



## ASSEMBLÉE — 40<sup>e</sup> SESSION

### COMMISSION TECHNIQUE

#### Point 30 : Autres questions à examiner par la Commission technique

#### LES COMPÉTENCES DES INSPECTEURS POUR UNE GESTION EFFICACE DE LA SÉCURITÉ

(Note présentée par l'Australie, la Nouvelle-Zélande, Singapour et le Royaume-Uni, et coparrainé par l'Italie)

#### RÉSUMÉ ANALYTIQUE

Le paysage aéronautique sera de plus en plus complexe avec l'introduction de nouvelles technologies, de nouveaux modèles commerciaux et de nouveaux arrivants non traditionnels. Au fur et à mesure que les États/administrations feront évoluer leur conception de la gestion de la sécurité pour passer d'une approche traditionnelle fondée sur la conformité à une approche axée davantage sur les résultats, les inspecteurs de la sécurité devront renforcer leurs compétences pour s'adapter à ces changements.

**Suite à donner :** L'Assemblée est invitée :

- à encourager les États/administrations à partager les meilleures pratiques en matière d'équipement de leurs inspecteurs de la sécurité pour une gestion plus efficace de la sécurité ;
- à demander à l'OACI et aux États/administrations d'élaborer davantage d'outils et d'éléments indicatifs pour renforcer les nouvelles compétences de ses inspecteurs de la sécurité ;
- à demander à l'OACI d'incorporer ces nouvelles compétences dans les programmes de formation et les éléments indicatifs.

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte aux Objectifs stratégiques ...
<i>Incidences financières :</i>	Sans objet.
<i>Références :</i>	Doc 10070, <i>Manual on the Competencies of Civil Aviation Safety Inspectors</i>

## 1. INTRODUCTION

1.1 Les compétences requises des inspecteurs de la sécurité doivent évoluer à mesure que le trafic aérien mondial continue de croître dans un environnement de plus en plus complexe. Bien que les compétences techniques traditionnelles, telles que la connaissance des aéronefs et les compétences d'audit, demeurent cruciales, de nouvelles compétences d'inspecteur seront nécessaires pour soutenir un système solide de supervision de la sécurité.

1.2 La présente note décrit les principales tendances qui façonnent le paysage aéronautique et leur incidence sur le rôle des inspecteurs de la sécurité, et examine les nouvelles compétences requises pour préparer les inspecteurs de la sécurité pour l'avenir.

## 2. PRINCIPALES TENDANCES ET INCIDENCE SUR LES INSPECTEURS DE LA SÉCURITÉ

2.1 Les technologies émergentes et en évolution rapide, telles que l'intelligence artificielle, les mégadonnées, les aéronefs sans pilote et les tours télécommandées/numériques, auront une incidence sur les cadres réglementaires de la sécurité existants et remettront en question la manière dont les États et les administrations assurent une supervision efficace de la sécurité de l'utilisation de ces technologies. L'évolution actuelle des modèles commerciaux des prestataires de services a également pour effet de brouiller et de délimiter les rôles et les responsabilités des multiples parties tout au long de la chaîne de valeur de l'aviation. Par exemple, la dépendance croissante à l'égard de la location d'aéronefs par les exploitants aériens et le recours à la sous-traitance pour des tâches essentielles à la sécurité imposeront aux inspecteurs de sécurité de disposer d'une bonne compréhension de ces modèles commerciaux et de leurs répercussions sur la sécurité de l'aviation.

2.2 Dans ce contexte de changements, certains États/administrations ont mis en œuvre leur programme national de sécurité dans le cadre de l'évolution de leur approche de gestion de la sécurité vers une approche fondée sur les risques, au-delà de l'approche traditionnelle fondée sur la conformité. Les inspecteurs de la sécurité devront également améliorer leurs compétences afin de soutenir cette nouvelle approche.

## 3. PRÉPARER LES INSPECTEURS DE LA SÉCURITÉ POUR L'AVENIR

3.1 Afin d'aider les États/administrations à constituer leur réserve d'inspecteurs de la sécurité qualifiés en vue d'une supervision efficace de la sécurité, l'OACI a fourni des orientations dans son *Manual on the Competencies of Civil Aviation Safety Inspectors* (Doc 10070) concernant les compétences techniques essentielles des inspecteurs de la sécurité. L'OACI a également mis au point des programmes de formation d'inspecteurs nationaux de la sécurité, qui ont été menés par des centres de formation du programme TRAINAIR PLUS (TPP) dans le monde entier, afin de garantir un degré élevé de qualité et de normalisation dans la formation des inspecteurs de la sécurité aux compétences techniques essentielles à l'échelle mondiale.

