

Annexe technique n°1
relative aux caractéristiques physiques des aérodromes civils
utilisés par les aéronefs à voilure fixe

1. DÉFINITIONS	2
2. ETAT DE L' AIRE DE MOUVEMENT	4
3. PISTE	4
3.1 LONGUEUR	4
3.2 LARGEUR	5
3.3 SURFACE DE PISTE	5
3.4 PENTE DE PISTE	5
3.5 CARACTÉRISTIQUES DE FROTTEMENT INTRINSÈQUES	5
3.6 NOUVEAUX REVÊTEMENTS DE PISTE	6
4. RÉSISTANCE DES CHAUSSÉES	6
4.1 COMMUNICATION DE LA RÉSISTANCE DES CHAUSSÉES	6
4.2 EXPLOITATION D' UN AÉRONEF SUR UNE CHAUSSÉE	7
5. EMPLACEMENTS DESTINÉS À LA VÉRIFICATION DES ALTIMÈTRES AVANT LE VOL	8
6. PROLONGEMENT D' ARRÊT	8
6.1 LARGEUR	8
6.2 RÉSISTANCE	8
6.3 SURFACE	8
7. ACCOTEMENTS DE PISTE ET DE PROLONGEMENT D' ARRÊT	8
7.1 LARGEUR	8
7.2 RÉSISTANCE	8
8. BANDE DE PISTE	9
8.1 LONGUEUR	9
8.2 LARGEUR	9
8.3 BANDE AMÉNAGÉE	9
8.4 OBJETS SUR BANDE	9
9. AIRE DE SÉCURITÉ D' EXTRÉMITÉ DE PISTE	10
9.1 DIMENSIONS	10
9.2 DÉGAGEMENT ET NIVELLEMENT	10
9.3 MATÉRIELS ET INSTALLATIONS	10
10. PROLONGEMENT DÉGAGÉ	10
10.1 LARGEUR	10
10.2 MATÉRIELS ET INSTALLATIONS	10
11. AIRE D' AVANT-SEUIL	10
11.1 MATÉRIEL ET INSTALLATION SUR L' AIRE D' AVANT-SEUIL	10
11.2 CARACTÉRISTIQUES DE L' AIRE	10
12. VOIE DE CIRCULATION	12
12.1 MARGE MINIMALE DE DÉGAGEMENT D' UNE VOIE DE RELATION	12
12.2 MARGE MINIMALE DE DÉGAGEMENT D' UNE VOIE DE DESSERTE	12
12.3 LARGEUR D' UNE VOIE DE CIRCULATION	12
12.4 VIRAGE, JONCTION ET INTERSECTION	12
12.5 RÉSISTANCE ET SURFACE	13
12.6 VOIE DE CIRCULATION EN PONT	13
13. BANDE DE VOIE DE CIRCULATION	13
14. DISTANCES MINIMALES DE SÉPARATION	13
15. PLATES-FORMES D' ATTENTE	13
16. POSTE ISOLÉ DE STATIONNEMENT D' AÉRONEF	13
17. UTILISATION D' AGENTS CHIMIQUES	13

1. Définitions

Accotement	Bande de terrain, bordant une chaussée, traitée de façon à offrir une surface de raccordement entre cette chaussée et le terrain environnant et de manière à ce qu'un aéronef sortant accidentellement de cette chaussée ne subisse pas de dommages structurels et que soient évitées les projections ou ingestions de corps étrangers par les groupes moto-propulseurs.
ACN (Numéro de classification d'aéronef)	Exprime l'effet relatif d'un aéronef sur une chaussée pour une catégorie type spécifiée du terrain de fondation.
Aérodrome	Surface, définie sur terre (aérodrome terrestre) ou sur l'eau, comprenant éventuellement bâtiments, installations et matériels, destinée à être utilisée, en totalité ou en partie, pour l'arrivée, le départ et les évolutions des aéronefs à la surface.
Altitude d'un aérodrome	Altitude du point le plus élevé de la partie de l'aire de mouvement de l'aérodrome destinée à l'atterrissage et au décollage des aéronefs.
Aire d'avant-seuil	Aire rectangulaire associée à l'atterrissage avec approche de précision de catégorie I, II ou III et située en amont du seuil de piste.
Aire de manœuvre	Partie d'un aérodrome à utiliser pour les décollages, les atterrissages et la circulation des aéronefs à la surface, à l'exclusion des aires de trafic.
Aire de mouvement	Partie d'un aérodrome à utiliser pour les décollages, les atterrissages et la circulation des aéronefs à la surface et qui comprend l'aire de manœuvre et la ou les aires de trafic. Schéma de principe 
Aire de sécurité d'extrémité de piste (RESA)	Aire rectangulaire, adjacente à l'extrémité de la bande de piste, symétrique par rapport au prolongement de l'axe de la piste, et principalement destinée à réduire les risques de dommages matériels au cas où un aéronef atterrirait trop court ou dépasserait l'extrémité de piste en fin d'atterrissage ou lors du décollage.
Aire de trafic	Aire, définie sur un aérodrome terrestre, destinée aux aéronefs pendant l'embarquement ou le débarquement des voyageurs, le chargement ou le déchargement de la poste ou du fret, l'avitaillement ou la reprise de carburant, le stationnement ou l'entretien.
Bande de piste (ou bande dégagée)	Aire comprenant la piste et, lorsqu'il(s) existe(nt) le(s) prolongement(s) d'arrêt(s), destinée à réduire les risques de dommages matériels en cas de sortie de piste d'un aéronef et à assurer la protection des aéronefs qui survolent cette aire au cours des opérations de décollage ou d'atterrissage.
Bande aménagée	Aire comprise dans la bande de piste et nivelée à l'intention des aéronefs auxquels la piste est destinée, pour le cas où un aéronef sortirait de la piste.
Bande de voie de circulation	Aire dans laquelle est comprise une voie de circulation, destinée à protéger les aéronefs se déplaçant sur ladite voie de circulation et à réduire les risques de dommages matériels causés

