

ARRETE N° 00007-~~1~~A/MINT DU 10 MNT 2019
Fixant les normes de conception, de construction et d'exploitation
des aérodromes au Cameroun.-

LE MINISTRE DES TRANSPORTS,

- Vu** la Constitution ;
- Vu** la convention relative à l'aviation civile internationale ;
- Vu** la loi n° 2013/010 du 24 juillet 2013 portant régime de l'aviation civile au Cameroun ;
- Vu** le décret n°2011/408 du 09 décembre 2011 portant organisation du Gouvernement, modifié et complété par le décret n°2018/190 du 02 mars 2018 ;
- Vu** le décret n° 2012/250 du 1^{er} juin 2012 portant organisation du Ministère des Transports ;
- Vu** le décret n°2015/232 du 25 mai 2015 portant organisation et fonctionnement de l'Autorité Aéronautique ;
- Vu** le décret n°2018/191 du 02 mars 2018 portant réaménagement du Gouvernement ;
- Vu** le décret n°2003/2032/PM du 04 septembre 2003 portant conditions de création, d'ouverture, de classification, d'exploitation, de fermeture des aérodromes et des servitudes aéronautiques,

ARRETE:

ARTICLE 1^{er}.- (1) Le présent arrêté fixe les normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes.

(2) Il est pris en application des dispositions de l'article 190 alinéa 1 de la loi n°2013/010 du 24 juillet 2013 portant régime de l'aviation civile.

(3) L'Annexe au présent arrêté en fait intégralement partie.

ARTICLE 2.- Les dispositions du présent arrêté sont applicables aux aérodromes à usage public et aux aérodromes à usage privé.

Toutefois, le Directeur Général de l'Autorité Aéronautique peut accorder, à titre exceptionnel, des dérogations aux dispositions du présent arrêté, lorsque le demandeur justifie, par des conditions techniques d'exploitation particulières, d'un niveau de sécurité et de sûreté équivalent.

SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

ARTICLE 3.- (1) La construction d'un aérodrome, dont la création a été dûment autorisée, est subordonnée à l'approbation du dossier technique de conception par l'Autorité Aéronautique.

(2) Le dossier technique visé à l'alinéa 1 ci-dessus comprend notamment:

- un plan de masse intégrant les mesures de sûreté ;
- un profil en long ;
- un cahier des profils en travers ;
- un plan de situation ;
- une épreuve de dégagement ou carte d'obstacles ;
- un plan de marquage et de signalisation ;
- un schéma du système électrique (production, distribution, commande, supervision, balisage), le cas échéant.

ARTICLE 4.- (1) L'exploitant d'aérodrome veille à l'établissement et au maintien des servitudes aéronautiques de dégagement et de balisage, conformément aux dispositions de l'Annexe au présent arrêté.

(2) Les frais d'installation et d'entretien du balisage d'obstacles sont à la charge du propriétaire de l'obstacle.

ARTICLE 5.- (1) Lorsque les servitudes instituées indiquent, soit la suppression ou la modification des bâtiments constituant des immeubles par nature, soit une modification de l'état antérieur des lieux déterminant un dommage matériel, direct et certain, la mise en application des mesures correspondantes est subordonnée, dans chaque cas, à un arrêté du Ministre chargé de l'aviation civile.

(2) Une copie de l'arrêté visé à l'alinéa 1 ci-dessus est transmise à l'Autorité Aéronautique, pour notification aux intéressés, conformément à la procédure appliquée en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique.

ARTICLE 6.- Le présent arrêté abroge toutes les dispositions antérieures contraires, notamment celles de l'arrêté N°154/A/MINT du 03 juillet 2015 relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes.

ARTICLE 7.- Le Directeur Général de l'Autorité Aéronautique est chargé de l'application du présent arrêté qui sera enregistré, publié suivant la procédure d'urgence, puis inséré au Journal Officiel en français et en anglais./-

Yaoundé, le 10 JUN 2019

SERVICES DU PREMIER MINISTRE	REPUBLIC OF CAMEROON
VISA	Paix-Travail
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	LE MINISTRE DES TRANSPORTS,


Jean Ernest Masséna NGALLE BIBÈHE
Jean Ernest Masséna NGALLE BIBÈHE

ANNEXE A L'ARRÊTÉ N° 00007 / MINT DU 10 JUIN 2019
**RELATIF AUX NORMES DE CONCEPTION, DE CONSTRUCTION ET
D'EXPLOITATION DES AERODROMES**

SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	





**REGLEMENT CAMEROUNAIS DE L'AVIATION CIVILE
RELATIF AUX NORMES DE CONCEPTION, DE
CONSTRUCTION ET D'EXPLOITATION DES
AERODROMES**

**Troisième édition
Janvier 2019**



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

LISTE DES AMENDEMENTS

Numéro d'amendement	Date	Justification

SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	



**Règlement relatif aux normes de conception, de construction et
d'exploitation des aérodromes**

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Annexe 14 de l'OACI, huitième édition, novembre 2018



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

TABLE DES MATIÈRES

Liste des amendements.....	i
Documents de référence	ii
Table des matières.....	iii
ABRÉVIATIONS ET SYMBOLES.....	vii
CHAPITRE 1. GÉNÉRALITÉS	1-1
1.1 Définitions.....	1-1
1.2 Application	1-11
1.3 Systèmes de référence communs.....	1-11
1.4 Certification des aérodromes	1-12
1.5 Conception des aéroports.....	1-14
1.6 Code de référence d'aérodrome.....	1-14
1.7 Procédures spécifiques pour l'exploitation des aérodromes	1-16
CHAPITRE 2. RENSEIGNEMENTS SUR LES AÉRODROMES	2-1
2.1 Données aéronautiques.....	2-1
2.2 Point de référence d'aérodrome.....	2-1
2.3 Altitudes d'un aérodrome et d'une piste	2-2
2.4 Température de référence d'aérodrome	2-2
2.5 Caractéristiques dimensionnelles des aérodromes et renseignements connexes 2-2	
2.6 Résistance des chaussées.....	2-4
2.7 Emplacements destinés à la vérification des altimètres avant le vol.....	2-7
2.8 Distances déclarées	2-8
2.9 État de l'aire de mouvement et des installations connexes.....	2-8
2.10 Enlèvement des aéronefs accidentellement immobilisés	2-10
2.11 Sauvetage et lutte contre l'incendie	2-10
2.12 Indicateurs visuels de pente d'approche.....	2-11



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

2.13	Coordination entre les prestataires de services d'information aéronautique et les autorités de l'aérodrome	2-12
CHAPITRE 3. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES		3-1
3.1	Pistes	3-1
3.2	Accotements de piste	3-7
3.3	Aires de demi-tour sur piste	3-8
3.4	Bandes de piste	3-10
3.5	Aires de sécurité d'extrémité de piste	3-13
3.6	Prolongements dégagés	3-15
3.7	Prolongements d'arrêt	3-16
3.8	Aire d'emploi du radioaltimètre	3-17
3.9	Voies de circulation	3-17
3.10	Accotements de voie de circulation	3-24
3.11	Bandes de voie de circulation	3-24
3.12	Plates-formes d'attente, points d'attente avant piste, points d'attente intermédiaires et points d'attente sur voie de service	3-26
3.13	Aires de trafic	3-27
3.14	Poste isolé de stationnement d'aéronef	3-28
3.15	Postes de givrage/antigivrage	3-28
CHAPITRE 4. LIMITATION ET SUPPRESSION DES OBSTACLES		4-1
4.1	Surfaces de limitation d'obstacles	4-1
4.2	Spécifications en matière de limitation d'obstacles	4-7
4.3	Objets situés en dehors des surfaces de limitation d'obstacles	4-15
4.4	Autres objets	4-16
CHAPITRE 5. AIDES VISUELLES À LA NAVIGATION		5-1
5.1	Indicateurs et dispositifs de signalisation	5-1
5.2	Marques	5-3



