



ASSEMBLÉE — 42^e SESSION

COMITÉ EXÉCUTIF

Point 16 : Protection de l'environnement – Aviation internationale et changements climatiques

RÉPONDRE À LA DEMANDE ÉNERGÉTIQUE CROISSANTE DES AÉROPORTS POUR PERMETTRE LA DÉCARBONATION

[Note présentée par le Conseil international des aéroports (ACI), le Brésil, la Aviation Services Association (Association des services aériens – ASA World), le Conseil international de l'aviation d'affaires (IBAC) et le Conseil international de coordination des associations d'industries aérospatiales (ICCAIA)]

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note traite de l'importance de l'accès à l'énergie pour le secteur. L'aviation doit accélérer l'accès à une énergie suffisante, fiable, renouvelable et bas carbone afin de répondre à la demande croissante, d'atteindre les objectifs de décarbonation de l'OACI et du secteur de l'aviation, et de permettre la mise en place de solutions de transport aérien durables à l'avenir. Certains aéroports rencontrent des obstacles pour accéder à cette énergie, notamment des contraintes réglementaires, des limitations de leur capacité d'autoproduction et la dépendance du réseau électrique à des sources d'énergie non renouvelables. Ce problème risque de s'aggraver à l'avenir à mesure que le trafic augmentera et que la demande en énergie et en électricité s'intensifiera dans de multiples secteurs.

Suite à donner : L'Assemblée est invitée à :

- a) prier instamment les États membres et les organismes publics locaux compétents de se coordonner avec leurs ministères nationaux chargés de l'énergie et les fournisseurs d'énergie et services publics afin de mettre en place des politiques favorables et de supprimer les obstacles réglementaires et techniques à la production, à l'approvisionnement, à l'utilisation et au stockage d'énergie renouvelable et bas carbone pour et dans les aéroports.
- b) encourager l'OACI à promouvoir l'accès des aéroports, en particulier ceux des pays en développement ou des régions aux capacités limitées, à une énergie suffisante, fiable, renouvelable et bas carbone, ainsi qu'au financement de l'action climatique, au transfert volontaire de technologies et à l'assistance technique à l'appui du déploiement des énergies renouvelables, notamment pour les opérations essentielles telles que les équipements de soutien au sol (GSE).
- c) encourager le secteur à collaborer avec les institutions financières internationales afin de créer des solutions de financement qui contribuent à attirer les investissements dans des projets liés aux énergies renouvelables et bas carbone dans le domaine de l'aviation et des aéroports, en particulier dans les régions dont les capacités financières sont limitées ou dont les marchés sont peu développés.
- d) adopter les propositions d'amendement à la résolution A41-21, *Exposé récapitulatif de la politique permanente et des pratiques de l'OACI dans le domaine de la protection de l'environnement* —

¹ Versions française, anglaise, arabe, chinoise, espagnole et russe fournies par l'ACI.

<i>Changements climatiques</i>, figurant à l'appendice A. e) reconnaître que donner aux aéroports les moyens d'accéder à des énergies renouvelables et bas carbone constitue une étape fondamentale dans la réalisation de l'objectif ambitieux à long terme (LTAG).	
<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte à l'objectif stratégique <i>L'aviation est durable sur le plan environnemental</i> .
<i>Incidences financières :</i>	Sans objet.
<i>Références :</i>	Résolution A41-21, <i>Exposé récapitulatif de la politique permanente et des pratiques de l'OACI dans le domaine de la protection de l'environnement – Changements climatiques</i>

1. INTRODUCTION

1.1 La transition énergétique mondiale doit être accélérée dans tous les secteurs afin d'atteindre les objectifs visant à limiter la hausse de la température mondiale à bien moins de 2 °C, et de préférence à 1,5 °C. L'aviation, en tant que secteur où il est difficile de réduire les émissions, doit jouer son rôle dans cette transition et s'est engagée à réduire à zéro ses émissions nettes de dioxyde de carbone (CO₂) d'ici 2050, un objectif formalisé dans le cadre de plusieurs initiatives complémentaires. En 2021, le Conseil international des aéroports (ACI) a été le premier acteur du secteur à adopter un objectif de zéro émission nette de CO₂ au niveau mondial. Le programme Airport Carbon Accreditation (ACA), dirigé par l'ACI, continue de fournir un cadre structuré aux aéroports pour mesurer, réduire et, à terme, neutraliser leur empreinte carbone. Au niveau mondial, l'objectif ambitieux à long terme (LTAG) de l'OACI, adopté à la 41^e Assemblée en 2022, incarne l'ambition collective du secteur.

