

ONZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal, 22 septembre – 3 octobre 2003

Point 2 : La sécurité et la sûreté dans la gestion du trafic aérien (ATM)

2.1 : Systèmes et programmes de gestion de la sécurité

PROBLÈMES LIÉS À LA SÉCURITÉ SUR LES PISTES EN EUROPE — PRÉVENTION DES INCURSIONS SUR PISTE

(Note présentée par l'Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne —
EUROCONTROL — au nom de ses États membres et de ceux de la CEAC¹)

SOMMAIRE

La sécurité sur les pistes constitue une composante fondamentale de la sécurité de l'aviation dans son ensemble. La croissance prévue du trafic aérien signifie que le nombre réel d'incidents peut augmenter, à moins que ne soient prises des mesures préventives telles que celles préconisées dans le Plan d'action européen pour la prévention des incursions sur piste, élaboré dans le cadre d'une initiative conjointe menée par l'Organisation EUROCONTROL.

La présente note décrit les principaux problèmes mis en lumière par ces travaux ainsi que les mesures qu'il est recommandé de prendre dans le contexte de l'OACI.

Les mesures à prendre par la Conférence sont proposées au paragraphe 3.

* Les versions espagnole, française et russe sont fournies par EUROCONTROL.

¹ Les États membres de la CEAC sont : **Albanie, Allemagne, Arménie, Autriche, Azerbaïdjan, Belgique, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, ex-République yougoslave de Macédoine, Malte, Moldavie, Monaco, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie-Monténégro, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Turquie** et Ukraine.

Les 31 États membres d'EUROCONTROL apparaissent en caractères **gras**.

1. INTRODUCTION

1.1 Il ressort d'une étude réalisée en 2001 par des pilotes et des contrôleurs de la circulation aérienne sur les problèmes particuliers que pose la sécurité sur les pistes, ainsi que d'une analyse des données disponibles, que les incursions sur piste sont l'un des problèmes de sécurité les plus graves pour les opérations aéroportuaires. L'étude a révélé qu'une incursion peut se produire tous les trois ou quatre jours dans la zone des États membres de la CEAC.

1.2 En 2002, l'Agence EUROCONTROL a accueilli un atelier international au cours duquel ces constatations ont été examinées et les participants ont marqué leur appui aux mesures préconisées pour formaliser les recommandations visant à la prévention des incursions sur piste.

1.3 Le Plan d'action européen pour la prévention des incursions sur piste qui en est résulté regroupe ces recommandations et les informations qui les justifient; il est sur le point d'être officiellement diffusé par l'intermédiaire des autorités nationales chargées de la sécurité de l'aviation. On en trouvera ci-joint un extrait.

1.4 Ce Plan d'action est le fruit d'une initiative menée par l'Agence EUROCONTROL en partenariat avec les Autorités conjointes de l'aviation (JAA) et le Groupe des instances chargées de la réglementation de la sécurité sur les aéroports (GASR). Les autres organisations participantes sont citées en pièce jointe.

2. EXPÉRIENCE EUROPÉENNE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ SUR LES PISTES

2.1 Au cours des dernières années, on a enregistré en Europe un certain nombre d'incursions sur piste, qui ont donné lieu à deux collisions effectives ayant provoqué un nombre important de victimes. Un aperçu général de l'expérience européenne en matière de sécurité sur les pistes a pu être dressé dans une étude réalisée en 2001 par des pilotes et des contrôleurs de la circulation aérienne, juste avant que ne se produise l'accident sur la piste de l'aéroport de Milan-Linate.

2.2 Au vu de la situation en matière de sécurité sur les pistes dans la zone des États membres de la CEAC, les acteurs des opérations sur les pistes (régulateurs, prestataires de services de navigation aérienne, exploitants d'aéronefs, exploitants d'aéroports et organismes professionnels divers) sont convenus que des mesures devaient être prises d'urgence pour accélérer les travaux afin de prévenir la répétition d'événements liés à la sécurité sur les pistes.

2.3 Une étude est apparue nécessaire pour pallier le manque, à l'époque, d'informations sur lesdits événements. La collecte de données relatives aux incursions sur piste enregistrées en Europe s'est révélée difficile faute d'une définition harmonisée à l'échelle mondiale du concept d'« incursion sur piste ».