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3	Feux	5-28
5.4	Panneaux de signalisation	5-93
5.5	Balisés	5-107
CHAPITRE 6. AIDES VISUELLES POUR SIGNALER LES OBSTACLES		6-1
6.1	Objets à doter d'un marquage et/ou d'un balisage lumineux.....	6-1
6.2	Marquage et/ou balisage lumineux des objets	6-3
CHAPITRE 7. AIDES VISUELLES POUR SIGNALER LES ZONES D'EMPLOI LIMITÉ ...		7-1
7.1	Pistes et voies de circulation fermées en totalité ou en partie	7-1
7.2	Surfaces à faible résistance	7-2
7.3	Aire d'avant-seuil	7-3
7.4	Zones inutilisables.....	7-3
CHAPITRE 8. SYSTÈMES ÉLECTRIQUES		8-1
8.1	Systèmes d'alimentation électrique des installations de navigation aérienne ..	8-1
8.2	Conception des circuits	8-4
8.3	Contrôle de fonctionnement	8-4
CHAPITRE 9. SERVICES, MATÉRIELS ET INSTALLATIONS D'EXPLOITATION D'AÉRODROME		9-1
9.1	Plan d'urgence d'aérodrome	9-1
9.2	Sauvetage et lutte contre l'incendie	9-3
9.3	Enlèvement des aéronefs accidentellement immobilisés	9-11
9.4	Lutte contre le risque d'impacts d'animaux	9-11
9.5	Service de gestion d'aire de trafic	9-12
9.6	Opérations d'avitaillement-service.....	9-13
9.7	Utilisation des véhicules d'aérodrome.....	9-14
9.8	Systèmes de guidage et de contrôle de la circulation de surface	9-15
9.9	Implantation du matériel et des installations sur les aires opérationnelles....	9-16
9.10	Clôtures	9-17

v



**Règlement relatif aux normes de conception, de construction et
d'exploitation des aérodromes**

9.11	Éclairage de sûreté	9-18
9.12	Système autonome d'avertissement d'incursion sur piste.....	9-18
CHAPITRE 10. ENTRETIEN DE L'AÉRODROME.....		10-1
10.1	Généralités.....	10-1
10.2	Chaussées.....	10-1
10.3	Élimination des contaminants	10-2
10.4	Nouveaux revêtements de piste.....	10-3
10.5	Aides visuelles	10-3
Appendice 1. couleurs des feux aéronautiques à la surface, des marques et des panneaux et tableaux de signalisation		APP 1-1
Appendice 2. Caractéristiques des feux aéronautiques à la surface.....		APP 2-1
Appendice 3. Marques d'obligation et marques d'indication.....		APP 3-1
Appendice 4. Spécifications relatives à la conception des panneaux de guidage pour la circulation à la surface.....		APP 4-1
Appendice 5. Emplacement des feux sur les obstacles.....		APP 5-1



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

ABRÉVIATIONS ET SYMBOLES

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

Abréviations

ACN	Numéro de classification d'aéronef
AFFF	Agent formant film flottant
ANC	Commission de navigation aérienne
ASDA	Distance utilisable pour l'accélération-arrêt
ATS	Service de la circulation aérienne
C	Degré Celsius
CBR	Indice portant californien
cd	Candela
CIE	Commission internationale de l'Éclairage
cm	Centimètre
CWY	Prolongement dégagé
DME	Dispositif de mesure de distance
F	Degré Fahrenheit
FOD	Objet intrus
ft	Pied
ILS	Système d'atterrissage aux instruments
IMC	Conditions météorologiques de vol aux instruments
K	Degré Kelvin
kg	Kilogramme
km	Kilomètre
km/h	Kilomètre par heure
kt	Nœud
L	Litre
LDA	Distance utilisable à l'atterrissage



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

lx	Lux
m	Mètre
max.	Maximum
min.	Minimum
mm	Millimètre
MN	Méganewton
MPa	Mégapascal
NM	Mille marin
NU	Non-utilisable
OCA/H	Altitude/hauteur de franchissement d'obstacles
OCL	Hauteur limite de franchissement d'obstacles
OFZ	Zone dégagée d'obstacles
OLS	Surface de limitation d'obstacles
OMGWS	Largeur hors tout du train principale
PAPI	Indicateur de trajectoire d'approche de précision
PCN	Numéro de classification de chaussée
RESA	Aire de sécurité d'extrémité de piste
RETIL	Feux indicateurs de voie de sortie rapide
RVR	Portée visuelle de piste
s	Seconde
SLI	Sauvetage et lutte contre l'incendie
SMS	Système de gestion de la sécurité
SWY	Prolongement d'arrêt
TODA	Distance utilisable au décollage
TORA	Distance de roulement utilisable au décollage
VMC	Conditions météorologiques de vol à vue
VOR	Radiophare omnidirectionnel VHF



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Symboles

°	Degré
=	Égal
'	Minute d'arc
μ	Coefficient de frottement
>	Plus grand que
<	Moins grand que
%	Pourcentage
\pm	Plus ou moins



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

CHAPITRE 1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Définitions

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

Accotement : Bande de terrain bordant une chaussée et traitée de façon à offrir une surface de raccordement entre cette chaussée et le terrain environnant.

Aérodrome : Surface définie sur terre ou sur l'eau (comprenant, éventuellement, bâtiments, installations et matériel), destinée à être utilisée, en totalité ou en partie, pour l'arrivée, le départ et les évolutions des aéronefs à la surface.

Aérodrome certifié : Aérodrome dont l'exploitant a reçu un certificat d'aérodrome.

Aire à signaux : Aire d'aérodrome sur laquelle sont disposés des signaux au sol.

Aire d'atterrissage : Partie d'une aire de mouvement destinée à l'atterrissage et au décollage des aéronefs

Aire de demi-tour sur piste : Aire définie sur un aérodrome terrestre, contiguë à une piste, pour permettre aux avions d'effectuer un virage à 180° sur la 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 les aires de trafic.

Aire de sécurité d'extrémité de piste (RESA) : Aire symétrique par rapport au prolongement de l'axe de la piste et adjacente à l'extrémité de la bande, qui est destinée principalement à réduire les risques de dommages matériels au cas où un avion atterrirait trop court ou dépasserait l'extrémité de piste.

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.

Altitude d'un aérodrome : Altitude du point le plus élevé de l'aire d'atterrissage.

Approches parallèles indépendantes : Approches simultanées en direction de pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles, sans minimum réglementaire de séparation radar entre les aéronefs se trouvant à la verticale des prolongements des

1-1



SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA
001847 - 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

axes de pistes adjacentes.

Approches parallèles interdépendantes : Approches simultanées en direction de pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles, avec minimum réglementaire de séparation radar entre les aéronefs se trouvant à la verticale des prolongements des axes de pistes adjacentes.

Atterrissage interrompu : Manœuvre d'atterrissage abandonnée de manière inattendue à un point quelconque au-dessous de l'altitude/hauteur de franchissement d'obstacles (OCA/H).

Balise : Objet disposé au-dessus du niveau du sol pour indiquer un obstacle ou une limite.

Bande de piste : Aire définie dans laquelle sont compris la piste ainsi que le prolongement d'arrêt, si un tel prolongement est aménagé, et qui est destinée :

- a) à réduire les risques de dommages matériels au cas où un avion sortirait de la piste ;
- b) à assurer la protection des avions qui survolent cette aire au cours des opérations de décollage ou d'atterrissage.

Bande de voie de circulation : Aire dans laquelle est comprise une voie de circulation, destinée à protéger les avions qui circulent sur cette voie et à réduire les risques de dommages matériels causés à un avion qui en sortirait accidentellement.

