

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

TRANSPORTS

Arrêté du 4 octobre 2017 relatif à l'établissement des procédures de vol aux instruments au bénéfice des aéronefs évoluant selon les règles applicables à la circulation aérienne générale

NOR : TRAA1721722A

La ministre auprès du ministre d'Etat, ministre de la transition écologique et solidaire, chargée des transports, la ministre des armées et la ministre des outre-mer,

Vu la convention relative à l'aviation civile internationale du 7 décembre 1944, ensemble les protocoles qui l'ont modifiée, notamment le protocole du 30 septembre 1977 concernant le texte authentique quadrilingue de ladite convention ;

Vu le règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil du 20 février 2008 concernant des règles communes dans le domaine de l'aviation civile et instituant une Agence européenne de la sécurité aérienne, et abrogeant la directive 91/670/CEE du Conseil, le règlement (CE) n° 1592/2002 et la directive 2004/36/CE ;

Vu le règlement (UE) n° 139/2014 de la Commission du 12 février 2014 établissant des exigences et des procédures administratives relatives aux aérodromes conformément au règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil ;

Vu le code des transports, notamment l'article L.6362-2 ;

Vu le code de l'aviation civile ;

Vu l'arrêté du 28 août 2003 modifié relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes ;

Vu l'arrêté du 23 mars 2015 portant organisation de l'information aéronautique ;

Vu l'arrêté du 23 mars 2015 relatif à l'information aéronautique,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – Les dispositions du présent arrêté fixent les modalités et les exigences de fourniture du service de conception de procédures de vol aux instruments.

Elles sont applicables aux parties prenantes intervenant dans la conception, l'établissement et l'approbation des procédures de départ, d'arrivée, d'attente et d'approche aux instruments au bénéfice des aéronefs évoluant selon les règles applicables à la circulation aérienne générale, à l'exception des procédures mentionnées au paragraphe ci-après.

Les procédures aux instruments établies sur les aérodromes dont l'affectataire unique ou principal est le ministère chargé de la défense, et qui sont réservées à l'utilisation exclusive des aéronefs d'Etat, sont exclues du champ d'application du présent arrêté.

Art. 2. – Le service de conception de procédures est établi pour concevoir, documenter, valider, tenir à jour et examiner périodiquement les procédures de vol aux instruments qui sont nécessaires pour la sécurité, la régularité et l'efficacité de la navigation aérienne.

Art. 3. – Au sens du présent arrêté, les expressions ci-dessous ont la signification suivante :

1° Une procédure de vol aux instruments est un ensemble de manœuvres prédéterminées effectuées en utilisant les instruments de vol, avec une protection spécifiée au-dessus des obstacles, déterminant une trajectoire destinée aux aéronefs évoluant selon les règles de vol aux instruments.

Elle est constituée de segments de guidage radar ou de segments délimités par :

- des repères définis par une ou plusieurs aides radio à la navigation (procédures conventionnelles) ;
- des points de cheminement définis par leurs coordonnées géographiques (navigation de surface).

2° Un organisme de conception de procédures de vol aux instruments est une entité publique ou privée chargée d'activités dans le cadre du service de conception de procédures défini à l'article 2.

3° Un concepteur de procédures est une personne physique chargée de réaliser une étude de procédure de vol aux instruments ou de participer aux autres tâches définies par le présent arrêté relevant d'un organisme de conception de procédures.

4° Un organisme porteur de projet est une entité qui adresse à un organisme de conception de procédures une demande d'étude d'une nouvelle procédure de vol aux instruments ou une demande de modification, de mise à jour ou d'examen périodique d'une procédure existante.

5° Les termes « autorité de l'aviation civile territorialement compétente » désignent :

- la direction de la sécurité de l'aviation civile interrégionale en France métropolitaine ;
- la direction de la sécurité de l'aviation civile Antilles-Guyane en Guadeloupe, en Martinique, en Guyane, à Saint-Barthélemy et à Saint-Martin ;
- la direction de la sécurité de l'aviation civile Océan Indien à La Réunion, à Mayotte et dans les Terres australes et antarctiques françaises ;
- le service de l'aviation civile à Saint-Pierre-et-Miquelon ;
- le service d'Etat de l'aviation civile en Polynésie française ;
- le service d'Etat de l'aviation civile à Wallis-et-Futuna ;
- la direction de l'aviation civile en Nouvelle-Calédonie.

