

Aviation civile

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER,
EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES
ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Direction générale de l'aviation civile

Direction du transport aérien

Mission du ciel unique européen
et de la réglementation de la navigation aérienne

Bureau de la réglementation
de la navigation aérienne et de l'espace aérien

Instruction n° 09-169 DTA du 13 juillet 2009 relative à la détermination des minimums opérationnels d'aérodrome

NOR : DEVA1022408J

(Texte non paru au *Journal officiel*)

Résumé : la présente instruction, prise en application de l'arrêté du 28 août 2006 relatif à l'établissement des procédures de départ, d'arrivée, d'attente, d'approche aux instruments, des minimums opérationnels associés et à la présentation des cartes associées, modifié par l'arrêté du 26 mai 2008, prescrit les règles de détermination des minimums opérationnels d'aérodrome figurant sur les cartes d'aérodrome et d'approche aux instruments (IAC) publiées par la DSNA/DO/SIA. Les règles de détermination des minimums opérationnels d'aérodrome fixées par cette instruction se basent sur l'annexe III du règlement (CEE) n° 3922/91 modifié du Conseil du 16 décembre 1991 relatif à l'harmonisation de règles techniques et de procédures administratives dans le domaine de l'aviation civile, en particulier la sous-partie E « Opérations tous temps ».

Domaine : aéronautique.

Texte de référence :

Arrêté du 28 août 2006 relatif à l'établissement des procédures de départ, d'arrivée, d'attente, d'approche aux instruments, des minimums opérationnels associés et à la présentation des cartes associées, modifié par l'arrêté du 26 mai 2008.

Document abrogé :

L'instruction n° 20380 DNA du 29 avril 1998 relative à la détermination des minimums opérationnels d'aérodrome est abrogée.

Date de mise en application : immédiate.

Pièces annexes : deux annexes.

Publications : BO, site circulaires.gouv.fr.

Le ministre d'État, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat.

1. La présente instruction, prise en application de l'arrêté du 28 août 2006 relatif à l'établissement des procédures de départ, d'arrivée, d'attente, d'approche aux instruments, des minimums opérationnels associés et à la présentation des cartes associées, modifié par l'arrêté du 26 mai 2008, prescrit les règles de détermination des minimums opérationnels d'aérodrome figurant sur les cartes d'aérodrome et d'approche aux instruments (IAC) publiées par la DSNA/DO/SIA.

Seuls les minimums opérationnels les plus bas pouvant être utilisés sans autorisation particulière sont publiés sur ces cartes d'aérodrome et d'approche aux instruments ; en conséquence, la présente instruction ne traite que de ceux-ci.

Les valeurs de ces minimums opérationnels sont déterminées en appliquant les tableaux figurant en annexe I ou en annexe II, selon le cas ; toutefois, ces valeurs peuvent être majorées, si nécessaire, notamment dans les cas prévus au paragraphe 4 et dans les cas prévus par l'arrêté du 28 août 2003 relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes, modifié par l'arrêté du 14 mars 2007.

Les minimums opérationnels traités dans la présente instruction sont associés aux opérations suivantes :

- décollages par RVR supérieure ou égale à 150 m ;
- approches de précision de catégorie I, approches APV et approches classiques ;
- manœuvres à vue.

2. L'annexe III du règlement (CEE) n° 3922/91 modifié du Conseil du 16 décembre 1991 relatif à l'harmonisation de règles techniques et de procédures administratives dans le domaine de l'aviation civile impose aux exploitants, dans sa sous-partie E « Opérations tous temps », d'adopter, au plus tard le 16 juillet 2011, une nouvelle méthode de détermination des minimums opérationnels.

Une date de mise en œuvre des nouveaux minimums opérationnels, commune à l'ensemble des aérodromes français, dénommée ci-après « date de mise en œuvre commune », et tenant compte du délai de préparation nécessaire pour les exploitants aériens, sera annoncée par la voie de l'information aéronautique.

Pendant la période préparatoire qui débute à compter de la date d'entrée en vigueur de la présente instruction et prend fin à la date de mise en œuvre commune définie au deuxième alinéa, deux ensembles de critères, figurant respectivement en annexe I et en annexe II, sont applicables.