Barrette : Ensemble composé d'au moins trois feux aéronautiques à la surface, très rapprochés et disposés en une ligne droite transversale de telle façon qu'à une certaine distance, il donne l'impression d'une courte barre lumineuse.

Base de données cartographiques d'aérodrome (AMDB) : Collection de données cartographiques d'aérodrome organisées et arrangées en un ensemble structuré de données.

Calendrier : Système de référence temporel discret qui sert de base à la définition de la position temporelle avec une résolution de un jour (ISO 19108).

Calendrier grégorien : Calendrier d'usage courant. Introduit en 1582 pour définir une année qui soit plus proche de l'année tropique que celle du calendrier julien (ISO 19108).

Certificat d'aérodrome : Certificat délivré par l'Autorité Aéronautique en vertu des règlements applicables d'exploitation d'un aérodrome.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Classification de l'intégrité (données aéronautiques) : Classification basée sur le risque que peut entraîner l'utilisation de données altérées. Les données aéronautiques sont classées comme suit:

- a) données ordinaires : données dont l'utilisation, si elles sont altérées, entraîne une très faible probabilité que la poursuite du vol et l'atterrissage d'un aéronef comportent un risque sérieux de catastrophe ;
- b) données essentielles : données dont l'utilisation, si elles sont altérées, entraîne une faible probabilité que la poursuite du vol et l'atterrissage d'un aéronef comportent un risque sérieux de catastrophe ;
- c) données critiques : données dont l'utilisation, si elles sont altérées, entraîne une forte probabilité que la poursuite du vol et l'atterrissage d'un aéronef comportent un risque sérieux de catastrophe.

Coefficient d'utilisation : Pourcentage de temps pendant lequel l'utilisation d'une piste ou d'un réseau de pistes n'est pas restreinte du fait de la composante de vent traversier.

Contrôle de redondance cyclique (CRC) : Algorithme mathématique appliqué à l'expression numérique des données qui procure un certain degré d'assurance contre la perte ou l'altération de données.

Déclinaison de station : Écart entre la direction de la radiale zéro degré d'une station VOR et la direction du nord vrai, déterminé au moment de l'étalonnage de la station.

Délai de commutation (d'un feu) : Temps nécessaire pour que l'intensité effective d'un feu, mesurée dans une direction donnée, baisse au-dessous de 50 % et revienne à 50 % pendant un passage d'une source d'énergie à une autre, lorsque le feu fonctionne à des intensités de 25 % ou plus.

Densité de la circulation d'aérodrome :

Faible. Lorsque le nombre de mouvements à l'heure de pointe moyenne n'est pas supérieur à 15 mouvements par piste, ou lorsqu'il est généralement inférieur à un total de 20 mouvements sur l'aérodrome.

Moyenne. Lorsque le nombre de mouvements à l'heure de pointe moyenne est de l'ordre de 16 à 25 mouvements par piste, ou lorsqu'il y a généralement un total de 20 à 35 mouvements sur l'aérodrome.

Forte. Lorsque le nombre de mouvements à l'heure de pointe moyenne est de



SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	JE 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

l'ordre de 26 mouvements par piste ou plus, ou lorsqu'il y a généralement un total de plus de 35 mouvements sur l'aérodrome.

Le nombre de mouvements à l'heure de pointe moyenne correspond à la moyenne arithmétique, pour l'ensemble de l'année, du nombre de mouvements pendant l'heure la plus occupée de la journée. Les décollages et atterrissages constituent des mouvements.

Départs parallèles indépendants : Départs simultanés sur pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles.

Distance de référence de l'avion : Longueur minimale nécessaire pour le décollage à la masse maximale certifiée au décollage, au niveau de la mer, dans les conditions correspondant à l'atmosphère type, en air calme, et avec une pente de piste nulle, comme l'indiquent le manuel de vol de l'avion prescrit par les services chargés de la certification ou les renseignements correspondants fournis par le constructeur de l'avion. La longueur en question représente, lorsque cette notion s'applique, la longueur de piste équilibrée pour les avions et, dans les autres cas, la distance de décollage. .

Distances déclarées :

Distance de roulement utilisable au décollage (TORA) : Longueur de piste déclarée comme étant utilisable et convenant pour le roulement au sol d'un avion au décollage.

Distance utilisable au décollage (TODA) : Distance de roulement utilisable au décollage, augmentée de la longueur du prolongement dégagé, s'il y en a un.

Distance utilisable pour l'accélération-arrêt (ASDA) : Distance de roulement utilisable au décollage, augmentée de la longueur du prolongement d'arrêt, s'il y en a un.

Distance utilisable à l'atterrissage (LDA) : Longueur de piste déclarée comme étant utilisable et convenant pour le roulement au sol d'un avion à l'atterrissage.

Données cartographiques d'aérodrome (AMD) : Données recueillies en vue de compiler des informations cartographiques d'aérodrome.

État de surface des pistes. : Description de l'état de surface des pistes utilisée dans le rapport sur l'état des pistes, qui établit la base pour déterminer le code d'état des pistes aux fins des performances de l'avion.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Feu aéronautique à la surface : Feu, autre qu'un feu de bord, spécialement prévu comme aide de navigation aérienne.

Feu fixe : Feu dont l'intensité lumineuse reste constante lorsqu'il est observé d'un point fixe.

Feux de protection de piste : Feux destinés à avertir les pilotes et les conducteurs de véhicules qu'ils sont sur le point de s'engager sur une piste en service.

Fiabilité du balisage lumineux : Probabilité que l'ensemble de l'installation fonctionne dans les limites des tolérances spécifiées et que le dispositif soit utilisable en exploitation.

Géοiδe : Surface équipotentielle du champ de pesanteur terrestre qui coïncide avec le niveau moyen de la mer (MSL) hors perturbations et avec son prolongement continu à travers les continents.

Hauteur au-dessus de l'ellipsoïde : Hauteur par rapport à l'ellipsoïde de référence, comptée suivant la normale extérieure à l'ellipsoïde qui passe par le point en question.

Hauteur orthométrique : Hauteur d'un point par rapport au géοiδe, généralement présentée comme une hauteur au-dessus du niveau moyen de la mer (altitude).

Hélistation : Aérodrome, ou aire définie sur une construction, destiné à être utilisé, en totalité ou en partie, pour l'arrivée, le départ et les évolutions des hélicoptères à la surface.

Indicateur de direction d'atterrissage : Dispositif indiquant visuellement la direction et le sens désignés pour l'atterrissage et le décollage.

Intégrité des données (niveau d'assurance) : Degré d'assurance qu'une donnée aéronautique et sa valeur n'ont pas été perdues ou altérées depuis leur création ou leur modification autorisée.

Intensité efficace : L'intensité efficace d'un feu à éclats est égale à l'intensité d'un feu fixe de même couleur, qui permettrait d'obtenir la même portée visuelle dans des conditions identiques d'observation.

Intersection de voies de circulation : Jonction de deux ou plusieurs voies de circulation.

Largeur hors tout du train principal : Distance entre les bords extérieurs des roues du train principal.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Marque : Symbole ou groupe de symboles mis en évidence à la surface de l'aire de mouvement pour fournir des renseignements aéronautiques.

Mouvements parallèles sur pistes spécialisées : Mouvements simultanés sur pistes aux instruments parallèles ou quasi parallèles, au cours desquels une piste sert exclusivement aux approches et l'autre piste exclusivement aux départs.

Numéro de classification d'aéronef (ACN) : Nombre qui exprime l'effet relatif d'un aéronef sur une chaussée pour une catégorie type spécifiée du terrain de fondation.

Le numéro de classification d'aéronef est calculé en fonction de la position du centre de gravité qui fait porter la charge critique sur l'atterrisseur critique. On utilise normalement, pour calculer l'ACN, le centrage extrême arrière correspondant à la masse maximale brute sur l'aire de trafic. Dans des cas exceptionnels, le centrage extrême avant peut avoir pour effet que la charge appliquée sur l'atterrisseur avant doit être plus critique.

