



NOTE DE TRAVAIL

QUATORZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal (Canada), 26 août – 6 septembre 2024

- Point 2 : Utilisation des nouvelles technologies dans de bonnes conditions de sécurité et de façon opportune**
2.3 : Édition 2026-2028 du Plan pour la sécurité de l'aviation dans le monde (GASP)

**AMÉLIORER LA SURVEILLANCE DES RISQUES LIÉS AUX TURBULENCES
AU NIVEAU MONDIAL**

(Note présentée par la République de Corée)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note consiste dans une proposition de la République de Corée qui tend à améliorer la surveillance des risques liés aux turbulences en recueillant, analysant et exploitant des données sur ces phénomènes. L'accent y est mis sur la nécessité de diffuser des informations pertinentes, si possible avec l'appui de l'OACI pour soutenir et promouvoir la coopération internationale aux fins de bonne gestion des risques en question.

Suite à donner : La Conférence est invitée à approuver la recommandation 2.3/x figurant au paragraphe 3.

1. INTRODUCTION

1.1 Au vu des tendances récentes en matière d'accidents et d'incidents graves, la République de Corée se félicite vivement de l'inclusion des rencontres de turbulences (TURB) parmi les risques de sécurité opérationnelle à l'échelle mondiale abordés dans le *Plan pour la sécurité de l'aviation dans le monde* (GASP) 2026-2028 (Doc 10004). Les rencontres de turbulences ne présentent peut-être pas de risque élevé de mortalité, mais elles figurent en bonne place dans les types d'accidents et d'incidents graves les plus fréquents dans les régions de l'OACI. La présente note a pour but de proposer des actions que les États membres et l'OACI pourraient entreprendre afin de veiller à la bonne mise en œuvre de mesures de surveillance des risques de sécurité opérationnelle à l'échelle mondiale.

2. ANALYSE

2.1 Les études consacrées aux turbulences montrent que celles-ci subissent l'influence des changements climatiques en haute atmosphère, où il apparaît que divers facteurs les favorisent ¹. Des analyses portant sur les changements climatologiques au niveau des turbulences dans la troposphère supérieure et la stratosphère inférieure de l'hémisphère Nord confirment une augmentation tant de leur fréquence que de leur intensité par l'effet des changements climatiques². Ces turbulences constituent une menace sérieuse pour la sécurité des passagers et des équipages, augmentant la pression et la fatigue structurelle des aéronefs, ce qui peut obliger à un entretien plus fréquent, accroître les coûts de maintenance et réduire la durée de vie des appareils. En outre, les rencontres de turbulences perturbent l'exploitation optimale en altitude, de telle sorte que la réalisation de l'objectif ambitieux à long terme (LTAG) est susceptible de s'en trouver retardée.

2.2 Par tradition, l'OACI et la communauté internationale ont tendance à se concentrer davantage sur les facteurs de risque pour la sécurité tels que les facteurs humains, les pannes de composantes des systèmes et les aérodrômes, réputés possibles à traiter. En revanche, les risques de sécurité découlant de phénomènes météorologiques comme les turbulences sont perçus dans l'optique de leur origine naturelle, qui les rend plus difficiles à prédire et à gérer par rapport aux facteurs de risque susmentionnés. Malgré ce défi intrinsèque, les avancées technologiques permettent maintenant de réagir activement à ces risques météorologiques.

2.3 La République de Corée constate une augmentation du nombre d'accidents d'aéronefs entraînés par des turbulences à l'échelle mondiale. Ces 10 dernières années, environ 40 % des accidents subis par ses exploitants d'aéronefs commerciaux ont été causés par des rencontres de turbulences. Depuis 2019, elle a fait des rencontres de turbulences l'un des principaux domaines de risque de sécurité abordés dans son programme national de sécurité (SSP). Cela l'a conduite à recommander différentes mesures pour prévenir les blessures infligées aux exploitants d'aéronefs par les turbulences, sensibiliser le public à la sécurité en cabine et améliorer la communication entre les pilotes et les contrôleurs et la formation à cet égard.

2.4 Ces efforts n'ont pas suffi à éliminer les risques liés aux turbulences. En 2022, la République de Corée a donc lancé un projet visant à créer un tableau de bord des conditions atmosphériques défavorables à l'intention des passagers, en collaboration avec les secteurs public et privé. Ce tableau de bord doit servir trois objectifs :

- a) améliorer la précision des modèles de prévisions météorologiques utilisés par les administrations météorologiques ;
- b) permettre aux exploitants d'aéronefs d'opposer des réponses stratégiques aux turbulences, telles que la planification des vols ;
- c) faciliter la mise en œuvre de tactiques par les exploitants d'aéronefs face aux turbulences, notamment des changements d'altitude ou des contournements en temps réel afin d'éviter ces phénomènes.

