Organisation de l'aviation civile internationale

NOTE DE TRAVAIL

ATConf/7-WP/179[1]
24/9/26

SEPTIÈME CONFÉRENCE MONDIALE DE TRANSPORT AÉRIEN (ATCONF/7)

Montréal (siège), 16 – 20 novembre 2026

Point 4 : Technologies émergentes, nouveaux modèles économiques et autres questions connexes
4.1 : Cadres de réglementation économique des technologies émergentes

LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE ET L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS LE TRANSPORT AÉRIEN

(Présenté par le Kenya au nom des 54 États membres de la Commission Africaine de l'Aviation Civile[2])

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Cette Note de travail présente la position de l'Afrique sur la transformation numérique, les technologies émergentes et l'Intelligence artificielle (IA) dans le transport aérien. Ces technologies sont déjà en train de transformer l'efficacité, la sécurité, la résilience et la compétitivité du secteur aérien, offrant ainsi à l'Afrique l'opportunité d'adopter des systèmes modernes et interopérables tout en évitant de se retrouver avec des infrastructures obsolètes. Toutefois, les lacunes en matière d'infrastructure numérique, de cybersécurité, de compétences spécialisées, de protection des données et de gouvernance de l'IA pourrait aggraver les inégalités existantes. Le document souligne le rôle central de la Commission africaine de l'aviation civile (CAFAC) dans la coordination des solutions partagées, de la gouvernance commune et du renforcement des capacités, et appelle l'OACI à soutenir la mise en place de cadres abordables et interopérables, la coopération en matière de cybersécurité, le financement et le transfert de technologies afin de garantir une transition numérique inclusive et responsable.

Action requise. La Conférence est invitée à :

a) reconnaître l'importance stratégique d'une transformation numérique inclusive, interopérable, sécurisée et abordable, y compris l'adoption responsable de l'IA et des technologies émergentes, tout en veillant à ce que les États en développement ne soient pas laissés de côté ;
b) demander à l'OACI d'élaborer des orientations mondiales cohérentes, neutres sur le plan technologique, interopérables et sécurisées, ainsi que des cadres pratiques pour une transformation numérique responsable du secteur aérien et l'application de l'IA, en abordant les questions de cybersécurité, de gouvernance et de protection des données, d'utilisation éthique de l'IA et de contrôle réglementaire, et de soutenir les États en développement par le renforcement des capacités, le transfert de technologies et l'accès à des solutions adaptées ;

[1] Versions française et anglaise fournies par la CAFAC.

[2] Afrique du Sud, Algérie, Angola, Bénin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cabo Verde, Cameroun, Comores, Congo, Côte d'Ivoire, Djibouti, Égypte, Érythrée, Eswatini, Éthiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Guinée équatoriale, Kenya, Lesotho, Libéria, Libye, Madagascar, Malawi, Mali, Maroc, Maurice, Mauritanie, Mozambique, Namibie, Niger, Nigéria, Ouganda, République centrafricaine, République démocratique du Congo, République-Unie de Tanzanie, Rwanda, Sao Tomé-et-Príncipe, Sénégal, Seychelles, Sierra Leone, Somalie, Soudan, Soudan du Sud, Tchad, Togo, Tunisie, Zambie et Zimbabwe.

c) encourager l'OACI, en coopération avec les organisations régionales, notamment la CAFAC, le secteur privé, les partenaires de développement et les institutions financières, à soutenir les plateformes partagées pilotées au niveau régional, les mécanismes de gouvernance communs, la coopération en matière de cybersécurité et les initiatives pilotes, ainsi qu'à mobiliser les financements nécessaires ;
d) appeler les institutions financières internationales, les banques de développement, les bailleurs de fonds et les autres partenaires à renforcer leur soutien technique et financier aux initiatives en matière d'aviation numérique dans les pays en développement et, en Afrique, à aider la CAFAC, les Communautés économiques régionales (CER) et les États membres à coordonner et à mettre en œuvre sur le continent la transition vers l'aviation numérique.

