

ASSEMBLÉE — 41^e SESSION

COMMISSION ÉCONOMIQUE

Point 37 : Données sur l'aviation — Surveillance et analyse

PROGRAMME STATISTIQUE DE L'OACI ET ANALYSE DES MÉGADONNÉES

(Note présentée par le Conseil de l'OACI)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note de travail fait le point sur le Programme statistique de l'OACI, ainsi que sur les activités relatives aux mégadonnées, y compris celles qui concernent les ensembles de mégadonnées et les projets d'analyse en cours menés en collaboration avec notamment les autres institutions des Nations Unies, organisations internationales, etc. Cette note indique par ailleurs les travaux futurs de l'OACI concernant le Programme statistique et l'analyse des mégadonnées (relevant du Résultat DEV 5 du Plan d'activités 2023-2025 de l'OACI – Amélioration de la capacité des États à mettre en œuvre et gérer des solutions fondées sur les mégadonnées de l'aviation et à inventorier les innovations axées sur l'élaboration de politiques étayées par des données), qui visent à aider les États et les parties prenantes du secteur de l'aviation à utiliser une approche qui s'appuie sur les données pour la prise de décisions et l'élaboration des politiques dans le but d'améliorer la sécurité et l'efficacité opérationnelle et économique du transport aérien. Cette note présente enfin les activités prévues qui seront menées pour donner suite aux recommandations de la onzième session de la Division des statistiques (STA/11).

Suite à donner : L'Assemblée est invitée à :

- a) prendre acte des travaux de l'OACI présentés aux sections 2, 3, 4 et 5 ;
- b) approuver le programme des travaux futurs de l'Organisation présenté à la section 7 ;
- c) prendre en compte les informations contenues dans la présente note lors de la mise à jour de la résolution A40-9 de l'Assemblée, Exposé récapitulatif de la politique permanente de l'OACI dans le domaine du transport aérien.

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte à l'objectif stratégique <i>Développement économique du transport aérien</i> .
<i>Incidences financières :</i>	Les activités de l'OACI visées dans la présente note devraient être entreprises dans le cadre des ressources disponibles dans le Budget-Programme ordinaire de 2023-2025 et/ou de contributions extrabudgétaires, selon le Plan d'activités 2023-2025 de l'OACI.
<i>Références :</i>	Doc 10140, <i>Résolutions de l'Assemblée en vigueur</i> (au 4 octobre 2019) Doc 10139, <i>Rapport de la Commission économique de la 40^e session de l'Assemblée Rapports ADAP/3 et STA/11</i> A41-WP/14-EC/4 (Rapport sur les prévisions actualisées de trafic à long terme tenant compte des scénarios post-COVID-19) A41-WP/17-EC/7, Exposé récapitulatif de la politique permanente de l'OACI dans le domaine du transport aérien Plan d'activités 2023-2025 de l'OACI

1. CONTEXTE

1.1 Conformément à la résolution A40-9 de l'Assemblée (appendice E), le Secrétariat coordonne ses activités avec les États membres, l'Organisation des Nations Unies (ONU), ses agences et d'autres organisations internationales pour la collecte, le traitement et l'analyse des données relatives à l'aviation, y compris les mégadonnées. Le Secrétariat s'est également efforcé d'assurer l'harmonisation des données et des statistiques de l'aviation provenant de différentes sources afin de faciliter la mise à disposition de données exactes, fiables et cohérentes dont les États ont besoin pour prendre des décisions éclairées.

2. PROGRAMME STATISTIQUE DE L'OACI

2.1 Le Programme statistique de l'OACI a continué de bénéficier du processus de restructuration achevé en 2018 grâce à l'utilisation de nouvelles technologies et de l'architecture de gestion des données d'entreprise (EDM) pour la base de données statistiques intégrée (ISDB). Ce processus s'est traduit par plusieurs avantages, notamment : a) augmentation de la couverture et de la qualité des données ; b) réduction des délais de traitement ; c) interopérabilité accrue ; et d) meilleure intégration des données en vue d'une analyse utile.

2.2 Par ailleurs, l'architecture EDM actuelle utilisée dans le cadre du Programme statistique de l'OACI a été sensiblement améliorée grâce à l'utilisation de l'informatique en nuage et du traitement multi-nœuds pour le stockage, le traitement et l'analyse de différentes sources de mégadonnées. L'architecture de l'informatique en nuage permet de vérifier la concordance et de combiner des données officielles avec des sources de mégadonnées, et de créer ainsi un riche référentiel d'information pour les États, les organisations internationales et les autres parties prenantes.