Numéro de classification de chaussée (PCN) : Nombre qui exprime la force portante d'une chaussée pour une exploitation sans restriction.

Objet fragible : Objet de faible masse conçu pour casser, se déformer ou céder sous l'effet d'un impact de manière à présenter le moins de risques possibles pour les aéronefs.

Objet intrus (FOD) : Objet inanimé présent sur l'aire de mouvement, qui n'a aucune fonction opérationnelle ou aéronautique et qui peut constituer un danger pour l'exploitation d'aéronefs.

Obstacle : Tout ou partie d'un objet fixe (temporaire ou permanent) ou mobile :

- qui est situé sur une aire destinée à la circulation des aéronefs à la surface ; ou
- qui fait saillie au-dessus d'une surface définie destinée à protéger les aéronefs en vol ; ou
- qui se trouve : à l'extérieur d'une telle surface définie et qui est jugé être un danger pour la navigation aérienne.

Ondulation du géoïde : Distance du géoïde au-dessus (positive) ou au-dessous (négative) de l'ellipsoïde de référence mathématique.

Dans le cas de l'ellipsoïde défini pour le Système géodésique mondial - 1984 (WGS-84), l'ondulation du géoïde correspond à la différence entre la hauteur par rapport à l'ellipsoïde du WGS-84 et la hauteur orthométrique.

1-6

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Panneau :

Panneau à message fixe : Panneau présentant un seul message.

Panneau à message variable : Panneau capable de présenter plusieurs messages prédéterminés ou aucun message, selon le cas.

Performances humaines : Capacités et limites de l'être humain qui ont une incidence sur la sécurité et l'efficacité des opérations aéronautiques.

Phare aéronautique : Feu aéronautique à la surface, visible d'une manière continue ou intermittente dans tous les azimuts afin de désigner un point particulier à la surface de la terre.

Phare d'aérodrome : Phare aéronautique servant à indiquer aux aéronefs en vol l'emplacement d'un aérodrome.

Phare de danger : Phare aéronautique servant à indiquer un danger pour la navigation aérienne.

Phare d'identification : Phare aéronautique émettant un indicatif permettant de reconnaître un point de référence déterminé.

Piste : Aire rectangulaire définie, sur un aérodrome terrestre, aménagée afin de servir au décollage et à l'atterrissage des aéronefs.

Piste aux instruments : Piste destinée aux aéronefs qui utilisent des procédures d'approche aux instruments. Ce peut être :

- a) **Une piste avec approche classique** : Piste desservie par des aides visuelles et une ou des aides non visuelles, destinée à des opérations d'atterrissage suivant une opération d'approche aux instruments de type A, avec une visibilité au moins égale à 1 000 m.
- b) **Une piste avec approche de précision, catégorie I** : Piste desservie par des aides visuelles et une ou des aides non visuelles, destinée à des opérations d'atterrissage suivant une opération d'approche aux instruments de type B, avec une hauteur de décision (DH) au moins égale à 60 m (200 ft) et une visibilité au moins égale à 800 m ou une portée visuelle de piste au moins égale à 550 m.
- c) **Une piste avec approche de précision, catégorie II** : Piste desservie par des aides visuelles et une ou des aides non visuelles, destinée à des opérations d'atterrissage suivant une opération d'approche aux instruments de type B, avec une hauteur de décision (DH) inférieure à 60 m (200 ft) mais au moins égale à



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

30 m (100 ft), et une portée visuelle de piste au moins égale à 300 m.

Piste avec approche de précision : Voir Piste aux instruments.

Piste à vue : Piste destinée aux aéronefs effectuant une approche à vue ou une procédure d'approche aux instruments jusqu'à un point au-delà duquel l'approche peut se poursuivre en conditions météorologiques de vol à vue.

Piste de décollage : Piste réservée au décollage seulement.

Piste(s) principale(s) : Piste(s) utilisée(s) de préférence aux autres toutes les fois que les conditions le permettent.

Pistes quasi parallèles : Pistes sans intersection dont les prolongements d'axe présentent un angle de convergence ou de divergence inférieur ou égal à 15°.

Plate-forme d'attente de circulation : Aire définie où les aéronefs peuvent être mis en attente, ou dépassés, pour faciliter la circulation à la surface.

Point chaud : Endroit sur l'aire de mouvement d'un aérodrome où il y a déjà eu des collisions ou des incursions sur piste, ou qui présente un risque à ce sujet, et où les pilotes et les conducteurs doivent exercer une plus grande vigilance.

Point d'attente avant piste : Point désigné en vue de protéger une piste, une surface de limitation d'obstacles ou une zone critique/sensible d'ILS/MLS, auquel les aéronefs et véhicules circulant à la surface s'arrêteront et attendront, sauf autorisation contraire de la tour de contrôle d'aérodrome.

Point d'attente intermédiaire : Point établi en vue du contrôle de la circulation, auquel les aéronefs et véhicules circulant à la surface s'arrêteront et attendront, lorsqu'ils en auront reçu instruction de la tour de contrôle d'aérodrome, jusqu'à être autorisés à poursuivre.

Point d'attente sur voie de service : Point déterminé où les véhicules peuvent être enjoints d'attendre.

Point de référence d'aérodrome : Point déterminant géographiquement l'emplacement d'un aérodrome.

Portée visuelle de piste (RVR) : Distance jusqu'à laquelle le pilote d'un aéronef placé sur l'axe de la piste peut voir les marques ou les feux qui délimitent la piste ou qui balisent son axe.

Poste de stationnement d'aéronef : Emplacement désigné sur une aire de trafic,



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

destiné à être utilisé pour le stationnement d'un aéronef.

Précision des données : Degré de conformité entre une valeur mesurée ou estimée et la valeur réelle.

Principes des facteurs humains : Principes qui s'appliquent à la conception, à la certification, à la formation, aux opérations et à la maintenance aéronautiques et qui visent à assurer la sécurité de l'interface entre l'être humain et les autres composantes des systèmes par une prise en compte appropriée des performances humaines.

Prolongement d'arrêt : Aire rectangulaire définie au sol à l'extrémité de la distance de roulement utilisable au décollage, aménagée de telle sorte qu'elle constitue une surface convenable sur laquelle un aéronef puisse s'arrêter lorsque le décollage est interrompu.

Prolongement dégagé : Aire rectangulaire définie, au sol ou sur l'eau, placée sous le contrôle de l'exploitant d'aérodrome et choisie ou aménagée de manière à constituer une aire convenable au-dessus de laquelle un avion peut exécuter une partie de la montée initiale jusqu'à une hauteur spécifiée.

Qualité des données : Degré ou niveau de confiance que les données fournies répondent aux exigences de leurs utilisateurs en matière de précision, de résolution, d'intégrité (ou d'un niveau d'assurance équivalent), de traçabilité, de ponctualité, de complétude et de format.

Référentiel : Toute quantité ou tout ensemble de quantités pouvant servir de référence ou de base pour calculer d'autres quantités (ISO 19104).

Référentiel géodésique : Ensemble minimal de paramètres nécessaire pour définir la situation et l'orientation du système de référence local par rapport au système ou cadre de référence mondial.

Service de gestion d'aire de trafic : Service fourni pour assurer la régulation des activités et des mouvements des aéronefs et des autres véhicules sur une aire de trafic.

Seuil : Début de la partie de la piste utilisable pour l'atterrissage.

Seuil décalé : Seuil qui n'est pas situé à l'extrémité de la piste.

Signe d'identification d'aérodrome : Signe qui, placé sur un aérodrome, sert à l'identification, en vol, de cet aérodrome.