L'annexe I correspond aux nouveaux critères et est utilisée pour la détermination des valeurs de minimums opérationnels qui seront publiés, sous forme de tableaux, en supplément aux publications d'information aéronautique (SUP-AIP) pour une application à la date de mise en œuvre commune. À cette date, ces tableaux se substitueront aux cartouches de minimums opérationnels publiés sur les cartes d'aérodrome et d'approche aux instruments qui seront ensuite mises à jour, au fur et à mesure des révisions de ces cartes.

L'annexe I est utilisée également dans le cas prévu au paragraphe 3.

L'annexe II correspond aux anciens critères et constitue le support réglementaire pour les cartes d'aérodrome et d'approche aux instruments existantes, publiées antérieurement à la date d'entrée en vigueur de la présente instruction.

L'annexe II est utilisée également dans le cas prévu au paragraphe 3.

3. Pour les procédures mises en vigueur entre la date d'entrée en vigueur de la présente instruction et la date de mise en œuvre commune définie au paragraphe 2, les nouveaux minimums opérationnels sont déterminés en utilisant successivement l'annexe I et l'annexe II de la présente instruction, les valeurs les plus contraignantes étant applicables jusqu'à la date de mise en œuvre commune définie au paragraphe 2.

4. Pour les cas particuliers suivants, les minimums associés sont déterminés, après étude, par l'organisme chargé de l'établissement des procédures et nécessitent l'approbation de l'autorité de surveillance ; cette disposition concerne :

- les procédures établies sur des pistes (QFU) ne répondant pas aux dispositions de l'arrêté du 28 août 2003 précité, pour la catégorie d'exploitation concernée ;
- les procédures dont la VSS, si elle est requise, est percée ;
- les procédures dont l'approche finale ou interrompue ne répond pas aux dispositions de l'instruction n° 20754 DNA du 12 octobre 1982 modifiée relative à l'établissement des procédures de départ, d'attente et d'approche aux instruments ;
- les procédures avec des RDH hors normes ;
- les décollages sur les pistes en herbe.

5. Un glossaire des abréviations utilisées dans la présente instruction, y compris ses annexes, figure en appendice.

6. L'instruction n° 20380 DNA du 29 avril 1998 relative à la détermination des minimums opérationnels d'aérodrome est abrogée.

Fait à Paris, le 13 juillet 2009.

Pour le ministre d'État, et par délégation :
*L'ingénieur général des ponts et chaussées,
chef de la mission du ciel unique européen
et de la réglementation de la navigation européenne,*
G. MANTOUX

ANNEXE I

RELATIVE À LA DÉTERMINATION DES MINIMUMS OPÉRATIONNELS D'AÉRODROME

La présente annexe contient les nouveaux critères.

Elle est utilisée pour déterminer les valeurs de minimums opérationnels de décollage et d'approche aux instruments, dans les conditions indiquées aux paragraphes 2, 3, 4 et 5 de la présente instruction.

Dans le cas des procédures mises en vigueur entre la date d'entrée en vigueur de la présente instruction et la date de mise en œuvre commune définie au 2, les nouveaux minimums opérationnels sont déterminés en utilisant successivement l'annexe I et l'annexe II de la présente instruction, les valeurs les plus contraignantes étant applicables jusqu'à la date de mise en œuvre commune.

Les tableaux cités dans les paragraphes 1, 2 et 3 figurent au paragraphe 4.

1. Minimums de décollage

La détermination des minimums de décollage suppose l'existence, pour le QFU concerné de la piste, d'une procédure de départ aux instruments ou de consignes recommandées pour un départ IFR publiée(s) ou approuvée(s).

Les valeurs de RVR/VIS au décollage sont déterminées conformément au tableau A.

2. Minimums d'approche de précision de catégorie 1, approche APV et approche classique

2.1 Valeurs minimales de DH ou de MDH

2.1.1. Approches de précision

La valeur de la hauteur de décision (DH) est au moins égale à la valeur de la hauteur de franchissement d'obstacles (OCH) de la procédure.

2.1.2. Approches APV

La valeur de la hauteur de décision (DH) est au moins égale à :

- la valeur de la hauteur de franchissement d'obstacles (OCH) de la procédure ;
- la valeur publiée dans le tableau B pour le type d'approche spécifié.