Objectif stratégique :	La présente note de travail se rapporte l'objectif stratégique *Le développement économique du transport aérien assure la prospérité économique et le bien-être sociétal pour tous*.
Incidences financières :	Les actions proposées devraient être menées dans le cadre du programme de travail actuel de l'OACI et des ressources disponibles
Références :	Déclaration de Lomé sur le Marché unique du transport aérien africain et sa matrice de mise en œuvre, 2026 Union Africaine, Stratégie de transformation numérique pour l'Afrique (2020-2030) Union Africaine, Cadre stratégique de l'UA en matière de données, 2022 Cadre de confiance pour l'aviation internationale (IATF) de l'OACI ; Stratégie de cybersécurité de l'aviation et Plan d'action pour la cybersécurité de l'OACI Vision à long terme de l'OACI pour la libéralisation du transport aérien Union Africaine, Stratégie continentale sur l'intelligence artificielle, 2024

1. INTRODUCTION

1.1 Le transport aérien connaît actuellement une transformation technologique dont l'ampleur est sans précédent à ce jour. L'identification numérique et la biométrie, la gestion des informations à l'échelle du système, le cloud computing, l'analyse des mégadonnées, l'automatisation et – de plus en plus – l'intelligence artificielle (IA) passent du stade des projets pilotes à celui des mécanismes quotidiens régissant l'exploitation des avions, le franchissement des frontières, la régulation des marchés et la prise de décision. Ce qui était encore considéré comme l'avenir de l'aviation il y a peu de temps est désormais son présent : la capacité à numériser, à connecter et à appliquer des outils intelligents aux données est devenue un facteur déterminant pour l'efficacité, la sûreté, la sécurité et la compétitivité, et non plus une simple amélioration facultative.

1.2 Pour l'Afrique, les enjeux de cette transformation sont particulièrement élevés. Alors que le continent poursuit le développement et la modernisation de son système aéronautique, il a l'opportunité historique de dépasser les technologies traditionnelles et d'adopter à l'amont des solutions modernes, interopérables et intelligentes. En revanche, il existe le risque d'une aggravation des disparités existantes dans le secteur aérien mondial si la transition vers le numérique et l'intelligence artificielle ne tient pas suffisamment compte des réalités, des capacités et des besoins de développement des pays africains et des autres pays en développement. Pour que la numérisation et l'intelligence artificielle deviennent des moteurs d'une connectivité, d'une efficacité et d'une inclusion accrues, il faudra donc disposer d'infrastructures adéquates, d'un accès aux technologies, de ressources humaines qualifiées, de cadres solides en matière de cybersécurité et, surtout, d'une coopération internationale efficace, d'un renforcement des capacités et d'un soutien à la mise en œuvre au niveau des États. En juin 2026, les ministres africains réunis à la Convention et Expo sur le transport aérien africain à Lomé ont réaffirmé, à travers la Déclaration de Lomé et sa Matrice de mise en œuvre, l'importance de la transformation numérique, de l'innovation et de la technologie en tant que catalyseurs d'un système de transport aérien plus connecté, compétitif et résilient.

2. ANALYSE

2.1 Les technologies émergentes et l'intelligence artificielle offrent de grandes opportunités pour le transport aérien

2.1.1. Les technologies émergentes, telles que l'identification numérique et la biométrie, les authentifiants de voyage numériques (DTC) et One ID de l'OACI, la gestion des informations à l'échelle du système, le cloud computing, l'analyse des mégadonnées, l'automatisation et l'intelligence artificielle, offrent des gains importants en termes d'efficacité, de transparence, de sûreté, de sécurité, de facilitation et de surveillance économique.

2.1.2. Ces technologies ont également des implications économiques et réglementaires. Les nouveaux modèles commerciaux, les plateformes numériques et les applications d'intelligence artificielle nécessitent des cadres réglementaires adaptés, technologiquement neutres et favorables à la concurrence qui protègent les consommateurs et permettent l'innovation, sans fragmenter les marchés ou imposer des charges de conformité disproportionnées aux États en développement et à leurs exploitants.

2.1.3. L'intelligence artificielle s'affirme comme un outil pratique tout au long de la chaîne de valeur de l'aviation et pour les administrations de l'aviation elles-mêmes. L'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique contribuent déjà à la prévision de la demande et à l'analyse des tendances du marché, à la maintenance prévisionnelle et à la détection des risques pour la sécurité, à l'optimisation des capacités et de la connectivité, au traitement automatisé des informations statistiques et réglementaires, ainsi qu'à l'amélioration des services proposés aux opérateurs et aux passagers, notamment grâce à des outils interactifs. Pour les autorités d'aviation civile et les organismes régionaux disposant d'effectifs limités, ces outils peuvent décupler les capacités d'analyse, permettant ainsi de transformer des données et une expertise limitées en décisions plus rapides et fondées sur des faits, à condition que ces outils soient utilisés de manière responsable et sur la base de données fiables

2.2 L'Afrique est confrontée à un déficit d'infrastructures numériques et à une fracture numérique profonde

2.2.1. Les infrastructures numériques et de communication sous-jacentes au secteur de l'aviation restent inégalement distribuées. Une analyse régionale portant sur l'Afrique montre que les principaux systèmes de gestion de l'information et de liaison de données ne sont déployés que partiellement, que les systèmes de liaison de données et de traitement des messages entre l'air et le sol et entre les infrastructures sont peu développés, et que le passage de la gestion sur papier de l'information aéronautique à sa gestion numérique n'est pas achevé. Ces manquements freinent la mise en place de capacités reposant sur l'exploitation intensive des données, telles que la Gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM), la facilitation numérique et l'analyse de données.

