Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

TRANSPORTS

Arrêté du 24 janvier 2022 relatif à l'établissement et à la conception des procédures de vol aux instruments

NOR : *TRAA2138589A*

Publics concernés : *exploitants d'aérodrome, prestataires de services de la circulation aérienne et prestataires de services de conception de procédures de vol aux instruments.*

Objet : *remplacement de l'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.*

Entrée en vigueur : *le texte entre en vigueur le 27 janvier 2022.*

Notice : *le présent arrêté établit les règles d'établissement et de conception des procédures de vol aux instruments. Il établit également les dispositions supplémentaires en complément du règlement d'exécution (UE) 2017/373 de la Commission du 1er mars 2017 modifié par le règlement (UE) 2020/469 du 14 février 2020 en ce qui concerne la fourniture des services de conception des procédures de vol aux instruments. Enfin, il permet de transposer certaines dispositions de l'Annexe 11 à la Convention relative à l'aviation civile internationale portant sur le service de conception de procédures de vol aux instruments.*

Références : *le présent arrêté peut être consulté sur le site Légifrance (https://www.legifrance.gouv.fr).*

La ministre des armées, le ministre des outre-mer et le ministre délégué auprès de la ministre de la transition écologique, chargé des transports,

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

Vu le règlement d'exécution (UE) 2017/373 de la Commission du 1er mars 2017 établissant des exigences communes relatives aux prestataires de services de gestion du trafic aérien et de services de navigation aérienne ainsi que des autres fonctions de réseau de la gestion du trafic aérien, et à leur supervision, modifié notamment par le règlement d'exécution (UE) 2020/469 de la Commission du 14 février 2020,

Arrêtent :

Art. 1er. – 1° Le présent arrêté établit des dispositions supplémentaires au règlement d'exécution (UE) 2017/373 de la Commission du 1er mars 2017 modifié susvisé, ainsi que des dispositions nationales complémentaires en ce qui concerne l'établissement et la conception des procédures de vol aux instruments.

2° Les dispositions de l'annexe au présent arrêté fixent les modalités relatives au processus d'établissement des procédures de vol aux instruments ainsi que les exigences relatives à la fourniture des services de conception de ces procédures.

3° Ces dispositions 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 d'attente en route et des procédures mentionnées au paragraphe ci-après.

4° Les procédures de vol aux instruments dont l'utilisation est exclusivement réservée aux aéronefs qui exécutent des activités militaires, de douane, de police, de recherche et sauvetage, de lutte contre l'incendie, de contrôle des frontières, de surveillance côtière ou des activités analogues sous le contrôle et la responsabilité de l'État, entrepris dans l'intérêt général par un organisme investi de prérogatives de puissance publique ou pour le compte de celui-ci, sont exclues du champ d'application du présent arrêté. L'établissement de telles procédures sur des aérodromes dont l'affectataire unique ou principal est le ministère chargé de l'aviation civile doit toutefois faire l'objet d'un accord de l'exploitant de l'aérodrome, de l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente et des prestataires de services de la circulation aérienne concernés, le cas échéant.

Art. 2. – L'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 est abrogé.

Art. 3. – 1° Les dispositions du présent arrêté sont applicables dans les îles Wallis et Futuna, en Polynésie française et en Nouvelle-Calédonie.

2° Pour l'application du présent arrêté à Saint-Barthélemy, à Saint-Pierre-et-Miquelon, dans les îles de Wallis et Futuna, en Polynésie française et en Nouvelle-Calédonie, les références aux règlements de l'Union européenne sont remplacées par la référence au droit applicable en métropole en vertu de ces mêmes règlements.

Art. 4. – Le présent arrêté entre en vigueur le 27 janvier 2022.

Art. 5. – Le directeur général de l'aviation civile, la directrice générale des outre-mer et le directeur de la circulation aérienne militaire sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 24 janvier 2022.

Le ministre délégué
auprès de la ministre de la transition écologique,
chargé des transports,
Pour le 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,
E. Herfeld

Le ministre des outre-mer,
Pour le ministre et par délégation :
La directrice générale des outre-mer,
S. Brocas

ANNEXE

PRÉAMBULE

Dans la présente annexe, le règlement d'exécution (UE) 2017/373 de la Commission du 1er mars 2017 modifié susvisé est désigné par les termes « RUE 2017/373 ».