1.2 La résolution A41-21 de l'OACI renforce les politiques et pratiques actuelles de l'Organisation en matière de lutte contre les changements climatiques, en mettant l'accent sur la nécessité d'une coopération renforcée entre les États et les parties prenantes. Les résultats de la troisième Conférence de l'OACI sur l'aviation et les carburants alternatifs (CAAF/3) tenue en 2023, notamment l'adoption d'un cadre mondial de l'OACI et de la Vision de l'OACI sur les carburants d'aviation durables, mettent en évidence l'importance des infrastructures d'énergie propre. En outre, la note de travail A41-WP/210 présentée par l'ACI décrit le rôle des aéroports dans les efforts de décarbonation et appelle à une action concertée des gouvernements, des organismes de réglementation et du secteur de l'énergie. Le rôle des aérodromes et la nécessité de nouvelles infrastructures énergétiques ont également été mis en relief dans la recommandation 2.1/1 – *Mise au point de technologies d'aéronefs contribuant à la réalisation de l'objectif à long terme* de la 14^e Conférence de navigation aérienne.

2. DEMANDE ÉNERGÉTIQUE POUR ET DANS LES AÉROPORTS

2.1 Les aéroports sont des nœuds stratégiques du système de transport, servant de pôles d'activité économique, d'innovation technologique et de consommation d'énergie. En tant qu'exploitants d'infrastructures gérant déjà des systèmes énergivores, ils auront besoin d'accéder à une énergie fiable et propre pour répondre à la demande croissante, soutenir des technologies émergentes qui dépendent de l'électricité et réduire leurs émissions.

2.2 L'ACI prévoit que le trafic mondial de passagers va plus que doubler d'ici 2053, pour atteindre 22,3 milliards. D'ici 2050, l'aviation pourrait consommer entre 600 et 1 700 térawattheures (TW h) d'électricité propre par an pour alimenter les aéronefs à hydrogène et électriques. Pour répondre à cette demande, il faudrait investir entre 700 milliards et 1 700 milliards USD dans l'ensemble de la chaîne de valeur de l'aviation². Les grandes plaques tournantes aéroportuaires pourraient voir leurs besoins en électricité multipliés par cinq à dix d'ici le milieu du siècle pour l'électrification de leurs systèmes aéroportuaires et de leur GSE, et certains aéroports américains pourraient nécessiter jusqu'à cinq fois leur capacité électrique maximale actuelle³.

2.3 La production ou la liquéfaction d'hydrogène dans les aéroports nécessite une importante quantité d'énergie, souvent bien supérieure à celle que les aéroports utilisent actuellement pour toutes leurs autres activités. La demande énergétique de pointe devra être gérée avec soin, et la coordination avec les fournisseurs d'énergie sera essentielle pour garantir la résilience du réseau électrique et éviter que des pannes ou des perturbations majeures nuisent aux opérations aéroportuaires.

2.4 Les incidences des changements climatiques contribueront à une hausse de la consommation d'énergie, en raison des besoins accrus en chauffage et en climatisation, et la consommation d'énergie des aéroports est appelée à augmenter en raison du déploiement croissant de GSE électrique, de la mobilité électrique côté piste et côté ville, de l'adoption de normes de construction écologique et de l'intégration de systèmes numériques et automatisés dans l'ensemble des installations aéroportuaires. Collectivement, ces tendances soulignent qu'il est urgent de planifier des systèmes d'énergie renouvelable et bas carbone pour les aéroports.

3. ACCÈS À DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET BAS CARBONE

3.1 Un accès fiable à des énergies renouvelables et bas carbone est fondamental pour les aéroports qui cherchent à décarboner leurs opérations et à atteindre les objectifs à long terme du secteur de l'aviation. Les aéroports peuvent obtenir des énergies renouvelables en les produisant sur site, par exemple dans des centrales solaires ou des mini-réseaux, ou hors site, grâce à des mécanismes d'approvisionnement tels que les contrats d'achat d'électricité (CAE).

3.2 Dans certaines régions, les aéroports peuvent se heurter à des obstacles réglementaires qui limitent la production et l'utilisation d'énergies renouvelables sur site, sans parler de la vente de l'excédent de capacité. Les défis à relever comprennent des restrictions sur l'accès au réseau électrique, des processus de délivrance de permis complexes et des plafonds de production. Ces obstacles sont souvent liés aux préoccupations des fournisseurs d'énergie et services publics nationaux concernant les incidences sur leurs revenus lorsque d'importants clients deviennent moins dépendants du réseau. Dans certains cas, les aéroports peuvent même être classés comme fournisseurs réglementés, ce qui ajoute à la complexité. Il est essentiel de mettre en place des cadres de politique et de réglementation équilibrés pour favoriser la décarbonation des aéroports tout en préservant la stabilité du secteur énergétique.

