



NOTE DE TRAVAIL

QUATORZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal (Canada), 26 août – 6 septembre 2024

Point 3 : Amélioration de la performance du système de navigation aérienne

3.1 : Propositions visant à améliorer l'efficacité des services de navigation aérienne à l'appui du LTAG

PRISE DE DÉCISION EN COLLABORATION AUX AÉROPORTS (A-CDM) : UNE MISE AU POINT RAPIDE GUIDÉE ET SOUTENUE PAR LES POLITIQUES NATIONALES

(Note présentée par la Chine)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note décrit le processus qui facilite la mise en œuvre de la prise de décision en collaboration aux aéroports (A-CDM) en Chine. Le Gouvernement donne des orientations générales et établit des normes techniques et des procédures de certification, et avec la collaboration de parties prenantes, il est possible de mettre au point et de mettre en œuvre rapidement une A-CDM dans les grands aéroports, sans nuire à l'harmonisation des systèmes et processus opérationnels respectifs des aéroports.

Suite à donner : La Conférence est invitée à :

- a) suggérer d'ajouter des illustrations de mises en œuvre réussies et des exemples de projets d'A-CDM réalisés par la Chine dans le *Manuel sur la gestion collaborative des flux de trafic aérien (ATFM)* (Doc 9971), partie III, « Prise de décision en collaboration aux aéroports (A-CDM) » ; chapitre 4, « Mise en œuvre de l'A-CDM » ; section 4.3, « Projets A-CDM mis en œuvre avec succès » ; et section 4.4, « Exemples de projets A-CDM ».
- b) recommander que l'OACI envisage de réviser en temps opportun les chapitres suivants de la partie III, « Prise de décision en collaboration aux aéroports (A-CDM) » du Doc 9971 : chapitre 2, « Partenaires et parties prenantes de l'A-CDM » ; et chapitre 3, « Méthodes et outils de l'A-CDM », compte tenu du fait qu'au cours des dernières années, les États se sont employés à promouvoir la mise au point de l'A-CDM, ce qui leur a permis d'acquérir de l'expérience pratique et d'appliquer de nouvelles technologies.

1. INTRODUCTION

1.1 La cinquième édition du *Plan mondial de navigation aérienne* (GANP, Doc 9750) est conçue pour guider l'évolution du transport aérien en tirant profit des technologies existantes et en anticipant les développements futurs sur la base des objectifs opérationnels convenus par les États et le secteur. La prise de décision en collaboration aux aéroports (A-CDM) est une composante des mises à

¹ Versions chinoise et anglaise fournies par la Chine.

niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU) de la section « opérations aéroportuaires » du domaine d'amélioration des performances 1, qui comprend deux modules : B0-ACDM et B1-ACDM. Chaque module établit les objectifs et calendriers pour les améliorations opérationnelles liées aux technologies et aux procédures A-CDM.

1.2 L'Administration de l'aviation civile de la Chine (CAAC) accorde une grande importance à la mise au point de l'A-CDM et l'a bien communiquée aux parties concernées. Elle a décidé d'adopter un modèle selon lequel le Gouvernement donne des orientations générales et le secteur injecte des fonds pour promouvoir la mise au point et la mise en œuvre de l'A-CDM en Chine.

2. ANALYSE

2.1 Au cours du premier semestre 2017, la CAAC a mené de vastes recherches et a approfondi sa compréhension de la mise au point des systèmes d'information et des processus liés aux opérations au sol des grands aéroports, des idées et des opinions des autorités de gestion aéroportuaire, des entreprises de transport aérien et des entités responsables de la gestion du trafic aérien (ATM) sur la mise en œuvre de l'A-CDM, ainsi que la création de produits associés à l'A-CDM par des fabricants nationaux et leur application. Grâce à des échanges fructueux avec des représentants du secteur tels que l'Association du transport aérien international (IATA) et l'Association des aéroports civils de la Chine, un plan de mise au point et de mise en œuvre de l'A-CDM a été établi.