2.1.3. Approches classiques

La valeur de la hauteur minimale de descente (MDH) est au moins égale à :

- la valeur de la hauteur de franchissement d'obstacles (OCH) de la procédure ;
- la valeur publiée dans le tableau B pour le type d'approche spécifié.

Note : les valeurs finales de DA, DH, MDA, MDH sont arrondies à la dizaine de pieds supérieure.

2.2. Types d'installations

Dans le tableau C, les différents types d'installations correspondent aux définitions suivantes.

Installations complètes : les installations complètes comprennent les marques de piste, le balisage d'approche d'une longueur égale ou supérieure à 720 m, les feux de bordure de piste, les feux de seuil et les feux d'extrémité de piste. Les feux doivent être en fonctionnement.

Installations intermédiaires : les installations intermédiaires comprennent les marques de piste, le balisage d'approche d'une longueur comprise entre 420 m et 719 m, les feux de bordure de piste, les feux de seuil et les feux d'extrémité de piste. Les feux doivent être en fonctionnement.

Installations de base : les installations de base comprennent les marques de piste, le balisage d'approche d'une longueur comprise entre 210 m et 419 m, les feux de bordure de piste, les feux de seuil et les feux d'extrémité de piste. Les feux doivent être en fonctionnement.

Installations sans ligne d'approche : les installations sans ligne d'approche comprennent les marques de piste, le balisage d'approche d'une longueur inférieure à 210 m ou l'absence de balisage d'approche, les feux de bordure de piste, les feux de seuil et les feux d'extrémité de piste. Les feux doivent être en fonctionnement.

2.3. Détermination des valeurs de RVR

La détermination des valeurs de RVR repose sur l'utilisation conjointe des deux tableaux C et D. Dans un premier temps, pour chaque catégorie d'aéronefs, le tableau C est utilisé pour obtenir une première valeur de RVR.

Trois cas se présentent alors :

- si cette valeur de RVR est comprise entre les valeurs MNM et MAX obtenues à partir du tableau D, c'est la valeur à publier ;
- si cette valeur de RVR est inférieure à la valeur MNM obtenue à partir du tableau D, c'est la valeur MNM du tableau D qui doit être publiée ;
- si cette valeur de RVR est supérieure à la valeur MAX obtenue à partir du tableau D, c'est la valeur MAX du tableau D qui doit être publiée.

Utilisation du tableau C : utilisation de RVR inférieures à 750 m

L'utilisation de RVR inférieures à 750 m n'est permise que pour les approches de précision.

Rappel : le tableau C ne contient des valeurs de RVR inférieures à 750 m que dans la colonne « Installations complètes » ; il faut donc que cette condition « Installations complètes » soit remplie pour pouvoir utiliser ces valeurs.

La présente annexe considère que l'approche est réalisée en pilotage automatique (PA) ou au directeur de vol (DV) ; le cas des valeurs de RVR inférieures à 750 m utilisables dans certains cas par des aéronefs n'utilisant pas de PA ou de DV n'est pas traité dans cette instruction et fera l'objet d'un avertissement dans l'AIP (pages GEN de l'Atlas IAC).

Utilisation du tableau D : valeurs minimales et maximales de RVR

Pour les approches de précision et APV, une distinction est faite entre les approches qui respectent les conditions 1 définies ci-après et celles qui ne les respectent pas.

Conditions 1 :

- pente d'approche finale inférieure ou égale à 4,5° (cat. A et B) ;
- pente d'approche finale inférieure ou égale à 3,77° (cat. C et D) ;
- axe d'approche finale formant avec l'axe de piste un angle inférieur ou égal à 15° (cat. A, B) ou 5° (cat. C, D).

Pour les approches classiques, la présente annexe considère que la technique d'approche finale en descente continue (CDFA) est utilisée.

Le cas d'une approche classique non réalisée en CDFA n'est pas traité dans cette instruction et fera l'objet d'un avertissement dans l'AIP (pages GEN de l'Atlas IAC).

Une distinction est faite entre les approches respectant les conditions 2 définies ci-après et celles qui ne les respectent pas ou dont la DH ou MDH est supérieure ou égale à 1 200 ft.