6° La validation est une activité qui consiste à obtenir la confirmation par des preuves tangibles que les exigences pour une utilisation spécifique ou une application prévue ont été satisfaites.

Art. 4. – Toute procédure de vol aux instruments conçue au bénéfice des aéronefs évoluant selon les règles applicables à la circulation aérienne générale est soumise à l'approbation de l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente. Cette approbation porte également sur les minimums opérationnels d'aérodrome associés, le cas échéant, aux procédures d'approche aux instruments.

Lorsque la procédure est établie dans une portion d'espace transfrontalier, l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente se coordonne avec les autorités compétentes des Etats concernés pour l'approbation de la procédure.

Art. 5. – L'organisme de conception de procédures de vol aux instruments est :

- soit la direction des services de la navigation aérienne ;
- soit la direction de la circulation aérienne militaire ;
- soit tout autre organisme public ou privé qui satisfait aux exigences du présent arrêté. Dans ce dernier cas, l'organisme se fait connaître de l'autorité nationale de surveillance.

L'organisme de conception de procédures est la direction de la circulation aérienne militaire pour les aérodromes dont le ministère chargé de la défense est affectataire unique ou principal.

L'organisme porteur de projet est l'exploitant de l'aérodrome, ou un prestataire de services de la circulation aérienne concerné par la procédure.

Art. 6. – L'annexe au présent arrêté fixe les règles relatives aux processus de conception, d'établissement et de suivi des procédures de vol aux instruments ainsi que les exigences applicables aux parties concernées.

Art. 7. – Des minimums opérationnels d'aérodrome sont établis pour les procédures aux instruments mentionnés au paragraphe 1.2.6 de l'annexe au présent arrêté.

Art. 8. – Des critères pour la conception des procédures de vol aux instruments et des règles pour la détermination des minimums opérationnels associés sont définis par décision du ministre chargé de l'aviation civile. Cette décision est publiée au *Bulletin officiel* du ministre chargé de l'aviation civile.

Ces critères et ces règles constituent un moyen de conformité aux dispositions du présent arrêté et sont publiés dans le document intitulé « Recueil des critères pour la conception des procédures de vol aux instruments et des règles de détermination des minimums opérationnels associés » disponible sur le site du ministre chargé de l'aviation civile.

Art. 9. – Un organisme de conception de procédures peut utiliser des règles de détermination des minimums opérationnels ou des critères de conception différents de ceux mentionnés à l'article 8 après autorisation de l'autorité nationale de surveillance.

Cette disposition ne s'applique pas aux marges verticales de franchissement d'obstacles définies dans le recueil mentionné à l'article 8.

Art. 10. – Toute procédure de vol aux instruments établie au bénéfice des aéronefs évoluant selon les règles applicables à la circulation aérienne générale ainsi que, le cas échéant, les minimums opérationnels d'aérodromes associés sont publiés dans les publications d'information aéronautique.

Art. 11. – L'arrêté du 16 mars 2012 relatif à la conception et à l'établissement des procédures de vol aux instruments est abrogé.

L'instruction n° 11-0010 du 8 février 2011 relative à la détermination des minimums opérationnels d'aérodrome est abrogée.

L'instruction n° 20131 du 31 janvier 1993 relative à l'établissement d'une procédure de départ ou d'approche aux instruments en l'absence d'organisme de la circulation aérienne sur l'aérodrome est abrogée.

Art. 12. – Les dispositions du présent arrêté sont applicables dans les îles de Wallis et Futuna, en Polynésie française, en Nouvelle-Calédonie et dans les Terres Australes et Antarctiques françaises.

Art. 13. – Le présent arrêté entre en vigueur à compter du premier jour du troisième mois suivant sa publication au *Journal officiel* de la République française.

Art. 14. – Le directeur général de l'aviation civile est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 4 octobre 2017.

*La ministre auprès du ministre d'Etat,
ministre de la transition écologique
et solidaire, chargée des transports,
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur du transport aérien,
M. BOREL*

*La ministre des armées,
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur de la circulation aérienne militaire,
P. REUTTER*

*La ministre des outre-mer,
Pour la ministre et par délégation :
Par empêchement de la directrice générale
des outre-mer :
L'adjoint à la directrice générale
des outre-mer,
C. GIUSTI*

ANNEXE

ETABLISSEMENT DES PROCÉDURES DE VOL AUX INSTRUMENTS AU BÉNÉFICE DES AÉRONEFS ÉVOLUANT SELON LES RÈGLES APPLICABLES À LA CIRCULATION AÉRIENNE GÉNÉRALE

1. Première partie : Processus d'établissement des procédures de vol aux instruments

1.1. Parties prenantes dans le processus et exigences associées

1.1.1. Organisme porteur de projet

L'établissement et le suivi d'une procédure requièrent un organisme porteur de projet.

