

**OBJET : Mise en œuvre de l'ADS-B dans les espace aériens gérés par l'organisme de contrôle de Tahiti Faa'a pour les services d'Information de vol et d'Alerte (Tier3)**

**1 DÉFINITION DE L'ADS-B**

La Surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B) est un moyen par lequel des aéronefs peuvent automatiquement transmettre et/ou recevoir des données telles que des données d'identification, de position et autres, selon les besoins, sur une liaison de données fonctionnant en mode diffusion.

**2 UTILISATION EN POLYNÉSIE FRANÇAISE**

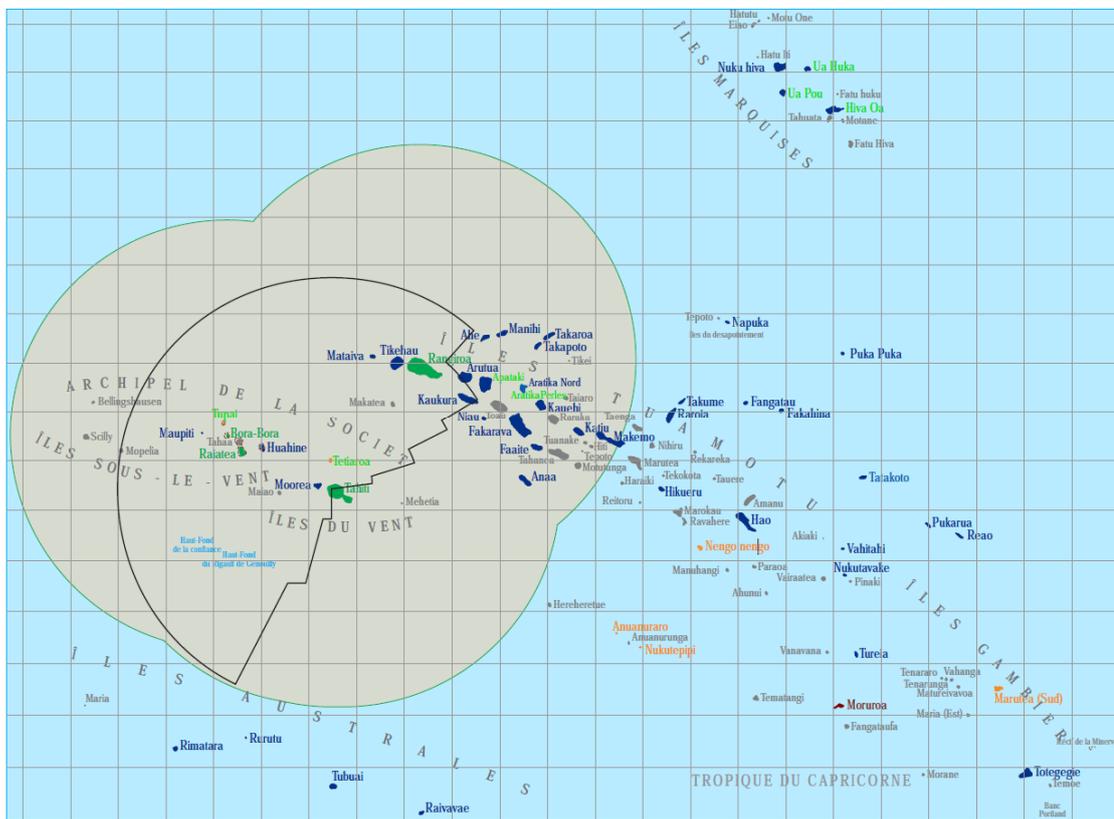
La Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), fournisseur de services ATS en Polynésie française, a installé cinq stations sol de réception ADS-B réparties sur Tahiti, Moorea, Bora-Bora et Rangiroa.

L'utilisation des informations ADS-B pour fournir les services d'Information de vol et d'Alerte a été validée. Elle permet, pour les aéronefs équipés, de détecter des erreurs de route, de niveau, de coordination, et un suivi des trajectoires dans le cadre des services d'information et d'alerte.

A ce stade, l'utilisation des informations ADS-B n'a pas d'impact sur la méthode de séparation des aéronefs qui reste basée sur un système :

- de séparation Radar en zone de couverture Radar (5 Nm)
- de séparation aux procédures en dehors de la zone de couverture Radar

**3 CARTE DE VISIBILITÉ ADS-B ET COUVERTURE RADAR**



## 4 CONSÉQUENCES SUR LES EXPLOITANTS D'AÉRONEFS

Les exploitants d'aéronefs désirant évoluer dans la FIR seront soumis à des exigences particulières vis-à-vis de l'ADS-B. Le présent paragraphe 4 rappelle ces exigences, qui seront applicables aux échéances mentionnées au point a) ci-dessous en fonction des espaces aériens considérés.