Conditions 2 :

- pente d'approche finale inférieure ou égale à 4,5° (cat. A et B) ;
- pente d'approche finale inférieure ou égale à 3,77° (cat. C et D) ;
- segment d'approche finale de longueur au moins égale à 3 NM ;
- axe d'approche finale formant avec l'axe de piste un angle inférieur ou égal à 15° (cat. A, B) ou 5° (cat. C, D) ;
- un FAF ou un repère de descente est publié ;
- si le MAPT est défini par sa distance (minutage) par rapport au FAF, celle-ci est inférieure ou égale à 8 NM.

3. Minimums pour les manœuvres à vue (libres ou imposées)

Pour la catégorie d'aéronef concernée :

- la MDH doit être au moins égale à l'OCH de la procédure de manœuvre à vue ainsi qu'à la valeur figurant dans le tableau E ;
- la visibilité (VIS) doit être au moins égale à la plus élevée des valeurs suivantes :
 - valeur figurant dans le tableau E ;
 - RVR établie sur la base des tableaux B, C et D pour la procédure d'approche directe aux instruments associée.

4. Tableaux

Tableau A. – RVR/visibilité au décollage

RVR/VISIBILITÉ AU DÉCOLLAGE		
Installations	RVR/VIS (m)	
	Cat. A, B, C	Cat. D
Aucune (de jour uniquement)	500	500
Feux de bord de piste et/ou marques d'axe de piste	250 (1)(2)	300 (1)(2)
Feux de bord de piste et d'axe et piste	200 (1)(2)	250 (1)(2)
Feux de bord de piste et d'axe de piste et information RVR multiple	150 (1)(2)	200 (1)(2)

(1) Les feux de bord de piste et d'extrémité de piste sont au minimum exigés dans le cadre d'opérations de nuit.
(2) Il faut tenir compte, également, des valeurs prescrites dans les cas prévus par l'arrêté du 28 août 2003 modifié par l'arrêté du 14 mars 2007 relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes, notamment en ce qui concerne les décollages en l'absence d'organisme ATS, l'alimentation électrique et le balisage.

Tableau B. – Minimums du système

MINIMUMS DU SYSTÈME	
Installations	MDH ou DH la plus faible [pieds]
ILS sans GP (ou LOC) avec ou sans DME	250
SRE (se terminant à ½ NM)	250
SRE (se terminant à 1 NM)	300
SRE (se terminant à 2 NM ou plus)	350
LNAV	300
LNAV/VNAV	250
LPV	250
VOR	300
VOR/DME	250
NDB	350
NDB/DME	300
VDF	350

Tableau C. – Valeurs de RVR, en fonction des DH ou MDH
et selon l'équipement en aides lumineuses

DH ou MDH (pieds [ft])			RVR (mètres [m])			
			Équipement en aides lumineuses			
			Installations complètes	Installations intermédiaires	Installations de base	Installations sans ligne d'approche
			Voir 2.3 pour RVR inférieures à 750 m			
200	-	210	550	750	1000	1200
211	-	220	550	800	1000	1200
221	-	230	550	800	1000	1200
231	-	240	550	800	1000	1200
241	-	250	550	800	1000	1300
251	-	260	600	800	1100	1300
261	-	280	600	900	1100	1300
281	-	300	650	900	1200	1400
301	-	320	700	1000	1200	1400
321	-	340	800	1100	1300	1500
341	-	360	900	1200	1400	1600
361	-	380	1000	1300	1500	1700
381	-	400	1100	1400	1600	1800
401	-	420	1200	1500	1700	1900
421	-	440	1300	1600	1800	2000
441	-	460	1400	1700	1900	2100
461	-	480	1500	1800	2000	2200
481	-	500	1500	1800	2100	2300
501	-	520	1600	1900	2100	2400
521	-	540	1700	2000	2200	2400
541	-	560	1800	2100	2300	2500