L'organisme porteur de projet est responsable de la procédure de vol aux instruments depuis l'origine de la demande jusqu'à la fin de l'obligation d'archivage prévue au § 1.9.

L'organisme porteur de projet est fournisseur de données aéronautiques au titre de l'arrêté du 23 mars 2015 portant organisation de l'information aéronautique pour la procédure de vol aux instruments concernée.

Un organisme porteur de projet peut, pour une procédure aux instruments donnée, transférer l'ensemble des tâches et des obligations qui lui incombent au titre du présent arrêté à un organisme tiers sous réserve que ce dernier accepte ces responsabilités et après notification à l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente. Cet organisme tiers ne peut être que l'exploitant de l'aérodrome ou un prestataire de services de la circulation aérienne concerné par la procédure. Il devient de fait le nouveau porteur de projet pour la procédure aux instruments considérée.

1.1.2. Organisme de conception de procédures

L'organisme de conception de procédures établit et maintient un système de gestion de la qualité couvrant toutes les activités relatives à la conception des procédures de vol aux instruments.

L'organisme de conception de procédures met en œuvre un programme de formation continue pour garantir que les concepteurs de procédures qui agissent pour son compte maintiennent en permanence leurs connaissances dans les domaines énoncés au 1.1.3 ci-après. Il évalue leur compétence à intervalles réguliers.

L'organisme de conception de procédures valide les outils et les logiciels utilisés pour automatiser tout ou partie du processus de conception des procédures de vol aux instruments en s'assurant qu'ils remplissent bien les fonctions attendues, notamment en ce qui concerne l'application des critères de conception.

1.1.3. Concepteur de procédure

Un concepteur de procédures reçoit une formation appropriée pour les types de procédures qu'il est amené à concevoir. La formation à la conception des procédures de vol aux instruments inclut une formation initiale et une formation continue.

La formation initiale couvre les domaines suivants :

- connaissance des règles de conception et d'établissement des procédures de vol aux instruments définies dans le présent arrêté ;

- connaissance des règles de détermination des minimums opérationnels et des critères de conception mentionnés à l'article 8 ;
- capacité à concevoir des procédures conformément à ces critères.

1.2. Phases de conception de la procédure

Les dispositions des paragraphes 1.2 à 1.9 et de la seconde partie ci-après s'appliquent à la conception de nouvelles procédures de vol aux instruments ainsi qu'aux modifications de procédures existantes.

Toutefois, lorsqu'une modification ne concerne qu'une partie d'une procédure de vol aux instruments et sous réserve de l'accord de l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente, les travaux de conception et les contrôles associés peuvent être adaptés à l'ampleur des modifications et les consultations conduites auprès des seules parties concernées.

1.2.1. Recueil des données

L'organisme de conception de procédures recueille et valide les données nécessaires pour la conception de la procédure de vol aux instruments. Cette validation consiste à s'assurer que les données recueillies sont complètes et de qualité suffisante pour l'utilisation qu'il est prévu d'en faire.

Ces données portent a minima sur la structure de l'espace aérien, l'infrastructure relative à l'aérodrome, les aides radio à la navigation ainsi que le relief et les obstacles.

Elles sont à jour des obstacles contraignants pour les besoins de la conception de la procédure. A défaut, des hypothèses conservatoires sur la présence d'obstacles sont prises en compte.

1.2.2. Critères de conception

L'organisme de conception de procédures utilise les critères de conception définis dans le recueil mentionné à l'article 8. Lorsque pour des raisons techniques ou opérationnelles, l'organisme de conception de procédures décide d'utiliser d'autres critères en application de l'article 9, il en demande l'autorisation à l'autorité nationale de surveillance. La demande argumentée est adressée à la direction aéroports et navigation aérienne de la direction de la sécurité de l'aviation civile.

1.2.3. Vérification de la conception de procédure

Un concepteur de procédures expérimenté pour la procédure considérée, autre que celui qui a conçu ou modifié la procédure, vérifie la bonne application des critères de conception ainsi que la validité des données utilisées.