### a) Obligation d'emport

L'arrêté du 3 octobre 2017 portant obligation d'emport d'équipement assurant une fonction de surveillance dépendante automatique en mode diffusion dans les espaces aériens de la Polynésie française dispose que :

- à compter du 1<sup>er</sup> Janvier 2019, les aéronefs évoluant au-dessus du niveau de vol 195 devront être équipés d'un équipement assurant une fonction de surveillance dépendante automatique en mode diffusion - émission ;
- à compter du 1<sup>er</sup> Janvier 2022, les aéronefs évoluant dans la région d'Information de vol NTTT devront être équipés d'un équipement assurant une fonction de surveillance dépendante automatique en mode diffusion - émission.

Les aéronefs suivants sont exemptés de ces obligations d'emport :

- aéronefs appartenant à l'Etat loués et affrétés par lui ;
- aéronefs appartenant aux Etats étrangers ;
- aéronefs qui se trouvent en situation d'urgence ;
- aéronefs qui effectuent des évacuations sanitaires.

Toutefois, ils devront notifier leurs intentions au service de la Navigation Aérienne avec un préavis de 24 heures lorsque la planification du vol le permet.

### b) Restriction d'émission

Les équipements embarqués diffusent périodiquement le vecteur d'état (position et vitesse) et d'autres informations provenant de systèmes de bord, dans un format convenant aux récepteurs possédant une capacité ADS-B réception.

Les dispositions du paragraphe ENR 1.6.3 de l'AIP PAC P sont rappelées ci-après :

*«Un aéronef évoluant dans la FIR de Tahiti doté d'un équipement ADS-B sur squitter long 1 090 MHz (1090ES) désactivera l'émission ADS-B sauf :*

- a) Si la précision et l'intégrité de l'information de position qu'il transmet sont cohérentes avec la valeur transmise de l'indicateur de qualité de la position ; ou*
- b) S'il émet toujours une valeur de 0 (zéro) pour au moins un des indicateurs de qualité de la position (NUCp, NIC, NACp ou SIL) ; ou*
- c) Si l'exploitant de l'aéronef a reçu une exemption du service de l'Etat de l'aviation civile en Polynésie-française (SEAC/PF)*

*Ces équipements sont certifiés conformément aux exigences définies dans l'un des documents suivants :*

- AMC 20-24 édité par l'Agence Européenne pour la Sécurité Aérienne, ou*
- AC n° 20-165A de l'Administration fédérale de l'aviation Américaine, ou*
- appendice XI du CAO 20.18 de l'autorité de la sécurité de l'aviation civile Australienne, ou*
- toute autre norme de certification permettant d'assurer un niveau de performance au moins équivalent à celles citées ci-dessus».*

**c) Plans de vol**

L'équipement ADS-B doit être notifié dans **le champ 10b du Plan de vol** conformément aux dispositions applicables au plan de vol OACI décrites dans les « Procédures pour les services de navigation aérienne - Gestion du Trafic aérien » (PANS-ATM, doc 4444 de l'OACI).

a) Equipement et possibilités SSR mode S :

**E** : Transpondeur - mode S, avec possibilité de transmission de l'identification de l'aéronef, de l'altitude-pression et de squitters longs (ADS-B)

**L** : Transpondeur - mode S, avec possibilité de transmission de l'identification de l'aéronef, de l'altitude-pression et de squitters longs (ADS-B) et possibilité de surveillance enrichie

Note : La possibilité de surveillance enrichie est la capacité de l'aéronef à transmettre en liaison descendante, au moyen d'un transpondeur mode S, des données provenant de l'aéronef.

b) Equipement et possibilités ADS-B :

**B1** : ADS-B avec possibilité ADS-B "out" sur fréquence spécialisée 1090 MHz

**B2** : ADS-B avec possibilité ADS-B "out" et "in" sur fréquence spécialisée 1090 MHz

c) Information à rajouter **dans le champ 18** du Plan de vol OACI :

**1) SUR/260** si la capacité de l'équipement ADS-B est conforme aux spécifications de TSO-C166, issu de RTCA, INC. DO-260