Les dispositions de la présente annexe qui viennent compléter ou préciser des dispositions du RUE 2017/373 font l'objet d'une annotation qui indique les références règlementaires ou, le cas échéant, les moyens acceptables de conformité auxquels elles se rapportent.

Les dispositions de la présente annexe qui ne font l'objet d'aucune annotation constituent des dispositions supplémentaires dont l'objet n'est pas traité dans le RUE 2017/373.

Chapitre I

DÉFINITIONS

Dans le présent arrêté, les termes suivants ont la signification indiquée ci-après :

1° « **Organisme porteur de projet** » : entité responsable de l'établissement et du suivi d'une procédure de vol aux instruments.

2° « **Autorité de l'aviation civile territorialement compétente** » : désigne selon les cas :

– 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'État de l'aviation civile en Polynésie française ;
– le service d'État de l'aviation civile à Wallis-et-Futuna ;
– la direction de l'aviation civile en Nouvelle-Calédonie.

Les prestataires de services de conception de procédures de vol aux instruments sont désignés par les termes « prestataires IFPD » dans la suite du présent arrêté.

CHAPITRE II

PARTIES PRENANTES

II.1. ORGANISME PORTEUR DE PROJET

Toute procédure de vol aux instruments est associée à un organisme porteur de projet. L'organisme porteur de projet est responsable de la procédure de vol aux instruments depuis la demande de sa création ou de sa modification à un prestataire IFPD jusqu'à la fin de l'obligation d'archivage prévue au paragraphe III.5. Il est également chargé de demander au prestataire de services d'information aéronautique la publication des données correspondantes à destination des usagers de l'espace aérien.

L'organisme porteur de projet fait réaliser par un prestataire IFPD toute étude d'une nouvelle procédure de vol aux instruments, ainsi que toute demande de modification ou d'examen périodique d'une procédure existante.

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

Un organisme porteur de projet peut, pour une procédure aux instruments donnée :

– faire réaliser, sous son entière responsabilité, certaines activités spécifiques qui lui incombent au titre du présent arrêté par des organismes tiers compétents ; ou
– désigner un autre organisme porteur de projet, avec l'accord de ce dernier et après notification l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente. Ce nouvel organisme porteur de projet ne peut être que l'exploitant de l'aérodrome ou un prestataire de services de la circulation aérienne concerné par la procédure.

II.2. PRESTATAIRE IFPD

Tout organisme public ou privé qui satisfait aux exigences du présent arrêté et à celles du RUE 2017/373 applicables aux prestataires de services de conception de procédures de vol peut être prestataire IFPD.

Un prestataire IFPD 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.

Note. – le dernier alinéa ci-dessus contribue à l'application du point (f) de l'exigence FPD.OR.105 de l'annexe XI au RUE 2017/373.

CHAPITRE III

PROCESSUS D'ÉTABLISSEMENT DES PROCÉDURES DE VOL AUX INSTRUMENTS

III.1. PHASES DE CONCEPTION DE LA PROCÉDURE

Les dispositions des paragraphes III.1.1 à III.1.9 ci-dessous s'appliquent à la conception de nouvelles procédures de vol aux instruments ainsi qu'à la modification 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 contrôles associés peuvent être proportionnés aux modifications envisagées, et les consultations conduites auprès des seules parties concernées.

III.1.1. *Recueil des données*

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

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

Note. – complément au point b de l'exigence FPD.OR.100 de l'annexe XI au RUE 2017/373 et à l'AMC1 FPD.OR.100.

III.1.2. *Conception de la procédure*

III.1.2.1. Définition des critères de conception

Le prestataire IFPD conçoit les procédures de vol aux instruments conformément aux critères de conception définis par décision du ministre chargé de l'aviation civile. Cette décision est publiée au *Bulletin officiel* du ministère chargé de l'aviation civile.

Note. – complément à l'exigence FPD.TR.100 de l'annexe XI au RUE 2017/373 et à l'AMC1 FPD.TR.100.

III.1.2.2. Utilisation de critères de conception différents

Le prestataire IFPD peut, pour des raisons techniques ou opérationnelles, utiliser des critères de conception différents de ceux qui ont été définis en application des dispositions du paragraphe ci-dessus, après autorisation de l'autorité nationale de surveillance. A cette fin, le prestataire IFPD adresse une demande argumentée d'utilisation de critères différents à la direction de la sécurité de l'aviation civile.