2.2 En août 2017, la CAAC a publié un avis sur la promotion de la mise au point de l'A-CDM, afin de clarifier la feuille de route chinoise prévue à cet effet. L'avis précisait ce qui suit.

2.2.1 Les aéroports dont le débit annuel est supérieur à 30 millions de passagers doivent avoir fini la mise au point de leur A-CDM à la fin de 2018, au plus tard.

2.2.2 Les aéroports dont le débit annuel se situe entre 10 et 30 millions de passagers doivent avoir fini la mise au point de leur A-CDM à la fin de 2019, au plus tard.

2.2.3 Les aéroports dont le débit annuel est passé récemment à plus de 10 millions de passagers doivent avoir fini la mise au point de leur A-CDM à la fin de l'année suivante, au plus tard.

2.3 Afin d'uniformiser les données, les opérations et les procédures de travail destinées à aider les parties prenantes à mettre au point une A-CDM et d'en garantir l'harmonisation dans les différents aéroports, la CAAC a publié trois documents techniques entre juin et septembre 2018 : les Spécifications de mise en œuvre de la prise de décision en collaboration aux aéroports, les Mesures d'évaluation pour la mise au point de la prise de décision en collaboration aux aéroports, et les Lignes directrices pour l'élaboration d'un mécanisme de coordination des opérations des grands aéroports (comité de gestion des opérations).

2.3.1 Les spécifications de mise en œuvre de la prise de décision en collaboration aux aéroports présentent les critères techniques du système de l'A-CDM, définissent 81 éléments de données de base, 10 fonctions essentielles et 5 fonctions évoluées, 45 objectifs d'étape pour les opérations d'assistance au sol, les échanges de données, les méthodes de calcul de l'heure cible de départ du poste de stationnement et le mode de séquençement de la mise en service collaborative du système A-CDM.

2.3.2 Les mesures d'évaluation pour la mise au point de la prise de décision en collaboration aux aéroports présentent une méthode de certification du système A-CDM, et définissent le processus de certification, la structure organisationnelle, la méthode de notation, etc.

2.3.3 Les lignes directrices pour l'élaboration d'un mécanisme de coordination des opérations des grands aéroports (comité de gestion des opérations) sont un outil de base permettant aux autorités de gestion aéroportuaires, aux entreprises de transport aérien et aux entités responsables de la gestion du trafic aérien de mettre en place un comité de discussion et de coordination. Elles clarifient la structure organisationnelle à trois niveaux (stratégie, gestion et exécution) du comité de gestion des opérations aéroportuaires et les responsabilités de chaque niveau d'organisation. Elles définissent les flux de travaux des six principaux mécanismes d'exploitation collaborative (mise en service collaborative air-sol, classification des vols et retrait, opérations dans des conditions défavorables, coordination des ressources essentielles, surveillance des opérations au sol et amélioration de l'évaluation des opérations), ainsi que les mesures de gestion de la performance opérationnelle (y compris les récompenses et les sanctions).

2.4 Le processus de certification A-CDM d'aéroport que la CAAC a suivi était conforme aux Mesures d'évaluation pour la mise au point de la prise de décision en collaboration aux aéroports. D'octobre 2018 à mai 2024, la CAAC a délivré une certification A-CDM à 41 grands aéroports, notamment Beijing-Capital, Shanghai Pudong et Guangzhou Baiyun. Une certification d'aéroport réalisée par la CAAC implique l'envoi sur les lieux de groupes de travail pour vérifier les données de base des systèmes A-CDM, les objectifs d'étape des opérations au sol et l'utilisation des modules fonctionnels. Pour ce faire, les groupes de travail peuvent consulter la réglementation, les manuels de travail et les comptes rendus des réunions des comités de gestion des opérations d'aéroports. Une fois la vérification sur place terminée, les groupes de travail rédigent des rapports d'évaluation et communiquent les résultats de la certification, leurs observations et leurs suggestions d'amélioration aux autorités de gestion aéroportuaire. La certification permet d'assurer l'harmonisation des systèmes A-CDM et des processus opérationnels connexes dans les différents aéroports.