**2) SUR/260B** si la capacité de l'équipement ADS-B est conforme aux spécifications de TSO-C166b, issu de RTCA, INC. DO-260B

**3) CODE/** : adresse de l'aéronef exprimée sous la forme d'un code alphanumérique à six caractères hexadécimaux. (Par exemple : "CODE/3A46B1")

**d) Identification de l'aéronef**

Un indicatif de vol (FLTID) qui est une réplique exacte de l'identification de l'aéronef saisie dans le champ 7 du plan de vol OACI doit être programmé dans le transpondeur ou le système de gestion de vol (FMS) afin que cet aéronef puisse recevoir les services de surveillance. Les compagnies aériennes doivent utiliser le code de compagnie aérienne OACI de trois lettres et non pas le code de deux lettres de l'IATA. De plus, le champ 10 devrait indiquer la capacité ADS-B sur le plan de vol OACI.

**e) Phraséologie liée à l'ADS-B**

La phraséologie utilisée est basée sur la DOC 4444 Chapitre 12 «Expressions conventionnelles»

Identification :

«Transmettez identification ADS-B » permet l'affichage IDENT sur l'écran du contrôleur

«Entrez de nouveau identification ADS-B de l'aéronef » pour corriger un identifiant erroné

Vérification de la capacité ADS-B :

«Indiquez possibilités ADS-B» ; «Emetteur ADS-B» ; «Récepteur ADS-B» ; «Négatif ADS-B»

Informations erronées :

«Arrêtez transmission ADS-B» pour demander d'arrêter l'émetteur ADS-B

«Arrêtez transmission altitude ADS-B, indication erronée» indication d'altitude erronée

Cessation du service ADS-B :

«Fin de l'identification [raison]» ; «Je vais bientôt perdre l'identification» ; «Identification perdue»

Message d'urgence :

Des messages d'urgence peuvent être envoyés par les équipages : urgence absolue, panne des communications, interférence illicite, carburant minimal, urgence médicale.

**f) Situation de détresse**

Un aéronef en vol est en état de détresse lorsqu'il court un danger grave et/ou imminent et qu'une assistance immédiate lui est nécessaire.

Le pilote de l'aéronef applique les procédures décrites au § GEN 3.6 de l'AIP-PAC, affiche sur le transpondeur le **Code 7700** et sélectionne le mode urgence sur le système de surveillance dépendante automatique/communication contrôleur-pilote par liaison de données (ADS/CPDLC).

**g) Situation d'urgence**

Un aéronef en vol est en état d'urgence lorsque sa sécurité ou celle d'une personne se trouvant à bord est menacée sans qu'une assistance immédiate lui soit nécessaire.

Le pilote de l'aéronef applique les procédures décrites au § GEN 3.6 de l'AIP-PAC, affiche sur le transpondeur le **Code 7600** et sélectionne le mode urgence sur le système de surveillance dépendante automatique/communication contrôleur-pilote par liaison de données (ADS/CPDLC).

**5 DATE DE MISE EN OEUVRE**

Prévue en fin d'année 2018, la **date de mise en oeuvre** de l'ADS-B dans le secteur de la phase 1 de la FIR TAHITI (NTTT) pour les services d'Information de vol et d'Alerte (TIER 3) sera annoncée par un **NOTAM**.

Les organismes ATS sont susceptibles de demander aux usagers équipés : des comptes rendus de position spécifiques, des mesures de distance à des points stratégiques de l'espace aérien ou encore l'utilisation des diverses fonctionnalités de l'émetteur ADS-B (ident, codes d'urgence, modification d'identifiant etc...).

**6 INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES**

Une extension de la couverture ADS-B /VHF sur la quasi-totalité des îles de la Polynésie française est à l'étude avec l'installation de 7 nouvelles stations terrestres, permettant ainsi à l'organisme ATS de Tahiti Faa'a de rendre à terme aux usagers, avec le choix d'un minimum de séparation ADS-B, les services de surveillance et d'assistance, puis de guidage.

**7 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE**

- SERA
- Doc 4444 Chapitre 12
- AIP PAC P
- Arrêté d'obligation d'emport paru au JORF du 3 Octobre 2017
- AMC 20-24 édité par l'Agence Européenne pour la Sécurité Aérienne
- AC n° 20-165A de l'Administration fédérale de l'aviation Américaine
- appendice XI du CAO 20.18 de l'autorité de la sécurité de l'aviation civile Australienne