La possibilité d'utiliser des critères de conception différents en application des dispositions de l'alinéa précédent ne s'applique pas aux marges verticales de franchissement d'obstacles.

Lorsque, du fait de leur nature ou de leur nombre, les critères de conception objet de la demande diffèrent sensiblement des principes définis dans la décision du ministre chargé de l'aviation civile mentionnée au paragraphe III.1.2.1 ci-dessus, notamment lorsque ces critères ne peuvent pas être considérés comme fondés sur les PANS-OPS (1) ou sur le manuel RNP-AR (2) de l'OACI, la direction de la sécurité de l'aviation civile sollicite la direction du transport aérien afin de déterminer si une mise à jour de la décision est nécessaire et, le cas échéant, justifiée.

(1) Volume II « Construction des procédures de vol à vue et de vol aux instruments » des procédures pour les services de navigation aérienne – opérations aériennes (PANS-OPS – document n° 8168).

(2) Manuel de conception de procédures de qualité de navigation requise à autorisation obligatoire (RNP AR) (document n° 9905).

Note. – complément à l'exigence FPD.TR.100 de l'annexe XI au RUE 2017/373 et à l'AMC1 FPD.TR.100.

III.1.3. *Minimums opérationnels d'aérodrome*

Le prestataire IFPD détermine des minimums opérationnels d'aérodrome pour les procédures suivantes :

– les approches de précision de catégorie I avec DH supérieure ou égale à 200 pieds ;
– les approches avec guidage vertical (APV) ;
– les approches classiques ;
– les manœuvres à vue.

Les règles de détermination des minimums opérationnels sont définies par décision du ministre chargé de l'aviation civile. Cette décision est publiée au *Bulletin officiel* du ministère chargé de l'aviation civile. Le prestataire IFPD peut, pour des raisons techniques ou opérationnelles, utiliser des règles de détermination des minimums opérationnels différentes de celles fixées dans la décision mentionnée ci-dessus après autorisation de l'autorité nationale de surveillance.

III.1.4. *Attestation de conformité de la procédure*

Le prestataire IFPD atteste de la conformité de la procédure aux critères de conception de procédures de vol aux instruments ou, lorsqu'ils sont différents, à ceux ayant fait l'objet d'une autorisation par l'autorité nationale de surveillance.

Le prestataire IFPD indique dans l'attestation de conformité les documents de référence qui définissent les critères de conception utilisés, ainsi que, le cas échéant, les documents qui attestent de l'autorisation d'utilisation de critères différents par l'autorité nationale de surveillance.

III.1.5. *Etudes associées*

III.1.5.1. Evaluations de la sécurité

L'organisme porteur de projet :

– s'assure que les évaluations de la sécurité requises au titre du RUE 2017/373 sont réalisées par les prestataires de service de la circulation aérienne ;
– transmet les évaluations de la sécurité réalisées par les prestataires de services de la circulation aérienne à l'autorité de l'aviation territorialement compétente dans le cadre du processus d'approbation objet du paragraphe III.2 ci-dessous ;
– consulte pour les procédures établies sur des aérodromes non contrôlés, selon les cas, la DSNA, le service de la navigation aérienne en Polynésie française ou le service de la navigation aérienne en Nouvelle-Calédonie pour accord sur l'intégration de la procédure dans le dispositif de circulation aérienne et dans le réseau de routes.

III.1.5.2. Etude d'impact de la circulation aérienne sur l'environnement

A l'exclusion des aérodromes pour lesquels le ministère de la défense est affectataire unique ou principal, 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 à la modification de la procédure existante.

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

III.1.5.3. Etude de procédure

La conception d'une procédure donne lieu à l'établissement par le prestataire IFPD d'une étude de procédure présentée conformément aux dispositions du chapitre IV de la présente annexe.

III.1.6. *Consultations des parties prenantes*

III.1.6.1. Consultation des usagers aériens de l'aérodrome concerné

Les usagers aériens réguliers de l'aérodrome ou leurs représentants sont consultés par l'organisme porteur de projet.

III.1.6.2. 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 quartervicies A du code général des impôts, l'autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires (ACNUSA) est également consultée pour avis sans préjudice, le cas échéant, de l'enquête publique réalisée par l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente en application des dispositions de l'article L. 6362-2 du code des transports.