Le concepteur vérificateur atteste de cette vérification.

1.2.4. Attestation de conformité de la procédure

L'organisme de conception de procédures atteste de la conformité de la procédure aux critères de conception de procédures de vol aux instruments définis dans le recueil mentionné à l'article 8 ou, lorsqu'ils sont différents, à ceux ayant fait l'objet d'une autorisation par l'autorité nationale de surveillance. Dans ce cas, l'attestation fait référence à l'autorisation délivrée.

1.2.5. Validation opérationnelle

Une validation opérationnelle de la procédure de vol aux instruments est systématiquement menée par l'organisme de conception. Elle a pour but :

- de vérifier l'exactitude et la complétude des données de navigation à publier ;
- d'évaluer la proposition de tableau de codage des procédures de navigation de surface ;
- d'évaluer la facilité d'exécution de la procédure par les pilotes ;
- d'évaluer les aspects cartographiques, l'infrastructure requise, la visibilité et autres facteurs opérationnels.

Il appartient à l'organisme de conception de procédures de déterminer et de décrire les moyens utilisés pour réaliser cette validation opérationnelle en évaluant notamment le besoin de recourir à l'expertise de pilotes professionnels qualifiés au vol aux instruments ou de spécialistes en codage de procédures de navigation de surface. Les caractéristiques de la procédure étudiée, son environnement ainsi que les similitudes avec des procédures déjà existantes sur l'aérodrome concerné sont à considérer pour l'évaluation de ce besoin.

Un rapport de validation opérationnelle est établi par l'organisme de conception de procédures. Ce rapport :

- précise les moyens utilisés pour conduire la validation opérationnelle ;
- mentionne la liste des conclusions de cette validation opérationnelle ;
- émet un avis sur la nécessité de faire effectuer une évaluation de la pilotabilité de la procédure par un contrôle en vol ou par une session de simulateur, conformément au paragraphe 1.5.1.

Si une évaluation de la pilotabilité de la procédure est jugée nécessaire, l'organisme de conception de procédures en informe dès que possible l'organisme porteur de projet et saisit l'autorité nationale de surveillance.

1.2.6. Minimums opérationnels associés à la procédure

L'organisme de conception détermine des minimums opérationnels pour les procédures suivantes :

- les approches de précision de catégorie I avec DH supérieure ou égale à 200 ft ;
- les approches avec guidage vertical (APV) ;
- les approches classiques ; et

- les manœuvres à vue.

Des règles de détermination des minimums opérationnels d'aérodrome pour ces types de procédures sont définies dans le recueil mentionné à l'article 8.

1.2.7. Validation de la procédure

L'organisme de conception valide la procédure en s'assurant que le produit final correspond bien au besoin initialement exprimé et qu'il satisfait à l'utilisation qu'il est prévu d'en faire. Cette validation porte notamment sur la complétude de l'étude de procédure d'une part et sur la compétence du concepteur et du vérificateur de la procédure d'autre part.

1.3. Etudes associées

1.3.1. Etude de sécurité

L'établissement d'une procédure de vol aux instruments fait l'objet d'une étude de sécurité documentée prenant en compte a minima les conséquences de l'intégration de la procédure dans le dispositif de circulation aérienne. Cette étude de sécurité permet de déterminer si la procédure peut être mise en œuvre avec un niveau de sécurité acceptable.

L'organisme porteur de projet réalise cette étude ou la fait réaliser sous sa responsabilité.

Lorsque l'entité qui réalise cette étude ne dispose pas de système de gestion de la sécurité approuvé par l'autorité nationale de surveillance, elle contacte au préalable l'autorité nationale de surveillance pour définir les modalités d'établissement de cette étude.

Les conclusions de l'étude de sécurité relatives à l'intégration de la procédure dans le dispositif de circulation aérienne et dans le réseau de routes sont soumises pour accord à la DSNA et tout autre prestataire de service de la circulation aérienne concerné, ou pour les aérodromes des collectivités d'outre-mer ou de Nouvelle-Calédonie au service de la navigation aérienne territorialement compétent.

1.3.2. Etude d'impact de la circulation aérienne sur l'environnement

A l'exclusion des aérodromes pour lesquels le ministre de la défense est affectataire principal ou unique, l'établissement d'une procédure de vol aux instruments fait l'objet d'une étude d'impact de la circulation aérienne qui décrit l'impact environnemental associé à l'introduction de la nouvelle procédure, ou la modification de la procédure existante.

