



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

2.2 : Gestion des risques de sécurité liés aux évolutions technologiques de l'aviation

**MÉTHODES ET APPROCHES POUR GÉRER
LES RISQUES INTERDÉPENDANTS EN AVIATION**

[Note présentée par la Hongrie au nom de l'Union européenne¹ et de ses États membres, ainsi que des autres États membres de la Conférence européenne de l'aviation civile², l'Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne (EUROCONTROL), le Canada et les États-Unis]

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note traite de la nécessité d'envisager des méthodes et des approches pour gérer les risques interdépendants en aviation. Au sein du système d'aviation, les organisations et les gens gèrent simultanément différents types de risques. Ces risques touchent, sans s'y limiter, des domaines tels que la sécurité, la sûreté, la santé, la cybersécurité et l'environnement. Il faudrait donc veiller en priorité à ce que les États et les fournisseurs de services disposent d'informations et d'orientations robustes sur la façon de reconnaître, d'évaluer et de gérer ces interactions face aux menaces et dangers actuels et futurs. Des méthodes et des approches établies qui tiennent compte de la nature, de la sensibilité, des niveaux de protection et des particularités des différents risques dans les domaines concernés serviraient cet objectif. À cette fin, une approche globale face aux différents risques est nécessaire pour s'assurer que tous les risques interdépendants sont gérés de façon coordonnée.

Suite à donner : La Conférence est invitée à approuver les recommandations figurant au paragraphe 4.

¹ Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Roumanie, Slovaquie, Slovénie, Suède et Tchéquie.

² Albanie, Arménie, Azerbaïdjan, Bosnie-Herzégovine, Géorgie, Islande, Macédoine du Nord, Monaco, Monténégro, Norvège, République de Moldova, Royaume-Uni, Saint-Marin, Serbie, Suisse, Türkiye et Ukraine.

1. INTRODUCTION

1.1 Les organisations d'aviation civile font face à une diversité de risques. À mesure que l'aviation évolue, et que l'on met l'accent dans le monde sur des domaines comme l'environnement et les technologies émergentes, il importe que la gestion des risques continue de préserver la sécurité et la sûreté des activités. De plus, il faut éviter le transfert de risques non contrôlés d'un domaine à l'autre et veiller, dans la mesure du possible, à atténuer les risques dans un domaine au bénéfice des autres domaines, et renforcer ainsi la gestion des risques. Il est important de faire en sorte que les risques « traditionnels » et les incidences possibles sur un autre domaine ou d'un autre domaine soient prises en compte dans le cadre de la gestion des risques. Il y a donc lieu d'envisager une approche transversale de gestion des risques, qui englobe la sécurité, la sûreté, la cybersécurité, la facilitation, l'environnement, les facteurs économiques, l'intelligence artificielle et les ressources humaines.

1.2 La gestion des risques en aviation se caractérise généralement par une approche en vertu de laquelle les risques qui touchent un domaine (la sécurité, la sûreté, l'environnement, etc.) sont évalués et gérés au moyen des méthodes employées dans ce domaine en particulier. Cependant, vu les progrès technologiques, l'évolution rapide du contexte de l'aviation et le large éventail de facteurs et d'acteurs, on reconnaît qu'il est important de recenser et de gérer l'interaction des risques entre plusieurs domaines afin de réduire le risque dans son ensemble. Même s'il existe de bonnes raisons d'appliquer des démarches différentes selon les risques, par exemple pour la sécurité on met l'accent sur les conséquences et la probabilité des dangers et pour la sûreté sur les vulnérabilités et la menace, l'inconvénient de cette façon de faire est qu'elle peut compromettre l'atténuation et la gestion efficaces des risques interdépendants.

1.3 Alors que l'OACI et les États concentrent leur attention sur des domaines nouveaux et émergents (par exemple, les nouvelles technologies et l'environnement), ils devraient aussi reconnaître qu'il est important de promouvoir une bonne compréhension, des approches et des méthodes destinées à recenser, à gérer et à atténuer les risques interdépendants en aviation. Le Groupe d'experts du cadre de confiance (TFP) de l'OACI a préparé des éléments indicatifs relatifs à une méthode d'évaluation des risques interdépendants en matière de sécurité et de protection de l'information. Le groupe d'experts de la cybersécurité (CYSECP) a également adopté cette méthode et offert des explications plus poussées dans ses orientations. Le Groupe d'étude sur la gestion intégrée des risques, de la Direction de la navigation aérienne de l'OACI, constitue aussi un pas dans la bonne direction ; il pourrait faire fond sur le travail accompli par le TFP et le CYSECP. La présente note met en avant la nécessité d'adopter une approche mondiale pour la gestion des risques interdépendants, et propose que l'OACI accorde la priorité aux travaux sur l'interaction des risques dans son programme des travaux et dans ses plans mondiaux³.