3.2 Toutefois, ces compétences à elles seules peuvent ne pas suffire à faire en sorte que les inspecteurs de la sécurité demeurent compétents pour faire face aux futurs enjeux. Des États/administrations comme l'Australie, la Nouvelle-Zélande, Singapour, et l'Europe ont reconnu le besoin de compétences supplémentaires pour les inspecteurs de la sécurité. En voici quelques exemples :

3.2.1 **Pensée systémique.** Au-delà d'une bonne compréhension des cadres réglementaires, la pensée systémique aide les inspecteurs de la sécurité à mieux comprendre comment les différentes composantes du système de l'aviation sont liées et interagissent les unes avec les autres. Cela leur permet de déterminer, d'évaluer et d'analyser de manière globale les risques de sécurité au-delà de leurs domaines d'expertise respectifs.

3.2.2 **Pensée analytique.** Les inspecteurs de la sécurité doivent recueillir et analyser les données et informations de sécurité pertinentes pour se faire une idée des risques présents dans le système. À mesure que davantage de données de sécurité sont recueillies et mises à disposition, les inspecteurs de la sécurité peuvent utiliser des méthodes d'analyse de données plus sophistiquées pour identifier les tendances en matière de sécurité. Une certaine connaissance des méthodes de gestion des risques, par exemple l'analyse BowTie, leur permettra de mieux accomplir leur travail.

3.2.3 **Connaissances en matière de données et de numérisation.** La capacité d'analyser les données sur la sécurité et les dangers constitue un élément essentiel d'une approche fondée sur les risques dans la gestion de la sécurité. Les inspecteurs de la sécurité doivent connaître les concepts et les outils d'analyse des données et suivre l'évolution des innovations et des technologies introduites dans l'aviation. Ces compétences soutiennent l'analyse approfondie des vulnérabilités en matière de sécurité, dans le cadre de la supervision de la sécurité. Grâce à des données quantitatives et à des informations exploitables issues d'analyses approfondies, les inspecteurs de la sécurité sont en mesure de prendre des décisions plus éclairées.

3.2.4 **Techniques d'évaluation du système de gestion de la sécurité (SGS).** Afin d'évaluer l'efficacité du SGS d'un prestataire de services, les inspecteurs de la sécurité devraient dépasser l'approche de la liste de vérification et évaluer de façon critique si des mesures adéquates ont été prises par le prestataire de services pour démontrer la maturité de son SGS. Des outils tels que la méthodologie PSOE<sup>1</sup> permettent une évaluation plus sophistiquée des principales composantes d'un SGS. En outre, à mesure de l'évolution technologique, les inspecteurs devront suivre le rythme de l'évolution générale des systèmes et des techniques d'évaluation des SGS nécessaires pour refléter le niveau d'assurance requis pour les systèmes pour lesquels l'inspection ne disposera pas toujours d'une expérience directe.

3.2.5 **Communication.** Les inspecteurs de la sécurité doivent susciter la participation active de l'industrie, y compris les nouveaux arrivants non traditionnels qui ne connaissent pas bien le système de l'aviation, afin de veiller à ce que le système de supervision de la sécurité et les règlements nationaux demeurent pertinents. Ils doivent posséder de bonnes compétences en communication pour travailler efficacement avec les parties réglementées et les parties prenantes et être en mesure de communiquer efficacement leurs intentions et leurs messages clés.

## 4. MEILLEURES PRATIQUES

4.1 Un certain nombre d'États/administrations ont pris des dispositions pour préparer leurs inspecteurs de la sécurité à l'avenir. Reconnaisant la nécessité d'étendre la capacité des inspecteurs au-

---

<sup>1</sup> La méthodologie PSOE (Present Suitable Operating Effective) est mise en place par le Groupe de collaboration internationale sur les systèmes de gestion de la sécurité (SM ICG) afin d'évaluer l'efficacité du SGS des prestataires de services. L'évaluation comprend des éléments fondés sur la conformité ainsi que des éléments fondés sur les performances, sur la base de l'Annexe 19 de l'OACI - *Gestion de la sécurité* et du *Manuel de gestion de la sécurité* de l'OACI (Doc 9859)<sup>1</sup> et est aligné sur le cadre des SGS de l'OACI. Chaque indicateur devrait être examiné pour déterminer s'il est présent, approprié, opérationnel et efficace, sur la base des définitions et des orientations énoncées dans le document d'orientation publié par le SM ICG.

delà d'un ensemble de compétences techniques, les organismes gouvernementaux centraux et locaux de Nouvelle-Zélande ont établi un réseau des organismes de réglementation [y compris l'Autorité de l'aviation civile de Nouvelle-Zélande (CAA)], appelé G-Reg, avec trois domaines prioritaires :

- a) le développement des capacités de l'organisation : du partage des approches aux activités de conformité et à l'élaboration d'éléments indicatifs ;
- b) le développement des capacités des personnes : sur la base d'une formation structurée et formelle et d'un apprentissage informel partagé ;
- c) le développement d'une communauté professionnelle d'organismes de réglementation : à la fois cause et conséquence du développement des capacités de l'organisation et des personnes au fil du temps.