L'organisme porteur de projet réalise cette étude ou la fait réaliser sous sa responsabilité.

1.4. Consultations

1.4.1. Consultation des usagers aériens de l'aérodrome concerné

Les usagers aériens réguliers de l'aérodrome ou leurs représentants sont consultés par :

- l'organisme rendant le service du contrôle d'aérodrome lorsque que celui-ci est fourni,
- l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente pour les autres aérodromes.

1.4.2. Consultation des instances de concertation en matière d'environnement

L'organisme porteur de projet soumet pour avis l'étude d'impact de la circulation aérienne sur l'environnement à la commission consultative de l'environnement (CCE) de l'aérodrome concerné lorsqu'elle est constituée.

Pour les aérodromes mentionnés au I de l'article 1609 *quater* vicies A du code général des impôts, l'autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires (ACNUSA) est également consultée pour avis. Une enquête publique est organisée par l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente en application des dispositions de l'article L.6362-2 du code des transports.

1.4.3. Coordination avec l'exploitant d'aérodrome

Lorsque l'organisme porteur de projet n'est pas l'exploitant de l'aérodrome, l'organisme porteur de projet se coordonne au plus tôt avec l'exploitant de l'aérodrome.

1.4.4. Consultation des instances de concertation en matière d'espace aérien

Lorsque la procédure comprend de nouvelles trajectoires aux instruments en espace aérien de classe G, le porteur de projet la soumet à la direction interrégionale de la sécurité de l'aviation civile pour avis du comité régional de gestion de l'espace aérien (CRG).

En l'absence de comité, l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente organise la consultation des organismes civils et militaires rendant les services de la circulation aérienne ou assurant la gestion de l'espace aérien.

1.5. Evaluation de la pilotabilité et inspections en vol des procédures

1.5.1. Evaluation de la pilotabilité de la procédure

L'autorité nationale de surveillance saisit un organisme spécialisé lorsqu'une évaluation de la pilotabilité de la procédure a été jugée nécessaire lors de la validation opérationnelle. L'évaluation de la pilotabilité peut être réalisée à l'aide d'un simulateur.

L'objectif de l'évaluation de la pilotabilité est de vérifier que l'exécution de la procédure ne présente pas de difficulté de pilotage inacceptable pour la sécurité du vol.

L'autorité nationale de surveillance peut également faire effectuer une évaluation de la pilotabilité par un organisme spécialisé dans d'autres cas si elle le juge nécessaire.

Un avis écrit sur la pilotabilité de la procédure est fourni par l'organisme spécialisé qui effectue l'évaluation de la pilotabilité à l'autorité nationale de surveillance et au porteur de projet.

1.5.2. Inspection en vol

1.5.2.1. Cas des procédures de navigation de surface

Dans le cas des procédures de navigation de surface basées sur le positionnement GNSS, une inspection en vol ayant pour but de vérifier l'absence d'interférences sur les fréquences utilisées par les constellations satellitaires de base est réalisée :

- le long du segment précédant l'approche finale ainsi que le long de l'approche finale et de l'approche interrompue ;
- le long des segments d'un départ situés dans un rayon de 10 milles marins autour du point d'axe de piste à l'extrémité départ de la piste (DER) ou, si cela permet de réduire la distance, jusqu'au premier point à partir duquel une marge de franchissement d'obstacle (MFO) de 150 m est acquise et peut être maintenue selon la pente minimum publiée.

Lorsqu'une interférence est détectée et que celle-ci est susceptible de ne pas permettre le respect de la performance de navigation requise, l'organisme porteur de projet peut initier auprès des entités compétentes la recherche de sa source afin que soient prises les mesures nécessaires à sa neutralisation.

Dans le cas des procédures d'approche avec guidage vertical ou d'approches de précision basées sur le système de renforcement satellitaire (SBAS), le bloc de données du segment d'approche finale (FAS data block) est vérifié et une inspection en vol est réalisée dans le but de vérifier la précision des données de ce bloc ainsi que la géométrie de l'approche codée.

Dans le cas de procédures de navigation de surface basées sur des informations d'un dispositif de mesure de distance (DME), lorsque l'étude de l'infrastructure DME menée en utilisant un outil de simulation a conclu à sa nécessité, une inspection en vol le long de la trajectoire est réalisée pour vérifier la bonne réception de certains DME.