DH ou MDH (pieds [ft])			RVR (mètres [m])			
			Équipement en aides lumineuses			
			Installations complètes	Installations intermédiaires	Installations de base	Installations sans ligne d'approche
			Voir 2.3 pour RVR inférieures à 750 m			
561	-	580	1 900	2 200	2 400	2 600
581	-	600	2 000	2 300	2 500	2 700
601	-	620	2 100	2 400	2 600	2 800
621	-	640	2 200	2 500	2 700	2 900
641	-	660	2 300	2 600	2 800	3 000
661	-	680	2 400	2 700	2 900	3 100
681	-	700	2 500	2 800	3 000	3 200
701	-	720	2 600	2 900	3 100	3 300
721	-	740	2 700	3 000	3 200	3 400
741	-	760	2 700	3 000	3 300	3 500
761	-	800	2 900	3 200	3 400	3 600
801	-	850	3 100	3 400	3 600	3 800
851	-	900	3 300	3 600	3 800	4 000
901	-	950	3 600	3 900	4 100	4 300
951	-	1 000	3 800	4 100	4 300	4 500
1 001	-	1 100	4 100	4 400	4 600	4 900
1 101	-	1 200	4 600	4 900	5 000	5 000
1 201 et au-dessus			5 000	5 000	5 000	5 000

Tableau D. – Valeurs maximales et minimales de RVR (voir note 4)

AIDES UTILISÉES/ conditions	RVR (mètres [m])	CATÉGORIES D'AÉRONEFS			
		A	B	C	D
ILS, MLS, GLS, PAR, APV (approches respectant les conditions 1)	MNM	Valeurs du tableau C			
	MAX	1 500	1 500	2 400	2 400
ILS, MLS, GLS, PAR, APV (approches ne respectant pas les conditions 1)	MNM	Valeurs du tableau C			
	MAX	Valeurs du tableau C			
NDB, NDB/DME, VOR, VOR/DME, LOC, LOC/DME, VDF, SRE, RNAV/LNAV (approches respectant les conditions 2)	MNM	750	750	750	750
	MAX	1 500	1 500	2 400	2 400
NDB, NDB/DME, VOR, VOR/DME, LOC, LOC/DME, VDF, SRE, RNAV/LNAV (approches ne respectant pas les conditions 2 ou avec DH ou MDH supérieure ou égale à 1 200 ft)	MNM	1 000	1 000	1 200	1 200
	MAX	Valeurs identiques aux valeurs minimales ci-dessus ou valeurs du tableau C, lorsqu'elles sont supérieures à la valeur minimale			

(4) Voir paragraphe 2.3 pour la définition des conditions 1 et des conditions 2.

Tableau E. – MDH et VIS pour une manœuvre à vue par catégorie d'avion

	CATÉGORIE DE L'AVION			
	A	B	C	D
MDH (pieds [ft])	400	500	600	700
VIS (mètres [m])	1 500	1 600	2 400	3 600

ANNEXE II

RELATIVE À LA DÉTERMINATION DES MINIMUMS OPÉRATIONNELS D'AÉRODROME

La présente annexe contient les anciens critères.

Elle sert de support réglementaire aux minimums opérationnels publiés antérieurement à la date de mise en vigueur de la présente instruction.

Dans le cas des procédures mises en vigueur entre la date d'entrée en vigueur de la présente instruction et la date de mise en œuvre commune définie au 2, les nouveaux minimums opérationnels sont déterminés en utilisant successivement l'annexe 1 et l'annexe 2 de la présente instruction, les valeurs les plus contraignantes étant applicables jusqu'à la date de mise en œuvre commune.

Au-delà de la date de mise en œuvre commune, cette annexe ne doit plus être utilisée.

Anciens critères

Règles à appliquer pour la détermination des minimums opérationnels d'aérodrome pour :

- les décollages par RVR supérieure ou égale à 150 mètres ;
- les approches classiques ;
- les approches de précision de catégorie 1 ;
- les manœuvres à vue.

Les minimums opérationnels d'aérodrome sont déterminés en appliquant les tableaux figurant ci-après ; toutefois, ces valeurs peuvent être majorées, si nécessaire, notamment dans les cas prévus ci-après et dans les cas prévus par l'arrêté du 28 août 2003 relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes.

Pour les procédures particulières, les minimums associés sont déterminés, après étude, par l'autorité de surveillance ; cette disposition concerne :

- les procédures ne répondant pas aux critères prévus dans l'instruction n° 20754 DNA du 12 octobre 1982 modifiée relative à l'établissement des procédures de départ, d'attente et d'approche aux instruments ou dans l'arrêté du 28 août 2003 relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes ;
- les procédures avec des RDH hors normes ;
- les approches classiques directes dont l'axe d'approche finale forme avec l'axe de piste un angle supérieur à 10° ;
- les décollages sur les pistes en herbe.

