et au niveau local par l'exploitant. L'accès à cette base de données est soumis à autorisation.

En coordination avec la DSAC, le STAC peut également réaliser une expertise animalière sur un aérodrome. Celle-ci se base sur une analyse documentaire et une visite de 2 à 3 jours de l'aérodrome et de ses alentours. À la suite de cette expertise, le STAC rédige un rapport contenant des recommandations à l'exploitant pour améliorer sa gestion du risque animalier.





**Objectif
Sécurité**

Est le label de promotion de la sécurité de la direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC). Il regroupe toutes les publications visant à fournir à chaque acteur aéronautique des informations utiles et nécessaires à connaître, dans un objectif d'amélioration continue de la sécurité aérienne. Via l'exploitation et l'analyse des données et informations de sécurité de toute provenance (incidents notifiés par les opérateurs, rapports d'enquêtes, médias, etc.), il a pour ambition d'améliorer la conscience collective des enjeux de sécurité, et de participer ainsi au développement d'une culture partagée en la matière.

Abonnez-vous :

ecologie.gouv.fr/objectif-securite

+ d'info sur la notification des événements :

ecologie.gouv.fr/notifier-incident

Qu'est-ce que **SAFAER** ?

SAFAER est un bulletin d'information portant sur les événements de sécurité, leurs analyses et les actions correctrices concernant les exploitants aéroportuaires. Cette publication est née de la volonté de l'autorité de surveillance de faire un retour d'information régulier aux aéroports français sur les événements de sécurité qu'ils notifient.

L'objectif est de mieux partager la connaissance des risques du domaine, dans un esprit de promotion de la sécurité et de culture juste.

Merci pour votre lecture, n'hésitez pas à partager cette newsletter et à vous abonner.

À très bientôt pour de nouveaux retours d'expérience !

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

Publication de la direction de la sécurité de l'Aviation civile

Directeur de la publication : Jean-Claude Gouhot

Rédacteur en chef : Arthur Thibaud

Rédacteurs : Arthur Thibaud, Nicolas Turcot, Jérôme Gauvin, Constance Anelli, Sylvain de Buyser

Conception graphique : Communication DSAC

Crédits photos : ©Richard Metzger - DGAC/STAC

ISSN : 2801-6076