	à un aéronef qui en sortirait accidentellement.
Caractéristiques de frottement	Notions physiques permettant d'apprécier la qualité de contact entre la surface d'une chaussée et un pneumatique.
CBR (Indice de portance « californien »)	Indice, caractérisant la portance du sol support pour les chaussées souples, utilisé dans la méthode ACN/PCN.
Chaussée	Structure permettant la circulation en toute saison de charges, dans des conditions de confort et de sécurité suffisantes et aussi durables que possible.
Chaussée rigide	Chaussée constituée avec du béton de ciment reposant sur une fondation.
Chaussée souple	Chaussée constituée d'une superposition au sol support de plusieurs couches de matériaux offrant de meilleures qualités mécaniques ; elle est en général constituée de bas en haut par trois couches de matériaux de qualité croissante – couche de fondation, couche de base et couche de roulement - les deux premières constituant l'assise de la chaussée.
K	Module de réaction (ou module de Westergaard), exprimé en MN/m ³ (méga newton par mètre cube) ou en MPa/m (méga pascal par mètre), utilisé dans la méthode ACN/PCN, caractérisant la portance du terrain de fondation (comprenant le sol support, la couche de fondation de chaussée et la couche de forme si elle existe) pour les chaussées rigides.
Obstacle	Tout ou partie d'un objet fixe (temporaire ou permanent) ou mobile : <ul style="list-style-type: none"> - situé sur une aire destinée à la circulation des aéronefs à la surface, - ou faisant saillie au-dessus d'une surface définie, destinée à protéger les aéronefs en vol.
PCN (Numéro de classification de chaussée)	Exprime la force portante d'une chaussée.
Plate-forme d'attente	Aire définie, où les aéronefs peuvent être mis en attente, ou dépassés pour faciliter la circulation à la surface.
Piste	Aire rectangulaire aménagée, sur un aéroport terrestre, afin de servir au décollage et à l'atterrissage des aéronefs ; les grands côtés de ce rectangle sont appelés bords de piste, ses petits côtés extrémités de piste et son axe longitudinal, axe de piste.
Piste à vue	Piste non dotée de procédure aux instruments.
Piste aux instruments	Piste dotée d'au moins une procédure aux instruments qu'elle soit d'approche ou de départ.
Piste avec approche classique	Piste, destinée aux aéronefs utilisant des procédures d'approche aux instruments, desservie par des aides visuelles et une aide non visuelle assurant au moins un guidage en direction satisfaisant pour une approche en ligne droite ;
Piste avec approche de précision	Piste, destinée aux aéronefs utilisant des procédures d'approche aux instruments, desservie par un système d'atterrissage aux instruments du type ILS ou MLS et des aides visuelles destinées à l'approche avec des hauteurs de décision et des portées visuelles variant en fonction de la catégorie de l'approche de précision (I, II ou III).
Point d'arrêt avant piste	Point désigné en vue de protéger une piste, une surface de limitation d'obstacle ou une zone critique et/ou sensible d'ILS ou de MLS, auquel les aéronefs et les véhicules circulant à la surface s'arrêteront et attendront à moins d'avoir reçu une clairance contraire du contrôle ou, en l'absence de contrôle, à moins que le pilote ait assuré lui-même sa sécurité.