1.5.2.2. Cas des procédures conventionnelles

Lorsqu'une radiale d'un radiophare omnidirectionnel à très haute fréquence (VOR) est utilisée pour une approche ou pour un départ, une inspection en vol de cette radiale est conduite dans les limites des segments à publier afin de s'assurer de la continuité du guidage.

1.5.2.3. Organismes en charge des inspections en vol

Les inspections en vol sont réalisées sur demande de l'organisme porteur de projet par :

- la DSNA pour les aérodromes dont le ministre chargé de l'aviation civile est affectataire principal en France métropolitaine, dans les départements d'outre-mer et à Saint-Pierre-et-Miquelon. La DSNA peut faire appel, si nécessaire, à un organisme habilité par un autre Etat à réaliser des inspections en vol ;
- la DSNA ou un organisme habilité par un autre Etat à réaliser des inspections en vol, choisi par le service ou la direction de l'aviation civile territorialement compétent pour les aérodromes des collectivités d'outre-mer ou de Nouvelle-Calédonie ;
- le service spécialisé du ministère de la défense, pour les aérodromes utilisés pour les besoins de l'aviation civile et dont le ministère de la défense est affectataire unique ou principal. Le service spécialisé du ministère de la défense peut faire appel à la DSNA pour effectuer ces inspections en vol ;
- selon le choix du porteur de projet, la DSNA ou un organisme habilité par un autre Etat à réaliser des inspections en vol pour les autres aérodromes.

Un rapport d'inspection en vol de la procédure est fourni à l'organisme porteur de projet.

1.6. Processus d'approbation

Les altitudes minimales de sécurité radar, bien que soumises aux dispositions du présent arrêté, ne font pas l'objet du processus d'approbation.

1.6.1. Demande d'approbation

L'organisme porteur de projet demande à l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente l'approbation de la procédure et lui transmet à cet effet un dossier contenant les pièces suivantes :

- l'étude de procédure présentée conformément à la deuxième partie de la présente annexe ;
- l'attestation de conformité définie au paragraphe 1.2.4 ;
- le rapport de la validation opérationnelle définie au paragraphe 1.2.5 ;
- les différentes études associées :
 - l'étude de sécurité ;
 - l'étude d'impact de la circulation aérienne sur l'environnement ;
- l'accord des prestataires de services de la circulation aérienne concernés par la procédure sur les conclusions de l'étude de sécurité prévu au dernier alinéa du §1.3.1 ;
- les conclusions des consultations :

- des usagers aériens de l'aérodrome concerné ;
- des instances de concertation en matière d'environnement, s'il y a lieu ;
- des instances de concertation en matière d'espace aérien, s'il y a lieu ;
- d'autres instances, s'il y a lieu ;
- les conclusions de la coordination avec l'exploitant de l'aérodrome prévue au §1.4.3, le cas échéant ;
- le rapport de l'inspection en vol le cas échéant ;
- l'avis de l'organisme ayant effectué le contrôle en vol le cas échéant.

1.6.2. Approbation de la procédure de vol aux instruments et des minimums associés

L'autorité de l'aviation civile territorialement compétente examine le dossier mentionné au 1.6.1 en vérifiant notamment que le dossier est complet et que l'ensemble des pièces fournies répond bien aux dispositions de la présente annexe.

L'autorité de l'aviation civile territorialement compétente vérifie les minimums opérationnels d'aérodrome proposés dans le cas des procédures aux instruments prévues au §1.2.6.

L'approbation peut être subordonnée à des modifications d'espace aérien rendues nécessaires par l'établissement de la procédure.

L'autorité de l'aviation civile territorialement compétente tient compte des conditions d'homologation de la piste de l'aérodrome concerné pour le sens d'utilisation considéré ou, dans le cas des aérodromes certifiés, des conditions d'utilisation de ladite piste fixées dans le certificat de l'aérodrome.

L'autorité de l'aviation civile territorialement compétente approuve ou non la procédure et les minimums associés, le cas échéant, au regard des éléments qui lui ont été soumis.

L'approbation ou le refus est transmis à l'organisme porteur de projet dans un délai n'excédant pas 40 jours à compter de la date de réception du dossier complet.

1.7. Publication de la procédure aux instruments à l'information aéronautique et entrée en vigueur

L'organisme porteur de projet, en tant que fournisseur de données aéronautiques, effectue la demande de publication auprès de la DSNA, après s'être mis d'accord avec les prestataires des services de la circulation aérienne concernés sur la date de mise en service de la procédure.

