



NOTE DE TRAVAIL

DOUZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal, 19 – 30 novembre 2012

Point 1 : Questions stratégiques portant sur le défi de l'intégration, de l'interopérabilité et de l'harmonisation des systèmes à l'appui du concept de « Ciel unique » pour l'aviation civile internationale

1.1 : Plan mondial de navigation aérienne (GANP) — cadre pour la planification mondiale

MODERNISATION DU RÉSEAU NUMÉRIQUE SUD-AMÉRICAIN

(Note présentée par le Brésil au nom des États membres du REDDIG)

SOMMAIRE

La présente note décrit les initiatives des États et de l'OACI pour moderniser le réseau numérique sud-américain (REDDIG). Elle présente la vision des États membres du REDDIG concernant l'adoption d'une infrastructure de réseau pour la prise en charge des applications ATS actuelles et futures décrites dans la feuille de route ASBU sur les communications.

Suite à donner : La Conférence est invitée à prendre note des mesures présentées au § 4.4.

1. INTRODUCTION

1.1 Avant l'arrivée des techniques de communication numériques, les services de navigation aérienne dans la Région SAM étaient assurés par des circuits analogiques mis en œuvre au titre d'ententes bilatérales.

1.2 Ces circuits, non seulement présentaient des problèmes de capacité pour la transmission des applications, mais aussi étaient mis en œuvre par des fournisseurs de services de télécommunication au sol qui n'avaient pas la possibilité d'assurer des services entre deux unités ATC sans recourir à un tiers.

1.3 Pour mettre en œuvre un réseau fiable et disponible à un haut degré, le Bureau régional de l'OACI à Lima a donné un appui ferme aux États d'Amérique du Sud par la création du projet de coopération technique RLA/98/019 (Mise en œuvre du réseau numérique Amérique du Sud) qui, une fois mené à bien en septembre 2003, a été remplacé par le projet RLA/03/901 (Gestion du réseau REDDIG et administration du segment spatial). Dans le réseau REDDIG, tous les services fixes aéronautiques (voix et données) précisés dans le FASID pour les régions CAR/SAM (Plan régional de navigation aérienne pour les régions CAR/SAM, Doc 8733) sont assurés.

1.4 Dans la Région SAM, l'exploitation du REDDIG a commencé avec quinze nœuds, situés en Argentine, en Bolivie, au Brésil (trois nœuds), au Chili, en Colombie, en Équateur, en Guyana, en

Guyane française (France), au Paraguay, au Pérou, au Suriname, en Uruguay et au Venezuela ; en 2006, la Trinité-et-Tobago s'est jointe au réseau. En outre, du fait de l'interconnexion avec le réseau VSAT MEVA II (le réseau VSAT pour les États d'Amérique centrale et des Caraïbes), un nœud du REDDIG a été ajouté au Honduras pour la COCESNA (Corporation des services de navigation aérienne d'Amérique centrale).

1.5 Comme cela se produit inévitablement avec les équipements électroniques, le REDDIG est arrivé à la fin de sa vie utile. De plus, étant donné l'accroissement des nouveaux services à mettre en œuvre, telles que les applications ATN (AMHS, AIDC, données radar et nouveaux services vocaux ATS), une version préliminaire d'un plan d'action régional pour la mise en œuvre d'un nouveau réseau régional IP (REDDIG II) a été établie.

2. PROJET RLA/03/901 (ASPECTS GÉNÉRAUX)

2.1 La *Convention relative à l'aviation civile internationale* (Convention de Chicago), signée à Chicago le 7 décembre 1944, met en place certains principes et arrangements pour promouvoir le développement sûr et ordonné de l'aviation civile internationale et permettre la prestation de services internationaux de transport aérien sur la base de l'égalité des chances et d'une manière sûre et économique.

2.2 À titre d'États contractants de l'OACI et de signataires de la *Convention relative à l'aviation civile internationale*, les États participant au projet RLA/03/901 ont assumé des responsabilités concrètes concernant l'adoption de normes et pratiques convenues à l'échelle internationale pour réglementer l'aviation civile internationale. Dans chaque État, il incombe au Directeur de l'aviation civile, ou à une autorité administrative de même nature, de veiller à ce que l'administration de l'aviation civile respecte ses obligations internationales.

2.3 Dans le cadre de ses obligations, il incombe normalement aux administrations de l'aviation civile d'élaborer et de mettre en œuvre les installations, services et procédures nécessaires pour assurer la sécurité, la régularité et l'efficacité des opérations aériennes. La mise en œuvre ordonnée et opportune de ces installations, services et procédures est convenue par les États contractants, et elle est coordonnée par l'OACI par le biais des plans régionaux de navigation aérienne.