Système autonome d'avertissement d'incursion sur piste (ARIWS) : Système qui assure, de façon autonome, la détection d'incursions potentielles sur une piste en



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

service, ou la détection de l'état d'occupation d'une piste en service, et qui fournit des avertissements directs aux équipages de conduite des aéronefs et aux conducteurs des véhicules.

Système d'arrêt : Système conçu pour freiner un avion en cas de dépassement de piste.

Système de gestion de la sécurité (SGS) : Approche systémique de la gestion de la sécurité comprenant les structures organisationnelles, responsabilités, politiques et procédures nécessaires.

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 deux parties de l'aérodrome, notamment :

Voie d'accès de poste de stationnement d'aéronef : Partie d'une aire de trafic désignée comme voie de circulation et destinée seulement à permettre l'accès à un poste de stationnement d'aéronef.

Voie de circulation d'aire de trafic : Partie d'un réseau de voies de circulation qui est située sur une aire de trafic et destinée à matérialiser un parcours permettant de traverser cette aire.

Voie de sortie rapide : Voie de circulation raccordée à une piste suivant un angle aigu et conçue de façon à permettre à un avion qui atterrit de dégager la piste à une vitesse plus élevée que celle permise par les autres voies de sortie, ce qui permet de réduire au minimum la durée d'occupation de la piste.

Voie de service : Route de surface aménagée sur l'aire de mouvement et destinée à l'usage exclusif des véhicules.

Zone dégagée d'obstacles (OFZ) : Espace aérien situé au-dessus de la surface intérieure d'approche, des surfaces intérieures de transition, de la surface d'atterrissage interrompu et de la partie de la bande de piste limitée par ces surfaces, qui n'est traversé par aucun obstacle fixe, à l'exception des objets légers et frangibles qui sont nécessaires pour la navigation aérienne.

Zone de toucher des roues. Partie de la piste, située au-delà du seuil, où il est prévu que les avions qui atterrissent entrent en contact avec la piste.

Zone de vol critique en ce qui concerne les faisceaux laser (LCFZ) : Espace aérien proche de l'aérodrome mais extérieur à la LFFZ, à l'intérieur duquel l'éclairage

1-10



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

énergétique est limité à un niveau qui ne risque pas de causer d'éblouissement.

Zone de vol normale (NFZ) : Espace aérien qui n'est pas une LFFZ, une LCFZ ou une LSFZ mais qui doit être protégé contre les émissions laser susceptibles de causer des lésions aux yeux.

Zone de vol sans danger de faisceau laser (LFFZ) : Espace aérien à proximité immédiate de l'aérodrome, à l'intérieur duquel l'éclairage énergétique est limité à un niveau qui ne risque pas de causer de perturbation visuelle.

Zone de vol sensible aux faisceaux laser (LSFZ) : Espace aérien extérieur et non nécessairement adjoignant à la LFFZ et à la LCFZ, à l'intérieur duquel l'éclairage énergétique est limité à un niveau qui ne risque pas de causer d'aveuglement ou d'image rémanente.

Zones de vol protégées : Espaces aériens établis expressément pour atténuer les effets préjudiciables des émissions laser.

1.2 Application

1.2.1 Certaines spécifications du règlement imposent explicitement à l'exploitant d'aérodrome l'obligation de faire un choix, de prendre une décision ou d'exercer une fonction. D'autres ne mentionnent pas l'« exploitant d'aérodrome » mais son intervention est implicite. Dans les deux cas, toute décision ou mesure prise à cet égard doit obtenir, selon le cas, l'avis, l'acceptation ou l'approbation préalable de l'Autorité Aérienne.

1.2.2 Les exigences du présent règlement s'appliquent à tous les aérodromes civils certifiés ou bénéficiant d'une autorisation d'exploitation dans les conditions prévues à l'article 15 de la Convention. Les spécifications du Chapitre 3 de la présente annexe s'appliquent seulement aux aérodromes terrestres. Les spécifications de la présente Annexe s'appliquent, le cas échéant, aux nouveaux aérodromes mis en service après la date de mise en vigueur du présent règlement, mais elles ne s'appliquent pas aux aéroports.

Des éléments indicatifs sur ce type d'aérodrome particulier que constitue l'aéroport sont fournis dans le Manuel de l'aéroport (Doc 9150 de l'OACI).

1.2.3 Lorsqu'il est fait mention d'une couleur dans le présent règlement, il s'agit de la couleur spécifiée à l'Appendice 1 de la présente Annexe.

1.3 Systèmes de référence communs

1-11



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

1.3.1 Système de référence horizontal

Le Système géodésique mondial - 1984 (WGS-84) est utilisé comme système de référence horizontal (géodésique). Les coordonnées géographiques aéronautiques (latitude et longitude) communiquées sont exprimées selon le référentiel géodésique WGS-84.

Le Manuel du Système géodésique mondial -1984 (WGS-84) (Doc 9674 de l'OACI) contient des éléments indicatifs complets sur le WGS-84.

1.3.2 Système de référence vertical

Le niveau moyen de la mer (MSL), qui donne la relation entre les hauteurs liées à la gravité (altitudes topographiques) et une surface appelée géoïde, est utilisé comme système de référence vertical.

La forme du géoïde est celle qui, mondialement, suit de plus près le niveau moyen de la mer. Par définition, le géoïde représente la surface équipotentielle du champ de gravité terrestre qui coïncide avec le MSL au repos prolongé de façon continue à travers les continents.

Les hauteurs liées à la gravité (altitudes topographiques) s'appellent également altitudes orthométriques, tandis que les distances à un point situé au-dessus de l'ellipsoïde s'appellent hauteurs ellipsoïdales.

1.3.3 Système de référence temporel

1.3.3.1 Le système de référence temporel utilisé est le calendrier grégorien et le temps universel coordonné (UTC).

1.3.3.2 L'emploi d'un système de référence temporel différent est signalé dans la partie GEN 2.1.2 de la publication d'information aéronautique (AIP).

1.4 Certification des aérodromes

Le but des dispositions ci-après est d'assurer l'établissement d'un régime de réglementation afin que les spécifications du présent Règlement puissent être effectivement appliquées. La délivrance d'une certification à un aérodrome signifie pour les exploitants d'aéronefs et les autres organisations qui utilisent cet aérodrome qu'au moment de la certification, il répondait aux spécifications concernant les installations et l'exploitation technique et que, selon l'Autorité Aéronautique, il est capable de continuer à y répondre pendant la période de validité du certificat. Le processus de certification définit aussi la base de référence pour la surveillance continue de la conformité aux



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

spécifications. Des renseignements sur l'état de certification des aérodromes doivent être fournis aux services d'information aéronautique compétents pour être inclus dans les publications d'information aéronautique (AIP).

1.4.1 Exigence d'un certificat d'aérodrome

1.4.1.1 Tout exploitant d'un aérodrome ouvert à la circulation aérienne publique internationale doit être en possession d'un certificat. Néanmoins, l'Autorité Aéronautique certifie les aérodromes ouverts à la circulation aérienne publique ou privée, en tenant compte des spécifications du présent règlement et des autres spécifications pertinentes de l'OACI, et au moyen d'un cadre réglementaire approprié.

1.4.1.2 Le Directeur Général de l'Autorité Aéronautique peut désigner un seuil de trafic (passagers ou mouvements, annuel ou de pointe, nombre de sièges par mouvement, etc.), en deçà duquel le certificat d'aérodrome n'est pas obligatoire.

1.4.1.3 La forme et le contenu d'un certificat d'aérodrome sont fixés par décision du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique.

1.4.1.4 Lorsque plusieurs exploitants opèrent sur un même aérodrome, l'Autorité Aéronautique désigne pour cet aérodrome, l'exploitant principalement chargé de la conduite du processus de certification de l'aérodrome. L'exploitant désigné prend les dispositions nécessaires pour assurer la coordination des activités de tous les autres exploitants et fournisseurs de services concernés par la certification de l'aérodrome. Il doit être le demandeur et le détenteur du certificat d'aérodrome.