2.4 Les divers systèmes de notification en place en Europe n'enregistrent généralement pas les informations circonstanciées nécessaires pour déterminer les tendances en matière d'incursions sur piste. Il convient donc d'instaurer une approche normalisée et cohérente de la collecte et de l'analyse des données, indispensable pour le partage des informations liées à la sécurité et la réduction des risques d'incursion sur piste. Les États membres de la CEAC sont exhortés à notifier les événements liés à la sécurité sur les pistes, conformément au Chapitre 8 — Mesures de prévention des accidents — de l'Annexe 13 de la Convention de l'Aviation civile internationale – Enquêtes sur les accidents et incidents d'aviation.

2.5 Malgré les difficultés rencontrées lors de la collecte de données, le volume d'informations recueillies a été suffisant pour que puissent être définis clairement les causes des incursions sur piste et les facteurs qui y contribuent. Parmi ces facteurs, citons la non-application des dispositions de l'OACI figurant à l'Annexe 14, relative aux signalisations, balisages lumineux et marquages, ainsi que l'emploi de phraséologies et autres pratiques de communication non normalisées, qui sont à l'origine de confusions dans le poste de pilotage. De plus, un nombre important d'incursions ont impliqué des véhicules pilotés par des chauffeurs insuffisamment formés aux procédures et techniques de communication sur les aérodromes. Les États sont donc invités à contribuer au Programme de supervision de la sécurité de l'OACI, qui doit commencer en 2004, en revoyant la façon dont ils appliquent eux-mêmes les dispositions de l'OACI relatives à la sécurité sur les pistes.

2.6 Au niveau pratique de l'inspection et de l'audit, le Contrôle du trafic aérien est essentiellement régi par l'Annexe 11 relative aux Programmes de gestion de la sécurité, tandis que les Aéroports sont contrôlés par rapport aux dispositions de l'Annexe 14 relative aux systèmes de gestion de la sécurité. La disparité des dispositions institutionnelles régissant les aérodromes a montré que, là où plusieurs organisations interviennent dans les opérations sur piste, elles ne comprennent pas de façon commune les modalités d'application des pratiques en matière de gestion de la sécurité. Ce problème peut être sérieux en Europe et souligne la nécessité d'harmoniser et d'unifier l'optique dans laquelle l'OACI envisage la gestion de la sécurité.

2.7 Les problèmes de sécurité sur les pistes n'étant pas propres à l'Europe, mais récurrents à travers le monde, comme l'a démontré la conférence de l'OACI organisée à Mexico en octobre 2002, un élément essentiel du renforcement de la sécurité sur les pistes consiste en l'harmonisation globale de l'ensemble des pratiques et procédures associées aux opérations sur piste. Grâce aux travaux menés en Europe sur ce thème, un contact étroit a été établi avec d'autres États et organisations, comme l'Administration fédérale américaine de l'aviation (FAA) et Transport Canada, qui ont également lancé des initiatives en faveur de la sécurité sur les pistes. Malgré la similitude des travaux entrepris par ces différents organismes, les différences qui existent rendent nécessaire l'établissement d'un manuel mondial sur le thème de la prévention des incursions sur piste, à coordonner par l'OACI.

3. MESURES À PRENDRE PAR LA CONFÉRENCE

3.1 Les membres de la Conférence sont invités à :

- a) prendre acte du rythme accéléré des travaux menés dans la zone des États membres de la CEAC sur la prévention des incursions sur piste;
- b) recommander que l'OACI définisse formellement le concept d'« incursion sur piste »;
- c) exhorter les États à notifier les événements liés à la sécurité sur les pistes, conformément au Chapitre 8 — Mesures de prévention des accidents — de l'Annexe 13 — Enquêtes sur les accidents et incidents d'aviation;
- d) inciter les États à contribuer au Programme de supervision de la sécurité de l'OACI relatif aux aéroports, applicable à compter de 2004, en revoyant leur propre application des dispositions de l'OACI relatives à la sécurité sur les pistes;

- e) recommander que l'OACI envisage l'intégration, dans l'Annexe 1, d'une exigence de formation officielle des chauffeurs et autres personnels opérant sur les pistes et/ou à proximité des pistes en matière de communication et de conduite côté piste;
- f) recommander que soient revues les dispositions relatives aux Systèmes de gestion de la sécurité visés à l'Annexe 14, et aux Programmes de gestion de la sécurité visés à l'Annexe 11, dans l'optique d'une harmonisation de l'approche adoptée à l'égard de la sécurité sur les pistes;
- g) demander que soit élaboré un manuel OACI de prévention des incursions sur piste, qui exploite les éléments appropriés du Plan d'action européen pour la prévention des incursions sur piste.