2.4 Le Groupe régional CAR/SAM de planification et de mise en œuvre (GREPECAS) est le mécanisme régional chargé de planifier la mise en œuvre du plan régional de navigation aérienne, d'identifier des problèmes précis touchant la navigation aérienne, et de proposer des solutions appropriées. Les États participant au projet RLA/03/901 sont des membres du GREPECAS.

2.5 Le plan de mise en œuvre du système de navigation aérienne fondé sur les performances pour la Région SAM, approuvé par toutes les administrations de l'aviation civile de la Région SAM, comprend la mise en œuvre à court et à moyen terme des systèmes et des services nécessaires à la mise en œuvre du concept opérationnel d'ATM, en conformité avec les lignes directrices figurant dans le Plan mondial de navigation aérienne (Doc 9750, troisième édition). Pour appuyer les services prévus dans le plan, il est essentiel que le réseau de télécommunication soit fonctionnel, fiable et disponible de manière continue pour assurer le maintien et la sécurité de la circulation aérienne.

2.6 Pour la Région SAM, ce réseau est le REDDIG, un réseau numérique VSAT à traitement décentralisé des données, capable de réaliser l'interconnexion des systèmes automatisés des usagers. Les usagers partagent le segment satellitaire et les ressources du réseau, ainsi qu'un système centralisé de gestion et de contrôle. Le fonctionnement du système est fondé sur des procédures établies et se fait en

conformité avec les intérêts des États qui utilisent le réseau. De même, pour maintenir un bon rapport coût-efficacité, le système administratif contrôle l'utilisation des ressources satellitaires et de la bande passante, au profit de toutes les parties intéressées.

2.7 Le système de gestion du REDDIG permet que le réseau soit administré au nom des États participants et des propriétaires d'une manière qui sert les intérêts des services de navigation aérienne à fournir aux États, dans le cadre des prescriptions du Plan régional de navigation aérienne, et d'une manière qui permet le passage graduel aux systèmes CNS/ATM au niveau régional avec les interfaces interrégionales connexes.

2.8 Du point de vue technique, le Bureau régional Amérique du Sud de l'OACI prend les arrangements nécessaires pour le contrôle et le suivi des activités du projet et des résultats attendus, tenant compte, entre autres, des conclusions et recommandations des États dans le contexte du GREPECAS sur des questions relatives aux objectifs du projet.

2.9 Le REDDIG est géré depuis le NCC de Manaus (Brésil) par l'administrateur réseau, qui est recruté par la Direction de la coopération technique de l'OACI, en conformité avec son mandat. Ce dernier peut maintenir des communications informelles avec ses homologues techniques de chaque État pour mener à bien ses activités. Le suppléant au NCC de Manaus est celui d'Ezeiza (Argentine) qui entre en fonction en cas de défaillance du NCC de Manaus ou durant la période qui lui est assignée dans le cadre du processus de rotation des NCC visant à maintenir la capacité opérationnelle des techniciens NCC d'Argentine. La figure 1 présente les nœuds qui forment le REDDIG.



Figure 1. Répartition des nœuds du REDDIG

2.10 Les administrations de l'aviation civile des États participants assurent le soutien de contrepartie nécessaire à la réussite de la mise en œuvre du projet et au maintien des résultats. Ce soutien peut comprendre la participation à temps plein ou à temps partiel de professionnels et d'autres membres de l'effectif, la fourniture de locaux à bureau, salles de classe, mobilier, équipement, intrants, transports locaux, services de téléphonie et de télécopie, et autres services essentiels à l'efficacité du rendement du personnel affecté au projet.

2.11 Pour ce qui est de la formation du personnel technique, des programmes précis portant sur les caractéristiques propres à l'équipement REDDIG sont dispensés. Les cours se tiennent à un nœud choisi à cet effet et sont complétés par ces réunions périodiques techniques et opérationnelles au cours desquelles les techniciens peuvent mettre au point des procédures et échanger des points de vue pour résoudre des problèmes courants.

2.12 En ce qui concerne le maintien du fonctionnement du réseau, des budgets annuels sont approuvés et ils prévoient l'acquisition de pièces de rechange qui sont centralisées au Bureau Amérique du Sud de l'OACI à des fins de gestion. Le Bureau expédie les pièces de rechange aux nœuds du REDDIG dont l'équipement présente des défaillances.