1.4.2 Tout autre aérodrome ouvert à la circulation aérienne publique ou privée est certifié, en tenant compte des exigences du présent règlement, d'autres spécifications pertinentes de l'OACI et au moyen d'un cadre réglementaire approprié.

1.4.2.1 Le Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fixe le seuil de trafic (passagers ou mouvements, annuel ou de pointe, nombre de sièges par mouvement, etc.), en deçà duquel le certificat d'aérodrome n'est pas obligatoire.

1.4.2.2 L'exploitant d'un aérodrome ouvert ou non à la circulation aérienne publique qui n'est pas soumis à l'obligation de certification doit être en possession d'une autorisation d'exploitation. La délivrance d'une autorisation d'exploitation est basée sur l'évaluation de la conformité aux exigences réglementaires des infrastructures, installations et équipements de l'aérodrome.

La forme et le contenu de l'autorisation d'exploitation des aérodromes sont fixés par décision du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

1.4.3 Les critères de certification des aérodromes sont définis par arrêté du Ministre en charge de l'aviation civile. La procédure de certification d'aérodromes est définie par le Directeur Général de l'Autorité Aéronautique.

1.4.4 Dans le cadre du processus de certification, tout postulant soumet à l'Autorité Aéronautique un manuel d'aérodrome, contenant tous les renseignements utiles sur le site, les installations, les services, l'équipement, les procédures d'exploitation, l'organisation et la gestion de l'aérodrome, y compris un système de gestion de la sécurité, pour approbation ou acceptation avant la délivrance du certificat d'aérodrome.

1.5 Conception des aéroports

1.5.1 La conception et la construction de nouvelles installations aéroportuaires ainsi que les modifications d'installations aéroportuaires existantes tiennent compte des éléments d'architecture et d'infrastructure qui sont nécessaires à l'application optimale des mesures de sûreté de l'aviation civile internationale.

Le Manuel de planification d'aéroport (Doc 9184 de l'OACI), 1^{ère} Partie, contient des éléments indicatifs sur tous les aspects de la planification des aérodromes, y compris la sûreté.

1.5.2 La conception des aérodromes tient compte, le cas échéant, des mesures d'utilisation des terrains et de réglementation de l'environnement.

Le Manuel de planification d'aéroport (Doc 9184 de l'OACI), 2^{ème} Partie, contient des éléments d'orientation sur la planification de l'utilisation des terrains et les mesures de contrôle de l'environnement.

1.6 Code de référence d'aérodrome

Le code de référence fournit une méthode simple permettant d'établir une relation entre les nombreuses spécifications qui traitent des caractéristiques d'un aérodrome afin de définir une série d'installations adaptées aux avions qui seront appelés à utiliser cet aérodrome. Ce code ne sert pas à déterminer les spécifications de longueur de piste ou de résistance des chaussées. Le code de référence se compose de deux éléments liés aux caractéristiques de performances et aux dimensions de l'avion. L'élément 1 est un chiffre fondé sur la distance de référence de l'avion, et l'élément 2 est une lettre fondée sur l'envergure de l'avion. La lettre ou le chiffre de code, à l'intérieur d'un élément choisi à des fins de calcul, est rattaché aux caractéristiques de l'avion critique pour lequel l'installation est fournie. Pour l'application des dispositions du présent règlement, déterminer en premier lieu les avions que l'aérodrome est destiné à recevoir, et déterminer ensuite les deux éléments du code.



SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

1.6.1 Un code de référence d'aérodrome — chiffre et lettre de code — choisi à des fins de planification d'aérodrome est déterminé conformément aux caractéristiques des avions auxquels une installation d'aérodrome est destinée.

1.6.2 Les chiffres et les lettres du code de référence d'aérodrome ont les significations indiquées au Tableau 1-1.

Tableau 1-1. Code de référence d'aérodrome

Élément de code 1	
Chiffre de code	Distance de référence de l'avion
1	moins de 800 m
2	de 800 m à 1 200 m exclus
3	de 1 200 m à 1800 m exclus
4	1 800 m et plus

Code element 2	
Lettre de code	Envergure
A	moins de 15 m
B	de 15 m à 24 m exclus
C	de 24 m à 36 m exclus
D	de 36 m à 52 m exclus
E	de 52 m à 65 m exclus
F	de 65 m à 80 m exclus

Des éléments indicatifs sur la planification concernant les avions d'envergure supérieure à 80 m figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), Parties 1 et 2.

1.6.3 Le chiffre de code correspondant à l'élément 1 est déterminé d'après la colonne 1 du Tableau 1-1, en choisissant le chiffre de code correspondant à la plus grande des distances de référence des avions auxquels la piste est destinée.

La distance de référence d'un avion est déterminée uniquement en vue du choix du chiffre de code, et n'est pas appelée à influencer sur la longueur de piste effectivement offerte.

1.6.4 La lettre de code correspondant à l'élément 2 est déterminée d'après la colonne 3 du Tableau 1-1, en choisissant la lettre de code qui correspond à la plus élevée des catégories déterminées par la valeur numérique des caractéristiques des



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

avions auxquels l'installation est destinée.

Des indications destinées à aider à établir le code de référence d'aérodrome sont données dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 1^{ère} et 2^{ème} Parties.

Des éléments indicatifs sur la planification concernant les avions d'envergure supérieure à 80 m figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 1^{ère} et 2^{ème} Parties.

1.7 Procédures spécifiques pour l'exploitation des aérodromes

La présente section indique les procédures pour les services de la navigation aérienne-aérodromes (PANS-Aerodromes) à suivre par les aérodromes qui entreprennent une évaluation de leur compatibilité avec le type de trafic qu'ils envisagent d'accueillir ou le type d'opérations qu'ils envisagent d'effectuer. Les éléments figurant dans les PANS-Aerodromes traitent de problèmes opérationnels que rencontrent les aérodromes existants et exposent les procédures nécessaires pour assurer le maintien de la sécurité des opérations. Les mesures de remplacement, procédures opérationnelles et restrictions d'exploitation éventuellement établies, sont exposées en détail dans le manuel d'aérodrome et examinées périodiquement pour vérifier si elles demeurent valides. Les PANS-Aerodromes ne remplacent pas et ne contournent pas les dispositions de la présente Annexe. Il est attendu que l'infrastructure d'un aérodrome existant ou d'un nouvel aérodrome soit entièrement conforme aux spécifications de cette Annexe.

1.7.1 Lorsque l'aérodrome accueille un avion qui dépasse les caractéristiques certifiées de l'aérodrome, la compatibilité entre l'exploitation de l'avion et l'infrastructure et les opérations de l'aérodrome est évaluée, et des mesures appropriées sont élaborées et mises en œuvre afin de maintenir un niveau de sécurité acceptable pendant les opérations.

Les PANS-Aerodromes (Doc 9981 de l'OACI) fournissent des procédures pour évaluer la compatibilité de l'exploitation d'un nouvel avion avec un aérodrome existant.

1.7.2 Des renseignements sur les mesures de remplacement, procédures opérationnelles et restrictions d'exploitation mises en œuvre sur un aérodrome en application du § 1.7.1, sont publiés.

Voir le règlement relatif aux services de la circulation aérienne, Appendice 2, AD 2.20, sur la fourniture d'une description détaillée des règlements de circulation locaux.

Voir les PANS-Aerodromes (Doc 9981 de l'OACI), Chapitre 3, section 3.6, en ce qui a



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 - 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

**Règlement relatif aux normes de conception, de construction et
d'exploitation des aéroports**

trait à la publication de renseignements sur la sécurité.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

CHAPITRE 2. RENSEIGNEMENTS SUR LES AÉRODROMES

2.1 Données aéronautiques

2.1.1 Les données aéronautiques concernant les aérodromes sont déterminées et communiquées conformément à la précision et à la classification d'intégrité requises pour répondre aux besoins de l'utilisateur final des données aéronautiques.