2.5 En 2017, la CAAC a amorcé la création d'un système d'échange de données sur les opérations de l'aviation civile. En 2019, la plateforme d'échange de données sur les opérations de l'aviation civile a été mise en service et a réuni 48 entreprises de transport aérien intérieur, 238 aéroports (dont 41 grands aéroports), des entités ATM et des instituts de recherche. Les données portent sur le processus entier d'opérations de vol et la plateforme permet au secteur d'obtenir des données sur les services d'information en provenance du système qui est muni d'un guichet d'accès unique. À l'heure actuelle, le champ d'application de la plateforme englobe 11 catégories principales et 380 éléments de données, notamment la gestion des courants de trafic aérien, la météorologie aéronautique, les ressources nécessaires aux opérations d'assistance au sol, les passagers, le fret et la poste, les bagages, la localisation en temps réel des aéronefs, et les ressources de secours. La plateforme prend en charge l'échange centralisée de données sur les opérations de l'aviation civile, y compris les données A-CDM des aéroports, ce qui améliore grandement l'efficacité de la transmission d'informations.

2.6 En 2021, la CAAC a réalisé une évaluation des retombées économiques de l'A-CDM, dont l'échantillon était composé de six grands aéroports, à savoir Guangzhou Baiyun, Kunming Changshui, Hangzhou Xiaoshan, Zhengzhou Xincheng, Dalian Zhoushuizi, et Qingdao Liuting, a défini l'étendue de la collecte de données et le système d'indicateurs d'analyse des retombées économiques, et a amélioré les méthodes de calcul des coûts et des retombées globales, pour finalement élaborer le rapport d'évaluation des retombées économiques de l'A-CDM fondé sur l'analyse de l'efficacité des opérations aéroportuaires.

2.6.1 Recettes totales des six aéroports échantillonnés : L'équipe de projet a collecté auprès de six aéroports 29 données sur les opérations et les coûts liés à la mise au point de l'A-CDM, et pour chacun de ces aéroports, et elle a mesuré 11 indicateurs de retombées économiques, y compris les pertes associées aux retards de passagers, les dépenses liées à la circulation au sol et les avantages liées aux opérations de vol essentielles. Elle a comparé et analysé les retombées économiques avant et après la mise en œuvre de l'A-CDM dans les six aéroports, après quoi elle en a fait une synthèse pour calculer les retombées indirectes. Compte non tenu des coûts liés à la mise au point, les six aéroports ont réalisé des recettes totales de 141,1539 millions de yuans en 2019.

2.6.2 Estimation des recettes totales des 33 autres grands aéroports : L'équipe de projet a utilisé les données de six aéroports et trois modèles de prévision, soit la méthode de prise de décision cible, la méthode de classification KNN et la méthode de classification par catégorie, pour estimer les recettes totales associées à l'A-CDM des 33 autres grands aéroports pour 2019. Des recettes totales estimées de 687,7685, de 718,2757 et de 665,3807 millions de yuans, ont été réalisées, respectivement. Elle a aussi effectué une analyse comparative des coefficients de corrélation et des écarts des trois modèles de prévision, d'après laquelle il est recommandée d'utiliser la méthode de prise de décision cible comme méthode de calcul de l'estimation globale.

2.6.3 La version chinoise du rapport d'évaluation des retombées économiques de l'A-CDM fondé sur l'analyse de l'efficacité des opérations aéroportuaires est téléchargeable sur le site web de la CAAC².

2.7 Le Gouvernement a donné des orientations générales claires et, avec l'appui des parties concernées, la mise en œuvre de l'A-CDM a rapidement fait son chemin en Chine. En mai 2024, 41 aéroports en Chine appliquaient l'A-CDM. En ce qui a trait à la certification, on souligne ce qui suit.