2.3 À la troisième réunion du Groupe d'experts des données sur l'aviation et de l'analyse (ADAP/3), tenue en juin 2021, plusieurs recommandations ont été formulées sur les activités statistiques de l'OACI, concernant notamment : a) la collecte des données sur les incidents de cybersécurité ; b) la collecte, par voie de sondage, de données sur le personnel de l'aviation titulaire d'une licence, par sexe ; et c) la définition statistique du trafic tout cargo non régulier. Les recommandations de la réunion ADAP/3 ont été présentées à la onzième session de la Division des statistiques (STA/11) en avril 2022, à la suite de quoi des travaux ont été menés sur la collecte de nouvelles données et/ou de données supplémentaires dans le cadre du Programme statistique de l'OACI, y compris au moyen des formulaires de compte rendu du transport aérien et de sondages.

3. SOURCES DE MÉGADONNÉES

3.1 Des efforts soutenus ont été consacrés à l'amélioration de la capacité de l'Organisation à gérer, traiter et analyser les mégadonnées en utilisant des technologies avancées telles que l'informatique en nuage, l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique. Les sources de mégadonnées utilisées par l'OACI, à savoir : a) le *Market Intelligence Data Transfer* (MIDT) ; b) la surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B) ; et c) les données sur le commerce des produits de base (COMTRADE) et les données de transactions de commerce électronique (E-com) assurent une couverture totale des données de trafic et d'exploitation à un très haut niveau de granularité.

3.2 Le MIDT contient des données sur les réservations des passagers provenant du système mondial de distribution (GDS), complétées par les ventes directes des transporteurs aériens, indiquant la véritable origine-destination de plus de quatre milliards de passagers et de 36 millions de départs annuellement (en 2019).

3.3 Les données de l'ADS-B renseignent sur la position des aéronefs (au départ, en route et à l'arrivée, par intervalles d'une minute). Sont ainsi enregistrées chaque mois quelque 600 millions de lignes de données, qui couvrent une grande partie des vols de transport de passagers et de fret, ainsi que ceux effectués par les aéronefs affrétés, les avions à réaction d'affaires et d'autres aéronefs commerciaux.

3.4 Les algorithmes élaborés par l'OACI servent à vérifier et à compléter les données au moyen d'informations supplémentaires telles que le code du transporteur, le type d'aéronef, la région d'information de vol (FIR), le type d'exploitation, la distance parcourue, et l'écart entre la route prévue, la route la plus courte et la trajectoire effective, tandis que les données de l'ADS-B sont diffusées dans le nuage.

3.5 Les données COMTRADE fournies par l'ONU englobent des milliards d'enregistrements de mouvements de produits de base, tandis que les enregistrements E-com fournis par l'Union postale universelle (UPU) contiennent des données sur les colis des transactions de commerce électronique.

4. COLLABORATION EN MATIÈRE D'ANALYSE DES MÉGADONNÉES

4.1 L'OACI, de plus en plus, exploite les mégadonnées et élargit ses activités en les utilisant. Les ensembles de mégadonnées susmentionnés ont été traités et analysés en étroite collaboration avec d'autres organismes des Nations Unies et organisations internationales. En outre, une collaboration interne est déployée au sein de l'Organisation pour soutenir les autres activités. Les points marquants de cette collaboration sont présentés ci-après.

4.2 Les données du MIDT ont été communiquées à la Banque mondiale, ainsi que la méthode de calcul de l'indice de connectivité du transport aérien, par État. Ces données et cette méthode ont également été communiquées à l'Association du transport aérien international (IATA) et au Groupe d'action du transport aérien (ATAG) afin de produire l'indice de connectivité du transport aérien et le classement par État dans le rapport intitulé *Aviation: Benefits Beyond Borders*¹.

4.3 Les données ADS-B, ainsi que les métadonnées, ont été communiquées aux membres du Comité de la protection de l'environnement en aviation (CAEP), afin de les aider à valider la base de données d'exploitation commune (COD). Les données ADS-B ont également été communiquées à la Sous-direction de l'environnement de l'OACI en vue de l'élaboration d'un processus devant permettre de combler les manques de données au titre du Régime de compensation et de réduction de carbone pour l'aviation internationale (CORSIA) en utilisant les données ADS-B et en les combinant à d'autres séries de données et d'outils relatifs à l'environnement.

¹ <https://aviationbenefits.org/downloads/aviation-benefits-beyond-borders-2020/>

4.4 En coordination avec l'Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne (EUROCONTROL), les données ADS-B ont été intégrées à l'application des redevances d'aéroport de l'OACI (Aero-Tariffs) et mises à la disposition des États membres et des fournisseurs de services de navigation aérienne (ANSP) sur la plateforme iCADS (<https://data.icao.int/AeroTariffs/>).

4.5 En ce qui concerne les données de COMTRADE et d'E-com, l'OACI et l'UPU, en vertu du mémorandum d'entente entre les deux organisations, ont commencé à utiliser ces sources de mégadonnées et les données ADS-B pour mener un projet conjoint sur *l'analyse des contraintes de la logistique internationale pour le commerce électronique*.

