

ASSEMBLÉE — 42^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

Point 24 : Initiatives prioritaires en matière de sécurité de l'aviation et de navigation aérienne

**ÉLABORATION DE NORMES TECHNIQUES ET DE LIGNES DIRECTRICES
OPÉRATIONNELLES SOUS L'ÉGIDE DES SERVICES DE L'ÉTAT POUR FACILITER
LA MISE EN PLACE D'UNE GESTION TOTALE D'AÉROPORT (TAM)**

(Note présentée par la Chine)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La gestion totale d'aéroport (TAM) est une extension et le fruit de l'évolution de la prise de décision en collaboration aux aéroports (A-CDM). Elle est fondée sur une approche globale de la gestion des performances d'un aéroport, qui intègre les processus opérationnels propres à l'aérodrome, à l'aérogare et au centre de transport terrestre, passe par la consolidation des données sur les vols, les passagers et les bagages, et requiert la participation des intervenants à un processus cohérent de planification et de prise de décision en collaboration. Comparativement à l'A-CDM, la TAM couvre un éventail plus large d'activités et des zones physiques plus grandes et s'étire sur de plus longues périodes, ce qui amène les organismes publics et les acteurs du secteur à élaborer conjointement des normes techniques et des lignes directrices opérationnelles relatives à la TAM afin d'assurer l'efficacité et la cohérence de sa mise en œuvre.

Suite à donner : L'Assemblée est invitée à :

- prier instamment l'OACI de créer les conditions propices à l'élaboration d'un plan de mise en œuvre d'une TAM qui soit réalisable et se déroule de manière coordonnée à l'échelle mondiale ;
- prier instamment l'OACI d'encourager les États membres à adopter de manière proactive des technologies d'intelligence artificielle (IA) pour renforcer les capacités en matière d'A-CDM afin de faire progresser la mise en place d'une TAM.

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte aux objectifs stratégiques <i>Chaque vol est sûr et sécurisé</i> et <i>L'aviation assure une mobilité fluide, accessible et fiable pour tous</i> .
<i>Incidences financières :</i>	Les activités de l'OACI décrites dans la présente note de travail devraient être entreprises sous réserve des ressources prévues par le budget ordinaire pour 2026-2028 et/ou provenant de contributions extrabudgétaires, selon les indications contenues dans le Plan d'activités 2026-2028 de l'OACI.
<i>Références :</i>	Plan stratégique 2026-2050 de l'OACI Plan d'activités 2026-2028 de l'OACI Doc 9750, <i>Plan mondial de navigation aérienne</i> (GANP)

¹ Versions anglaise et chinoise fournies par la Chine.

1. INTRODUCTION

1.1 Le Plan mondial de navigation aérienne (GANP, Doc 9750) définit trois tâches de prise de décision en collaboration aux aéroports (A-CDM) pour la phase B2 dans le domaine 1 d'amélioration des performances (Opérations aéroportuaires) du cadre des mises à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU) : A-CDM-B2/1 [Planification des opérations aéroportuaires (AOP)], A-CDM-B2/2 [Centre de coordination des opérations aéroportuaires (APOC)] et A-CDM-B2/3 [Gestion totale d'aéroport (TAM)].

1.2 Afin que le développement du secteur de l'aviation puisse se poursuivre, il est nécessaire d'améliorer davantage l'efficacité des opérations aéroportuaires et l'utilisation des ressources et des installations connexes pour faire face à la hausse soutenue du volume de trafic aérien. En outre, les aéroports évoluent, passant de nœuds de transport aérien autonomes à des pôles de transport urbain intégrés, d'où la nécessité de renforcer les capacités en matière de TAM.

1.3 Depuis 2017, l'Administration chinoise de l'aviation civile (ACAC) contribue à faire progresser le développement de systèmes A-CDM dans l'ensemble du secteur. À ce jour, 41 grands aéroports internationaux ont instauré avec succès des procédures A-CDM. Au cours de la période de mise en œuvre, les aéroports ont mis en place un mécanisme opérationnel de collaboration entre le contrôle de la circulation aérienne, les entreprises de transport aérien, les exploitants d'aéroports et les fournisseurs de services d'assistance en escale. En utilisant l'analyse vidéo et d'autres technologies pour saisir automatiquement les données opérationnelles sur les services d'assistance en escale, ils ont procédé à une allocation dynamique des ressources y relatives et des moyens nécessaires à la séquence avant départ. En outre, des protocoles d'interaction normalisés ont été mis au point pour les principaux paramètres opérationnels, notamment l'heure cible de départ du poste de stationnement (TOBT), l'heure cible d'approbation de la mise en route (TSAT) et l'heure calculée de décollage (CTOT), ce qui permet une intégration efficace de l'A-CDM avec les systèmes de gestion des flux de trafic aérien (ATFM). Le savoir-faire considérable acquis relativement à leur application est le fruit de nombreuses années d'expérience pratique, et a permis de constituer une solide assise technique sur laquelle reposera l'adoption future des systèmes de TAM.

2. ANALYSE

2.1 Selon le cadre des ASBU, la TAM implique une gestion globale des vols, des passagers, des bagages et du transport terrestre, côté piste et côté ville, et du centre intégré de transport terrestre. Cela nécessite de mettre à niveau les centres de coordination des opérations aéroportuaires (APOC) afin d'intégrer la gestion côté ville, d'élaborer et de mettre en œuvre des plans d'opérations aéroportuaires (AOP) et d'intégrer l'ensemble des activités d'un aéroport dans un processus de prise de décision en collaboration cohérent qui prend en charge toutes les phases des opérations aériennes (stratégique, prétactique, tactique et analyse post-opérations). Comparativement à l'A-CDM, la TAM couvre un éventail plus large d'activités et des zones physiques plus grandes, et s'étire sur de plus longues périodes, obligeant les organismes publics et les acteurs du secteur à élaborer conjointement des normes techniques et des lignes directrices opérationnelles sur la TAM afin de renforcer l'efficacité et la cohérence de sa mise en place.