Les spécifications relatives à la précision et à la classification d'intégrité des données aéronautiques concernant les aérodromes figurent dans les PANS-AIM (Doc 10066), Appendice 1.

2.1.2 Les données cartographiques d'aérodrome sont mises à la disposition des services d'information aéronautique pour les aérodromes retenus par l'Autorité Aéronautique pour lesquels la fourniture de ces données peuvent éventuellement présenter des avantages du point de vue de la sécurité et/ou des opérations fondées sur les performances.

2.1.3 Lorsque des données sont mises à disposition en conformité avec le § 2.1.2, la sélection des éléments liés aux données cartographiques d'aérodrome à recueillir est faite en tenant compte des applications prévues.

2.1.4 Des techniques de détection des erreurs de données numériques sont utilisées durant la transmission et/ou le stockage des données aéronautiques et des ensembles de données numériques.

2.2 Point de référence d'aérodrome

2.2.1 Un point de référence est déterminé pour chaque aérodrome.

2.2.2 Le point de référence d'aérodrome est situé à proximité du centre géométrique initial ou prévu de l'aérodrome et demeure en principe à l'emplacement où il a été déterminé en premier lieu.

2.2.3 La position du point de référence d'aérodrome est mesurée et communiquée aux services d'information aéronautique en degrés, minutes et secondes.

SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

2.3 Altitudes d'un aérodrome et d'une piste

2.3.1 L'altitude d'un aérodrome et l'ondulation du géoïde au point de mesure de l'altitude de l'aérodrome sont mesurées au demi-mètre ou au pied près et communiquées aux services d'information aéronautique.

2.3.2 Dans le cas d'un aérodrome où des aéronefs de l'aviation civile internationale effectuent des approches classiques, l'altitude et l'ondulation du géoïde de chaque seuil ainsi que l'altitude des extrémités de piste et de tout point significatif intermédiaire, haut et bas, le long de la piste sont mesurées au demi-mètre ou au pied près et communiquées aux services d'information aéronautique.

2.3.3 Dans le cas des pistes avec approche de précision, l'altitude et l'ondulation du géoïde de chaque seuil ainsi que l'altitude des extrémités de piste et du point le plus élevé de la zone de toucher des roues sont mesurées au quart de mètre ou au pied près et communiquées aux services d'information aéronautique.

2.4 Température de référence d'aérodrome

2.4.1 Une température de référence est déterminée pour chaque aérodrome en degrés Celsius.

2.4.2 La température de référence d'aérodrome est la moyenne mensuelle des températures maximales quotidiennes du mois le plus chaud de l'année (le mois le plus chaud étant celui pour lequel la température moyenne mensuelle est la plus élevée). Cette température est la valeur moyenne obtenue sur plusieurs années.

2.5 Caractéristiques dimensionnelles des aérodromes et renseignements connexes

2.5.1 Les données suivantes sont mesurées ou décrites, selon le cas, pour chaque aérodrome :

a) Piste - orientation vraie au centième de degré près, numéro d'identification, longueur, largeur et emplacement du seuil décalé arrondis au mètre ou au pied le plus proche, pente, type de surface, type de piste et, dans le cas d'une piste avec approche de précision de catégorie I, existence d'une zone dégagée d'obstacles ;

b) bande

aire de sécurité d'extrémité de piste } longueur, largeur arrondie au mètre
prolongement d'arrêt } au pied le plus proche, type de surface ;



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

- système d'arrêt — emplacement (quelle extrémité de piste) et description ;
- c) voies de circulation — identification, largeur, type de surface ;
 - d) aire de trafic — type de surface, postes de stationnement d'aéronef ;
 - e) limites de l'aire relevant du service de contrôle de la circulation aérienne ;
 - f) prolongement dégagé — longueur arrondie au mètre ou au pied le plus proche, profil du sol ;
 - g) aides visuelles pour les procédures d'approche, marques et feux de piste, de voie de circulation et d'aire de trafic, autres aides visuelles de guidage et de contrôle sur les voies de circulation et sur les aires de trafic, y compris les points d'attente de circulation et les barres d'arrêt ainsi que l'emplacement et le type du système de guidage visuel pour l'accostage ;
 - h) emplacement et fréquence radio de tout point de vérification VOR d'aérodrome ;
 - i) emplacement et identification des itinéraires normalisés de circulation au sol ;
 - j) distances, arrondies au mètre ou au pied le plus proche, des éléments d'alignement de piste et d'alignement de descente composant un système d'atterrissage aux instruments (ILS) ou de l'antenne d'azimut et de site d'un système d'atterrissage hyperfréquences (MLS), par rapport aux extrémités des pistes correspondantes.

2.5.2 Les coordonnées géographiques de chaque seuil sont mesurées et communiquées aux services d'information aéronautique en degrés, minutes, secondes et centièmes de seconde.

2.5.3 Les coordonnées géographiques de points axiaux appropriés des voies de circulation sont mesurées et communiquées aux services d'information aéronautique en degrés, minutes, secondes et centièmes de seconde.

2.5.4 Les coordonnées géographiques de chaque poste de stationnement d'aéronef sont mesurées et communiquées aux services d'information aéronautique en degrés, minutes, secondes et centièmes de seconde.

2.5.5 Les coordonnées géographiques des obstacles situés dans la zone 2 (la partie située à l'intérieur de la limite de l'aérodrome) et dans la zone 3 sont mesurées et communiquées aux services d'information aéronautique en degrés, minutes, secondes et dixièmes de seconde. De plus, l'altitude du point le plus élevé, le type, les marques et le balisage lumineux (le cas échéant) des obstacles sont communiqués aux services



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

d'information aéronautique.

Les représentations graphiques des surfaces de collecte de données d'obstacles et les critères employés pour identifier les obstacles dans les zones 2 et 3 figurent dans le règlement relatif aux services d'information aéronautique.

Les PANS-AIM (Doc 10066), Appendices 1 et 8, contiennent des spécifications pour la détermination des données d'obstacles dans les zones 2 et 3.

2.6 Résistance des chaussées

2.6.1 La force portante d'une chaussée est déterminée.

2.6.2 La force portante d'une chaussée destinée à des aéronefs dont la masse sur l'aire de trafic est supérieure à 5 700 kg est communiquée au moyen de la méthode ACN-PCN (numéro de classification d'aéronef - numéro de classification de chaussée) en indiquant tous les renseignements suivants :

- a) numéro de classification de chaussée (PCN) ;
- b) type de chaussée considéré pour la détermination des numéros ACN-PCN ;
- c) catégorie de résistance du terrain de fondation ;
- d) catégorie de pression maximale des pneus ou pression maximale admissible des pneus ;
- e) méthode d'évaluation.

Si nécessaire, les PCN peuvent être publiés avec une précision d'un dixième de nombre entier.

2.6.3 Le numéro de classification de chaussée (PCN) communiqué indique qu'un aéronef dont le numéro de classification (ACN) est inférieur ou égal à ce PCN peut utiliser la chaussée sous réserve de toute limite de pression des pneus ou de masse totale de l'aéronef, définie pour un ou plusieurs types d'aéronefs.

Différents numéros PCN peuvent être communiqués si la résistance d'une chaussée est soumise à des variations saisonnières sensibles.

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

Les procédures normalisées pour la détermination du numéro ACN d'un aéronef sont décrites dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 3^{ème}

SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	JE 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Partie. Plusieurs types d'avions actuellement en service ont été évalués sur des chaussées rigides et des chaussées souples sur la base des quatre catégories de terrains de fondation indiquées au § 2.6.6, alinéa b), et les résultats sont présentés dans ce manuel.