2.7.1 Dix aéroports ont été certifiés en 2018 : Beijing Capital, Guangzhou Baiyun, Shanghai Pudong, Kunming Changshui, Xi'an Xianyang, Chongqing Jiangbei, Hangzhou Xiaoshan, Shenzhen Bao'an, Chengdu Shuangliu et Shanghai Hongqiao.

2.7.2 Vingt-sept aéroports ont été certifiés en 2019 : Nanjing Lukou, Xiamen Gaoqi, Zhengzhou Xinzheng, Changsha Huanghua, Qingdao Liuting, Wuhan Tianhe, Haikou Meilan, Urumqi Diwobao, Tianjin Binhai, Sanya Fenghuang, Harbin Taiping, Guiyang Longdongbao, Dalian Zhoushuizi, Shenyang Taoxian, Jinan Yaoqiang, Nanning Wuwei, Lanzhou Zhongchuan, Fuzhou Changle, Taiyuan Wusu, Changchun Longjia, Nanchang Changbei, Hohhot White Pagoda, Shijiazhuang Zhengding, Ningbo Lishe, Wenzhou Longwan, Zhuhai Jinwan et Hefei Xinqiao.

2.7.3 Deux aéroports ont été certifiés en 2020 : Yinchuan Hedong et Yantai Penglai.

2.7.4 Un aéroport a été certifié en 2021 : Beijing Daxing.

2.7.5 Un aéroport a été certifié en 2024 : Chengdu Tianfu.

2.8 Sur la base de l'expérience acquise en Chine en matière de mise au point de l'A-CDM, la stratégie générale du Gouvernement national pour en faire la promotion se résume comme suit.

2.8.1 Élaborer une feuille de route pour la mise en œuvre de l'A-CDM, qui précise les aéroports qui en ont besoin et les délais nécessaire d'exécution.

2.8.2 Collaborer avec le secteur pour mettre au point les normes technologiques liées à l'A-CDM, clarifier les processus opérationnels, les procédures de travail et les spécifications sur les données.

2.8.3 Élaborer les méthodes de certification, clarifier les méthodes et les processus de certification, etc.

2.8.4 Collaborer avec le secteur pour créer un groupe de travail sur la certification A-CDM chargé d'effectuer des vérifications sur place dans les aéroports A-CDM pour s'assurer que ces derniers

² http://www.caac.gov.cn/XWZX/MHYW/202206/t20220629_213893.html

satisfont aux normes techniques, et de fournir les résultats de la certification et des suggestions d'amélioration en vue de garantir l'harmonisation des opérations A-CDM dans les différents aéroports.

2.8.5 L'élaboration de méthodes d'évaluation des performances A-CDM et l'analyse systématique des indicateurs de performance en matière d'A-CDM peuvent aider à recenser les occasions potentielles d'amélioration des performances et à renforcer continuellement l'A-CDM.

3. CONCLUSION

La Conférence est invitée à :

- a) suggérer d'ajouter des illustrations de mises en œuvre réussies et des exemples de projets d'A-CDM réalisés par la Chine dans le *Manuel sur la gestion collaborative des flux de trafic aérien (ATFM)* (Doc 9971), partie III, « Prise de décision en collaboration aux aéroports (A-CDM) » ; chapitre 4, « Mise en œuvre de l'A-CDM » ; section 4.3, « Projets A-CDM mis en œuvre avec succès » ; et section 4.4, « Exemples de projets A-CDM ».
- b) recommander que l'OACI envisage de réviser en temps opportun les chapitres suivants de la partie III, « Prise de décision en collaboration aux aéroports (A-CDM) » du Doc 9971 : chapitre 2, « Partenaires et parties prenantes de l'A-CDM » ; et chapitre 3, « Méthodes et outils de l'A-CDM », compte tenu du fait qu'au cours des dernières années, les États se sont employés à promouvoir la mise au point de l'A-CDM, ce qui leur a permis d'acquérir de l'expérience pratique et d'appliquer de nouvelles technologies.

— FIN —