



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



VOL EN ESPACE RVSM

Guide d'approbation

Direction de la sécurité de l'Aviation civile
Direction technique navigabilité et opérations
Édition n°2
Version n°0
Publiée le 07 juin 2021

Gestion documentaire

Historique des révisions

Edition et version	Date	Modifications
Ed1 Version 0	28/10/2014	Création
Ed1 Version 1	20/03/2015	Modifications de forme
Ed1 Version 2	27/07/2015	Annexe 1 : modification du contenu pour préciser les cas d'exploitants commerciaux et non-commerciaux
Ed1 Version 3	13/09/2016	Modifications de forme Prise en compte des réglementations NCC, NCO et SPO
Ed1 Version 4	05/12/2019	Composition du dossier Exigences de suivi des performances et maintenance Matrice de conformité détaillée en pièce jointe
Ed2 Version 0	07/06/2021	Précision sur les opérations nécessitant une approbation RVSM Définition autorité compétente Composition du dossier (performance passée) Suivi des performances RVSM (monitoring avec Eurocontrol et taille échantillon à mesurer)

Approbation du document

Nom	Responsabilité	Date	Visa
Lisa SABAN DSAC/NO/OA	Rédacteur	07/06/2021	
Andy DUFOUR Chef de pôle NO/OA	Vérificateur	07/06/2021	
Carole LENCK Adjointe au directeur Navigabilité et Opérations	Approbateur	07/06/2021	

Pour tout commentaire ou suggestion à propos de ce guide, veuillez contacter la direction de la sécurité de l'aviation civile à l'adresse suivante : dsac-guides-bf@aviation-civile.gouv.fr

Sommaire

Gestion documentaire.....	2
Historique des révisions.....	2
Approbation du document.....	2
Sommaire.....	3
1. PREAMBULE	4
2. REFERENCES REGLEMENTAIRES	4
3. AUTORITE EN CHARGE.....	5
4. PRINCIPES GENERAUX.....	5
4.1. Approbation associée	5
4.2. Conditions de validité de l'approbation.....	5
5. COMPOSITION DU DOSSIER.....	6
6. MOYENS DE CONFORMITE	6
7. NAVIGABILITE RVSM DE L'AERONEF	7
8. EQUIPEMENT RVSM DE L'AERONEF (SPA.RVSM.110)	7
9. PERFORMANCES RVSM.....	7

1. PREAMBULE

L'approbation RVSM est nécessaire pour l'exploitation des aéronefs entre les niveaux de vol FL290 et FL410 inclus pour lesquels un espacement réduit entre aéronefs de 1000ft est imposé.

L'approbation RVSM lie en même temps l'aéronef et l'opérateur. Elle n'est donc pas cessible. Tout changement d'opérateur annule de facto l'approbation.

Une approbation RVSM est nécessaire :

- pour les avions effectuant du transport aérien commercial exploités par les détenteurs d'un CTA français (Certificat de Transporteur Aérien),
- pour les avions dont les exploitants effectuent des opérations non commerciales (NCC/NCO) et/ou spécialisées (SPO) et pour lesquels la DSAC est l'autorité compétente (cf. guides DSAC sur les exploitations NCC et SPO¹),
- pour les vols effectués avec un aéronef français entrant dans le champ de l'arrêté du 24 juillet 1991 (notamment les vols de convoyage).

Les vols d'essais et de réceptions, au sens de l'arrêté du 1er juin 1999 relatif aux brevets, licences et qualifications des personnels navigants professionnels de l'aéronautique civile (personnels d'essais et de réceptions), ne nécessitent pas d'approbation RVSM.

2. REFERENCES REGLEMENTAIRES

Règlement (UE) n°965/2012 modifié de la commission du 5 octobre 2012 (AIR-OPS), avec les AMC et GM associés dont :

Article 6 - Derogations

§3

SPA – SOUS-PARTIE D – OPÉRATIONS DANS UN ESPACE AÉRIEN AVEC MINIMUM DE SÉPARATION VERTICALE RÉDUIT (RVSM)

SPA.RVSM.100 à 115

CAT – SOUS-PARTIE D – INSTRUMENTS, DONNÉES ET ÉQUIPEMENTS

CAT.IDE.A.345 Équipement de communication et de navigation pour les opérations en IFR ou en VFR sur des routes non navigables par repérage visuel au sol

NCC – SOUS-PARTIE D – INSTRUMENTS, DONNÉES ET ÉQUIPEMENTS

NCC.IDE.A.245 Matériel de radiocommunication

NCC.IDE.A.250 Équipements de navigation

NCO – SOUS-PARTIE D – INSTRUMENTS, DONNÉES ET ÉQUIPEMENTS

NCO.IDE.A.190 Matériel de radiocommunication

NCO.IDE.A.195 Équipements de navigation

SPO – SOUS-PARTIE D – INSTRUMENTS, DONNÉES ET ÉQUIPEMENTS

SPO.IDE.A.215 Matériel de radiocommunication

SPO.IDE.A.220 Équipements de navigation

Autres références réglementaires :

