



ASSEMBLÉE — 42^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

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

ÉLABORATION DE SARP ET DE DOCUMENTS D'ORIENTATION POUR LA PROTECTION DES INSTALLATIONS DE COMMUNICATION, DE NAVIGATION ET DE SURVEILLANCE

(Note présentée par la Commission africaine de l'aviation civile
au nom de 54 États africains²)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note souligne la nécessité d'élaborer des normes et des pratiques recommandées (SARP) ainsi que des documents d'orientation pour harmoniser les zones à bâtiments réglementés (ZRC) et protéger les installations de communication, de navigation et de surveillance (CNS). L'objectif est de garantir un équilibre entre l'utilisation des terres à proximité des installations CNS, la sécurité aérienne, la croissance économique et la protection de l'environnement.

Actions requises à l'assemblée :

- exhorter les États et les parties prenantes du secteur à veiller à ce que les servitudes aéronautiques soient dégagées de tout obstacle afin de permettre des opérations aériennes sûres.
- exhorter l'OACI à élaborer des SARP et un guide d'orientation pour harmoniser les restrictions de construction visant la protection des installations de communication, de navigation et de surveillance (CNS).

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rattache aux objectifs stratégiques suivants : <i>Chaque vol est sûr et sécurisé ; L'aviation garantit une mobilité fluide, accessible et fiable pour tous ; et L'aviation est durable sur le plan environnemental.</i>
<i>Incidences financières :</i>	À déterminer.
<i>Références :</i>	Annexe 10 – <i>Télécommunications aéronautiques</i> , volume I – <i>Aides à la radionavigation</i> Annexe 14 – <i>Aérodromes</i> , volume I – <i>Conception et exploitation des aérodromes</i> Doc 8168, <i>Procédures pour les services de navigation aérienne – Exploitation des aéronefs (PANS-OPS)</i> , volume II – <i>Construction des procédures de vol à vue et aux instruments</i>

¹ Versions française et anglaise fournies par la CAFAC.

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

	OACI EUR DOC 015 – <i>Document d’orientation européen sur la gestion des zones de construction à accès réglementé</i> Ligne directrice G de la CASA : Protection des installations aéronautiques – Communication, navigation et surveillance (CNS).
--	--

1. INTRODUCTION

1.1. Les servitudes aéronautiques définissent l’espace aérien qui, idéalement, devrait être maintenus libre d’obstacles autour d’un aérodrome afin d’assurer la sécurité des opérations aériennes. Elles comprennent notamment 1) les servitudes d’aérodrome relatives aux surfaces protégeant les pistes, 2) les servitudes radioélectriques, qui protègent les signaux émis par les aides radio aéronautiques, et 3) les servitudes opérationnelles, qui protègent les procédures instrumentales établies autour d’un aéroport. Par conséquent, les municipalités situées à proximité d’un aérodrome soumis à ces servitudes aéronautiques doivent tenir compte de ces restrictions dans leurs plans d’aménagement urbain.

1.2. Les installations de communication, de navigation et de surveillance (CNS) sont essentielles à la sécurité aérienne, mais leur protection contre les structures obstructives fait l’objet d’une réglementation incohérente. Les pratiques actuelles varient considérablement d’un État et d’une région à l’autre, ce qui entraîne une fragmentation des normes. Certains États s’appuient sur les spécifications des fabricants d’équipements, d’où la nécessité que les zones à bâtiments réglementés (ZRC) définies par l’OACI ne soient pas moins restrictives que celles proposées par les fabricants.

1.3. Des réglementations excessivement strictes dans certains États imposent des charges économiques et environnementales importantes en limitant l’usage des sols à proximité des installations CNS, tandis que des mesures insuffisantes dans d’autres États compromettent l’intégrité opérationnelle des installations CNS.

1.4. Cette note de travail souligne la nécessité d’élaborer des SARP et des documents d’orientation pour uniformiser les ZRC autour des installations CNS. Elle plaide pour la mise en place de zones de protection normalisées — telles que des cônes et cylindres — adaptées aux paramètres spécifiques des installations, qu’elles soient omnidirectionnelles [ex. : radiophare omnidirectionnel VHF (VOR), radiophare non directionnel (NDB)] ou directionnelles [ex. : système d’atterrissage aux instruments (ILS), système d’atterrissage aux hyperfréquences (MLS)].

2. DISCUSSION

2.1. Défis actuels

2.1.1. À ce jour, il n’existe ni SARP ni documents d’orientation relatifs aux ZRC pour la protection des installations CNS. Cela laisse les Autorités de l’Aviation Civile (AAC), les fournisseurs de services de navigation aérienne (ANSP), les exploitants d’aéroports, les services d’urbanisme municipaux et autres parties prenantes dans l’incertitude quant aux mesures à adopter pour protéger efficacement les installations CNS, notamment dans les zones urbaines en développement rapide à proximité des aéroports.

2.1.2. Les SARP de l’Annexe 14 – *Aérodromes* établissent des procédures pour définir les évaluations aéronautiques liées aux pistes, en mettant principalement l’accent sur les surfaces de limitation d’obstacles (OLS). Toutefois, elles ne traitent pas de manière systématique des interférences radioélectriques ni de l’impact des aménagements hors aérodrome sur l’intégrité des signaux CNS.

