



NOTE DE TRAVAIL

ASSEMBLÉE — 42^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

**Point 23 : Plan pour la sécurité de l'aviation dans le monde et
Plan mondial de navigation aérienne**

**UNE APPROCHE FONDÉE SUR LES DONNÉES RENFORCÉE AFIN DE
DÉTERMINER LES RISQUES MONDIAUX POUR LA SÉCURITÉ OPÉRATIONNELLE**

(Note présentée par Singapour, appuyée par la Nouvelle-Zélande,
la Fondation pour la sécurité des vols et
la Fédération internationale des associations de pilotes de ligne)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note de travail aborde une difficulté fondamentale dans l'élaboration et la mise en œuvre du Plan pour la sécurité de l'aviation dans le monde (GASP) : la disponibilité limitée de données complètes sur la sécurité, en particulier en ce qui concerne les événements précurseurs d'accidents et d'incidents graves, qui permettrait d'obtenir une analyse complète des risques. Si le GASP met l'accent sur la prise de décision fondée sur les données, l'analyse actuelle de la sécurité repose largement sur les données relatives aux accidents, avec une couverture incomplète des incidents graves et une collecte systématique limitée de données sur les événements précurseurs au niveau mondial.

Pour combler cette lacune, la note propose un mécanisme simplifié de collecte et de partage des informations de sécurité au moyen de taux d'occurrence normalisés, permettant aux États de partager des données de sécurité significatives tout en protégeant les informations sensibles grâce à l'anonymisation et à l'agrégation. Cette solution nécessite un minimum de ressources supplémentaires, se fonde dans les processus existants et offre un moyen pratique d'améliorer les informations de sécurité fondées sur les données, tout en tenant compte des préoccupations des États en matière de confidentialité et de protection des données.

Suite à donner : L'Assemblée est invitée à :

- a) discuter de la mesure dans laquelle des données incomplètes sur les événements précurseurs peuvent influencer sur l'efficacité et l'élaboration du GASP fondée sur des données probantes ;
- b) convenir de la nécessité pour le groupe d'experts compétent de l'OACI d'examiner :
 - 1) le mécanisme proposé pour repérer les événements précurseurs et recueillir les taux d'occurrence anonymisés à l'échelle régionale comme moyen d'améliorer la planification de la sécurité fondée sur les données ;
 - 2) la manière dont le mécanisme proposé pourrait améliorer la compréhension de l'état actuel de la sécurité et permettre de mieux mesurer l'efficacité du GASP, des RASP et des NASP.

<i>Objectifs stratégiques</i> :	La présente note de travail se rapporte à l'objectif stratégique <i>Chaque vol est sûr et sécurisé</i> .
---------------------------------	--

<i>Incidences financières :</i>	Aucune.
<i>Références :</i>	Doc 10004, <i>Plan pour la sécurité de l'aviation dans le monde (2020-2022)</i>

1. INTRODUCTION

1.1 Le Plan pour la sécurité de l'aviation dans le monde (GASP) présente la stratégie mondiale pour la priorisation et l'amélioration continue de la sécurité de l'aviation. Parmi les principaux ajouts à l'édition 2026-2028 du GASP figurent les contacts anormaux avec la piste, les pannes ou les défaillances des systèmes/composants (hors groupe motopropulseur) et les rencontres de turbulences qui ont été identifiés comme des risques mondiaux pour la sécurité opérationnelle, car ils figurent en bonne place dans les types d'accidents et d'incidents graves les plus fréquents dans toutes les régions de l'OACI. L'identification de ces risques mondiaux supplémentaires pour la sécurité souligne l'importance d'adopter une approche fondée sur les données dans la prise de décision et la planification en matière de sécurité de l'aviation.

1.2 La disponibilité limitée des données sur la sécurité a posé des difficultés pour déterminer et examiner en profondeur les risques pour la sécurité. Afin de déterminer avec précision les risques mondiaux pour la sécurité et mesurer le succès du GASP, il est nécessaire de recueillir, d'analyser et de partager systématiquement des données sur les événements précurseurs liés à la catégorie d'événement à risque élevé dans le monde (G-HRC) et aux autres catégories d'événements à risque dans le monde.

1.3 La présente note de travail examine certaines des difficultés que pose la collecte de données sur les événements précurseurs à l'échelle mondiale et propose des mesures pour mieux étayer l'approche fondée sur les données qui sous-tend les objectifs du GASP. L'approche proposée cadre également avec la capacité des groupes régionaux de sécurité de l'aviation (RASG) à remplir leurs rôles dans la collecte et l'analyse des données de sécurité régionales, et la renforce.