Portance ou force portante d'une chaussée	Capacité d'une chaussée à supporter une charge donnée pour un trafic donné.
Prolongement d'arrêt	Aire rectangulaire, définie au sol, coaxiale à la piste, adjacente à l'une de ses extrémités, et aménagée de façon à permettre à un aéronef de terminer sa manœuvre de décollage interrompu dite d'accélération-arrêt et de pouvoir le faire sans subir de dommages.
Prolongement dégagé	Aire rectangulaire définie au sol ou sur l'eau, coaxiale à la piste, adjacente à l'une de ses extrémités, incorporant le prolongement d'arrêt s'il existe, et constituant une aire convenable au-dessus de laquelle un avion peut exécuter une partie de la montée initiale jusqu'à une hauteur spécifiée.
Seuil	Début de la partie de la piste utilisable pour l'atterrissage.
Surfaces liées aux zones dégagées d'obstacles (Surfaces OFZ)	Ces surfaces définissent le volume d'espace aérien (zone dégagée d'obstacle) ne devant être traversé par aucun obstacle fixe, à l'exception des objets légers et frangibles qui sont nécessaires pour la navigation aérienne et des cas prévus dans l'arrêté relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes.
Voie de circulation	Voie définie sur un aérodrome terrestre aménagée pour la circulation à la surface des aéronefs et destinée à assurer la liaison entre différentes parties de l'aire de mouvement ; on distingue : <ul style="list-style-type: none"> - l'entrée-sortie de piste qui permet aux aéronefs d'accéder à la piste ou de la quitter ; - la voie de relation qui permet le déplacement des aéronefs entre les entrées-sorties de piste et les aires de stationnement, elle est incluse dans l'aire de mouvement ; - la voie de desserte qui est une voie de circulation qui borde ou traverse les aires de trafic ; - la voie d'accès de poste de stationnement d'aéronef qui fait partie de l'aire de trafic et qui est destinée seulement à permettre l'accès à un poste de stationnement d'aéronef ; - la voie de circulation d'aire de trafic est située sur une aire de trafic et destinée à matérialiser un parcours permettant de traverser cette aire ; - la voie de sortie rapide qui est raccordée à une piste suivant un angle aigu et conçue de façon à permettre à un aéronef qui atterrit de dégager la piste à une vitesse plus élevée que celle permise par les autres voies de sortie.

2. Etat de l'aire de mouvement

Les informations relatives à l'état de l'aire de mouvement font partie des renseignements à communiquer aux organismes des services d'information aéronautique, et des renseignements analogues, importants du point de vue opérationnel, sont communiqués aux organismes des services de la circulation aérienne, afin de leur permettre de fournir les renseignements nécessaires aux aéronefs à l'arrivée et au départ. Ces renseignements sont tenus à jour et tout changement est signalé sans délai.

3. Piste

3.1 Longueur

La longueur réelle d'une piste doit être suffisante pour répondre aux exigences opérationnelles des aéronefs auxquels la piste est destinée et ne pas être inférieure à la plus grande longueur obtenue en appliquant aux vols et aux caractéristiques de performances de ces aéronefs les corrections correspondant aux conditions locales.

Cela ne signifie pas que l'exploitation de l'aéronef de référence (pour le chiffre de code) s'effectue nécessairement à sa masse maximale.

3.2 *Largeur*

La largeur d'une piste revêtue ne doit pas être inférieure à la dimension spécifiée dans le tableau ci-dessous, en fonction des codes de référence.

chiffre de code	lettre de code				
	A	B	C	D	E
1	18 m (*)	18 m (*)	23 m (*)	-	-
2	23 m (*)	23 m (*)	30 m	-	-
3	30 m	30 m	30 m	45 m	-
4	-	-	45 m	45 m	45 m

(*) lorsque le chiffre de code est 1 ou 2, la largeur d'une piste avec approche de précision ne doit pas être inférieure à 30 m.

En ce qui concerne les pistes non revêtues, la largeur minimale est de 50 m ou de 80 m selon qu'il s'agit d'une piste pour avions ou d'une piste pour planeurs.

3.3 *Surface de piste*

La surface d'une piste doit être sans irrégularités qui auraient pour effet de réduire les caractéristiques de frottement ou de nuire de toute autre manière au décollage ou à l'atterrissage d'un aéronef.

La surface d'une piste revêtue doit fournir de bonnes caractéristiques de frottement lorsque cette piste est mouillée.

3.4 *Pente de piste*

Dans le sens de l'approche, aucune portion des 900 premiers mètres à partir du seuil d'une piste utilisée pour les approches de précision de catégorie II ou III ne doit présenter de pente longitudinale supérieure à 0,8 % en valeur absolue.