2.2.2. Une fracture numérique généralisée aggrave ces contraintes. Dans l'ensemble de l'Afrique subsaharienne, le fossé en matière d'accès à l'Internet mobile est estimé à environ 59 % et seulement environ un quart de la population utilise l'Internet mobile, tandis que l'accès à l'électricité, la connectivité et les compétences restent inégalement répartis. Sans mesures ciblées, la transition numérique mondiale pourrait creuser ce fossé au lieu de le réduire.

2.3 La transformation numérique doit s'opérer de manière sûre et fiable

2.3.1. À mesure que l'aviation est de plus en plus interconnectée et basée sur les données, la cybersécurité devient une condition préalable à la numérisation, et non un simple complément facultatif. Le Cadre international de confiance de l'OACI en matière d'aviation et la Stratégie de l'OACI en matière de cybersécurité dans le secteur de l'aviation constituent l'architecture mondiale nécessaire. Toutefois,

les États africains ont besoin de capacités, de ressources et de coopération pour mettre ces outils en œuvre, compte tenu de leurs ressources limitées et de leur exposition potentiellement disproportionnée au sein d'un système de plus en plus interconnecté.

2.3.2. Au niveau de l'écosystème, les solutions de facilitation numérique, notamment les systèmes d'identification numérique et les systèmes d'informations préalables sur les passagers et de dossiers passagers (API/PNR), doivent être interopérables et abordables. Le secteur de l'aviation a attiré l'attention sur le fait que ces systèmes devraient respecter les normes de l'OACI et être financés par les pouvoirs publics, plutôt que de répercuter leurs coûts sur les compagnies aériennes et les passagers, car ces frais supplémentaires nuisent à la connectivité et à l'abordabilité des services. Les aspects opérationnels de la facilitation sont abordés dans le document complémentaire consacré à la mobilité fluide ; l'objectif ici est de veiller à ce que le coût et la conception des solutions numériques de mise en conformité ne constituent pas un obstacle à une connectivité abordable.

2.3.3. Les mêmes facteurs qui confèrent à l'IA toute sa valeur rendent également la gouvernance indispensable. Les avantages de l'IA et de l'analyse avancée reposent sur des données fiables, la protection des données à caractère personnel et des garanties claires contre les préjugés, l'opacité et les abus, ainsi que sur un contrôle humain effectif des décisions automatisées. Pourtant, nombreux sont les États africains légifèrent encore sur la protection des données, et rares sont ceux qui disposent à ce jour de cadres spécifiques sur la gouvernance de l'IA. Des lignes directrices pratiques et proportionnées sur la gouvernance des données, l'éthique de l'IA et la supervision humaine, alignées sur les normes mondiales et continentales mais adaptées au développement des capacités des États, constituent donc une condition préalable à l'adoption de ces technologies en toute confiance.

2.4 L'Agenda numérique continental de l'Afrique

2.4.1. La transformation numérique de l'aviation africaine ne doit pas se faire en vase clos. Ce processus devrait être aligné sur la Stratégie de transformation numérique de l'Union africaine (UA) pour l'Afrique (2020-2030), sur le Cadre politique de l'UA en matière de données et le Protocole de la ZLECAf sur le commerce numérique, qui façonnent l'approche du continent en matière de gouvernance des données, de flux de données transfrontaliers, d'identification numérique et de cybersécurité. La cohérence entre les systèmes numériques aéronautiques et ces cadres renforcerait à la fois le marché unique du transport aérien africain (MUTAA) et la ZLECAf, tout en respectant les considérations relatives à la protection des données et à la souveraineté, sachant qu'une part importante des États africains est encore en train de légiférer sur la protection des données.

2.4.2. Cet alignement nécessite une coordination à l'échelle du gouvernement et entre les parties prenantes, impliquant notamment les autorités de l'aviation civile, les agences d'immigration, les douanes, les services de sécurité et de santé, les aéroports, les compagnies aériennes, les prestataires de services de navigation aérienne et les organismes régionaux, afin que les systèmes numériques soient interopérables, peu coûteux et qu'ils se renforcent mutuellement.

