



NOTE DE TRAVAIL

CONFÉRENCE DE HAUT NIVEAU SUR LA SÛRETÉ DE L'AVIATION (HLCAS)

Montréal, 12 – 14 septembre 2012

Point 8 : Stimulation des développements technologiques et de l'innovation

QUESTIONS DE SÛRETÉ LIÉES À LA NAVIGATION AÉRIENNE

(Note présentée par le Secrétariat)

SOMMAIRE

La douzième Conférence de navigation aérienne (AN-Conf/12) se tiendra à Montréal (Canada) du 19 au 30 novembre 2012. Ce type de conférence a lieu une fois tous les dix ans. Au titre du concept de « Ciel unique » pour l'aviation civile internationale, AN-Conf/12 produira des résultats en matière de capacité et d'efficacité sur un horizon de planification glissant de 15 ans qui permettra de mettre en place un environnement de renseignements numériques, d'intégrer les aéroports dans des stratégies de vol de bout en bout et de tirer plus grand profit des capacités satellitaires afin de faciliter les vols fondés sur la trajectoire et les services de soutien pour la gestion du trafic aérien.

Reconnaissant que les questions de sûreté influent de façon importante sur le système global de navigation aérienne, la Commission de navigation aérienne (ANC) de l'OACI a prévu dans l'ordre du jour d'AN-Conf/12 l'examen des questions de sûreté dans le contexte de la navigation aérienne. Pour assurer des services de navigation aérienne sûrs, durables et efficaces, le futur système de navigation aérienne devra augmenter la certitude en ce qui concerne la sûreté physique de l'infrastructure de navigation aérienne, la prédictibilité et la ponctualité des opérations aux aéroports, la sûreté des communications et la protection des services fondés sur l'espace.

Le Secrétariat, de concert avec l'ANC, s'est saisi de l'occasion que constitue la Conférence de haut niveau sur la sûreté de l'aviation pour porter à l'attention de la communauté de la sûreté de l'aviation ces questions qui ont une influence importante sur le système global de navigation aérienne et leurs évidentes interdépendances avec la sûreté de l'aviation, et obtenir le soutien de cette communauté.

Suite à donner : la Conférence de haut niveau sur la sûreté de l'aviation est invitée à entériner les conclusions et recommandations proposées au paragraphe 3.

1. INTRODUCTION

1.1 Lors des préparatifs pour l'AN-Conf/12, le Secrétariat, de concert avec la Commission de navigation aérienne (ANC) de l'OACI, a identifié la nécessité de porter les questions de sûreté liées à la navigation aérienne à l'attention de la Conférence de haut niveau sur la sûreté de l'aviation (HLCAS).

1.2 L'ANC fournit au Conseil de l'OACI des contributions techniques, dans une perspective globale, sur les questions liées à tous les domaines de la navigation aérienne, y compris les services de gestion de la circulation aérienne, d'exploitation technique, de navigabilité, de communication, navigation et surveillance et de météorologie, les enquêtes sur les accidents et les incidents d'aviation et la gestion des informations aéronautiques.

1.3 L'OACI estime que 120 milliards de dollars US seront dépensés pour transformer les systèmes de transport aérien au cours des 10 à 15 prochaines années. Cette transformation apportera d'importants avantages du point de vue de la sécurité, de l'efficacité et de l'environnement. Les parties prenantes, y compris les fournisseurs de services, les responsables des réglementations, les utilisateurs de l'espace aérien et les constructeurs feront face à des niveaux accrus d'interaction à mesure que des opérations de gestion du trafic aérien (ATM) nouvelles et modernisées seront introduites. La collaboration sera essentielle à la réalisation du potentiel d'harmonisation et d'interopérabilité globales dans la navigation aérienne. Les questions de sûreté liées à la transformation du système d'aviation entrent en ligne de compte ; elles nécessiteront une collaboration plus étroite entre les experts de la sécurité et ceux de la sûreté. En conséquence, l'ordre du jour envoyé aux États et aux organisations internationales pour la douzième Conférence de navigation aérienne demandait que les questions de sûreté soient prises en compte dans les changements qui devraient être apportés au système.