3.5 *Caractéristiques de frottement intrinsèques*

Les caractéristiques de frottement intrinsèques d'une surface de piste sont périodiquement mesurées au moyen d'un appareil automouillant de mesure continue du frottement, agréé par l'Etat.

Le délai maximal entre deux mesures est de deux ans. L'exploitant tient à jour un document répertoriant l'historique des mesures, incluant l'appareil utilisé et son certificat d'agrément.

Une piste ou une section de piste est considérée comme étant glissante, quand les mesures spécifiées dans le paragraphe précédent indiquent que les caractéristiques de frottement de la surface de la piste, déterminées au moyen d'un appareil auto mouillant de mesure continue du frottement, sont inférieures aux niveaux minimaux de frottement spécifiés dans le tableau 1 suivant.

Tableau 1

Dispositif de mesure	Pneu d'essai		Vitesse durant l'essai (km/h)	Epaisseur d'eau durant l'essai (mm)	Niveau minimal de frottement
	Type	Pression (kPa)			
Mumètre MK6	A	70	65	1,0	0,30
	A	70	95	1,0	0,20
Skiddomètre BV11	B	210	65	1,0	0,41
	B	210	95	1,0	0,28
SFT	B	210	65	1,0	0,40
	B	210	95	1,0	0,27
RFT	B	210	65	1,0	0,42
	B	210	95	1,0	0,28
SARSYS STFT	B	210	65	1,0	0,37
	B	210	95	1,0	0,24
IMAG	C	150	65	1,0	0,30
	C	150	95	1,0	0,20

(A) Pneu d'essai ASTM (American Society for Testing and Materials), à bande de roulement lisse conforme à la spécification E670

(B) Pneu d'essai ASTM (American Society for Testing and Materials), à bande de roulement lisse conforme à la spécification E1551

(C) Pneu d'essai AIPCR (Association Internationale des Congrès de la Route) à bande de roulement lisse

Des mesures correctives d'entretien sont prises lorsque les caractéristiques de frottement, sur tout ou partie d'une piste, sont inférieures à un niveau minimal de frottement spécifié dans le tableau 1 ci-dessus.

3.6 Nouveaux revêtements de piste

Toute intervention pouvant modifier des caractéristiques de surface de la piste doit être suivie de mesures des coefficients de frottement.

La pente longitudinale de la rampe de raccordement temporaire, mesurée par rapport à la surface de piste existante ou à la chaussée à raccorder est :

- comprise entre 0,5 et 1,0 % dans le cas de nouveaux revêtements d'épaisseur égale ou inférieure à 5 cm,
- égale ou inférieure à 0,5 % dans le cas des de nouveaux revêtements d'épaisseur supérieure à 5 cm.

Avant d'être ouverte temporairement à l'exploitation, une piste qui fait l'objet de travaux de renforcement de la chaussée, est dotée de marques conformes aux spécifications de l'arrêté relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes en vigueur.

4. Résistance des chaussées

La force portante d'une chaussée doit être déterminée et actualisée chaque année et fait partie des renseignements à communiquer à l'autorité compétente de l'aviation civile.

4.1 Communication de la résistance des chaussées

4.1.1 Chaussée destinée à des aéronefs dont la masse sur l'aire de trafic est inférieure ou égale à 5 700 kg

La force portante d'une chaussée est définie et communiquée sous la forme des renseignements suivants :

- masse maximale admissible de l'aéronef,
- pression maximale admissible des pneus.

4.1.2 Chaussée destinée à des aéronefs dont la masse sur l'aire de trafic est supérieure à 5 700 kg

La force portante d'une chaussée est définie et communiquée au moyen de la méthode ACN/PCN (Numéro de classification d'aéronef - numéro de classification de chaussée) en indiquant tous les renseignements suivants :

- numéro de classification de chaussée (nombre exprimant la portance de la chaussée donnée),
- type de chaussée considéré pour la détermination des numéros ACN-PCN,
- catégorie de résistance du terrain de fondation,
- catégorie de pression maximale des pneus ou pression maximale admissible des pneus,
- méthode d'évaluation.

Exemple : PCN= 80/R/B/W/T (voir explicitation des lettres de code ci-après)

Le numéro ACN d'un aéronef est déterminé conformément aux procédures normalisées qui sont associées à la méthode ACN/PCN.

Pour déterminer l'ACN, le comportement d'une chaussée est classé comme équivalent à celui d'une construction rigide ou souple.