APPENDICE

EXTRAIT DU PLAN D'ACTION EUROPÉEN EN FAVEUR DE LA PRÉVENTION DES INCURSIONS SUR PISTE

Les recommandations ci-après sont extraites du Plan d'action européen en faveur de la prévention des incursions sur piste, le but étant le partage des enseignements tirés par cette région. Le Plan d'action complet et ses appendices peuvent être consultés sur le site suivant : <http://www.eurocontrol.int/safety/>.

1. PRINCIPES GÉNÉRAUX

1.1 Sur les aérodromes désignés par les Autorités nationales chargées de la sécurité de l'aviation, une Équipe Sécurité sur les pistes devrait se voir confier le traitement des problèmes locaux liés à la sécurité sur les pistes.

1.2 Une campagne locale de sensibilisation à la sécurité sur les pistes devrait être lancée à chaque aérodrome, à l'intention des contrôleurs, des pilotes, des chauffeurs de véhicules et autres personnels opérant sur les pistes ou à proximité.

1.3 Il convient de confirmer que toutes les infrastructures, pratiques et procédures liées à l'exploitation des pistes sont conformes aux dispositions de l'OACI.

1.4 Dans la mesure du possible, il importe qu'une formation et une familiarisation conjointes portant sur la prévention des incursions sur piste soit dispensée aux pilotes, aux contrôleurs et aux chauffeurs de véhicules, pour promouvoir la bonne compréhension des rôles et des difficultés du personnel travaillant dans d'autres zones.

2. QUESTIONS INTÉRESSANT LES EXPLOITANTS D'AÉRODROME

2.1 Vérifier que les dispositions de l'Annexe 14 sont appliquées et mettre en œuvre les programmes de maintenance relatifs à l'exploitation des pistes, par exemple marquages, balisages lumineux et signalisations. Faire en sorte que les signalisations et les marquages soient clairement visibles, appropriés et non équivoques en toutes circonstances.

2.2 Travaux en cours — Faire en sorte que les informations relatives aux chantiers temporaires soient diffusées comme il convient et que les signalisations et marquages provisoires soient clairement visibles, appropriés et non équivoques en toutes circonstances.

2.3 Évaluer la nécessité de normes OACI complémentaires applicables aux marquages, balisages lumineux et signalisations d'aérodrome. Faire des recommandations à l'OACI, le cas échéant.

2.4 Mettre en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité, conformément aux dispositions de l'OACI.

2.5 Porter une attention permanente à la sécurité sur les pistes dans les activités d'audit interne.

2.6 Instaurer un programme officiel de formation et d'évaluation des chauffeurs de véhicules ou, lorsqu'un tel programme est déjà en place, le revoir au regard des lignes directrices sur la formation des chauffeurs.

2.7 Instaurer une formation et une évaluation formelles, en communications, des chauffeurs de véhicules et autres personnels opérant sur les pistes ou à proximité.

2.8 Mettre en œuvre les conventions standard de l'OACI en matière de désignation des pistes.

3. COMMUNICATIONS (langue, radiotéléphonie, phraséologie et procédures)

3.1 Employer les indicatifs d'appel complets des aéronefs et des véhicules pour toutes les communications en rapport avec l'exploitation des pistes.

3.2 Vérifier l'emploi des phraséologies RTF standard de l'OACI.

3.3 Utiliser la procédure de répétition pour vérification de l'OACI (notamment pour les chauffeurs et autres personnels opérant sur l'aire de manœuvre).

3.4 Améliorer, si possible, la sensibilisation à la situation, en employant l'anglais aéronautique pour toutes les communications associées à l'exploitation des pistes.

3.5 Améliorer la sensibilisation à la situation, dans la mesure du possible, en adoptant une fréquence commune pour toutes les communications associées à l'exploitation des pistes.