2.5 Dans le cadre de l'exécution du projet visant à créer le tableau de bord envisagé, la République de Corée s'efforce de recueillir différents types de données concernant les problèmes

¹ Kim, S.-H., J. Kim, J.-H. Kim*, et H.-Y. Chun, 2022: Characteristics of the Derived Energy Dissipation Rate using the 1-Hz Commercial Aircraft Quick Access Recorder (QAR) Data. Atmos. Meas. Tech., 15, 2277-2298.

² Lee, J. H., Kim, J.-H.*, Sharman, R. D., Kim, J., & Son, S.-W. (2023). Climatology of Clear-Air Turbulence in upper troposphere and lower stratosphere in the Northern Hemisphere using ERA5 reanalysis data. Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 128, e2022JD037679.

météorologiques notables, mais elle se heurte à des difficultés de coordination en interne et avec l'extérieur. En vertu de l'Annexe 3 – *Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale*, les exploitants d'aéronefs mesurent l'intensité des turbulences d'après le taux de dissipation des tourbillons (EDR), lorsqu'une liaison de données air-sol est utilisée, et l'indiquent sans délai au centre météorologique compétent sous la forme d'un compte rendu en vol.

2.6 L'OACI et la communauté internationale sont maintenant invitées à reconnaître que les données sur les turbulences comme l'EDR constituent des données de sécurité importantes pour appliquer des mesures d'atténuation des risques liés aux turbulences, qui suscitent aujourd'hui la préoccupation du point de vue de la sécurité opérationnelle au niveau mondial. Il faut que les exploitants d'aéronefs, les unités des services de la circulation aérienne, les administrations météorologiques et les autorités en charge de la sécurité aérienne s'emploient à partager et échanger ce type de données et d'informations sur la sécurité. Par ailleurs, il convient d'encourager la mise en commun des renseignements par-delà les frontières.

2.7 La République de Corée recommande à l'OACI d'engager des initiatives pour soutenir activement les États membres dans la collecte, l'analyse et le suivi de ces données aux fins d'amélioration de la sécurité. De plus, elle suggère aux États membres d'interpréter clairement les problèmes de turbulences dans l'esprit de l'Annexe 13 – *Enquêtes sur les accidents et incidents d'aviation*, de signaler systématiquement les accidents et incidents graves y relatifs à l'OACI et de promouvoir une culture du signalement auprès des exploitants d'aéronefs, des unités des services de la circulation aérienne et des administrations météorologiques, conformément aux dispositions de l'Annexe 3 et à celles de l'Annexe 11 – *Services de la circulation aérienne*.

3. CONCLUSION

3.1 Les efforts mondiaux susmentionnés auront pour effet d'améliorer la précision des prévisions de turbulences, permettant ainsi aux exploitants d'aéronefs des États membres de prendre des mesures stratégiques et tactiques pour lutter contre les risques liés à ces phénomènes. Compte tenu de ce qui précède, la Conférence est invitée à approuver la recommandation suivante :

Recommandation 2.3/x – Surveillance des risques liés aux turbulences

Il est recommandé que les États :

- a) interprètent clairement les problèmes de turbulences dans l'esprit de l'Annexe 13 – *Enquêtes sur les accidents et incidents d'aviation* et signalent systématiquement les accidents et incidents graves y relatifs à l'OACI ;
- b) encouragent une culture du signalement parmi les exploitants d'aéronefs, les unités des services de la circulation aérienne et les administrations météorologiques, conformément aux dispositions de l'Annexe 3 – *Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale* et de l'Annexe 11 – *Services de la circulation aérienne*.

Il est recommandé que l'OACI :

- c) assure un suivi constant des risques de sécurité liés aux turbulences et actualise le GASP et les rapports annuels sur la sécurité en conséquence ;

- d) instaure des mécanismes de coopération et d'appui entre les États membres, les organisations internationales et les acteurs du secteur en vue de faciliter la collecte et le partage de données d'observation météorologique concernant les turbulences ;
- e) élabore des dispositifs de partage et d'échange transfrontières de données météorologiques afin de concourir à une précision accrue des prévisions fournies par les administrations compétentes.

— FIN —