Les renseignements concernant le type de chaussée considéré pour la détermination des numéros ACN et PCN, la catégorie de résistance du terrain de fondation, la catégorie de pression maximale admissible des pneus et la méthode d'évaluation sont communiqués au moyen des lettres de code ci-après :

a) Type de chaussée pour la détermination des numéros ACN et PCN :

	Lettre de code
Chaussée rigide	R
Chaussée souple	F

b) Catégorie de résistance du terrain de fondation :

	Lettre de code
<i>Résistance élevée</i> : caractérisée par un K égal à 150 MN/m ³ et représentant toutes les valeurs de K supérieures à 120 MN/m ³ pour les chaussées rigides, et par un CBR égal à 15 et représentant toutes les valeurs du CBR supérieures à 13 pour les chaussées souples.	A
<i>Résistance moyenne</i> : caractérisée par un K égal à 80 MN/m ³ et représentant une gamme de valeurs K de 60 à 120 MN/m ³ pour les chaussées rigides, et par un CBR égal à 10 et représentant une gamme de valeurs du CBR de 8 à 13 pour les chaussées souples.	B
<i>Résistance faible</i> : caractérisée par un K égal à 40 MN/m ³ et représentant une gamme de valeurs de K de 25 à 60 MN/m ³ pour les chaussées rigides, et par un CBR égal à 6 et représentant une gamme de valeurs du CBR de 4 à 8 pour les chaussées souples.	C
<i>Résistance ultra faible</i> : caractérisée par un K égal à 20 MN/m ³ et représentant toutes les valeurs de K inférieures à 25 MN/m ³ pour les chaussées rigides, et par un CBR égal à 3 et représentant toutes les valeurs du CBR inférieures à 4 pour les chaussées souples.	D

c) Catégorie de pression maximale admissible des pneus :

	Lettre de code
Élevée : pas de limite de pression	W
Moyenne : pression limitée à 1,50 MPa	X
Faible : pression limitée à 1,00 MPa	Y
Très faible : pression limitée à 0,50 MPa	Z

d) Méthode d'évaluation :

	Lettre de code
<i>Évaluation technique</i> : étude spécifique des caractéristiques de la chaussée et utilisation de techniques d'étude du comportement des chaussées.	T
<i>Évaluation faisant appel à l'expérience acquise sur les aéronefs</i> : connaissance du type et de la masse spécifique des aéronefs utilisés régulièrement et que la chaussée supporte de façon satisfaisante.	U

4.2 Exploitation d'un aéronef sur une chaussée

4.2.1 Chaussée destinée à des aéronefs dont la masse sur l'aire de trafic est inférieure ou égale à 5 700 kg

Un aéronef peut utiliser une chaussée si les deux conditions ci-après sont simultanément vérifiées :

- la masse de l'aéronef est inférieure ou égale à la masse maximale admissible communiquée ;

- la pression des pneumatiques de l'aéronef est inférieure ou égale à la pression maximale admissible communiquée.

4.2.2 Chaussée destinée à des aéronefs dont la masse sur l'aire de trafic est supérieure à 5 700 kg

Un aéronef peut utiliser une chaussée si les deux conditions ci-après sont simultanément vérifiées :

- le numéro de classification (ACN) de l'aéronef, déterminé pour le type de chaussée et la catégorie de son sol support, est inférieur ou égal au numéro de classification de chaussée (PCN) communiqué,
- la pression des pneus de l'aéronef n'excède pas la pression maximale admissible communiquée.

4.2.3 Chaussée exploitée par des aéronefs ne répondant pas aux critères d'exploitation d'une chaussée

Un aéronef dont une des caractéristiques excède les valeurs d'admissibilité communiquées ne peut utiliser la chaussée, que lorsque l'exploitant de l'aérodrome donne son accord sur la base d'une étude technique.

5. Emplacements destinés à la vérification des altimètres avant le vol

Un ou plusieurs emplacements destinés à la vérification des altimètres avant le vol sont déterminés pour chaque aérodrome.

L'altitude indiquée pour un emplacement destiné à la vérification des altimètres avant le vol est l'altitude moyenne, arrondie au mètre le plus proche, de la zone dans laquelle cet emplacement est situé. L'altitude d'une partie quelconque d'un emplacement destiné à la vérification des altimètres avant le vol se situe à moins de 3 m de l'altitude moyenne de cet emplacement.

6. Prolongement d'arrêt

6.1 Largeur

Lorsqu'il existe, le prolongement d'arrêt a la même largeur que la piste à laquelle il est associé.

6.2 Résistance

Le prolongement d'arrêt est aménagé ou construit de façon à pouvoir, en cas de décollage interrompu (procédure d'accélération-arrêt), supporter l'aéronef le plus contraignant, sans qu'il en résulte des dommages pour la structure de ces aéronefs.