2. ANALYSE

Difficultés de partager les données sur les événements précurseurs à l'échelle mondiale

2.1 La note de travail A40-WP/213 exposait les progrès accomplis dans le cadre des initiatives régionales de partage des données de sécurité dans le monde entier. Elle en présentait également les difficultés comme la nécessité d'assurer une gouvernance des données solide, la nécessité d'instaurer la confiance dans l'utilisation des données et la disponibilité des ressources pour administrer le partage de ces données.

2.2 Bien que certaines de ces difficultés exigent des solutions à plus long terme, de petites mesures initiales peuvent être prises pour améliorer la collecte et le partage des données de sécurité à l'échelle mondiale, y compris par les États qui n'ont pas encore pleinement mis en place leur système de collecte et de traitement des données de sécurité (SDCPS).

Éléments proposés pour l'amélioration du partage des données sur les événements précurseurs

2.3 **Déterminer la catégorie de risque des événements précurseurs.** S'appuyant sur la note A41-WP/306 concernant un ensemble normalisé d'indicateurs de performance en matière de sécurité et d'autres programmes mondiaux et régionaux de partage de données, le tableau suivant présente une

première liste d'événements précurseurs potentiels qui pourraient être surveillés et analysés afin de déterminer les risques mondiaux pour la sécurité opérationnelle.

Tableau 1 – Événements précurseurs possibles

Catégorie de risque	Événements précurseurs potentiels à surveiller ¹
Impact sans perte de contrôle (CFIT)	• Activation du dispositif avertisseur de proximité du sol (modes 1-4)
Perte de contrôle en vol (LOC-I)	• Activation de l'avertissement de vitesse faible/décrochage ou activation de la protection • Cisaillement du vent • Turbulence de sillage
Collision en vol (MAC)	• Système d'alerte de trafic et d'évitement des collisions (TCAS-RA) / événements de perte de séparation
Sortie de piste (RE)	• Approches non stabilisées qui se poursuivent à terre
Incursion sur piste (RI)	• Incursions sur piste² • Incursions/erreurs sur la voie de circulation
Rencontre de turbulence (TURB)	• Rencontre de forte turbulence
Contact anormal avec la piste (ARC)	• Atterrissage à l'extérieur de la zone de toucher des roues • Atterrissages durs
Défaillance ou dysfonctionnement d'un système ou d'un composant (non lié à un groupe motopropulseur) (SCF-NP)	• Défaillance ou dysfonctionnement d'un système ou d'un composant (non lié à un groupe motopropulseur)³

2.4 Les catégories d'occurrence de précurseurs potentiels sont limitées aux types d'événements qui sont de nature moins subjective. Même en cas de différences entre régions ou États, les données restent précieuses car le résultat reste pertinent (par exemple, il existe des différences dans les critères d'approche non stabilisée, mais les données restent valables car l'impact sur la sécurité est le même). On constate aussi qu'il existe des circonstances où il peut y avoir un double comptage des événements (par exemple, un exploitant aérien et un exploitant d'aérodrome peuvent signaler le même événement d'incursion). Compte tenu de l'ampleur de l'ensemble de données, il est peu probable que de tels facteurs aient une incidence significative sur la valeur représentative des données. Cette liste se veut dynamique et peut être affinée après consultation des groupes d'experts compétents de l'OACI et examen régulier par le Groupe d'étude du GASP (GASP-SG).

2.5 *Normaliser les données sur les événements précurseurs.* Pour fournir des données comparables, il est nécessaire de convertir le nombre absolu d'événements en taux normalisés. Cette approche règle efficacement la question des problèmes de sensibilité des données en éliminant la nécessité

¹ Les descripteurs des événements sont en langage simplifié pour les besoins de la discussion ; par la suite, les événements précurseurs devraient être alignés sur la taxonomie CAST de l'OACI pour les besoins de l'uniformisation.

² Incursion sur piste qui n'a pas causé d'accidents ou d'incidents graves.

³ Défaillances de système ou de composant — ne concernant pas le groupe motopropulseur (SCF-NP) qui n'ont pas causé d'accidents ou d'incidents graves.

de communiquer les détails spécifiques de l'événement. Un exemple de calcul en cas de rencontres de turbulence forte est présenté ci-dessous :

$$\text{Taux} = (\text{Nombre de rencontres de turbulence forte}) / (\text{Nombre total d'heures de vol/cycles de vol par les exploitants aériens dans l'État}) \times K^4$$

où K représente un facteur de normalisation (par exemple, par 1 000, 10 000 ou 100 000 heures de vol)

2.5.1 Cette approche normalisée fondée sur les taux fournit des données significatives sur les performances en matière de sécurité tout en protégeant les informations sensibles.