4.2 L'un des principaux objectifs de G-Reg a été de superviser l'élaboration et la mise en œuvre d'une qualification de conformité réglementaire visant à formaliser la formation et améliorer le leadership, la culture et les capacités dans la pratique réglementaire. Il s'agit d'un programme d'apprentissage en ligne (six modules avec évaluations), accompagné de documents d'appui fournis par chaque organisme de réglementation sur son propre contexte. Il existe également un programme de formation professionnelle continue à l'intention des spécialistes de la réglementation, qui vise à renforcer la professionnalisation des effectifs dans le domaine de la réglementation. Pour la CAA de Nouvelle-Zélande, G-Reg développe le niveau de compréhension et d'expertise au-delà des compétences aéronautiques traditionnelles dont nos inspecteurs de la sécurité ont besoin pour agir efficacement en matière de réglementation.

4.3 En Australie, le programme de formation des inspecteurs de la sécurité de l'Autorité australienne de sécurité de l'aviation civile (CASA) poursuivra l'alignement sur les phases élémentaire, avancée, spécialisée et périodique, conformément aux dispositions de l'OACI. Le programme élémentaire est axé sur les connaissances et les compétences de base en matière de réglementation. Le programme avancé met l'accent sur les connaissances, les compétences et les outils organisationnels liés au rôle professionnel, y compris l'acquisition des compétences non techniques nécessaires à la réussite dans un cadre réglementaire axé sur les performances. La formation spécialisée est conçue pour fournir les connaissances et les compétences requises pour permettre l'évaluation pratique et l'approbation des parties réglementaires. Ces trois modules de formation, appuyés par une formation périodique continue, contribuent à fournir un cadre pour l'acquisition d'un ensemble plus large de compétences pour l'inspection de la sécurité de l'aviation.

4.4 À Singapour, le cadre de formation des inspecteurs de la sécurité couvre les compétences techniques et non techniques. Le nouveau personnel chargé de la réglementation de la sécurité doit suivre un programme d'initiation appelé EQUIP, qui inculque une compréhension du concept de réglementation et développe l'esprit d'un organisme de réglementation de la sécurité. Singapour a constitué une équipe centrale d'experts et d'inspecteurs de la sécurité qui peuvent évaluer l'efficacité et la maturité des prestataires de services pour les SGS en utilisant la méthodologie PSOE. Des investissements ont été faits dans l'élaboration de méthodes et d'outils plus perfectionnés pour améliorer les capacités de collecte et d'analyse des données de sécurité (p. ex., évaluation des risques BowTie, identification des dangers et gestion des risques), et nous prenons des mesures pour inscrire cette formation dans le cadre de la formation de base de nos inspecteurs de la sécurité.

4.5 Au Royaume-Uni, la formation aux compétences techniques et non techniques a également été améliorée dans le cadre du passage aux méthodes de supervision fondées sur les risques. En

outre, la CAA collabore avec un partenaire du milieu universitaire en vue d'élaborer un programme de formation de niveau Master of Science en gestion des risques et de la sécurité avec une orientation réglementaire qui offrira une qualification reconnue pour les organismes de réglementation et l'industrie. Bien qu'elle soit axée sur les inspecteurs de la sécurité des organismes de réglementation et les hauts responsables de la sécurité de l'industrie, il s'agit de la première partie d'un programme de travail plus large qui établira un cadre complet de programmes axés sur les compétences dans l'ensemble des activités de réglementation.

4.6 Même si les États/administrations renforcent leurs capacités de supervision de la sécurité, la communauté aéronautique internationale peut apporter un soutien accru afin de faciliter cette évolution des compétences des inspecteurs de la sécurité. L'OACI peut jouer un rôle important de soutien des États/administrations par :

- a) **l'élaboration d'outils et d'éléments indicatifs plus nombreux** - L'OACI et les États/administrations peuvent fournir davantage d'orientations et d'outils pour aider les inspecteurs de la sécurité à exercer une supervision efficace de la sécurité, par exemple dans les domaines de l'évaluation des risques, de la supervision axée sur les risques et de l'évaluation des systèmes de gestion.
- b) **l'inclusion des nouvelles compétences dans ses programmes de formation** - L'OACI peut revoir ses formations des inspecteurs nationaux de la sécurité (GSI) offertes dans le cadre du TPP afin d'y inclure de nouvelles exigences de formation fondées sur les nouvelles compétences recensées d'un inspecteur de sécurité. Par exemple, les formations devraient inclure des éléments sur l'analyse des données de sécurité et les méthodes d'évaluation des risques dans l'identification des risques de sécurité et des techniques de conversation.