6.3 Surface

Le coefficient de frottement d'un prolongement d'arrêt doit être suffisant et compatible avec celui de la piste associée.

7. Accotements de piste et de prolongement d'arrêt

Lorsque la lettre de code de la piste est E, des accotements sont aménagés le long de la piste et, s'il existe, le long du prolongement d'arrêt.

7.1 Largeur

Les accotements s'étendent symétriquement de part et d'autre de la piste (et du prolongement d'arrêt) de telle sorte que la largeur totale de la piste et de ses accotements ne soit pas inférieure à 60 m pour le code lettre E de la piste.

7.2 Résistance

Les accotements de piste et de prolongement d'arrêt sont aménagés ou construits de manière à pouvoir supporter le poids d'un aéronef qui sortirait de la piste sans que celui-ci subisse de dommages structurels.

Le traitement des accotements doit également être conçu de manière d'une part à ne pas subir d'érosion due au souffle des moteurs et d'autre part à supporter au minimum le poids des véhicules terrestres qui pourraient y circuler.

8. Bande de piste

Une piste, ainsi que les prolongements d'arrêt qu'elle comporte éventuellement, est placée à l'intérieur d'une bande.

8.1 Longueur

La bande de piste s'étend en amont du seuil et au-delà de l'extrémité de la piste ou du prolongement d'arrêt jusqu'à une distance d'au moins :

	chiffre de code			
	1	2	3	4
Piste exploitée aux instruments	60 m			
Piste revêtue et exploitée à vue	30 m	60 m	60 m	

8.2 Largeur

Pour toute création ou prolongement de piste sur un aérodrome, la largeur d'une bande, sur toute sa longueur, est au moins égale à :

	chiffre de code			
	1	2	3	4
Piste exploitée aux instruments avec approche de précision	150 m		300 m	

8.3 Bande aménagée

La bande aménagée doit s'étendre sur toute la longueur de la bande.

La largeur de la bande aménagée est au moins de :

	chiffre de code			
	1	2	3	4
Piste aux instruments	80 m		150 m	
Piste à vue	60 m ^(*)	80 m	150 m	

(*) 50 m pour les pistes non revêtues et 80 m pour les pistes pour planeurs

La surface de la partie d'une bande attenante à une piste, un accotement ou un prolongement d'arrêt est de niveau avec la surface de la piste, de l'accotement ou du prolongement d'arrêt.

8.4 Objets sur bande

Aucun matériel, ni aucune installation, n'est placé sur la bande de piste si ce matériel ou cette installation risque de constituer un danger pour les aéronefs, à moins que ses fonctions n'imposent un tel emplacement pour les besoins de la navigation aérienne.

Aucun objet fixe, sauf s'il est nécessaire pour les besoins de la navigation aérienne ne se trouve sur la bande aménagée de la piste si celle-ci est avec approche de précision.

Aucun objet mobile ne se trouve sur la bande aménagée de la piste pendant l'utilisation de la piste pour des opérations d'atterrissage et de décollage.

9. Aire de sécurité d'extrémité de piste

Pour toute création ou prolongement de piste sur un aérodrome, une aire de sécurité d'extrémité de piste est aménagée à chaque extrémité de la bande de piste lorsque :

- le chiffre de code est 3 ou 4,
- le chiffre de code est 1 ou 2 et la piste est une piste aux instruments.

9.1 Dimensions

Une aire de sécurité d'extrémité de piste s'étend à partir de l'extrémité de la bande de piste sur une distance d'au moins 90 m.

L'aire de sécurité d'extrémité de piste est au moins deux fois plus large que la piste correspondante.

9.2 Dégagement et nivellement

L'aire de sécurité d'extrémité de piste doit présenter une surface dégagée et nivelée pour les aéronefs auxquels la piste est destinée.

Aucune partie d'une aire de sécurité d'extrémité de piste ne doit faire saillie au-dessus de la trouée d'atterrissage ou de décollage¹.

9.3 Matériels et installations

Aucun matériel, ni aucune installation, n'est placé sur l'aire de sécurité d'extrémité de piste si ce matériel ou cette installation risque de constituer un danger pour les aéronefs, à moins que ses fonctions n'imposent un tel emplacement pour les besoins de la navigation aérienne.

10. Prolongement dégagé

10.1 Largeur

Lorsqu'il existe, le prolongement dégagé a une largeur de 150 m. Cette dimension peut toutefois être réduite à la largeur de la bande dans le cas où celle-ci serait de dimension moindre.