3.3 Les CAE sont des contrats à long terme qui permettent aux aéroports de s'assurer un approvisionnement stable en énergie renouvelable et bas carbone, en particulier lorsque la production sur site est limitée par l'espace, l'accès au réseau ou les politiques. Les CAE aident également les aéroports à comptabiliser de manière crédible leur consommation d'énergie, à garantir que les réductions d'émissions sont supplémentaires et traçables, et à soutenir l'objectif ambitieux à long terme (LTAG) de l'OACI et les objectifs climatiques nationaux. L'efficacité des CAE dépend de conditions de marché favorables, telles

² <https://www.weforum.org/publications/target-true-zero-delivering-the-infrastructure-for-battery-and-hydrogen-powered-flight/>.

³ <https://www.enterprisemobility.com/en/news-stories/news-stories-archive/2024/01/electrifying-airport-ecosystems-could-require-significantly-more-power.html>.

que la possibilité de passer des contrats avec les producteurs, et d'un environnement réglementaire propice. Dans de nombreux États, ces cadres restent flous, en particulier s'agissant de marchés de services publics d'électricité centralisés. Des réformes nationales et une coopération régionale peuvent améliorer la faisabilité des CAE. En outre, les infrastructures de réseau vieillissantes ou aux capacités limitées continuent de poser un défi, soulignant la nécessité d'investissements conjoints des gouvernements, des fournisseurs et services publics, et du secteur de l'aviation afin de garantir un accès fiable aux énergies renouvelables.

3.4 Les systèmes de stockage d'énergie sont essentiels pour permettre un déploiement stable et accru des énergies renouvelables et bas carbone pour et dans les aéroports. Ces systèmes sont utiles pour gérer l'intermittence de sources telles que l'énergie solaire et éolienne et pour améliorer la fiabilité du réseau, et ils permettent d'écarter les pointes de consommation pendant les périodes de forte demande en électricité. En stockant l'énergie excédentaire et en la distribuant en cas de besoin, le stockage renforce l'autosuffisance énergétique et la résilience opérationnelle.

3.5 Bien que des progrès soient réalisés à l'échelle mondiale, des disparités persistent entre les régions sur le plan des infrastructures de réseau, de l'accès aux énergies renouvelables et bas carbone, des capacités de financement et des compétences techniques. Certains États et exploitants d'aéroports ont de grandes difficultés à accéder à un approvisionnement énergétique stable ou à attirer des investissements pour leur transition énergétique.

4. LES AÉROPORTS COMME PLATEFORMES ÉNERGÉTIQUES

4.1 Grâce à la production d'énergie renouvelable sur site et aux systèmes de stockage d'énergie, les aéroports peuvent répondre à leurs propres besoins opérationnels et, dans certains cas, fournir de l'énergie excédentaire aux communautés avoisinantes ou aux réseaux nationaux. Les aéroports peuvent également servir de plateformes d'infrastructures, essentielles pour la mobilité propre et les carburants alternatifs, notamment pour la recharge des véhicules électriques (VE) et la distribution d'hydrogène. Ces activités intègrent les aéroports dans des écosystèmes d'énergie propre plus larges et offrent des possibilités de collaboration avec les gouvernements, les services publics et le secteur privé pour mettre à l'essai des technologies de nouvelle génération telles que les mini-réseaux, les systèmes de connexion des véhicules au réseau et la gestion de l'énergie basée sur l'intelligence artificielle.

4.2 Les aéroports qui ont choisi de devenir des plateformes énergétiques peuvent ainsi accroître leur contribution positive aux communautés locales en aidant ces dernières, à différentes échelles, à accélérer leur propre transition énergétique et à remplir leurs engagements en matière de décarbonation. Cela dit, tous les aéroports ne peuvent pas devenir des plateformes énergétiques, en raison de contraintes telles que la disponibilité foncière limitée, l'obsolescence des infrastructures du réseau, les contraintes financières ou le contrôle centralisé des fournisseurs et services publics.

4.3 En outre, les aéroports situés dans des régions isolées ou déconnectées du réseau électrique peuvent avoir besoin de systèmes décentralisés d'énergie renouvelable et bas carbone, tels que des mini-réseaux solaires autonomes, pour assurer leur résilience énergétique et atteindre zéro émission nette de CO₂. Les aéroports qui gèrent leurs propres réseaux électriques doivent également prévoir des investissements continus pour répondre à l'évolution de la demande énergétique.