1.4 L'ordre du jour d'AN-Conf/12 a été élaboré par l'ANC et communiqué aux États et aux organisations internationales en décembre 2011 (voir la lettre aux États 13/1-11/71 : <http://www.icao.int/Meetings/anconf12/Documents/071e%5b1%5d.pdf>). Dans la perspective plus large de la navigation aérienne, les notes explicatives qui accompagnent l'ordre du jour demandent que « *Les entraves de haut niveau à la mise en œuvre, par exemple la cybersécurité, devraient être identifiées et examinées...* » et « *la prédictibilité et la ponctualité, y compris les aspects liés au passage des points de contrôle de sûreté et des postes de contrôle frontaliers, ces derniers étant d'importants facteurs contribuant ou faisant obstacle à l'efficacité des activités à la surface* » soient examinées. De plus, l'ANC demande depuis longtemps que les dispositions de l'OACI concernant la sûreté matérielle de l'infrastructure de navigation aérienne (par exemple les centres de contrôle de la circulation aérienne ainsi que les équipements de surveillance, de communication et d'aide de navigation) soient élaborées pour assurer la durabilité de la fourniture de services de navigation aérienne.

1.5 Il est prévu que les États et les organisations internationales présentent à la Conférence de haut niveau sur la sûreté de l'aviation, ainsi qu'à AN-Conf/12, des notes au titre du point 8 « Stimulation des développements technologiques et de l'innovation » pour appuyer les délibérations sur ces questions.

2. ANALYSE

2.1 La prédictibilité et la ponctualité des trajectoires, la protection efficace des échanges d'information et les services fondés sur l'espace ainsi que les installations de navigation aérienne acquerront de plus en plus d'importance dans l'avenir. L'ANC a isolé les questions de navigation aérienne ci-après comme ayant d'évidentes interdépendances avec la sûreté de l'aviation. L'intervention continue d'experts de la sûreté de l'aviation à propos de ces aspects est jugée essentielle pour atténuer les

vulnérabilités, appuyer la planification à long terme et la mise en place du futur système d'aviation, ce qui constituerait donc une contribution précieuse à l'AN-Conf/12.

Sûreté matérielle de l'infrastructure de navigation aérienne

2.2 En général, la protection de l'infrastructure de navigation aérienne contre les menaces visant la sûreté est essentielle pour maintenir la sécurité des vols. En particulier, le niveau de protection des installations éloignées peut devoir être renforcé en raison de l'utilisation accrue de technologies génériques pour l'aviation (par exemple les réseaux d'information, les transmissions de données par satellite) qui peuvent être utilisées à des fins illégales. À cet égard, l'ANC note et appuie l'élaboration d'un *Manuel sur la sûreté de la gestion du trafic aérien*.

Prédictibilité et ponctualité des trajectoires des opérations aéroportuaires

2.3 La prédictibilité et la ponctualité des trajectoires ainsi que la précision de la durée et la gestion accrues des trajectoires de vol joueront un rôle clé dans l'avenir. Le futur système de navigation aérienne a pour objectif d'accroître la marge de manœuvre des utilisateurs et de maximiser les efficacités d'exploitation et les avantages environnementaux corrélatifs tout en augmentant la capacité du système et en améliorant les niveaux de sécurité. L'optimisation des trajectoires des aéronefs, des flots de circulation et de l'utilisation de l'espace aérien et des aires de circulation des aéroports exigera la collaboration de toutes les parties prenantes. Les gains d'efficacité seront mesurés en termes de minutes gagnées, calculées sur la base du temps bout à bout par vol, avec dans certains cas une économie aussi réduite qu'une minute par vol comme objectif à atteindre.

2.4 La sûreté des aéroports joue un rôle majeur dans la prédictibilité et la ponctualité des opérations aéroportuaires en facilitant l'acheminement des passagers. Par exemple, un vol retardé à la porte d'embarquement peut avoir une incidence néfaste sur l'écoulement efficace du trafic aérien en raison d'un effet domino sur de multiples aéroports.

2.5 La collaboration et la coopération étroites entre les milieux de la navigation aérienne et ceux de la sûreté dans chaque État aideront à limiter au minimum de tels retards et à faciliter des opérations efficaces.

