



NOTE DE TRAVAIL

TREIZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal (Canada), 9 – 19 octobre 2018

COMITÉ A

Point 2 : Dotation du système mondial de navigation aérienne

2.1 : Exploitation et capacité des aéroports

GESTION COMPLÈTE DES AÉROPORTS ET CAPACITÉ

(Note présentée par l'Autriche au nom de l'Union européenne et de ses États Membres¹,
par les autres États Membres de la Conférence européenne de l'aviation civile²
et par EUROCONTROL)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

Les aéroports sont au cœur du système de navigation aérienne mondial et sont indispensables à la croissance future sûre de l'industrie du transport aérien à l'échelle mondiale. Le Plan mondial de navigation aérienne (GANP) et la mise à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU) soutiennent des objectifs stratégiques qui renforceront la sécurité de l'aviation civile, accroîtront la capacité et amélioreront l'efficacité de l'aviation civile mondiale tout en réduisant au minimum les effets néfastes pour l'environnement. La mise à jour des fils ASBU ACDM (prise de décision en collaboration aux aéroports), WAKE et NOPS apportera des avantages du point de vue des performances des opérations aéroportuaires et du système ATM mondial.

La présente note fait le point sur les améliorations ATM régionales apportées par l'industrie dans les domaines de la gestion complète des aéroports (TAM), qui inclut le côté piste et assure la liaison avec le côté ville, de l'intégration des aéroports au réseau, de la réduction des minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage à l'arrivée et au départ, et de l'utilisation du temps au lieu de la distance pour la séparation à l'approche, afin d'accroître le débit des pistes et d'atténuer l'effet du vent de face – évolution qui offre la possibilité de renforcer les fils ASBU pertinents.

Suite à donner : La Conférence est invitée à approuver les recommandations figurant au paragraphe 3.

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

² Albanie, Arménie, Azerbaïdjan, Bosnie-Herzégovine, Géorgie, Islande, L'ex-République yougoslave de Macédoine, Monaco, Monténégro, Norvège, République de Moldova, San Marino, Serbie, Suisse, Turquie et Ukraine.

1. INTRODUCTION

1.1 Les aéroports sont au cœur du système de navigation aérienne mondial et sont essentiels à la croissance future sûre de l'industrie du transport aérien à l'échelle mondiale.

1.2 La croissance continue de la demande mondiale, d'environ 4,6 pour cent annuellement, l'accentuation des contraintes opérationnelles, la conscience accrue des aspects environnementaux et l'encombrement des pistes aux heures de pointe entraînent des retards et des inefficacités dans la gestion des aéroports et du trafic aérien (ATM), au détriment des usagers de l'espace aérien et des passagers.

1.3 Le Plan mondial de navigation aérienne (GANP) et la mise à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU) soutiennent des objectifs stratégiques qui renforceront la sécurité de l'aviation civile, accroîtront la capacité et amélioreront l'efficacité de l'aviation civile mondiale tout en réduisant au minimum les effets néfastes pour l'environnement.

1.4 De plus en plus, les aéroports misent sur la gestion complète des aéroports (TAM) pour faciliter l'amélioration de leurs performances, en utilisant des processus de prise de décision en collaboration, en intégrant le côté piste et en assurant la liaison avec le côté ville afin de gérer les ressources des aéroports plus efficacement sur une base équitable.

1.5 Étant donné qu'il est déjà reconnu dans le concept opérationnel d'ATM mondiale (GATMOC) qu'« *[i]l existe une dépendance à l'égard des opérations côté ville qui exige des améliorations si l'on veut utiliser de façon optimale la capacité des aéroports...* », le fil ACDM des ASBU doit être actualisé pour tenir compte des activités côté ville tout en maintenant une perspective TAM.

1.6 Reconnaître que les aéroports constituent un élément central des opérations basées sur trajectoire (TBO) en les intégrant aux opérations de réseau (NOPS) améliorera la prévisibilité et l'efficacité et facilitera la réalisation d'un système de navigation aérienne sans discontinuité basé sur les TBO.

1.7 Pour faire face au problème de l'encombrement des pistes et accroître l'efficacité de l'exploitation, les grands aéroports régionaux ont amélioré les minimums de séparation à l'arrivée et au départ en élargissant les trois catégories de sillage existantes de l'OACI grâce à une meilleure connaissance de la turbulence de sillage, ce qui a permis d'obtenir dans certains cas une amélioration de 17 pour cent du débit des pistes.

1.8 D'autres progrès ont été réalisés du point de vue de la capacité aux aéroports régionaux grâce à la mise en œuvre de la séparation temporelle (TBS) associée à des minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage optimisés, pour atténuer l'impact du vent et accroître le débit des pistes.

1.9 Le Groupe de travail sur la turbulence de sillage (WTWG) de l'OACI a récemment proposé une nouvelle disposition qui élargit les trois catégories de sillage actuelles de l'OACI pour les remplacer par sept groupes, ce qui permet d'optimiser les minimums de séparation en fonction du sillage. Le fil WAKE des ASBU doit être actualisé pour tenir compte de ces sept groupes de minimums de séparation en fonction du sillage et des dispositions relatives à la TBS.