2.13 Dans ce contexte, il faudrait souligner l'importance du projet RLA/03/901, étant donné qu'il est indéniable que toutes les parties intéressées – les États membres du REDDIG et l'administration du REDDIG (OACI et administrateur du REDDIG) sont fermement résolues à maintenir les services de navigation dans la région au plus haut niveau de fiabilité, dans l'intérêt de tous les États contractants.

2.14 Il convient de noter que le REDDIG n'a pas d'objectifs financiers et qu'il vise uniquement l'excellence des services offerts aux États contractants.

3. MODERNISATION DE L'INFRASTRUCTURE

3.1 Pour s'attaquer aux problèmes de maintenance du réseau existant, maintenir de hauts niveaux de disponibilité des services prévus par l'OACI, incorporer les nouvelles exigences de la région en matière de services, et mettre en œuvre un réseau ATN répondant aux spécifications de l'OACI, les États membres du REDDIG ont élaboré un plan d'action pour la mise en œuvre d'un nouveau réseau numérique dans la Région SAM, incluant une modification complète de la technologie de l'équipement REDDIG.

3.2 Dans le cadre des activités du plan d'action pour la mise en œuvre du nouveau réseau, le REDDIG II, une étude a été réalisée sur cette mise en œuvre, avec l'appui du projet de coopération technique RLA/06/901 – *Assistance pour la mise en œuvre d'un système régional ATM conforme au concept opérationnel d'ATM et de son soutien technique pour les communications, la navigation et la surveillance (CNS)*.

3.3 D'après cette étude et les résultats d'un séminaire/atelier, un groupe d'experts des réseaux de communication de l'Argentine et du Brésil ont rédigé, en coordination avec le Bureau Amérique du Sud de l'OACI, un cahier des charges pour l'acquisition et la mise en œuvre du REDDIG II.

3.4 À la suite d'une évaluation financière opérationnelle et technique de la mise en œuvre du REDDIG II, la douzième réunion des autorités de l'aviation civile de la Région SAM (RAAC/12) a approuvé à l'unanimité cette mise en œuvre et elle a demandé instamment que le processus de mise en œuvre soit mis en train par la Section des acquisitions de la Direction de la coopération technique (TCB) de l'OACI.

3.5 Le processus d'appel d'offres a été mené par la TCB à Montréal au nom de tous les États membres du REDDIG. Le processus s'est terminé avec l'évaluation du cahier des charges réalisée par un groupe d'experts d'Amérique du Sud et l'administration du REDDIG.

3.6 Le REDDIG II sera formé de deux plates-formes réseau à suite de protocoles Internet (IPS) : un réseau satellitaire et un réseau sol.

3.7 Le réseau sol prendra en charge à court et à moyen terme les nouveaux besoins des services non envisagés par le réseau satellitaire, et il servira de circuits de remplacement en cas de défaillance d'un ou de plusieurs nœuds du réseau satellitaire, ou en cas de défaillance complète du réseau satellitaire. Il servira également à l'acheminement des nouvelles applications administratives. La figure 2 présente l'architecture du REDDIG II.



Figure 2. Topologie de base du REDDIG II

4. CONCLUSION

4.1 Le REDDIG est un réseau régional mis en œuvre et géré dans le cadre d'un projet de coopération technique de l'OACI, avec la participation active de tous les États membres, qui sont les propriétaires des nœuds et sont responsables de leur maintenance. Il est géré par une administration formée d'un administrateur réseau et de l'OACI, et il prend en charge les applications ATS en Amérique du Sud.

4.2 L'exploitation du REDDIG a commencé en 2003, dans le cadre du projet de coopération technique OACI RLA/03/901. Le REDDIG a fourni un excellent service aux États membres ; toutefois, comme l'équipement actuel est arrivé à la fin de sa vie utile et que ses limitations ne lui permettent pas de prendre en charge de nouveaux services, un nouveau réseau est nécessaire.

4.3 Le processus d'appel d'offres pour la mise en œuvre du nouveau réseau s'est terminé à la fin de juin 2012 quand l'adjudicataire a été désigné. Le REDDIG II devrait être fonctionnel au premier trimestre de 2014 et il sera géré au titre du projet RLA/03/901.

4.4 La Conférence est invitée à :

- a) noter les renseignements fournis ;
- b) examiner le fonctionnement, la gestion et la modernisation du réseau numérique SAM dans le cadre d'un projet de coopération technique de l'OACI, en vue de les adapter à d'autres régions de l'OACI qui pourraient en avoir besoin ;
- c) examiner les autres questions selon qu'elle le juge approprié.

— FIN —