2.6 Le futur système de navigation aérienne dépend de la capacité de chaque aéronef de s'en tenir de façon stricte à sa trajectoire fondée sur la durée, et plusieurs questions de sûreté aux aéroports influent pour garantir la précision, la prédictibilité et la ponctualité des heures d'arrivée et de départ.

Sûreté des communications

2.7 Le futur système d'aviation sera fondé sur un vaste échange en temps réel de forts volumes de données précises. Le Protocole Internet constituera la base de l'échange d'informations opérationnelles ATM au moyen de réseaux à l'architecture ouverte. En bout de ligne, les aéronefs en vol pourront communiquer des renseignements factuels et précis au système automatisé ATC.

2.8 La sûreté de toutes les communications, en particulier les services « sécurité de la vie », demeurera essentielle. Le sérieux avec lequel ce type d'activité est considéré par la communauté internationale est reflété dans la Convention de Beijing de septembre 2010 (*Convention sur la répression des actes illicites dirigés contre l'aviation civile internationale*) qui oblige les parties à criminaliser la conduite de toute personne qui « détruit ou endommage des installations ou services de navigation aérienne ou en perturbe le fonctionnement, si l'un de ces actes est de nature à compromettre la sécurité ».

d'aéronefs en vol ». Dans l'article 2 (c), la Convention de Beijing définit les installations de navigation aérienne comme incluant « *les signaux... nécessaires à la navigation de l'aéronef* ».

Protection des services fondés sur l'espace

2.9 La mise en œuvre graduelle du système mondial de navigation par satellite (GNSS) s'est faite tout autour du monde. Le GNSS est aujourd'hui une pierre angulaire du système de navigation aérienne.

2.10 Les solutions fondées sur les satellites appuient l'amélioration globale de nombreux aspects des services de navigation aérienne à l'échelle mondiale. Les cas récents d'intervention illicite, ainsi que la vulnérabilité reconnue des signaux du GNSS (voir AN-Conf/12-WP/21 : <http://www.icao.int/Meetings/anconf12/Document%20Library/ANConfWP21.6.1.EN.pdf>) souligne la nécessité de prévenir entre autres les activités tels que le leurrage et le brouillage intentionnel. De plus, les informations de vol facilement disponibles qui permettent l'identification des aéronefs accroissent les possibilités d'actions illégales sur des vols spécifiques.

3. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

3.1 Pour garantir la sécurité, la durabilité et l'efficacité des services de navigation aérienne, le futur système de navigation aérienne doit donner la certitude de la sûreté matérielle de l'infrastructure de navigation aérienne, la prédictibilité et la ponctualité des opérations aéroportuaires, la sûreté des communications et la protection des services fondés sur l'espace. La Conférence de haut niveau sur la sûreté de l'aviation est invitée :

- a) à reconnaître les interdépendances qu'il y a entre la sûreté de l'aviation et la navigation aérienne, y compris en ce qui concerne la sûreté matérielle de l'infrastructure de navigation aérienne ;
- b) à encourager les États à renforcer la coordination interne entre les services de sûreté de l'aviation et les services de navigation aérienne ;
- c) à reconnaître les opérations de surface aux aéroports comme un élément intégral de la future capacité et de la future efficacité de la navigation aérienne, et à reconnaître que la prédictibilité et la ponctualité des opérations aéroportuaires contribuent de façon très significative à renforcer ou à limiter l'efficacité d'ensemble de la navigation aérienne ;
- d) à reconnaître les vulnérabilités du système mondial de navigation par satellite (GNSS) et les menaces potentielles corrélatives d'intervention préjudiciable ;
- e) à prendre note des informations et de l'intention de la Convention sur la répression des actes illicites dirigés contre l'aviation civile internationale, en particulier en ce qui concerne la protection des signaux pour la navigation des aéronefs ;
- f) à demander que l'OACI donne pour instruction au Groupe d'experts de la sûreté de l'aviation (AVSECP) qu'il examine périodiquement les « questions de navigation aérienne » en étroite collaboration avec la Commission de navigation aérienne.