2. ANALYSE

2.1 Gestion complète des aéroports

2.1.1 La Douzième Conférence de navigation aérienne (AN-Conf/12, 2012) a reconnu l'importance de la prise de décision en collaboration aux aéroports (ACDM), sachant que le partage d'information entre les parties prenantes améliorera la prévisibilité, la capacité, les performances, la résilience et l'efficacité. De plus, elle a recommandé la normalisation de tous les éléments pouvant appuyer les processus CDM, ce qui se reflète dans la troisième édition du *Manuel sur la gestion collaborative des flux de trafic aérien* (Doc 9971).

2.1.2 De grands aéroports mettent en œuvre l'ACDM et des Centres d'opérations aéroportuaires (APOC) qui appliquent une planification collaborative des opérations aéroportuaires (AOP) reliée aux Opérations de réseau (NOPS), réalisant ainsi une vision des performances de réseau associée à une plus grande prévisibilité, efficacité et capacité et à des avantages environnementaux. Les processus ACDM évoluent ainsi vers la gestion des flux de trafic aérien (ATFM) en tenant compte des aspects relatifs au côté ville des aéroports et aux opérations de réseau.

2.1.3 La gestion complète des aéroports, ou TAM, favorise une meilleure intégration des processus des parties prenantes des aéroports et du réseau, ce qui améliore la prévisibilité et la résilience, soutient la croissance future et le maintien de la capacité aux aéroports, à l'intérieur d'un système de navigation aérienne sans discontinuité. Les processus intégrés sont une condition préalable de meilleures performances, de même qu'un plein accès en temps utile à des données informatiques exactes, confidentielles et sûres provenant de toutes les parties prenantes du système de navigation aérienne.

2.1.4 Les processus essentiels sont organisés autour de la CDM, notamment la gestion de la demande de capacité des aéroports et du réseau, la gestion pré-départ, l'optimisation des opérations à la surface et sur les pistes. De plus en plus, les centres d'opérations aéroportuaires surveillent le transport et l'infrastructure au sol, les services de traitement des passagers et de manutention des bagages et du fret, la gestion des flux de passagers aux points de contrôle de sécurité et de contrôle frontalier, pour accroître la confiance dans les processus aux aéroports et améliorer les performances des aéroports et de l'ATM.

2.1.5 Des outils de prévision ACDM fournissent une perspective plus large et plus précoce sur les problèmes opérationnels effectifs et prévisibles au moyen de tableaux de bord indiquant les performances et permettent de répondre de façon proactive aux conséquences des perturbations, c'est-à-dire de gérer activement les crises et le rétablissement, en appuyant la prise de décision par les parties prenantes au sein du Centre d'opérations aéroportuaires (APOC). Cette collaboration s'étend à la connectivité des réseaux pour surveiller, agir et s'entendre sur les principaux problèmes de performances des aéroports et de l'espace aérien.

2.1.6 La TAM n'impose aucune exigence particulière aux systèmes de communications, de navigation et de surveillance (CNS), mais l'intégration des aéroports au réseau peut se faire au moyen de systèmes Business to Business (B2B) qui amélioreront la précision de l'information nécessaire à la mise en œuvre de l'approche ACDM par jalons. La mise en œuvre de la gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM) garantira la disponibilité d'information de haute qualité, actualisée et fiable. La SWIM et ses domaines d'information, principalement la météo, l'information aéronautique et l'information sur les vols et les flux de trafic pour l'environnement collaboratif (FF-ICE) prendront de plus en plus d'importance.

2.1.7 La TAM améliore le rendement et facilite la tâche des acteurs humains, qui ont accès à des renseignements à jour partagés et, pour la prise de décision, à des outils d'analyse et de prévision qui permettent d'avoir une conscience commune des situations et d'améliorer les performances, de prévoir les situations inhabituelles et de s'y préparer.

2.2 Amélioration du débit des pistes

2.2.1 Une proposition conjointe d'amendement des *Procédures pour les services de navigation aérienne – Gestion du trafic aérien* (PANS-ATM, Doc 4444), visant à y incorporer de nouveaux minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage, a été présentée à la dixième réunion du Groupe de travail sur la turbulence de sillage (WTWG) de l'OACI (voir la note WTWG/10-WP/Rev20/12/2017, *Proposition d'amendement des PANS-ATM concernant les minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage*).

2.2.2 L'élargissement des trois catégories de sillage actuelles de l'OACI et le regroupement des aéronefs selon leurs caractéristiques de turbulence de sillage permettent d'optimiser le débit des pistes et d'améliorer la résilience pour les phases arrivée et départ des vols. Des versions régionales de groupes optimisés de séparation en fonction de la turbulence de sillage ont été mises en œuvre et ont permis d'améliorer le débit des pistes de façon significative, soit de 3 à 17 pour cent.