10.2 Matériels et installations

Aucun matériel, ni aucune installation, à moins que ses fonctions n'imposent un tel emplacement pour les besoins de la navigation aérienne, n'est placé sur un prolongement dégagé, si ce matériel ou cette installation risque de constituer un danger pour un aéronef en vol.

11 Aire d'avant-seuil

11.1 Matériel et installation sur l'aire d'avant-seuil

A moins que leurs fonctions ne l'exigent pour les besoins de la navigation aérienne, aucun matériel ni aucune installation n'est placé dans cette aire opérationnelle.

11.2 Caractéristiques de l'aire

Pour toute création ou allongement de piste exploitée aux instruments avec approche de précision ou lors du changement d'exploitation en approche de précision, l'aire d'avant seuil associée à l'atterrissage est définie par un rectangle situé en amont du seuil de piste, de 300 m de long et d'une largeur de :

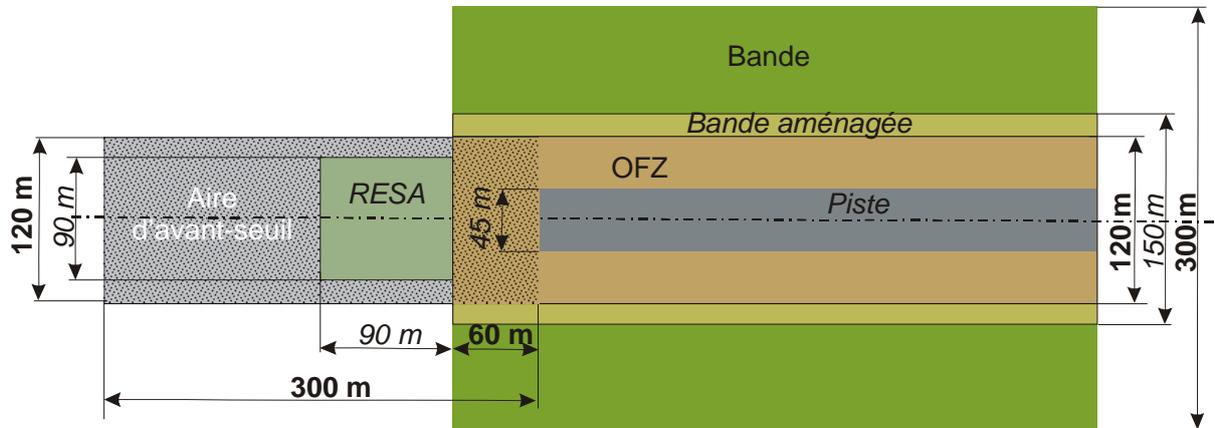
- 120 m lorsque le chiffre de code est 3 ou 4,

¹ Les caractéristiques de ces trouées sont définies dans l'annexe 2 du présent arrêté.

- 90 m lorsque le chiffre de code est 1 ou 2.

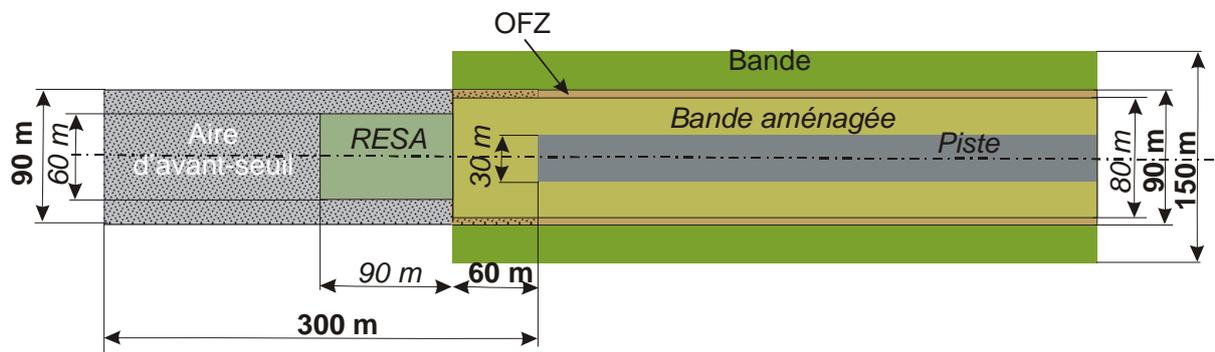
Dans le cas d'une piste avec un seuil décalé, l'aire d'avant-seuil peut prendre appui sur le seuil décalé.