2. ANALYSE

2.1 La présente note recense trois niveaux où des risques peuvent interagir entre eux, et où on peut les atténuer :

2.1.1 Les situations où des mesures prises pour gérer les risques dans un domaine ont une incidence évidente sur la gestion des risques dans un autre domaine, par exemple :

a) à l'interface sûreté-sécurité :

³ Principes de gouvernance des plans mondiaux de l'OACI, note présentée par la Hongrie au nom de l'Union européenne, de la CEAC et d'EUROCONTROL.

- i) utilisation de portes verrouillables de poste de pilotage – exemple, qui date, d'un compromis évident entre des incidences, qui a été réglé avec le temps ;
 - ii) interdiction de transporter des ordinateurs portables dans la cabine et obligation de les enregistrer – la rapidité de la réaction a nécessairement soulevé des arguments voulant que les incidences en matière de sécurité n'avaient pas été suffisamment prises en compte dans l'évaluation des risques de sûreté ;
 - iii) vol de drones dans le voisinage des aéroports – la mise en place de mesures pour protéger l'aéroport peut avoir des conséquences négatives sur ses systèmes de sécurité de l'aviation (par exemple, communication, navigation et surveillance [CNS]). L'atténuation des risques de sûreté peut entraîner des effets négatifs sur la sécurité ;
- b) santé et facilitation – pour endiguer la propagation de menaces biologiques, on a vu pendant la pandémie de COVID-19 que les mesures sanitaires doivent être appuyées par des politiques et des règlements, dans le cadre d'une démarche stratégique et collaborative, pour éviter des effets préjudiciables dans d'autres domaines.

2.1.2 Les situations où l'interaction entre les risques peut se produire dans des domaines où la distinction habituelle entre eux est moins évidente du point de vue de leur gestion, par ex. :

- a) sécurité-cybersécurité – une cyberattaque contre une compagnie aérienne peut compromettre ou rendre indisponibles les données sur les périodes de service et de repos des équipages ou les informations sur l'utilisation des aéronefs, entraînant des conséquences sur la sécurité. Si la compagnie aérienne maintient son exploitation sur la base de données corrompues ou non disponibles, il peut y avoir érosion des marges de sécurité ou risque de non-conformité aux limites réglementaires (périodes de service et de repos, ensembles à vie limitée).
- b) zones de conflit et systèmes d'aéronefs télépilotés (RPAS) – là où les frontières habituelles sont plutôt floues, ce qui peut mener à des approches plus poussées de gestion des risques.

2.1.3 Les situations où les mesures prises dans un domaine contribuent à atténuer les risques dans un autre domaine et peuvent être utilisées le mieux possible pour réduire les coûts et corriger des lacunes.

- a) Voici quelques exemples d'interactions positives existantes :
- i) protection côté piste (clôtures, patrouilles) – le côté piste doit être protégé contre l'accès non autorisé (par des terroristes, des criminels, des militants), mais aussi contre la faune et autres intrusions non intentionnelles ;
 - ii) contrôle de l'accès – le fait de restreindre l'accès pour des raisons de sûreté à ce qui est nécessaire et en lien avec le travail peut contribuer à la sécurité car on limite également l'accès du personnel à certaines zones (par ex., aires de préparation des bagages de soute, entrepôts de fret) ;

- iii) conception des aéronefs – les éléments de sécurité et les vérifications de sécurité fréquentes et poussées peuvent dissuader les attaques malveillantes ou limiter leurs conséquences ;

b) D'autres possibilités peuvent être examinées :

- i) le recours à des patrouilles de sûreté peut contribuer à déceler des ouvertures dans la clôture du périmètre ou des débris sur les aires de trafic ;
- ii) inspection-filtrage des bagages de cabine, des bagages enregistrés et du fret – les technologies et procédures actuellement en place peuvent contribuer à assurer la sécurité – c'est d'ailleurs parfois le cas –, en détectant par exemple des marchandises dangereuses non déclarées, que l'on retrouve beaucoup plus fréquemment que des explosifs, sans compromettre pour autant les résultats recherchés sur le plan de la sûreté ;
- iii) la vérification de sûreté des documents et l'inspection visuelle des marchandises sur acceptation (pour déceler des signes de manipulation, des fuites) peuvent être synchronisées, quand c'est possible, avec des objectifs en lien avec la sécurité pour veiller à ce que des marchandises non déclarées ne soient pas transportées.