2.2.3 La proposition de séparation en fonction du sillage du WTWG élargit les trois catégories de sillage de l'OACI pour les remplacer par sept groupes de minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage correspondant aux différents mélanges de trafic observés dans les grands aéroports-pivots du monde, en s'appuyant sur la situation de sécurité et sur l'expérience opérationnelle régionales existantes. Ces minimums de séparation répondent aux objectifs stratégiques de performance de l'OACI, en améliorant la sécurité, la capacité et l'efficacité aux aéroports ayant des contraintes de capacité et faisant face à une demande importante d'aéronefs de moyen et de gros tonnages.

2.2.4 La teneur de la lettre aux États sur l'A380-800 (TEC/OPS/SEP – 08-0294.SLG) est traitée à toutes fins pratiques comme une quatrième catégorie de turbulence de sillage. Le WTWG a proposé de reconnaître ce fait en ajoutant aux trois minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage des PANS-ATM une quatrième catégorie, incorporant les « super » pour englober l'A380-800 et les futurs types d'aéronefs comparables.

2.2.5 De forts vents debout en approche finale réduisent la vitesse sol de l'aéronef, ce qui a pour effet de ralentir la cadence d'atterrissage et d'entraîner des retards ATFM. L'incidence négative de ce phénomène sur la prévisibilité des opérations perturbe les services, réduit l'efficacité du point de vue temps, carburant et environnement et cause des retards importants aux grands aéroports et dans le système de navigation aérienne.

2.2.6 La séparation temporelle (TBS) résout ce problème en améliorant le débit des pistes et la résilience de la cadence d'atterrissage pour toute une gamme de conditions de vent debout lorsque la séparation à l'approche finale est fondée non plus sur la distance mais sur le temps. L'expérience régionale montre que la TBS peut apporter d'importants avantages du point de vue du débit des pistes (y compris par vent faible), de la réduction des retards, de l'augmentation de la résilience et de la sécurité, le contrôleur bénéficiant dans son rôle de l'appui des moyens automatisés.

2.2.7 Les minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage de l'OACI répartis en sept groupes et la TBS n'imposent aucune exigence particulière aux systèmes CNS ni à l'avionique ou aux systèmes de gestion de vol. Les systèmes de contrôle de la circulation aérienne (ATC) sol devront être adaptés ou développés pour permettre ce type d'opérations.

2.2.8 L'automatisation de la TBS rend le système cohérent, plus résilient et plus sécuritaire en renforçant le rôle du contrôleur sans modifier ses méthodes de travail et en lui permettant de conserver la maîtrise de la situation en cas de baisse de performances du système et de gérer les nouveaux concepts à l'aide de la TBS. La mise en œuvre de la TBS en association avec les sept groupes de minimums de séparation en fonction de la turbulence de sillage de l'OACI permet d'obtenir des performances importantes.

3. CONCLUSION

3.1 L'application de la TAM au plan régional, l'intégration des aéroports aux opérations de réseau, les propositions visant à amender les dispositions de l'OACI relatives à la séparation en fonction de la turbulence de sillage et l'expérience régionale de la séparation temporelle en approche finale répondent à la croissance continue de la demande mondiale et à l'encombrement des pistes, en atténuant les retards et les inefficacités qui en découlent aux aéroports et dans l'ATFM pour les usagers de l'espace aérien et les passagers.

3.2 Ces améliorations régionales apportées à l'ATM par l'industrie offrent à l'OACI la possibilité d'améliorer les fils ASBU ACDM, WAKE et NOPS qui permettent aux États et aux autres parties prenantes de perfectionner progressivement les capacités de leurs systèmes de navigation aérienne.

3.3 La Conférence est invitée à approuver la recommandation suivante :

Il est recommandé que la Conférence :

- a) demande à l'OACI d'actualiser les dispositions et les éléments indicatifs relatifs à la prise de décision en collaboration aux aéroports (ACDM) en élargissant l'ACDM pour la faire évoluer vers la gestion complète des aéroports (TAM) et en incluant l'interface avec les opérations côté ville aux aéroports ;
- b) demande à l'OACI d'actualiser les dispositions et les éléments indicatifs relatifs à l'ACDM et aux NOPS en intégrant les aéroports aux opérations de réseau pour favoriser des performances prévisibles du système de navigation aérienne ;
- c) demande à l'OACI d'actualiser les dispositions et les éléments indicatifs relatifs à la séparation en fonction de la turbulence de sillage (WAKE), d'élaborer des orientations complètes pour une disposition sur la turbulence de sillage qui remplacerait par sept groupes les trois catégories de sillage existantes de l'OACI, et d'officialiser les recommandations de la Lettre aux États 2008 sur la turbulence de sillage en ajoutant une nouvelle catégorie de sillage aux catégories existantes ;
- d) demande à l'OACI d'élaborer des dispositions et des éléments indicatifs sur la séparation temporelle dans le cadre de WAKE ;
- e) prie instamment les États de continuer à mettre en œuvre l'ACDM et, selon qu'il conviendra, de l'élargir pour y inclure la TAM et d'intégrer les aéroports aux opérations de réseau.