Détermination des minimums opérationnels d'aérodromes

1. Minimums de décollage

Tableau 1. RVR au décollage

RVR/VISIBILITÉ AU DÉCOLLAGE	
Installations	RVR
Aucune (de jour uniquement)	500 m
Feux de bordure de piste et/ou marques d'axe de piste	250-300 m (1)(2)(3)
Feux de bordure de piste et d'axe et piste	200-250 m (1)(3)
Feux de bordure et d'axe de piste et information RVR multiple	150-200 m (1)(3)

(1) Les valeurs supérieures s'appliquent aux avions de catégorie D.
(2) Les feux de bordure et d'extrémité de piste sont au minimum exigés dans le cadre d'opérations de nuit.
(3) Pour les décollages en l'absence d'organisme ATS, les LVP ne pouvant être mises en vigueur, la RVR minimale publiée est de 400 m.

2. Minimums d'approche classique

Tableau 3. Minimums du système afférents aux aides à l'approche classique

MINIMUMS SYSTÈME	
Installations	MDH la plus faible (1)
ILS sans GP ou LOC	250 ft
SRE (se terminant à 1/2 NM)	250 ft
SRE (se terminant à 1 NM)	300 ft
SRE (se terminant à 2 NM)	350 ft
VOR	300 ft
VOR avec DME requis	250 ft
NDB	300 ft
VDF	300 ft
RNAV (2)	300 ft

(1) ft = pieds.
(2) L'abréviation RNAV utilisée dans ce tableau se rapporte aux approches RNAV classiques (quel que soit le type de senseur : VOR-DME, DME-DME, GNSS), dont la protection ne tient pas compte d'un éventuel guidage vertical ; par ailleurs, l'abréviation GNSS se rapporte au GNSS dans son premier stade de développement (sans renforcement de type GBAS ou SBAS).

Tableau 4a. RVR correspondant aux approches classiques – installations complètes

MINIMUMS D'APPROCHE CLASSIQUE INSTALLATIONS COMPLÈTES (1)(4)(5)				
MDH (5)	RVR/Catégorie de l'avion			
	A	B	C	D
250-299 ft	800 m	800 m	800 m	1 200 m
300-449 ft	900 m	1 000 m	1 000 m	1 400 m
450-649 ft	1 000 m	1 200 m	1 200 m	1 600 m
650 ft et plus	1 200 m	1 400 m	1 400 m	1 800 m

Tableau 4b. RVR correspondant aux approches classiques – installations intermédiaires

MINIMUMS D'APPROCHE CLASSIQUE INSTALLATIONS INTERMÉDIAIRES (2)(4)(5)				
MDH (5)	RVR/Catégorie de l'avion			
	A	B	C	D
250-299 ft	1 000 m	1 100 m	1 200 m	1 400 m
300-449 ft	1 200 m	1 300 m	1 400 m	1 600 m
450-649 ft	1 400 m	1 500 m	1 600 m	1 800 m
650 ft et plus	1 500 m	1 500 m	1 800 m	2 000 m

Tableau 4d. RVR correspondant aux approches classiques – pas de balisage lumineux d'approche

MINIMUMS D'APPROCHE CLASSIQUE PAS DE BALISAGE LUMINEUX D'APPROCHE (3)(4)(5)				
MDH (5)	RVR/Catégorie de l'avion			
	A	B	C	D
250-299 ft	1 500 m	1 500 m	1 600 m	1 800 m
300-449 ft	1 500 m	1 500 m	1 800 m	2 000 m
450-649 ft	1 500 m	1 500 m	2 000 m	2 000 m
650 ft et plus	1 500 m	1 500 m	2 000 m	2 000 m

(1) Les installations complètes comprennent les marques de piste, le balisage d'approche d'une longueur égale ou supérieure à 720 m, les feux de bordure de piste, les feux de seuil et les feux d'extrémité de piste. Les feux doivent être en fonctionnement.

(2) Les installations intermédiaires comprennent les marques de piste, le balisage d'approche d'une longueur comprise entre 420 et 719 m, les feux de bordure de piste, les feux de seuil et les feux d'extrémité de piste. Les feux doivent être en fonctionnement.