4. QUESTIONS INTÉRESSANT LES EXPLOITANTS D'AÉRONEFS

4.1 Former les pilotes et les évaluer en matière de marquages, balisages lumineux et signalisations d'aérodrome.

4.2 Les pilotes ne doivent pas franchir les barres d'arrêt rouges lorsqu'ils s'alignent sur une piste ou la traversent, sauf si des procédures d'urgence sont en vigueur, par exemple lorsque les barres d'arrêt ou les commandes sont hors service.

4.3 Faire en sorte que les procédures applicables dans le poste de pilotage fassent obligation d'obtenir une clairance expresse pour franchir une piste quelconque, *y compris une piste non active*.

4.4 À la réception de la clairance d'alignement, l'équipage est tenu d'avertir l'ATC si l'aéronef doit rester sur la piste plus de 90 secondes au-delà de l'heure à laquelle il aurait normalement dû décoller.

4.5 Promouvoir les meilleures pratiques en termes de procédures applicables dans le poste de pilotage pendant la circulation au sol, afin d'inclure le concept de « poste de pilotage stérile ».

4.6 Promouvoir des meilleures pratiques dans la planification des opérations au sol par les pilotes.

5. QUESTIONS INTÉRESSANT LES ANSP

- 5.1 Mettre en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité, conformément aux dispositions de l'ESARR 3.
- 5.2 Étudier les différentes méthodes et techniques utilisées pour indiquer aux contrôleurs qu'une piste est temporairement obstruée, et recommander la meilleure pratique.
- 5.3 Dans la mesure du possible, émettre une clairance ATC en route avant le roulage.
- 5.4 Élaborer une procédure conforme aux dispositions de l'OACI pour application dans les cas où un aéronef ou un véhicule s'égare sur l'aire de manœuvre.
- 5.5 Les aéronefs ne doivent pas recevoir instruction de franchir les barres d'arrêt rouges lorsqu'ils s'alignent sur une piste ou la traversent, sauf si des procédures d'urgence sont en vigueur, par exemple lorsque les barres d'arrêt ou les commandes sont hors service.
- 5.6 Veiller à ce que les messages ATC ne soient pas excessivement longs ou complexes.
- 5.7 Veiller à ce que les procédures ATC fassent obligation d'émettre une clairance expresse pour franchir une piste quelconque, *y compris une piste non active*.
- 5.8 Recenser les avantages, sur le plan de la sécurité, de la réalisation d'inspections des pistes dans le sens inverse des mouvements de circulation et, le cas échéant, adopter cette procédure.
- 5.9 Utiliser des itinéraires de roulage standards, dans la mesure du possible, afin de minimiser les risques de confusion pour le pilote, sur la piste ou à proximité.
- 5.10 Dans la mesure du possible, émettre des consignes de roulage progressives, afin de réduire la charge de travail des pilotes et les risques de confusion.
- 5.11 Éviter de masquer les lignes de vision de la tour et évaluer les restrictions de visibilité depuis la tour qui risquent de cacher la piste, et diffuser les informations correspondantes, le cas échéant. Recommander, si possible, des améliorations et élaborer les procédures correspondantes.
- 5.12 Veiller à ce que les questions de sécurité sur les pistes soient intégrées dans la formation et les briefings du personnel ATC.
- 5.13 Recenser les risques potentiels inhérents aux procédures d'augmentation de la capacité des pistes lorsqu'elles sont appliquées, individuellement ou en combinaison, et, si nécessaire, élaborer des stratégies d'atténuation appropriées.
- 5.14 Ne pas autoriser un aéronef à s'aligner s'il doit attendre sur la piste plus de 90 secondes au-delà de l'heure à laquelle il aurait normalement dû décoller.
- 5.15 En cas d'alignements multiples, ne pas utiliser de pistes de roulage obliques ou coudées qui empêchent l'équipage de conduite de bien voir le seuil de piste.

6. COLLECTE DE DONNÉES ET PARTAGE DES ENSEIGNEMENTS

6.1 Promouvoir la mise en œuvre d'une notification des événements liés à la sécurité sur les pistes qui soit compatible avec un système de notification harmonisé à l'échelle internationale, tel que le Système de compte rendu d'accident/incident 2000.