2.5 Soutien de la CAFAC aux États pour la transition numérique et l'IA

2.5.1. La réponse de l'Afrique à la transition numérique et à celle de l'intelligence artificielle s'organise à l'échelle continentale, pilotée par la CAFAC. En tant qu'Agence spécialisée de l'Union africaine pour les questions d'aviation civile et en tant qu'Agence d'exécution de la DY et du SAATM, la CAFAC a reçu mandat d'assurer la coordination, la surveillance et l'harmonisation des politiques sectorielles entre ses États membres, un mandat qui s'étend naturellement à la numérisation et à l'utilisation responsable des technologies. La CAFAC elle-même est engagée dans un projet de transformation numérique et d'intelligence artificielle afin de moderniser ses opérations et sa capacité analytique, et l'approche qu'elle développe dans ce processus peut être étendue en externe pour soutenir les États.

2.5.2. Le rôle de soutien de la CAFAC est pratique. Plutôt que de laisser chacun des 54 États se doter individuellement de capacités numériques et d'intelligence artificielle, la CAFAC peut mutualiser les compétences rares et proposer des outils partagés et coordonnés à l'échelle du continent, notamment des plateformes communes de données et de suivi telles que le Programme africain sur les données aéronautiques (APAD) et les tableaux de bord de mise en œuvre du SAATM, permettant ainsi aux petits États et États aux ressources limitées d'accéder à des capacités qu'ils ne pourraient pas développer seuls. La CAFAC peut promouvoir une gouvernance commune pour la cybersécurité, la protection des données et l'éthique de l'IA, harmoniser les normes pour assurer l'interopérabilité, former des points focaux nationaux et des champions numériques, et servir de passerelle entre les États et les partenaires internationaux, techniques et financiers. Abordée sous cet angle, la transformation numérique devient un moteur de l'intégration continentale plutôt qu'une nouvelle source de fragmentation.

2.6 Un cadre mondial inclusif

2.6.1. Les cadres. mondiaux de transformation numérique devraient être pratiques, interopérables, neutres sur le plan technologique, peu coûteux et spécifiquement conçus pour le contexte des États en développement, et ils devraient s'accompagner d'un financement, d'un transfert de technologies et d'un renforcement des capacités. Sans un tel soutien, la transition numérique risque de creuser les inégalités existantes au lieu de les réduire.

2.6.2. L'OACI, les institutions régionales, les partenaires et les institutions financières jouent des rôles complémentaires dans le soutien au Programme de numérisation et de développement de l'IA en Afrique. L'OACI élabore des normes, des lignes directrices, des cadres et des programmes de renforcement des capacités à l'échelle mondiale ; les institutions régionales les déclinent en modalités de mise en œuvre adaptées aux spécificités régionales, tandis que les partenaires et les institutions financières peuvent apporter leur soutien à la CAFAC et aux États membres sous forme de transfert de connaissances et d'aide financière. Le soutien de l'OACI devrait compléter et renforcer les efforts menés par l'Afrique sous la coordination de la CAFAC, et mobiliser la coopération internationale, afin que les actions menées à l'échelle mondiale et celles menées sur le continent aillent dans le même sens

3. CONCLUSION

3.1 La transformation numérique, les technologies émergentes et l'intelligence artificielle sont déterminantes pour l'efficacité, la sûreté, la sécurité, la résilience et la compétitivité du transport aérien africain, et s'affirment comme une réalité de l'heure plutôt qu'une perspective lointaine. Il s'agit d'une opportunité majeure : les lacunes du continent en matière d'infrastructures, de compétences, de cybersécurité et de gouvernance le sont tout autant ; il faudra y remédier pour concrétiser cette opportunité. L'Afrique soutient la mise en place d'un écosystème numérique mondial sûr, interopérable, inclusif et fiable, dédié à l'aviation. Le continent plaide pour la mise en place des cadres concrets et abordables accompagnant la transformation numérique, les technologies émergentes et l'utilisation responsable de l'IA, adaptés aux pays en développement, ainsi que pour un alignement sur l'agenda numérique continental, le financement et le transfert de technologies, afin que cette transition contribue à réduire la fracture numérique. Grâce à la coordination qu'assure la CAFAC et au soutien qu'elle apporte à ses États membres, à sa mutualisation des expertises, à son utilisation des plateformes partagées et à sa politique de gouvernance commune, un cadre mondial renforcé permettrait à l'Afrique de participer pleinement à la transformation numérique du transport aérien et d'en tirer pleinement parti.

— FIN —