2.6 ***Données agrégées concernant les taux au niveau régional.*** Des principes de gouvernance des données et des protocoles solides de confidentialité et de protection des données sont essentiels pour instaurer la confiance à l'égard du partage des données. Afin de résoudre toute préoccupation concernant la confidentialité des données, il est proposé que les États/l'administration soumettent les données de sécurité aux bureaux régionaux. Cette disposition a plusieurs objectifs :

- a) soutient les initiatives et la planification régionales en matière de sécurité ;
- b) éclaire les travaux des groupes régionaux de sécurité de l'aviation (RASG) ;
- c) guide les équipes régionales de sécurité de l'aviation (RAST) ;
- d) fournit des données aux groupes régionaux de planification et de mise en œuvre (PIRG).

2.7 Afin de renforcer la protection des données et de fournir des informations globales significatives, les bureaux régionaux de l'OACI regrouperaient les taux des différents États en taux régionaux consolidés. Ces taux régionaux seraient ensuite communiqués à la Commission de la navigation aérienne (ANC) afin d'éclairer les travaux du Groupe d'étude du GASP, permettant :

- a) l'analyse des tendances au niveau régional ;
- b) l'élaboration des futures éditions du GASP sur la base de données probantes ;
- c) des initiatives de renforcement de la sécurité plus efficaces et mieux ciblées ;
- d) le suivi de l'efficacité du GASP.

2.8 Cette approche à plusieurs niveaux de la collecte et de l'agrégation des données garantit à la fois la protection des données et une analyse significative de la sécurité aux niveaux national, régional et mondial.

Avantages et bénéfices

2.9 L'approche proposée, fondée sur les taux, pour la surveillance des événements précurseurs des catégories de risque offre une solution pratique et efficace pour améliorer la planification de la sécurité fondée sur les données, tout en répondant aux préoccupations relatives à la confidentialité et à la protection des données. Cette méthode présente plusieurs avantages distincts :

⁴ La valeur du dénominateur doit être déterminée par la catégorie du précurseur, par exemple : nombre ou perte de séparation/heures de vol, mais nombre d'approches non stabilisées poursuivies jusqu'à l'atterrissage/cycles de vol.

- a) Simplicité et efficacité ;
 - 1) utilise les processus existants de contrôle de la sécurité de l'État ;
 - 2) nécessite un minimum de ressources supplémentaires de la part des États ;
 - 3) s'intègre parfaitement dans les flux de travail actuels de l'OACI⁵ ;
 - 4) ne nécessite pas de modifier le programme de travail de l'OACI ;
- b) Confidentialité et protection des données :
 - 1) permet d'obtenir l'anonymat grâce à l'agrégation ;
 - 2) élimine le partage de renseignements opérationnels détaillés sensibles ;
 - 3) protège les informations relatives à l'exploitant, à l'aéronef et au personnel ;
- c) Robustesse statistique :
 - 1) tient compte des variations du volume de trafic entre les États et les régions ;
 - 2) reste statistiquement valable, même en cas de lacunes occasionnelles dans la transmission des données ;
 - 3) fournit des données significatives sur les tendances malgré les fluctuations périodiques ;
 - 4) permet des comparaisons valables entre des régions de tailles différentes ;
- d) Valeur stratégique
 - 1) éclaire l'élaboration fondée sur des données probantes des RASP et du GASP ;
 - 2) appuie le repérage précoce des nouvelles tendances en matière de sécurité ;
 - 3) permet de mieux cibler les initiatives de renforcement de la sécurité ;
 - 4) fournit des paramètres quantifiables pour le contrôle des performances en matière de sécurité

3. CONCLUSION

3.1 La méthode proposée représente une approche équilibrée qui répond au besoin essentiel de données mondiales sur la sécurité tout en respectant les contraintes pratiques et les préoccupations des États en matière de confidentialité et de protection des données. En se concentrant sur les taux plutôt que sur les données brutes, elle fournit un cadre durable pour le contrôle de la sécurité à long terme, qui peut évoluer en fonction des besoins du secteur, tout en conservant sa simplicité et son efficacité fondamentales.

— FIN —

⁵ Relativement aux flux de travail existants dans l'élaboration du GASP et l'échange d'informations sur la sécurité entre les régions et l'OACI.