



## ASSEMBLÉE — 39<sup>e</sup> SESSION

### COMMISSION TECHNIQUE

#### Point 36 : Sécurité de l'aviation et soutien à la mise en œuvre de la navigation aérienne

#### EXERCICES DE RECHERCHES ET DE SAUVETAGE

(Note présentée par le Brésil)

#### RÉSUMÉ ANALYTIQUE

Depuis les tragédies des vols AF447 en 2009 et MH370 en 2014, une série de vulnérabilités ont été identifiées dans le système mondial de détresse et de sécurité aéronautique. À cet égard, le concept d'exploitation du GADSS a cerné un certain nombre de domaines qui appellent amélioration et renforcement. Un de ces domaines est le recours aux procédures de recherches et de sauvetage (SAR) pour prévenir la baisse des compétences en recommandant des exercices et de l'entraînement pour assurer la maîtrise du domaine avec des procédures applicables.

Le Brésil reconnaît et souligne l'importance d'exercices SAR réguliers. Ainsi, le Système SAR aéronautique du Brésil procède périodiquement à des exercices nationaux SAR complets. La présente note décrit l'historique de l'Exercice CARRANCA, sa planification, son exécution et ses normes d'évaluation, ainsi qu'une perspective de ses éditions futures. La note recommande en outre aux Administrations d'inscrire des mesures similaires dans leur SRR, afin de renforcer les services de recherches et de sauvetage exigés par l'Annexe 12 – *Recherches et sauvetage* et par le ConOp GADSS à l'échelle mondiale.

**Suite à donner :** L'Assemblée est invitée :

- a) à prendre note des informations présentées ;
- b) à encourager toutes les Administrations à exécuter des exercices réguliers pour tenir les ressources SAR informées des SARP en vigueur et du *Manuel international de recherche et de sauvetage aéronautiques et maritimes (IAMSAR)* (Doc 9731) ;
- c) à recommander à tous les États intéressés de partager les connaissances tirées des processus de planification, d'exécution et d'évaluation d'un exercice national SAR de grande ampleur ;
- d) à recourir à toutes les mesures et procédures pour aborder les questions SAR de manière systématique, avec un personnel spécialisé.

*Objectifs stratégiques :*

La présente note de travail se rapporte à l'Objectif stratégique Sécurité

*Incidences financières :*

<i>Références :</i>	Annexe 12 — <i>Recherches et sauvetage</i> Concept d'opérations du Système mondial de détresse et de sécurité aéronautique (GADSS) ( <i>version 5.0</i> ) Doc 9731, <i>Manuel international de recherche et de sauvetage aéronautiques et maritimes (IAMSAR)</i> , Volume I Doc 10046, <i>Rapport de la deuxième Conférence de haut niveau sur la sécurité (2015)</i>
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 1. INTRODUCTION

1.1 L'OACI a commencé, depuis 2014, à se pencher sur les questions de détresse et de sécurité aéronautique, à propos de cas où un aéronef n'a été retrouvé qu'après de longues périodes, voire a complètement disparu. Depuis les tragédies des vols AF447 en 2009 et MH370 en 2014, une série de vulnérabilités ont été identifiées.

1.2 Le Groupe AHWG sur le repérage d'aéronefs a élaboré le concept d'opérations GADSS, que le Secrétariat de l'OACI a présenté, en version 4.1, à la deuxième Conférence de haut niveau sur la sécurité (HLSC 2015) (HLSC/15-WP/2). Le document en question décrit des procédures en situation idéale, en indiquant un certain nombre de domaines à améliorer.

1.3 Dans les domaines des systèmes de bord, des services de la circulation aérienne, des systèmes de recherches et de sauvetage et de la gestion de l'information, une liste d'améliorations à apporter a été soulignée. Un des aspects concerne l'expérience de l'application des procédures SAR pour prévenir la baisse des compétences, due à la faible fréquence de situations SAR réelles.

1.4 Pour réaliser ces améliorations, il est recommandé à un SRR de procéder régulièrement à des exercices d'entraînement, afin d'assurer le maintien des compétences dans les procédures applicables, la coopération entre tous les acteurs et les systèmes utilisés (ConOps GADSS version 5.0 – section 2.3f). Cette recommandation est alignée sur la SARP 4.4 de l'Annexe 12 et le Doc 7300 – Convention relative à l'aviation civile internationale. Les États contractants assureront une formation régulière à leur personnel de recherches et de sauvetage et organiseront des exercices appropriés dans ce domaine.

1.5 Le Brésil reconnaît et souligne l'importance d'exercices SAR réguliers. À cet égard, le Département du contrôle de l'espace aérien des Forces aériennes, qui est l'organisme central responsable du Système SAR aéronautique brésilien, organise périodiquement des exercices SAR à l'échelle nationale, auxquels participent tous les ARCC, MRCC et autres ressources SAR.

## 2. EXERCICE SAR NATIONAL — EXERCICE CARRANCA

### 2.1 Historique

2.1.1 En 2009, immédiatement après l'incident du vol AF447 survenu en juin, le Brésil a déterminé qu'une révision approfondie de nombreuses procédures était requise pour le personnel SAR. À cet égard, la première édition de l'Exercice CARRANCA a été lancée en octobre, à l'AFB de Florianopolis.