4.4 Les États peuvent jouer un rôle clé dans la facilitation de la création de plateformes énergétiques en instaurant des cadres politiques favorables et en mettant en place des mécanismes de soutien spécialement adaptés aux aéroports.

5. CONCLUSION

5.1 Il est essentiel de maintenir l'engagement envers l'objectif ambitieux à long terme (LTAG) de l'OACI afin de préserver la crédibilité et de faire progresser la décarbonation. L'accès à l'énergie pour les aéroports est un levier essentiel pour atteindre cet objectif, et l'intégration des aéroports dans les stratégies nationales en matière d'énergie et de climat est fondamentale. La facilitation de la transition énergétique des aéroports contribue non seulement à la réalisation des objectifs climatiques, mais stimule également l'innovation, renforce la résilience énergétique et soutient une croissance économique inclusive. Au niveau local, les projets d'énergie renouvelable peuvent créer des emplois qualifiés, accroître la confiance des investisseurs, permettre la modernisation des infrastructures et générer des économies d'énergie à long terme grâce à une plus grande stabilité des prix. Le développement des énergies renouvelables et bas carbone pour les aéroports contribue également à la réalisation d'objectifs de développement durable plus larges, tels que l'accès à l'énergie, la réduction de la pauvreté et le transfert volontaire de technologies dans les régions aux ressources limitées.

5.2 En outre, les systèmes d'énergie renouvelable renforcent l'autosuffisance énergétique et la continuité opérationnelle, qui sont essentielles pour la résilience climatique et le maintien du fonctionnement des aéroports en cas de phénomènes météorologiques extrêmes ou de perturbations du réseau électrique. Alors que les changements climatiques perturbent de plus en plus les infrastructures énergétiques, en particulier les réseaux électriques, il devient essentiel de disposer de systèmes énergétiques et de stockage résilients sur site. Les investissements dans les énergies renouvelables peuvent également contribuer à la sécurité énergétique, car ils réduisent la vulnérabilité à la volatilité des prix et aux perturbations touchant les fournisseurs externes. En étant le fer de lance de la transition énergétique, les aéroports assoient leur réputation de plateformes de transport innovantes et durables, renforçant ainsi leur compétitivité à l'échelle mondiale et leur viabilité à long terme.

5.3 L'OACI, les gouvernements et les acteurs du secteur doivent collaborer pour surmonter les obstacles techniques, financiers et politiques qui limitent le déploiement des énergies renouvelables et à bas carbone dans les aéroports, en particulier dans les pays en développement. Cette coopération devrait également s'étendre à toutes les régions afin de garantir que les infrastructures dédiées aux aéronefs à hydrogène et électriques soient interopérables et largement disponibles, ce qui permettra au réseau mondial de l'aviation de se décarboner de manière coordonnée.

5.4 Il est nécessaire de veiller à ce que l'accès au financement de l'action climatique prévoie des mécanismes de soutien ciblés pour les États et les régions qui ne disposent pas de la marge de manœuvre budgétaire ou des capacités institutionnelles leur permettant de mener par leurs propres moyens la transition vers les énergies renouvelables et bas carbone dans les aéroports.

APPENDICE A

Propositions d'amendements à la résolution A41-21, *Exposé récapitulatif de la politique permanente et des pratiques de l'OACI dans le domaine de la protection de l'environnement — Changements climatiques*

1. Ajout au préambule

« *Considérant* que les aéroports sont des moteurs essentiels de la décarbonation de l'aviation internationale, notamment grâce à des infrastructures qui permettent le déploiement d'énergies propres, de carburants alternatifs et de technologies à faibles émissions nécessaires pour atteindre l'objectif ambitieux à long terme (LTAG) de l'OACI, et consciente du rôle du Séminaire OACI/ACI sur les aéroports respectueux de l'environnement dans le traitement des questions émergentes liées aux aéroports, »

2. Ajout aux paragraphes du dispositif

Dans la section « Demande aux États : », ajouter :

« d'élaborer et de mettre en œuvre des cadres qui facilitent le déploiement de projets d'énergie renouvelable et bas carbone dans les aéroports, y compris des dispositions relatives à l'autoproduction et au stockage, ainsi que la mise en place d'infrastructures pour l'équipement électrique de soutien au sol; ».

3. Ajout aux paragraphes du dispositif

Dans la section « Demande au Conseil : », ajouter :

« de fournir des programmes de renforcement des capacités et une assistance technique axés sur la planification, la mise en œuvre et la gestion de projets d'énergie renouvelable et bas carbone dans les aéroports ; ».

— FIN —