2.2 L'ACAC a élaboré un plan de travail quinquennal (2025-2029) pour promouvoir la mise en place d'une TAM. Le plan définit les grandes tâches comme la création de groupes de travail, l'élaboration de normes techniques, la mise en œuvre de programmes pilotes et l'exécution à l'échelle du secteur.

2.2.1 En avril 2025, l'ACAC, en collaboration avec les acteurs du secteur, a créé un groupe de travail sur la mise en place d'une TAM afin de faire avancer les différentes tâches y relatives.

2.2.2 À la suite de discussions approfondies avec les acteurs du secteur, l'ACAC a publié en juillet 2025 des lignes directrices techniques provisoires sur la gestion totale d'aéroport dans le but d'aider les exploitants d'aéroports à mettre au point un système de TAM.

2.2.3 D'ici la fin de l'année 2025, trois grands aéroports internationaux seront sélectionnés pour prendre part à des programmes pilotes de TAM, qui débiteront en janvier 2026 et devraient s'échelonner sur plus de 18 mois.

2.2.4 En se fondant sur les enseignements tirés des programmes pilotes, l'élaboration et la publication de normes techniques sur la TAM devraient se faire d'ici 2028, après quoi les normes seront progressivement mises en œuvre dans les aéroports admissibles.

2.3 Les lignes directrices techniques sur la TAM englobent les définitions terminologiques, et portent principalement sur les responsabilités, les modes et processus opérationnels, et l'architecture du système.

2.3.1 Définitions terminologiques et responsabilités : les lignes directrices techniques définissent les concepts fondamentaux tels que la TAM, l'APOC et les AOP, ainsi que les responsabilités propres aux exploitants d'aéroport et aux autres intervenants du domaine des aéroports.

2.3.2 Mode opérationnel : on passe d'une gestion classique distincte de l'aérodrome, de l'aérogare et du transport terrestre à une gestion centralisée effectuée par un grand centre de contrôle des opérations. Les exploitants d'aéroports sont chargés d'établir un APOC afin de fournir aux intervenants un lieu de travail commun et une plateforme pour le système. Tous les intervenants, d'un même lieu de travail, collaborent sur l'élaboration et l'actualisation au besoin des AOP, qui servent à définir les cibles de performance, l'affectation des ressources et les programmes de soutien, et assument un rôle de supervision et de gestion.

2.3.3 Processus opérationnel : pour atteindre les cibles de performance en matière de TAM, l'APOC doit assurer la gouvernance et l'intégration des données, optimiser les flux de travail liés aux opérations de vol, établir des processus de bout en bout relatifs aux services aux passagers, et revoir les mesures des performances et les méthodes d'évaluation.

2.3.4 Architecture du système : la plateforme de TAM comporte trois niveaux, à savoir la perception, la prise de décision et l'exécution. Elle utilise les mégadonnées, l'intelligence artificielle et d'autres technologies pour construire des modèles algorithmiques pourvus de capacités d'apprentissage auto-adaptable et d'optimisation autonome dans le but d'assurer le fonctionnement des systèmes de soutien opérationnel de tous les intervenants, au moyen d'une collaboration à l'échelle de l'aéroport et d'une autonomisation intelligente. Plus précisément :

- a) le niveau de la perception sert à la collecte de données en temps réel à partir de ressources locales et externes en utilisant une variété d'appareils et de technologies intelligents, et met des données probantes à disposition sur la plateforme TAM en temps réel et établit une prise de conscience précise de la situation ;
- b) le niveau de la prise de décision, qui s'appuie sur les données opérationnelles collectées au niveau de la perception et sur les règles de fonctionnement, analyse des scénarios complexes à l'aide de technologies d'IA comme les modèles de grande échelle et les agents intelligents. À ce niveau, le système évalue des objectifs multiples tels que la sécurité, l'efficacité et la qualité du service, et génère des plans d'aide à la prise de décision et des lignes directrices opérationnelles ;

- c) le niveau de l'exécution intègre en profondeur la plateforme de TAM avec les systèmes de soutien opérationnel des intervenants, établissant un système d'exécution intelligent doté de capacités de reconnaissance automatique et d'aide à la prise de décision, qui permet une collaboration intersystème, une allocation dynamique des ressources et un suivi du processus d'exécution dans son ensemble.

2.4 Désormais, l'ACAC fera avancer toutes les tâches du plan de mise en place d'une TAM conformément au plan de travail, en poussant plus avant l'intégration des technologies d'IA dans les opérations aéroportuaires. En exploitant les données opérationnelles sur les vols pour entraîner les modèles de grande échelle conçus pour le secteur de l'aviation, et en misant sur l'application, le recyclage et l'optimisation continus dans divers scénarios d'exploitation, on améliorera progressivement les capacités de l'intelligence artificielle générative, renforçant ainsi de manière continue l'efficacité opérationnelle des aéroports et l'expérience des passagers. En outre, l'ACAC est prête à rendre compte d'expériences concrètes en la matière à l'occasion de futures réunions techniques de l'OACI, et ainsi mettre le savoir-faire de la Chine à la disposition de la gouvernance mondiale de l'aviation civile.

— FIN —