Arrêté du 24 juillet 1991 relatif aux conditions d'utilisation des aéronefs civils en aviation générale :

- Article 1
- Annexe - Paragraphe 5.10.7

Arrêté du 1er juin 1999 relatif aux brevets, licences et qualifications des personnels navigants professionnels de l'aéronautique civile (personnels d'essais et de réceptions) – Annexe – chapitre I « Terminologie »

¹ Site du ministère

Eurocontrol - RVSM height monitoring groups and minimum monitoring requirements

Annexe 6 OACI - Exploitation technique des aéronefs

OACI Doc 4444 : Gestion du trafic aérien

OACI Doc 7030 : Procédures complémentaires régionales

OACI Doc 9574 - Manuel sur la mise en œuvre d'un minimum de séparation verticale de 300 m (1000 ft) entre les niveaux de vol 290 et 410 inclus

Ce manuel sert de base aux groupes de planification régionale (RPG) pour l'élaboration de documents, procédures et programmes permettant la mise en œuvre du RVSM.

3. AUTORITE EN CHARGE

Dans le cas d'un détenteur de CTA français, c'est le service de la DSAC responsable du suivi du CTA de la compagnie aérienne qui délivre l'approbation.

Pour les exploitants NCC et/ou spécialisés (SPO), c'est la DSAC/IR en charge du dossier de l'exploitant qui délivre l'approbation.

Pour les exploitants NCO :

- Si l'aéronef est immatriculé en France et que l'exploitant est établi ou réside en France, c'est la DSAC/IR du lieu d'établissement ou de résidence de l'exploitant qui délivre l'approbation ;
- Si l'aéronef est immatriculé en France et que l'exploitant est établi ou réside à l'étranger, c'est l'échelon central de la DSAC qui délivre l'approbation ;
- Si l'aéronef est immatriculé dans un pays tiers (hors Union européenne) et que l'exploitant est établi ou réside en France, c'est la DSAC/IR du lieu d'établissement ou de résidence de l'exploitant qui délivre l'approbation.

Pour les vols réalisés avec un aéronef français entrant dans le champ de l'arrêté du 24 juillet 1991, l'autorité en charge est l'échelon central de la DSAC.

Dans la suite du présent guide, on parlera de façon générique de « la DSAC ».

4. PRINCIPES GENERAUX

4.1. Approbation associée

Pour l'Atlantique nord, l'autorisation RVSM doit être complétée par une autorisation NAT HLA (auparavant MNPS) : *Se reporter au guide NAT HLA*

4.2. Conditions de validité de l'approbation

Pour les avions dont l'exploitation relève du règlement AIR OPS, en application du SPA.GEN.120, la durée de l'approbation est illimitée sous réserve de respecter les conditions prévues dans le dossier de demande d'approbation.

Pour les autres avions la durée maximale est de deux ans. L'exploitant doit pendant cette période faire une mesure d'altitude (HMU ou GMU). Le renouvellement pour deux ans supplémentaires est donné au vu d'une nouvelle mesure d'altitude de moins de six mois.

Mesures d'altitudes : Une proportion suffisante de la flotte doit faire l'objet d'une mesure d'altitude de façon régulière. Cela représente a minima 2 avions de chaque type opéré en RVSM tous les 2 ans ou toutes les 1000 heures de vol. Le survol à un niveau RVSM par un aéronef autorisé, d'une des trois stations d'Eurocontrol (Genève, Linz, Nattenheim) suffit pour que le résultat soit enregistré. Une demande écrite est nécessaire pour obtenir le résultat du survol de la station du NAT (Strumble) ou d'une autre station (six stations américaines, trois stations japonaises...). Les opérateurs ne volant pas à proximité d'une station peuvent faire exécuter une mesure GMU par une société agréée.

Incidents : tout événement en service impliquant des capacités de tenue d'altitude dégradée en espace aérien RVSM doit être rapporté sous 72 heures à la DSAC.

5. COMPOSITION DU DOSSIER

L'exploitant fournit à la DSAC un dossier comprenant :

- une demande d'approbation contenant une attestation de conformité établie par la personne habilitée par l'exploitant ;
- Documents généraux (nom de l'exploitant, type d'aéronef comme indiqué sur le doc 8643 de l'OACI, série du type d'aéronef, numéro de série du constructeur, immatriculation et code mode S hexadécimal de l'aéronef) ;
- une démonstration de sa conformité à l'ensemble des règles applicables aux opérations RVSM. Elle pourra s'appuyer sur la matrice de conformité exposée au paragraphe 6 de ce guide.
- Certificat de navigabilité (ou dernier SB appliqué si non apte RVSM d'origine)
- Document attestant la capacité RVSM de l'avion
- Documentation constructeur mentionnant les équipements RVSM
- Document(s) décrivant la formation des équipages de conduite
- Procédures utilisées par l'équipage pour le vol RVSM et sa préparation
- Extrait des paragraphes de la MEL qui concernent les équipements RVSM de l'avion
- Procédure de gestion des écarts d'altitude
- Procédure de suivi des performances RVSM
- Preuve de la performance passée
- Document(s) attestant que les exigences RVSM sont prises en compte dans le programme d'entretien de l'aéronef

6. MOYENS DE CONFORMITE

Cette matrice de conformité a pour but d'aider l'exploitant à démontrer sa conformité réglementaire pour son exploitation dans la zone préalablement définie.