6.2 Améliorer la qualité des données sur les événements liés à la sécurité sur les pistes en engageant des travaux visant à élargir la taxonomie AGA de l'ADREP 2000, employée dans le système de notification des événements liés à la sécurité.

6.3 A l'échelle de l'Europe, diffuser des informations « désidentifiées » sur les événements liés à la sécurité sur les pistes, afin que les causes et les facteurs qui contribuent à ces événements soient mieux compris, et que les enseignements qui en sont tirés soient mieux exploités.

7. QUESTIONS RÉGLEMENTAIRES

7.1 Confirmer que toutes les infrastructures, pratiques et procédures relatives à l'exploitation des pistes soient conformes aux dispositions de l'OACI.

7.2 Mettre à disposition les réglementations appropriées pour que des systèmes de gestion de la sécurité soient mis en place conformément aux normes applicables.

7.3 Faire en sorte que la documentation sur l'assurance de la sécurité associée aux systèmes opérationnels (nouveaux et modifiés) apporte la preuve de la conformité de ses systèmes avec les exigences applicables en matière de réglementation et de systèmes de gestion de la sécurité.

7.4 Les Autorités nationales chargées de la sécurité de l'aviation devraient centrer leurs activités d'audit sur la sécurité sur les pistes.

7.5 Certifier les aéroports conformément aux dispositions de l'Annexe 14 de l'OACI.

8. GESTION DES INFORMATIONS AÉRONAUTIQUES

8.1 Les informations importantes relatives aux aéroports, susceptibles d'influer sur les opérations sur les pistes ou à proximité devraient être communiquées aux pilotes en temps réel, par radio.

8.2 Vérifier que la collecte, la fourniture et la diffusion du contenu des informations aéronautiques s'effectuent conformément aux dispositions de l'OACI.

8.3 Les fournisseurs de bases de données et de cartes aéronautiques (dont les exploitants d'aéronefs) doivent établir un processus avec l'AIS visant à garantir la précision, la ponctualité, la disponibilité et l'intégrité des données.

8.4 Faire en sorte qu'il existe un processus de retour d'informations exactes à l'intention des utilisateurs d'informations aéronautiques.

8.5 L'ergonomie des cartes, schémas et documents associés devrait être améliorée afin d'optimiser la lisibilité et les possibilités d'utilisation.

8.6 Les exploitants d'aérodrome doivent fournir les informations aéronautiques en format électronique standard (Modèle d'échange des informations aéronautiques) d'échange avec les ANSP et l'AIS pour leur téléchargement dans la base européenne de données AIS.

9. TRAVAUX FUTURS — TECHNOLOGIE ET GESTION

9.1 Les données relatives à la mise en œuvre de lignes directrices en matière de radar de surface et les informations concernant le développement de nouvelles technologies susceptibles d'être appliquées à la sécurité sur les pistes doivent être diffusées dans le cadre de la campagne générale de sensibilisation à la sécurité sur les pistes.

9.2 Recenser tous les éléments indicatifs de l'OACI à convertir en normes et pratiques recommandées de l'OACI (SARP), et revoir les autres documents utiles.

9.3 Lancer un programme en faveur d'une meilleure compréhension de la contribution des facteurs humains aux incursions sur piste.

9.4 Revoir les délais « tête haute » et « tête basse » requis dans les procédures et les méthodes de travail, évaluer leur incidence potentielle sur la sécurité sur les pistes, et recommander des améliorations si nécessaire.

10. REMERCIEMENTS

ACI	Conseil international des aéroports
AEA	Association des compagnies européennes de navigation aérienne
Belgocontrol	
BAA	British Airports Authority
DFS	Deutsche Flugsicherung GmbH
DNA	Direction de la Navigation Aérienne
ENAV S.p.A.	
EUROCONTROL	
ECA	European Cockpit Association
ERA	Association européenne des compagnies d'aviation régionales
GASR	Groupe des instances chargées de la réglementation de la sécurité sur les aérodromes
IATA	Association du transport aérien international
IAOPA	Conseil international des associations de propriétaires et de pilotes d'aéronefs
IFATCA	Fédération internationale des associations de contrôleurs du trafic aérien
IFALPA	Fédération internationale des associations de pilotes de ligne
JAA	Autorités conjointes de l'aviation
NATS	UK National Air Traffic Services Ltd
OACI	Organisation de l'aviation civile internationale