Le jour d'entrée en vigueur de la procédure est celui indiqué lors de sa publication par la voie de l'information aéronautique. Elle intervient au plus tard dans les douze mois suivant son approbation. Passé ce délai, une nouvelle approbation est nécessaire.

Une procédure de vol aux instruments ne peut être publiée par voie de l'information aéronautique que si elle a été préalablement approuvée par l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente. Néanmoins, l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente peut donner son accord pour une échéance d'approbation postérieure à la publication de la procédure. Dans tous les cas, une procédure de vol aux instruments n'est pas mise en œuvre sans avoir été approuvée.

1.8. Suivi

L'organisme porteur de projet assure le suivi de la procédure de vol aux instruments publiée et des minimums opérationnels correspondants.

Il prend sans délai des mesures appropriées pour pallier tout changement de l'environnement opérationnel pouvant entraîner un danger immédiat dans l'exploitation de la procédure.

Il fait examiner régulièrement la procédure par un organisme de conception de procédures afin de garantir :

- la conformité aux évolutions de la réglementation, notamment des règles et des critères définis à l'article 8 ;
- la validité des critères spécifiques ayant fait l'objet d'une autorisation par l'autorité nationale de surveillance, le cas échéant ;
- l'exactitude des altitudes minimales de franchissement d'obstacle, des pentes de montée et des minimums opérationnels d'aérodrome publiés pour les procédures d'approche listées au §1.2.6.

L'intervalle entre deux examens n'excède pas cinq années.

Lorsque le suivi d'une procédure de vol aux instruments aboutit à la seule majoration des minimums opérationnels d'aérodrome du fait de la prise en compte de nouveaux obstacles, cette mise à jour n'est pas soumise à l'approbation de l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente au titre du §1.6.2 ci-dessus. La mise à jour des minimums opérationnels est dans ce cas notifiée à l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente par l'organisme porteur de projet en préalable à la demande de publication à l'information aéronautique.

1.9. Archivage

L'ensemble des pièces décrites à la présente annexe et la documentation élaborée dans le cadre de la conception, de l'établissement et du suivi d'une procédure de vol aux instruments sont conservés par l'organisme porteur de projet. La documentation relative à la conception est également conservée par l'organisme de conception de la procédure.

L'archive se compose des documents et dessins mentionnés à la deuxième partie de la présente annexe et comporte des documents électroniques lorsque des systèmes d'assistance à la conception par ordinateur ont été

utilisés. Dans ce cas, les versions des logiciels utilisés pour constituer ces documents électroniques, ou des logiciels permettant de les lire doivent être conservées avec les documents produits.

En l'absence d'accident ou d'incident liés à l'utilisation de la procédure, l'archive est conservée tant que la procédure est en vigueur.

Par ailleurs, l'organisme de conception de procédure archive également les documents attestant la formation des concepteurs ainsi que ceux relatifs au maintien de leur compétence.

2. Deuxième partie : Présentation de l'étude de procédure

2.1. Procédures conventionnelles et de navigation de surface

a) Note de présentation :

a-1) informations générales (notamment s'il s'agit d'une nouvelle procédure, d'une modification ou encore d'une révision) ;

a-2) le nom de l'organisme concepteur ;

a-3) l'identification du concepteur, du vérificateur et du validateur ;

a-4) les dates de conception, de vérification et de validation ;

a-5) l'attestation de vérification mentionnée au §1.2.3 et l'attestation de conformité mentionnée au §1.2.4 ;

a-6) les choix de conception effectués ;

a-7) un projet rassemblant les éléments de cartographie nécessaires à la publication (SID, STAR, IAC) conforme à la réglementation relative aux cartes aéronautiques ;

a-8) les conditions d'utilisation de la piste fixées dans le certificat de l'aérodrome ou dans la décision d'homologation.

b) Un dessin en plan du projet de procédure, si possible sur fond de carte topographique. La carte retenue est celle dont l'échelle est la plus adaptée aux segments de la procédure représentés. Les trajectoires et leurs aires de protection sont représentées avec indication des principaux obstacles et notamment de l'obstacle déterminant pour chaque segment de la procédure. Si nécessaire, une vue en coupe longitudinale des trajectoires complète ce dessin. En outre, si un problème de compatibilité de volumes associés à la procédure avec des espaces aériens adjacents doit être résolu, ces derniers doivent figurer sur le dessin.