(3) Les valeurs de ce tableau s'appliquent aux pistes sans balisage lumineux d'approche dotées de marques de piste, avec ou sans feux de bordure de piste, feux de seuil et feux d'extrémité de piste.

(4) Ces tableaux ne s'appliquent qu'aux approches dont la pente de descente nominale n'excède pas 4°. Dans le cas de pentes de descente supérieures à 4°, l'indicateur lumineux d'angle d'approche (tel, par exemple, l'indicateur de trajectoire d'approche PAPI) devra en règle générale être également visible à la hauteur minimale de descente.

(5) La MDH doit être au moins égale à l'OCH de la procédure. La MDH et la MDA sont arrondies à la dizaine de pieds supérieure. La MDH ainsi arrondie est utilisée pour déterminer la RVR correspondante.

3. Approche de précision – opérations de catégorie 1

Tableau 5. RVR pour une approche de précision de catégorie 1 et installations et hauteur de décision associées

MINIMUMS DE CATÉGORIE 1			
Hauteur de décision (5)	Installations/RVR		
	Complète (1)(4)	Interm (2)(4)	Pas de balisage lumineux d'approche (3)(4)
200 ft	550 m	700 m	1 000 m
201-250 ft	600 m	700 m	1 000 m
251-300 ft	650 m	800 m	1 200 m
301 ft et plus	800 m	900 m	1 200 m

(1) Les installations complètes comprennent les marques de piste, le balisage d'approche d'une longueur égale ou supérieure à 720 m, les feux de bordure de piste, les feux de seuil et les feux d'extrémité de piste. Les feux doivent être en fonctionnement.
(2) Les installations intermédiaires comprennent les marques de piste, le balisage d'approche d'une longueur comprise entre 420 et 719 m, les feux de bordure de piste, les feux de seuil et les feux d'extrémité de piste. Les feux doivent être en fonctionnement.
(3) Les valeurs de cette colonne s'appliquent aux pistes sans balisage lumineux d'approche dotées de marques de piste, avec feux de bordure de piste, feux de seuil et feux d'extrémités de piste.
(4) Le tableau s'applique aux approches caractérisées par un angle d'alignement de descente inférieur ou égale à 4°.
(5) La DH doit être au moins égale à l'OCH de la procédure. La DH et la DA sont arrondies à la dizaine de pieds supérieure. La DH ainsi arrondie est utilisée pour déterminer la RVR correspondante.

4. Manœuvres à vue (libres ou imposées)

Tableau 8. MDH et visibilité pour une manœuvre à vue par catégorie d'avion

Pour la catégorie d'avion concernée :

- la MDH doit être au moins égale à l'OCH de la procédure, ainsi qu'à la valeur figurant dans le tableau ;
- la visibilité (VIS) doit être au moins égale à la valeur figurant dans le tableau.

	CATÉGORIE DE L'AVION			
	A	B	C	D
MDH	400 ft	500 ft	600 ft	700 ft
Visibilité (VIS)	1 500 m	1 600 m	2 400 m	3 600 m

Appendice

Glossaire

ABRÉVIATION	SIGNIFICATION
APV	Procédure d'approche avec guidage vertical
CDFA	Approche finale en descente continue
DH	Hauteur de décision

ABRÉVIATION	SIGNIFICATION
DME	Dispositif de mesure de distance
FAF	Repère d'approche finale
GP	Alignement de descente
IAC	Carte d'approche et d'atterrissage aux instruments
ILS	Système d'atterrissage aux instruments
LNAV	Navigation latérale
LNAV/VNAV	Navigation verticale
LOC	Radiophare d'alignement de piste
LPV	Performance d'alignement de piste avec guidage vertical
MDH	Hauteur minimale de descente
MNM	Minimal, ou minimum
MAX	Maximal, ou maximum
NDB	Radiophare non directionnel
NM	Milles marins
QFU	Direction magnétique de la piste
RDH	Hauteur du point de repère
RVR	Portée visuelle de piste
SRE	Élément radar de surveillance du système radar d'approche de précision
VDF	Station radiogoniométrique VHF
VIS	Visibilité
VOR	Radiophare omnidirectionnel VHF
VSS	Surface de segment à vue