2.2 Après l'analyse des niveaux d'interaction des risques en aviation présentée ici, la question est de comprendre et de déterminer comment les mesures prises dans un domaine peuvent exacerber les risques dans un autre domaine, avec parfois de graves conséquences. Il y a donc lieu d'établir un processus pour faire en sorte que la gestion des risques dans un domaine réduise au minimum les possibles conséquences dans d'autres domaines.

2.3 Un second aspect tient à la complexité des relations entre les risques, qui peut nécessiter une approche plus évoluée de gestion des risques dans des domaines comme la cybersécurité afin de gérer des risques multidimensionnels de façon à maintenir des niveaux adéquats de sécurité et de sûreté. Une démarche fondée sur des données provenant des occurrences signalées permettra sans aucun doute de mieux comprendre l'interaction de ces risques.

2.4 Comme on le voit dans la présente note, plusieurs exemples ont déjà porté fruit. Néanmoins, les travaux de l'OACI sur les risques interdépendants devraient être prospectifs et chercher à déterminer à quoi ressemblera l'aviation du futur, en analysant constamment comment les nouveaux acteurs de l'espace aérien (par exemple, les drones et les aéronefs électriques à atterrissage et décollage verticaux) ou les aéronefs connectés du futur dirigent l'évolution dans ce domaine. À mesure que progressent les travaux sur une démarche mondiale de gestion des risques interdépendants, il faudrait continuer à mettre en œuvre des approches reposant sur des données et des informations en examinant des cadres qui indiquent comment recueillir des données et des renseignements afin d'inclure des domaines autres que la sécurité. Le système d'aviation poursuit son évolution et on peut fort probablement voir surgir des acteurs qui ne sont pas directement concernés ou qui n'existent pas encore ; il est donc extrêmement important de concevoir une méthodologie pour les prendre en compte dès leur apparition.

2.5 Enfin, si des méthodologies et des cadres peuvent appuyer une approche mondiale pour la gestion des risques interdépendants, les travaux dans ce domaine doivent être sensibles aux possibles différences culturelles entre les différents domaines et à la nécessité de favoriser un enrichissement réciproque. Autrement, les avantages de ces approches pourraient être limités si ces différences ne sont pas pleinement acceptées et comprises.

3. MÉTHODES

3.1 Dans l'examen des méthodes, un dialogue franc et ouvert doit s'établir entre les différents domaines de risque en aviation, tels que la sécurité, l'environnement, la sûreté, la santé, etc. De plus, il faut établir clairement que les marges de sécurité en aviation ne peuvent être réduites en-deçà d'un certain niveau, par exemple en raison de mesures d'atténuation de risques environnementaux. De même, les risques dans d'autres domaines ne devraient pas dépasser un niveau acceptable d'atténuation. En conséquence, dans l'évaluation des risques interdépendants, l'ensemble des risques dans les différents domaines devraient aussi être pris en compte. Des méthodes d'évaluation et de gestion des risques permettant l'évaluation de différents aspects existent déjà. Pour faire un choix parmi elles, il convient de prendre dument en compte les éléments habilitants suivants :

- a) *La collaboration* : en adoptant une démarche globale d'évaluation des risques, les parties prenantes peuvent développer des stratégies qui abordent des risques interdépendants de différents domaines.
- b) *La technologie* : la plus grande disponibilité de solutions technologiques peut parfois aboutir à des résultats potentiellement contradictoires qui doivent être traités au moyen d'une approche plus perfectionnée de gestion des risques interdépendants et de leurs conséquences.
- c) *Les données* : les données recueillies dans les différentes parties du système d'aviation appuieront une compréhension globale des risques en interaction dans les différents domaines. Le processus de prise de décision sera également orienté par les données disponibles et leur compréhension.

4. CONCLUSION

4.1 Compte tenu de ce qui précède, la Conférence est invitée à approuver les recommandations suivantes :

- a) recommander que l'OACI poursuive ses travaux, notamment par le truchement du Groupe d'étude sur la gestion intégrée des risques (IRM SG), du TFP et du CYSECP, afin d'élaborer une approche et des méthodes de travail permettant une meilleure interaction entre les façons d'aborder et de gérer les différents risques dans les différents domaines ;
- b) encourager l'OACI à prioriser les travaux et à proposer une approche mondiale pour traiter les risques interdépendants ;
- c) élaborer des méthodologies d'évaluation des risques qui prennent en compte les interactions entre les différents types de risques recensés ;
- d) demander à l'OACI d'examiner les risques interdépendants en aviation et de constituer un dossier à ce sujet.