Chaque item devrait être complété par la référence du manuel d'exploitation (ou autre document) lorsque c'est pertinent.

Matrice de conformité			
Titre	Référence réglementaire	Moyen de conformité	§
Navigabilité RVSM de l'aéronef	SPA.RVSM.105 (a) AMC1 SPA.RVSM.105, §(a)		7
Équipement de l'aéronef	SPA.RVSM.110 AMC1 SPA.RVSM.105, §(b)		8
Formation des équipages	SPA.RVSM.105 (c) AMC1 SPA.RVSM.105, §(c) AMC2 SPA.RVSM.105, § (f)		
Procédures opérationnelles et MEL	SPA.RVSM.105 (b) et (d), AMC1 SPA.RVSM.105, §(d), (f) AMC2 SPA.RVSM.105		

Suivi des performances RVSM	SPA.RVSM.115 AMC1 SPA.RVSM.105, § (e), (g) Annexe 6 OACI - Exploitation technique des aéronefs - § 7.2.9 Eurocontrol - RVSM height monitoring groups and minimum monitoring requirements		9
Maintenance en support des opérations RVSM	AMC1 SPA.RVSM.105, § (h) AMC3 SPA.RVSM.105 §(a)		

Les attendus en matière de conformité sont détaillés dans la matrice en pièce jointe.

7. NAVIGABILITE RVSM DE L'AERONEF

L'aéronef doit être certifié pour les opérations en espace aérien RVSM et cette capacité doit être portée au Manuel de Vol (amendement ou supplément approuvé).

L'exploitant fournira une preuve de cette certification ainsi que la date de délivrance de l'approbation de navigabilité RVSM de l'aéronef (Date de délivrance du premier Certificat de Navigabilité individuel pour un avion apte RVSM d'origine ; date d'application du dernier SB requis dans les autres cas).

8. EQUIPEMENT RVSM DE L'AERONEF (SPA.RVSM.110)

L'aéronef doit être équipé :

- De deux systèmes de mesure d'altitude indépendants
- D'un système avertisseur d'altitude
- D'un système automatique de contrôle de l'altitude
- D'un transpondeur de radar secondaire (SSR) transmettant l'altitude-pressure, qui peut être raccordé au système de mesure d'altitude utilisé pour le contrôle de l'altitude.

9. PERFORMANCES RVSM

En dehors des erreurs de manipulation et des pannes systèmes identifiables par les équipages grâce à une stricte adhésion aux procédures, la précision de la tenue d'altitude peut se dégrader dans le temps.

Le survol régulier à un niveau RVSM d'une station de mesure d'altitude (HMU) est l'un des moyens de suivre la performance RVSM de chaque cellule. En Europe, ces mesures sont réalisées automatiquement par les HMU d'Eurocontrol (EUR RMA) au cours de l'exploitation normale sans aucune intervention ni de l'équipage, ni du contrôle aérien. La date de la dernière mesure est disponible sur le site d'Eurocontrol dans la [rubrique « monitoring results »](#).

Les opérateurs exploitant en dehors des zones de couverture des HMU doivent faire effectuer une mesure individuelle par avion (GMU) au moins une fois tous les deux ans par une société agréée.

Afin d'assurer le suivi des performances RVSM, les exploitants établiront un plan visant à s'assurer qu'une proportion suffisante de leur flotte fait l'objet d'une telle mesure de façon régulière. La taille de cet échantillon est à déterminer selon les critères définis par Eurocontrol dans le [document « RVSM height monitoring groups and minimum monitoring requirements »](#). Cela représente a minima 2 avions de chaque type opéré en RVSM tous les 2 ans ou toutes les 1000 heures de vol (critère de l'Annexe 6 OACI, §- 7.2.9).

Par ailleurs, pour les avions non neufs l'autorisation est délivrée lorsque l'exploitant précédent disposait d'une autorisation délivrée conformément au SPA.RVSM (exploitation selon l'AIR OPS) ou si des mesures récentes et satisfaisantes ont été effectuées. Ces éléments sont à fournir dans la demande.

Dans le second cas, la DSAC peut décider de délivrer l'autorisation RVSM sous condition de la réalisation de

mesures dans une période qu'elle définit. Les résultats de mesure devront ensuite lui être fournis. Si ces derniers ne sont pas satisfaisants, l'exploitant indiquera les actions menées pour corriger les problèmes identifiés.



Direction générale de l'Aviation civile
Direction de la Sécurité de l'Aviation civile
50, rue Henry Farman
75720 PARIS CEDEX 15
Tél. : +33 (0)1 58 09 43 21
www.ecologie.gouv.fr