4.6 Par ailleurs, l'OACI est l'organisme dépositaire de l'indicateur 9.1.2 de l'Objectif de développement durable (ODD), qui concerne le nombre de passagers et le volume de fret par mode de transport (aérien, maritime, fluvial, routier et ferroviaire). L'intégration des statistiques officielles avec les sources de mégadonnées de différentes organisations internationales est reflétée dans le rapport annuel sur les ODD. En consultant la plateforme en ligne de l'ONU sur les ODD², les États peuvent suivre l'avancement dans la réalisation de l'ODD 9.1.2, et déterminer où se situe leur infrastructure de transport aérien à cet égard et de décider des investissements correspondants.

5. TABLEAUX DE BORD DES MÉGADONNÉES

5.1 L'OACI a élaboré, de concert avec le groupe des Nations Unies chargé des mégadonnées au niveau mondial, des tableaux de bord de veille économique destinés à la prise de décisions fondées sur les données. Ces tableaux de bord couvrent un vaste éventail d'analyses portant sur les opérations, l'utilisation des flottes, les passagers transportés, le trafic dans la région d'information de vol (FIR) et les incidences sur les recettes des compagnies aériennes, des aéroports et des ANSP avec différents niveaux de granularité. Ils permettent de visualiser et de télécharger les données par État, région, groupe de routes et FIR.

5.2 L'exclusivité de l'accès aux tableaux de bord des mégadonnées a été octroyée à tous les États membres. Ces tableaux de bord, dont le contenu est actualisé en permanence, seront extrêmement utiles aux États membres dans leurs initiatives de relance, de planification et de mise en œuvre.

6. UTILISATION DES MÉGADONNÉES POUR ANALYSER LES FLUX DE PASSAGERS PENDANT LES URGENCES DE SANTÉ PUBLIQUE

6.1 À sa troisième réunion, le Groupe d'experts a examiné la possibilité de suivre en temps réel l'itinéraire des passagers dans les situations d'urgence de santé publique en exploitant le potentiel des mégadonnées et, plus particulièrement, les données des systèmes informatisés de réservation (SIR) et des dossiers passagers (PNR). Il a recommandé d'instituer une coordination interne avec le Groupe d'experts de la facilitation (FALP) afin de déterminer s'il est possible d'utiliser les mégadonnées pour faciliter l'analyse des flux de passagers pendant les situations d'urgence de santé publique et d'en évaluer les avantages et les risques.

² <https://unstats.un.org/sdgs/dataportal/database>

6.2 Par la suite, à sa onzième réunion, en avril 2022 (STA/11), la Division des statistiques s'est prononcée en faveur de cette initiative et d'une coordination afin d'étudier les possibilités de délibérations avec les réunions pertinentes de FALP en 2023 et au-delà.

7. TRAVAUX FUTURS

7.1 Le Plan d'activités 2023-2025 de l'OACI met en évidence l'importance de l'analyse des mégadonnées pour mettre à profit et libérer le potentiel de ces données pour améliorer la sécurité et l'efficacité opérationnelle de l'aviation ; permettre aux États et au secteur de prendre des décisions et d'élaborer des politiques plus solidement étayées. L'OACI continuera à proposer des solutions fondées sur les mégadonnées concernant l'aviation, des technologies algorithmiques, comme l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique pour mettre à disposition des visualisations de données, dégager des tendances, faire des prévisions et effectuer des analyses de mégadonnées y afférentes pour aider les États dans leurs initiatives de relance, de planification et de mise en œuvre.

7.2 Conformément au Résultat DEV 5 du Plan d'activités 2023-2025 de l'OACI – Amélioration de la capacité des États à mettre en œuvre et gérer des solutions fondées sur les mégadonnées relatives à l'aviation et à inventorier les innovations axées sur l'élaboration de politiques étayées par des données, l'orientation et la priorité des futurs travaux du Programme statistique de l'OACI dans le domaine de l'analyse de mégadonnées seront les suivantes :

- a) collecter de nouvelles données et des données supplémentaires dans le cadre du Programme statistique de l'OACI, y compris au moyen des formulaires de compte rendu du transport aérien et de sondages ;
- b) accroître continuellement la capacité de l'Organisation à traiter et analyser les mégadonnées et à analyser les questions émergentes d'importance mondiale en collaboration avec les États, les institutions de l'ONU et les autres organisations internationales ;
- c) diffuser auprès des États membres et mettre en commun les tableaux de bord et l'analyse des mégadonnées sur l'aviation, pour ainsi épauler les États membres et les autres parties prenantes de l'aviation dans leurs initiatives de relance, de planification et de mise en œuvre.