III.1.6.3. Coordination avec l'exploitant d'aérodrome

Tout prestataire de services de la circulation aérienne agissant en qualité d'organisme porteur de projet se coordonne au plus tôt avec l'exploitant de l'aérodrome.

Cette coordination permet de s'assurer du respect, selon les cas :

– soit des conditions d'homologation de la piste de l'aérodrome concerné pour le sens d'utilisation considéré ;
– soit, dans le cas des aérodromes certifiés, des conditions d'exploitation de ladite piste fixées dans le certificat de sécurité aéroportuaire.

III.1.6.4. 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, l'organisme 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) compétent.

En l'absence d'un tel 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.

III.1.6.5. Consultations internationales pour le cas des procédures transfrontalières

Lorsque la procédure interfère avec un espace aérien étranger, le prestataire IFPD prend l'attache des prestataires de services de la circulation aérienne et des exploitants d'aérodrome étrangers concernés afin de déterminer avec ces entités les modalités pratiques d'établissement des portions de trajectoire situées au-dessus de leur territoire.

III.1.7. *Inspections en vol*

III.1.7.1. Cas des procédures de navigation de surface

Dans le cas des procédures de navigation de surface basées sur le positionnement du système mondial de navigation par satellite (GNSS), l'organisme porteur de projet fait réaliser une inspection en vol dans le but de vérifier l'absence d'interférences radioélectriques sur les fréquences utilisées par les constellations satellitaires de base :

– le long du segment précédant l'approche finale ainsi que le long de l'approche finale et de l'approche interrompue jusqu'au premier point à partir duquel une marge de franchissement d'obstacle (MFO) de 150 mètres est acquise et maintenue selon la pente minimum publiée ;
– le long des segments d'un départ situés dans un rayon de 10 milles marins autour du point de l'axe de la piste situé 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 mètres est acquise et 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, la mise en service de la procédure n'est envisagée que si l'organisme porteur de projet initie auprès des entités compétentes la recherche de la source de l'interférence, et que sont prises les mesures nécessaires à sa neutralisation.

Dans le cas des procédures d'approche basées sur un système de renforcement satellitaire (APV SBAS ou SBAS CAT I) ou sur un système de renforcement au sol (GBAS), 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), une inspection en vol le long de la trajectoire est réalisée pour vérifier la bonne réception de certains DME lorsque l'étude de l'infrastructure DME menée en utilisant un outil de simulation a conclu à sa nécessité.

III.1.7.2. Cas des procédures conventionnelles

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

Note. – permet d'assurer la conformité au point (b) de l'AMC2 FPD.OR.105(e), conjointement avec l'application de la règlementation relative à la mise en service et au suivi des aides radio à la navigation.

III.1.7.3. Organismes chargés 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 ministère chargé de l'aviation civile est affectataire unique ou 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 État à réaliser des inspections en vol ;
– la DSNA ou un autre organisme habilité 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 ;
– la DSNA ou un autre organisme habilité à réaliser des inspections en vol, selon le choix de l'organisme porteur de projet, pour les aérodromes autres que ceux cités supra.

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

III.1.8. *Validation de la procédure*

III.1.8.1. Validation au sol

III.1.8.1.1. Vérification de la procédure

La vérification de la procédure est effectuée dans le cadre de la validation au sol conformément aux dispositions des points (a), (b)(1) et (b)(2) de l'AMC1 FPD.OR.105(e). De plus, le concepteur vérificateur atteste de cette vérification.

Note. – complément à l'exigence FPD.OR.105(e) de l'annexe XI au RUE 2017/373 et à l'AMC1 FPD.OR.105(e).

III.1.8.1.2. Validation opérationnelle au sol

Une validation opérationnelle de la procédure de vol aux instruments est systématiquement menée par le prestataire IFPD. 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 au prestataire IFPD 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 le prestataire IFPD. 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 validation en vol, notamment dans le but d'évaluer la pilotabilité de la procédure.

Si une évaluation de la pilotabilité de la procédure est jugée nécessaire, le prestataire IFPD en informe dès que possible l'organisme porteur de projet.