2.1.3. Deux cadres de référence reconnus et largement appliqués pour les ZRC sont, d’une part, les exigences du document OACI EUR Doc 015 intitulé « *Matériel d’orientation européen sur la gestion des Zones à Bâtiments Réglementés* » et, d’autre part, les lignes directrices G de l’Autorité de l’aviation civile d’Australie (CASA) intitulées « *Protection des installations aéronautiques – Communication, Navigation et Surveillance (CNS)* ». Toutefois, ces documents présentent d’importantes disparités dans leurs exigences concernant les ZBR, ce qui entraîne une mise en œuvre fragmentée au sein des États membres ou des régions de l’OACI, ainsi qu’un manque d’applicabilité à l’échelle mondiale. À titre d’exemple, le tableau 1 révèle que le document EUR Doc 015 recommande des distances de protection nettement plus étendues pour les installations CNS que les lignes directrices de la CASA. Cette divergence reflète des hypothèses de risque plus conservatrices, notamment pour les systèmes VOR, VOR Doppler, dispositif de mesure de distance (DME) et ILS utilisés pour les opérations de haute précision.

Tableau 1 : Comparaison des distances de protection des ZRC

Installation CNS	Ligne directrice G (rayon maximal en mètres) AAC Australie	OACI EUR Doc 015 (Rayon maximal en mètres)
VOR (CVOR)	1500	15000
DVOR	1500	10000
NDB	300	1000
DME	1500	3000
RPS	15000	15000
RSS	15000	15000
VHF Comm	2000	2000
Radiophare d’alignement de piste ILS	N/A	6000
Trajectoire de descente ILS	N/A	6000

2.1.4. En outre, les volumes de protection spécifiques aux fabricants d’équipements ne sont pas standardisés, ce qui complique la conformité. En outre, certains fabricants fournissent des volumes de protection définis, tandis que d’autres n’en proposent pas, ce qui accroît encore la complexité.

2.1.5. Une surprotection excessive des installations CNS impose des restrictions inutiles sur l’utilisation des terrains avoisinant les aérodromes, tandis qu’une protection insuffisante compromet en l’intégrité des signaux.

2.1.6. L’Annexe 10 – *Télécommunications aéronautiques*, Volume I – *Aides radio à la navigation*, définit des zones « critiques » et « sensibles » principalement pour éviter les interférences à l’intérieur des limites aéroportuaires, en particulier pour les systèmes ILS. Toutefois, elle ne tient pas compte des obstacles hors aérodrome tels que les immeubles de grande hauteur ou les structures industrielles, qui peuvent perturber les signaux CNS, en particulier, en particulier le radiophare d’alignement de piste et la trajectoire de descente. Cela donne une impression trompeuse de protection exhaustive. En l’absence de SARP mondiales sur les servitudes radioélectriques, les autorités aéroportuaires concentrent leurs évaluations sur les critères liés aux pistes, sans approche standardisée pour évaluer les impacts hors aérodrome sur l’intégrité des signaux CNS.

2.2. Cadre proposé

2.2.1. Mettre en place un sous-groupe technique dans le cadre d'un panel approprié comprenant :

- a) des experts des agences régionales, d'organisations et de fabricants de systèmes de radionavigation aéronautique et d'aide à la navigation (NAVAID) pour apporter leur expertise technique.
- b) des experts en environnement, en aménagement urbain et autres parties prenantes concernées.

2.2.2. Élaborer des SARP et des documents d'orientation définissant les volumes de protection minimaux/maximaux en fonction du type NAVAID, de la portée du signal et du terrain.

2.3. Avantages de l'harmonisation

2.3.1. Amélioration des exigences en matière de ZRC pour les installations de CNS assurant un rendement uniforme des installations partout dans le cadre des nouvelles SARP et du matériel d'orientation.

2.3.2. De plus, les SARP et le matériel d'orientation introduiront un processus structuré d'évaluation des projets de construction et définiront clairement les responsabilités des autorités, des fournisseurs de services de navigation aérienne (ANSP), et des autres parties prenantes, afin de rationaliser le processus d'approbation. L'harmonisation des définitions et procédures en matière de ZRC permettra de réduire les disparités entre États membres, de préserver l'intégrité des signaux radioélectriques et d'améliorer la sécurité des opérations aériennes en toutes conditions météorologiques.

2.3.3. Cette approche allègera la charge administrative pour les autorités de l'aviation civile des États, les ANSP, les exploitants d'aéroports et les services d'urbanisme municipaux. Elle assurera une application uniforme des exigences pour le contrôle approprié des constructions et des structures situées aux abords des aéroports, tout en protégeant les installations CSN, afin d'assurer la sécurité de l'aviation civile et d'atténuer les incidences sur l'environnement grâce à des politiques d'aménagement du territoire optimisées.

3. CONCLUSION

3.1 L'élaboration de SARP et de documents d'orientation concernant les zones à bâtiments réglementés permettra de maintenir les servitudes aéronautiques exemptes d'obstacles autour des aérodromes, facilitant ainsi des opérations aériennes sûres. Cette initiative est essentielle pour remédier aux incohérences actuelles et harmoniser les pratiques, améliorant ainsi la sécurité aérienne tout en favorisant un développement urbain maîtrisé aux abords des aérodromes.