2.1.2 Il a été alors constaté que les Centres brésiliens de coordination des sauvetages (RCC) et les Unités de recherches et de sauvetage (SRU) n'avaient pas l'occasion de s'entraîner ensemble. L'Exercice CARRANCA I a été conçu pour simuler des événements SAR antérieurs réels, dans lesquels les participants devaient intervenir pour réaliser un certain nombre d'objectifs, dont le premier, décrit dans le Plan d'opérations, était l'application des normes internationales SAR figurant dans l'Annexe 12 – *Recherches et sauvetage*, complétées par les dispositions du *Manuel international de recherche et de sauvetage aéronautiques et maritimes (IAMSAR)* (Doc 9731).

2.1.3 L'Exercice CARRANCA a eu plusieurs autres éditions par la suite en 2013, 2014, 2015 et 2016. Le nombre de participants est passé de 3 aéronefs et quelque 80 personnels militaires avec environ 170 heures de vol, à plus de 440 heures de vol effectuées par 12 aéronefs, un patrouilleur et plus de 400 personnels militaires et civils, dont des groupes de bénévoles des Autorités de défense civile et SAR, sur une période totale de deux semaines.

2.1.4 Le nom de l'Exercice CARRANCA vient du surnom donné au feu Dr Carlos Alberto Santos, ancien médecin militaire spécialisé dans les opérations SAR et les interventions d'urgence. Le Dr Carlos Alberto a consacré sa vie à apporter une assistance de premiers soins aux victimes d'accident, à élaborer à l'intention des PJ des directives sur les SAR et de nombreux autres sujets connexes. L'héritage qu'il a laissé dans le Système SAR brésilien est encore très présent.

## 2.2 Planification, exécution et évaluation

2.2.1 La phase de planification a lieu 6 à 8 mois avant le début de l'exercice. Toutes les parties prenantes, incluant la coordination SAR, les unités de recherches et de sauvetage (SRU), le soutien logistique, les services de la circulation aérienne et autres acteurs intéressés, se réunissent mensuellement pour débattre des divers aspects de l'exercice. De 30 à 60 jours avant l'exercice, une mission de reconnaissance est lancée à l'emplacement de l'exercice pour vérifier l'état des lieux.

2.2.2 Durant la phase de planification, la directive la plus importante à établir, et ultérieurement à appliquer durant l'entraînement, est la définition des objectifs à atteindre. Toutes les tâches opérationnelles, et partant les tâches de soutien, découlent des principaux buts de la formation.

2.2.3 Dans toutes les éditions, la simulation des victimes et les scénarios d'écrasement sont planifiés sur la base d'opérations SAR antérieures réelles. Les événements sont également présentés selon des niveaux de difficulté croissants. La procédure a été suivie de façon satisfaisante depuis la deuxième édition de l'exercice. Il a également été démontré que des normes de haut niveau ont été appliquées avec un niveau de sécurité de vol approprié.

2.2.4 L'exercice CARRANCA se déroule en deux phases : l'évaluation opérationnelle (AVOP) et l'exercice intégré (EXINT). Durant la phase AVOP, les personnels des RCC et des SRU agissent séparément, se concentrant sur l'examen des procédures et l'amélioration des doctrines. Par contre, dans la phase EXINT, l'accent est mis sur l'interaction entre les RCC et les SRU, avec l'établissement de nombreux scénarios simulés.

2.2.5 Les évaluations représentent un aspect important de l'exercice, car c'est la seule façon de détecter les vulnérabilités et les points faibles au sein du système SAR. Les évaluations se font à trois niveaux : coordination de l'événement, exécution de la mission et assistance aux victimes. À chaque niveau, les cadres les plus expérimentés dans leur domaine d'expertise examinent en temps réel les performances du personnel en fonction (SMC, pilotes et professionnels du sauvetage).

2.2.6 Le cycle planification/exécution/évaluation se termine par un système de compte rendu, dans lequel la nouvelle édition débute systématiquement par l'étude des leçons tirées de l'édition précédente. Un tel processus permet d'assurer l'élimination des erreurs et le maintien des pratiques efficaces.

## 2.3 Dernière édition

2.3.1 L'Exercice CARRANCA V a été organisé par le Département du contrôle de l'espace aérien des Forces aériennes. Il a regroupé 410 participants, avec 3 aéronefs à voilure fixe et 9 aéronefs à voilure tournante, des Forces aériennes, de la Marine et des ressources civiles, un navire de la Marine, du personnel de la défense civile, le personnel de la police de l'État de Santa Catarina, ainsi qu'un groupe de bénévoles SAR civils pour le sauvetage en terrain montagneux et la localisation de personnes. La Division de la logistique opérationnelle de l'AFB de Florianopolis a fourni toutes les infrastructures à l'appui de l'exercice.

2.3.2 La phase AVOP a eu lieu la première semaine, consacrée à des activités d'établissement de doctrines, telles que les évaluations théoriques, débats de groupes de spécialistes et conférences. Les thèmes couverts incluaient le recours aux systèmes d'aéronefs télépilotés (RPAS) et l'utilisation de radars à antenne synthétique pour les recherches et le sauvetage.