La réalisation d'une validation opérationnelle au sol en application des dispositions ci-dessus permet de se conformer aux dispositions des points (a)(1), (a)(2), (a)(3) et (a)(4) de l'AMC2 FPD.OR.105(e) sans qu'il soit systématiquement nécessaire de réaliser une validation en vol.

Note. – complément à l'exigence FPD.OR.105(e) de l'annexe XI au RUE 2017/373 et à l'AMC1 FPD.OR.105(e), points (b)(3) et (b)(4).

III.1.8.2. Evaluation en vol de la pilotabilité à l'initiative du prestataire IFPD

Cette évaluation en vol de la pilotabilité d'une procédure a pour objectif principal de vérifier que son exécution ne présente pas de difficulté de pilotage inacceptable pour la sécurité du vol. Elle peut être réalisée à l'aide d'un simulateur de vol.

Cette évaluation en vol est requise sur décision du prestataire IFPD, selon les conclusions de la validation opérationnelle au sol.

Un avis formel sur la pilotabilité de la procédure est remis au prestataire IFPD par l'organisme qui effectue l'évaluation en vol.

Note. – complément au point e) de l'exigence FPD.OR.105 de l'annexe XI au RUE 2017/373 ainsi qu'à l'AMC2 FPD.OR.105 (e), points (a)(3).

III.1.8.3. Validation finale par le prestataire IFPD

Le prestataire IFPD valide la procédure en s'assurant que le produit final correspond bien au besoin initialement exprimé par l'organisme porteur de projet 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.

III.1.9. *Evaluation en vol de la pilotabilité à l'initiative de l'autorité nationale de surveillance*

Indépendamment de l'évaluation de la pilotabilité mentionnée au paragraphe III.1.8.2 ci-dessus, l'autorité nationale de surveillance peut demander, lorsqu'elle le juge nécessaire, la réalisation à sa charge d'une évaluation en vol de la pilotabilité auprès d'un organisme spécialisé. Cette évaluation peut être réalisée à l'aide d'un simulateur de vol.

Dans ce cas, l'autorité nationale de surveillance en informe l'organisme porteur de projet et le prestataire IFPD.

III.2. **APPROBATION**

Toute procédure de vol aux instruments dans le champ d'application du présent arrêté 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 aux procédures d'approche aux instruments, le cas échéant.

Lorsque la procédure est établie dans une portion d'espace transfrontalier, l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente prend l'attache des autorités compétentes des États concernés afin de déterminer avec ces dernières les modalités d'approbation des portions de trajectoire situées au-dessus de leurs territoires.

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

Note. – mise en œuvre de la notion d'approbation mentionnée au point a) de l'exigence FPD.OR.100 de l'annexe XI au RUE 2017/373.

III.2.1. *Demande d'approbation*

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

- l'étude de procédure définie au paragraphe III.1.5.3 ;
- l'attestation de conformité définie au paragraphe III.1.4 ;
- le rapport de la validation opérationnelle au sol définie au paragraphe III.1.8.1.2 ;
- l'avis de l'organisme ayant effectué la validation en vol, le cas échéant ;
- les différentes études associées :
  - les évaluations de la 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 l'intégration de la procédure dans le dispositif de circulation aérienne et dans le réseau de routes prévu au dernier alinéa du paragraphe III.1.5.1 ;
- 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 paragraphe III.1.6.3, le cas échéant ;
- le rapport de l'inspection en vol le cas échéant.

III.2.2. *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 paragraphe III.2.1 en vérifiant notamment que le dossier est complet et que chaque pièce fournie correspond bien à l'objet prévu au paragraphe précédent. Elle vérifie également les minimums opérationnels d'aérodrome proposés, le cas échéant.

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 disposant d'un certificat de sécurité aéroportuaire, 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 notifié à l'organisme porteur de projet dans un délai n'excédant pas 40 jours à compter de la date de réception du dossier complet.

III.3. **PUBLICATION**

Toute procédure de vol aux instruments établie en application du présent arrêté ainsi que, le cas échéant, les minimums opérationnels d'aérodrome et les tableaux de codage associés, sont publiés dans les publications d'information aéronautique.

L'organisme porteur de projet, en tant que fournisseur de données aéronautiques, demande la 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 de mise en service 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 n'est publiée par la voie de l'information aéronautique que si elle a été préalablement approuvée par l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente. Par dérogation aux dispositions de la phrase précédente, et sous réserve de l'accord de l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente, l'échéance prévue d'approbation peut être postérieure à la publication de la procédure. Dans tous les cas, une procédure de vol aux instruments n'est pas mise en service sans avoir été approuvée.