c) Rapport technique

c-1) Données relatives à l'infrastructure :

– définition de la piste/FATO (longueur, largeur, orientation, coordonnées et altitudes des seuils de piste ou point équivalent pour une FATO) ;

– point de référence de l'aérodrome (coordonnées et altitude) ;

– caractéristiques des moyens de navigation utilisés (coordonnées et altitude) ;

– températures associées à l'aérodrome (de référence, minimale et maximale le cas échéant) ;

– déclinaison magnétique ;

c-2) Eléments relatifs aux obstacles :

– caractéristiques du (des) modèle(s) numérique(s) de terrain utilisé(s) (origine, projection, précision horizontale et verticale) ;

– caractéristiques des fichiers d'obstacles utilisés (origine, projection, précision horizontale et verticale, date de mise à jour) ;

c-3) Logiciels utilisés lors de la conception :

– logiciel utilisé pour visualiser les obstacles et le relief (numéro de version, référence de validation) ;

– logiciel utilisé pour la conception des trajectoires (numéro de version, référence de validation) ;

– logiciel utilisé pour la conception des aires de protection (numéro de version, référence de validation) ;

– logiciel utilisé pour les calculs d'altitudes minimales de vol (numéro de version, référence de validation) ;

– fonctions des logiciels utilisées pour la conception de la procédure ;

c-4) Description des contraintes liées :

– au relief ;

– à l'environnement (étude d'impact sur l'environnement) ;

– à l'intégration dans le dispositif de circulation aérienne (étude compatibilité circulation aérienne)

– à la météorologie (régime des vents associés au mauvais temps) ;

– à l'espace aérien (volumes associés à d'autres procédures sur des aérodromes voisins, zones réglementées, dangereuses ou interdites, activités sportives ou récréatives, activités drones) ;

– aux aides radio à la navigation aérienne ;

c-5) Eléments de construction de la procédure

c-5-1) Segment d'arrivée

– secteurs de ralliement, trajectoires spécifiées, altitudes minimales associées, obstacle déterminant ;

c-5-2) Segments d'approche initiale et intermédiaire

- description des trajectoires, aires de protection et paramètres associés, obstacle déterminant, altitude minimale de franchissement d'obstacles, altitude de procédure, restrictions éventuelles de vitesse ;
- c-5-3) Segment d'approche finale
 - détermination de l'axe d'approche finale, aire de protection (ou surfaces d'évaluation d'obstacles) et paramètres associés, obstacle déterminant, pente, calcul de l'OCH d'approche finale (OCH/f) et, s'il y a lieu, repères permettant la neutralisation d'obstacles, éléments de calcul de l'OCH issus du modèle de risque de collision (CRM) ;
- c-5-4) Segment d'approche interrompue
 - aire de protection et paramètres associés, obstacle déterminant, pente, calcul de l'OCH d'approche interrompue (OCH/m) ; s'il y a lieu, exposé des raisons précises justifiant la solution choisie ou les instructions restrictives (point de virage « TP » ou altitude/hauteur de virage ; vitesse maximale à respecter ; autres instructions restrictives éventuelles) ;
- c-5-5) Manœuvres à vue
 - obstacle déterminant, calcul des OCH associées ;
 - description de la trajectoire et des repères visuels associés dans le cas de trajectoires prescrites ;
- c-5-6) Attente
 - aire de protection du circuit d'attente et des manœuvres d'entrées, paramètres associés, obstacle déterminant, altitude minimale d'attente ;
- c-5-7) Départs
 - description des trajectoires, détail des calculs permettant de déterminer les pentes théoriques de montée et si nécessaire les pentes requises pour les services de la circulation aérienne (pentes ATS) ;
 - les obstacles déterminants.
- c-6) Minimums
 - une proposition de minimums opérationnels d'aérodrome pour les procédures identifiées au §1.2.6.
- c-7) Etude aéronautique lorsque la surface de segment à vue (VSS) est percée.

2.2. Procédures de navigation de surface

En complément des dispositions précédentes, l'étude doit comporter les renseignements suivants :

- une proposition de tableau de codage ;
- les coordonnées des points de cheminement et des points significatifs du guidage vertical ;
- toute information nécessaire au bon codage de la procédure (par exemple le FAS DB) ;
- évaluation de l'infrastructure DME visant à garantir les performances requises pour les opérations envisagées (dans le cas de trajectoires de navigation de surface basées sur les critères DME/DME).