2.3.3 Durant la phase EXINT, 27 opérations de SAR simulés ont été réalisées. Les missions effectuées comprenaient 48 décollages pour assister 90 victimes simulées. Pour mieux apprécier ces chiffres, il faut savoir qu'ils représentent presque le triple des véritables opérations SAR que les aéronefs des forces aériennes brésiliennes exécutent chaque année.

2.3.4 Le nombre de victimes simulées varie d'une personne à des cas multiples. Certains scénarios prévoient des activations simulées de l'ELT/EPIRB/PLB, détectées par le BRMCC. Il y a des missions de jour et des missions de nuit, avec emploi de lunettes à vision nocturne. Les simulations étaient également réparties entre milieux maritimes et milieux aéronautiques. Les victimes pouvaient être de vraies personnes ou des mannequins, avec maquillage et cartes d'identité, préparées par des médecins spécialistes des premiers soins, pour assurer un degré maximal de réalisme dans tous les scénarios.

2.3.5 Enfin, le dernier jour est consacré à une simulation spéciale. Une opération de sauvetage de masse (MRO), surnommée ANCHOVA, est simulée, débutant au coucher du soleil et se prolongeant toute la nuit, pour se terminer deux heures après le lever du soleil. Ce dernier exercice est exécuté à pleine échelle avec deux aéronefs à voilure fixe pour la coordination des recherches et sur les lieux, et trois hélicoptères différents pour secourir 30 victimes, dans le contexte des Jeux olympiques de Rio de 2016.

2.3.6 Les avantages de l'exercice sont visibles sur les trois niveaux du système SAR. Au niveau de l'administration, l'exercice a permis d'évaluer le véritable degré de conformité de toutes les parties prenantes aux normes. Au niveau de la coordination, les SMC des différents RCC peuvent échanger des expériences et des points pratiques, tels que le calcul de la dérive maritime pour le SMC exploité principalement en zone terrestre. Enfin, au niveau de l'exécution, de nombreuses procédures ont été renforcées pour mieux répondre aux protocoles modernes d'assistance. À titre de référence visuelle, la vidéo officielle de CARRANCA V peut être visionnée sur la chaîne officielle des Forces aériennes brésiliennes sur YouTube, en cliquant sur ce lien : <https://www.youtube.com/watch?v=OweejUrUyNg>

## 2.4 L'avenir

2.4.1 L'Exercice CARRANCA a pour vocation de servir d'événement de référence pour les procédures opérationnelles et les protocoles de formation standard actuels. Pour ce faire, il est essentiel d'aller plus loin avec chaque édition. Pour les événements futurs, CARRANCA voudrait obtenir la participation d'observateurs de l'extérieur, possiblement de pays et d'institutions différents. Il est également prévu d'incorporer dans la formation de nouveaux organismes SAR, tels que le Centre brésilien de surveillance et d'alerte de catastrophes naturelles.

2.4.2 Enfin, le prochain Exercice CARRANCA VI est en planification et aura lieu dans la région d'Amazonie, pour permettre aux organismes SAR qui y sont basés de participer à moindre coût, et aux organismes provenant d'autres régions de se familiariser avec l'environnement de la jungle.

## 3. CONCLUSION

3.1 À la suite des événements AF447 et MH370, il est évident que les systèmes SAR doivent évoluer pour acquérir plus d'efficacité. Il est donc fort opportun que le concept d'opérations GADSS ait déterminé un certain nombre de domaines appelant des améliorations. L'un de ces domaines est lié au rapport entre la faible fréquence d'événements réels et le degré de compétence des services SAR. Avec le temps, les ressources SAR risquent de perdre l'expérience requise pour se conformer aux normes et aux pratiques recommandées.

3.2 Les exercices et les sessions d'entraînement mettent à l'essai les plans en les améliorant, apportent de la formation et de l'expérience et renforcent les liaisons et les aptitudes de coordination. Menés sur une base réaliste, ces exercices contribuent à démontrer et à évaluer le véritable degré d'efficacité de la formation, ainsi que l'efficacité et la compétence opérationnelles des services SAR. Enfin, les exercices permettent de détecter les lacunes qui existent dans les plans SAR et donc d'y porter remède.

3.3 Le Brésil organise périodiquement un exercice SAR à l'échelle nationale, appelé Exercice CARRANCA. Cet exercice a aidé l'administration SAR du Brésil à déterminer le véritable degré de réactivité et de compétence de ses ressources. À cet égard, le Brésil encourage toutes les administrations à procéder régulièrement à des exercices d'entraînement, afin de tenir leurs ressources SAR à jour avec les SARP et le Manuel IAMSAR. Il invite :

- a) tous les États intéressés à partager leurs connaissances tirées de la planification, de l'exécution et de l'évaluation d'exercices nationaux SAR à grande échelle ;
- b) l'OACI à lancer des mesures et des processus pour répondre de manière systématique aux problèmes SAR, selon une perspective mondiale, et à organiser les informations et les initiatives connexes des États contractants.