III.4. **SUIVI**

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

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

Il fait examiner régulièrement la procédure par un prestataire IFPD afin de garantir :

– la conformité aux évolutions de la réglementation, notamment des critères définis au paragraphe III.1.2.1 ;
– 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 paragraphe III.1.3.

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 paragraphe III.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.

III.5. **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 conservées par l'organisme porteur de projet. La documentation relative à la conception est également conservée par le prestataire IFPD.

L'archive se compose des documents et dessins mentionnés au chapitre IV de la présente annexe et peut comporter 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.

Note. – complément aux exigences FPD.OR.110 et FPD.OR.115(c) de l'annexe XI au RUE 2017/373 ainsi qu'à l'AMC1 FPD.OR.105(c).

CHAPITRE IV

PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE DE PROCÉDURE

IV.1 PROCÉDURES CONVENTIONNELLES ET PROCÉDURES DE NAVIGATION DE SURFACE

*a) **Note de présentation :***

i. informations générales (notamment s'il s'agit d'une nouvelle procédure, d'une modification ou encore d'une révision) ;
ii. le nom du prestataire IFPD ;
iii. l'identification du concepteur, du vérificateur et du validateur final ;
iv. les dates de conception, de vérification et de validation finale ;
v. l'attestation de vérification mentionnée au paragraphe III.1.8.1 et l'attestation de conformité mentionnée au paragraphe III.1.4 ;
vi. les choix de conception effectués ;
vii. un projet rassemblant les éléments de cartographie nécessaires à la publication (SID, STAR, IAC) conforme à la réglementation relative aux cartes aéronautiques ;
viii. les conditions d'utilisation de la piste fixées dans le certificat de l'aérodrome ou dans la décision d'homologation ;
ix. la référence des documents desquels sont issus les critères de conception utilisés ;
x. le vent type utilisé.

*b) **Dessin en plan du projet de procédure :***

Ce dessin est si possible présenté sur un 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 en indiquant les 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 :***

i. **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 ;

ii. **Eléments relatifs aux obstacles :**

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

iii. **Logiciels utilisés :**

– pour visualiser les obstacles et le relief (numéro de version, références de validation) ;
– pour la conception des trajectoires (numéro de version, référence de validation) ;
– pour la conception des aires de protection (numéro de version, référence de validation) ;
– pour les calculs d'altitudes minimales de vol (numéro de version, référence de validation) ;

Les fonctions des logiciels utilisées pour la conception de la procédure seront également indiquées ;

iv. **Description des contraintes liées :**

– aux besoins exprimés par les usagers de l'espace aérien utilisateurs de la procédure ;
– au relief ;
– à l'environnement (étude d'impact sur l'environnement) ;
– à l'intégration dans le dispositif de circulation aérienne (étude sur la compatibilité avec la circulation aérienne, prise en compte des situations dégradées) ;
– 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 ;

v. **Eléments de construction de la procédure :**

– *Segments d'arrivée :* secteurs de ralliement, trajectoires spécifiées, altitudes minimales associées, obstacle déterminant ;
– *Segments d'approche initiale, et intermédiaire le cas échéant :* description des trajectoires, aires de protection et paramètres associés, obstacle déterminant, altitude minimale de franchissement d'obstacles, altitude de procédure, restrictions éventuelles de vitesse ;
– *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) ;
– *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) ;
– *Manœuvres à vue :*
  – obstacle déterminant, calcul des OCH associées ;
  – description de la trajectoire et des repères visuels associés dans le cas de trajectoires prescrites ;
– *Attente :* aire de protection du circuit d'attente et des manœuvres d'entrées, paramètres associés, obstacle déterminant, altitude minimale d'attente ;
– *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 ;

vi. **Minimums opérationnels** : une proposition de minimums opérationnels d'aérodrome pour les procédures identifiées au paragraphe III.1.3 ;

vii. **Etude aéronautique** : lorsque la surface de segment à vue (VSS) est percée.

IV.2. CAS PARTICULIER DES PROCÉDURES DE NAVIGATION DE SURFACE

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

– une proposition de tableaux 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) ;
– les conclusions de l'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).