Piste aux instruments
Code chiffre 3 ou 4,
Code lettre C, D ou E



Cas d'absence de seuil décalé

Piste aux instruments
Code chiffre 1 ou 2



Cas d'absence de seuil décalé

Légende

	Bande		Bande aménagée
	Aire d'avant-seuil		Surface d'appui des OFZ
	Aire de sécurité d'extrémité de piste		Piste

12. Voie de circulation

12.1 Marge minimale de dégagement d'une voie de relation

La marge minimale de dégagement (ou écart latéral e_R) entre les roues extérieures de l'atterrisseur principal de l'aéronef et le bord de la voie de relation est indiquée dans le tableau ci-dessous.

lettre de code	Marge de dégagement ou écart latéral e_R
A	1,5 m
B	2,25 m
C	3 m, si la voie de relation est destinée à des aéronefs dont l'empattement est inférieur à 18 m, 4,5 m, si la voie de relation est destinée à des aéronefs dont l'empattement est égal ou supérieur à 18 m.
D	4,5 m
E	4,5 m

12.2 Marge minimale de dégagement d'une voie de desserte

La marge minimale de dégagement (ou écart latéral e_D) entre les roues extérieures de l'atterrisseur principal de l'aéronef et le bord de la voie de desserte est indiquée dans le tableau ci-dessous.

lettre de code	Marge de dégagement ou écart latéral e_D
A	1,5 m
B	1,5 m
C	2 m
D	2,5 m
E	2,5 m

12.3 Largeur d'une voie de circulation

La largeur d'une partie rectiligne de voie de circulation ne doit pas être inférieure aux valeurs indiquées ci-dessous :

lettre de code	Largeur de voie de circulation
A	7,5 m
B	10,5 m
C	15 m si la voie de circulation est destinée aux aéronefs dont l'empattement est inférieur à 18 m (marge de 3 m), 18 m si la voie de circulation est destinée aux aéronefs dont l'empattement est égal ou supérieur à 18 m (marge de 4,5 m).
D	18 m si la voie de circulation est destinée aux aéronefs dont la largeur hors tout du train principal est inférieure à 9 m, 23 m (*) si la voie de circulation est destinée aux aéronefs dont la largeur hors tout du train principal est supérieure ou égale à 9 m.
E	23 m (*)

(*) les voies existantes peuvent conserver leur largeur de 22,5 m

12.4 Virage, jonction et intersection

Des congés de raccordement (ou surlargeurs) doivent être aménagés aux virages, jonctions et intersections des voies de relation avec des pistes, des aires de trafic, et d'autres voies de relation. Ceux-ci doivent être conçus de manière que les marges minimales (§ 12.1 et 12.2) entre les roues et le bord de chaussée soient respectées.

12.5 Résistance et surface

La résistance et la surface de la voie doivent être compatibles avec l'aéronef le plus contraignant utilisant cette voie.

12.6 Voie de circulation en pont

La largeur de la section d'un pont de voie de circulation, conçue pour supporter des aéronefs, mesurée perpendiculairement à l'axe de la voie de circulation, n'est pas inférieure à celle de la surface nivelée de la bande pour cette voie de circulation, sauf si une protection latérale est assurée par une méthode éprouvée qui ne présente aucun danger pour les aéronefs auxquels la voie de circulation est destinée.

13. Bande de voie de circulation

Une voie de circulation est comprise dans une bande, sauf s'il s'agit d'une voie qui est destinée seulement à permettre l'accès à un poste de stationnement d'aéronef.

A moins que leurs fonctions ne l'exigent pour les besoins de la navigation aérienne, aucun matériel ni aucune installation ne sont placés dans cette aire opérationnelle.

14. Distances minimales de séparation

Aucun matériel, ni aucune installation n'est placé, à moins que ses fonctions n'imposent un tel emplacement pour les besoins de la navigation aérienne, à une distance inférieure aux distances spécifiées dans le ci-dessous.

Lettre de code	Distance entre l'axe d'une voie de circulation autre qu'une voie de desserte et un objet
A	16,25 m
B	21,5 m
C	26 m
D	40,5 m
E	47,5 m

15. Plates-formes d'attente

Lorsqu'elles existent, les plates-formes d'attente sont situées à une distance par rapport à l'axe de piste supérieure ou égale à celle spécifiée pour le point d'arrêt avant piste dans l'arrêté en vigueur relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes.

16. Poste isolé de stationnement d'aéronef

Un poste isolé de stationnement d'aéronef est désigné, ou alors la tour de contrôle d'aérodrome est avisée de l'emplacement ou des emplacements appropriés, pour le stationnement d'un aéronef qu'il est nécessaire d'isoler des activités normales de l'aérodrome.

17. Utilisation d'agents chimiques

Les agents chimiques pouvant avoir des effets nuisibles sur les chaussées ne sont pas utilisés.