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

2.6.6 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

Si la construction est composite ou non normalisée, ajouter une note le précisant (Voir exemple 2 ci-après) :

b) Catégorie de résistance du terrain de fondation :

	Lettre de code
Résistance élevée : caractérisée par $K = 150 \text{ MN/m}^3$ et représentant toutes les valeurs de K supérieures à 120 MN/m^3 pour les chaussées rigides, et par $\text{CBR} = 15$ et représentant toutes les valeurs CBR supérieures à 13 pour les chaussées souples	A
Résistance moyenne : caractérisée par $K = 80 \text{ MN/m}^3$ et représentant une gamme de valeurs de K de 60 à 120 MN/m^3 pour les chaussées rigides, et par $\text{CBR} = 10$ et représentant une gamme de valeurs CBR de 8 à 13 pour les chaussées souples	B
Résistance faible : caractérisée par $K = 40 \text{ MN/m}^3$ et représentant une gamme de valeurs de K de 25 à 60 MN/m^3 pour les chaussées rigides, et par $\text{CBR} = 6$ et représentant une gamme de valeurs CBR de 4 à 8 pour les chaussées souples	C



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Résistance ultra faible : caractérisée par $K = 20 \text{ MN/m}^3$ et représentant toutes les valeurs de K inférieures à 25 MN/m^3 pour les chaussées rigides, et par $\text{CBR} = 3$ et représentant toutes les valeurs de CBR inférieures à 4 pour les chaussées souples. D

c) Catégorie de pression maximale admissible des pneus :

	Lettre de code
Illimitée : pas de limite de pression	W
Élevée : pression limitée à 1,75 MPa	X
Moyenne : pression limitée à 1,25 MPa	Y
Faible : pression limitée à 0,50 MPa	Z

d) Méthode d'évaluation:

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

Les exemples ci-après illustrent la façon dont les données sur la résistance des chaussées sont communiquées selon la méthode ACN-PCN.

Exemple 1 : Si la force portante d'une chaussée rigide reposant sur un terrain de fondation de résistance moyenne, par évaluation technique, a été fixée à $\text{PCN} = 80$ et s'il n'y a pas de limite de pression des pneus, les renseignements communiqués sont les suivants :

$\text{PCN} = 80 / R / B / W / T$

Exemple 2 : Si la force portante d'une chaussée composite, qui se comporte comme une chaussée souple et qui repose sur un terrain de fondation de résistance élevée a été évaluée, selon l'expérience acquise sur les avions, à PCN



SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
- 001847	# 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

= 50, et que la pression maximale admissible des pneus soit de 1,25 MPa, les renseignements communiqués sont les suivants :

PCN = 50 / F / A / Y / U

Construction composite.

Exemple 3 : Si la force portante d'une chaussée souple reposant sur un terrain de fondation de résistance moyenne a été évaluée par un moyen technique à PCN = 40, et que la pression maximale admissible des pneus soit de 0,80 MPa, les renseignements communiqués sont les suivants :

PCN = 40 / F / B / 0,80 MPa / T

Exemple 4 : Si la chaussée peut être utilisée sous réserve de la limite de masse totale au décollage d'un avion B747-400, soit 390 000 kg, les renseignements communiqués comprendront aussi la note suivante :

Le numéro PCN communiqué est soumis à la limite de masse totale au décollage d'un B747- 400, soit 390 000 kg.

2.6.7 Réserve.

2.6.8 La force portante d'une chaussée destinée à des aéronefs dont la masse sur l'aire de trafic est inférieure ou égale à 5 700 kg est communiquée sous la forme des renseignements suivants :

- a) masse maximale admissible de l'aéronef ;
- b) pression maximale admissible des pneus.

Exemple: 4 000 kg/0,50 MPa

2.7 Emplacements destinés à la vérification des altimètres avant le vol

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

2.7.2 Réserve.

2.7.3 L'altitude indiquée pour un emplacement destiné à la vérification des altimètres avant le vol est l'altitude moyenne, arrondie au mètre ou au pied 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



SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

situé à moins de 3 m (10 ft) de l'altitude moyenne de cet emplacement.

2.8 Distances déclarées

Les distances suivantes sont calculées au mètre ou au pied le plus proche pour une piste destinée à être utilisée par des aéronefs de transport commercial international :

- a) distance de roulement utilisable au décollage ;
- b) distance utilisable au décollage;
- c) distance utilisable pour l'accélération-arrêt ;
- d) distance utilisable à l'atterrissage.

2.9 État de l'aire de mouvement et des installations connexes

2.9.1 Des renseignements sur l'état de l'aire de mouvement et le fonctionnement des installations connexes sont communiqués aux organismes appropriés 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 avions à l'arrivée et au départ. Ces renseignements sont tenus à jour et tout changement est signalé sans délai.

La nature et la présentation graphique des renseignements à fournir, ainsi que les conditions les concernant, sont spécifiées dans les règlements relatifs aux services d'information aéronautique et aux procédures pour les services de la navigation aérienne – Gestion du trafic aérien (PANS-ATM).

2.9.2 L'état de l'aire de mouvement et le fonctionnement des installations connexes sont surveillés, et des comptes rendus sur des questions importantes sur le plan opérationnel qui influent sur l'exploitation des aéronefs ou de l'aérodrome sont communiqués en vue de l'application de mesures appropriées, notamment dans les situations suivantes :

- a) travaux de construction ou d'entretien ;
- b) parties irrégulières ou détériorées de la surface d'une piste, d'une voie de circulation ou d'une aire de trafic ;
- c) présence d'eau sur une piste, une voie de circulation ou une aire de trafic ;
- d) présence d'agents chimiques liquides ou d'autres contaminants sur une piste, une voie de circulation ou une aire de trafic ;

2-8



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
- 001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

- e) autres dangers temporaires, y compris les aéronefs en stationnement ;
- f) panne ou irrégularité de fonctionnement de la totalité ou d'une partie des aides visuelles de l'aérodrome ;
- g) panne de l'alimentation électrique normale ou auxiliaire.

Les autres contaminants peuvent comprendre la boue, le sable, les cendres volcaniques, l'huile et le caoutchouc. L'Annexe 6 de l'OACI, 1^{ère} Partie, Supplément C, donne des éléments indicatifs sur la description de l'état de surface des pistes. Des orientations supplémentaires figurent dans le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137), 2^{ème} Partie.

2.9.3 Pour faciliter l'application des dispositions des § 2.9.1 et 2.9.2, des inspections de l'aire de mouvement sont effectuées au moins une fois par jour lorsque le chiffre de code est 1 ou 2, et au moins deux fois par jour lorsque le chiffre de code est 3 ou 4.

Le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 8e Partie, et le Manuel sur les systèmes de guidage et de contrôle de la circulation de surface (SMGCS) (Doc 9476 de l'OACI) contiennent des éléments indicatifs sur les inspections quotidiennes de l'aire de mouvement.

2.9.4 Réservé.

Présence d'eau sur une piste

2.9.5 Chaque fois qu'il y a de l'eau sur une piste, l'état de la surface de la piste est décrit au moyen des termes suivants :

HUMIDE - la surface présente un changement de couleur dû à la présence d'humidité.

MOUILLÉE - la surface est mouillée mais il n'y a pas d'eau stagnante.

EAU STAGNANTE - (pour les performances des avions) une pellicule d'eau de plus de 3 mm d'épaisseur couvre plus de 25 % de la surface délimitée par la longueur et la largeur de piste requises (que ce soit par endroits isolés ou non).

2.9.6 Des renseignements indiquant qu'une piste ou une section de piste peut être glissante lorsqu'elle est mouillée sont communiqués.

La détermination qu'une piste ou une section de piste pourrait être glissante lorsqu'elle est mouillée ne repose pas uniquement sur des mesures de coefficient de frottement faites avec un appareil à mesure continue. D'autres moyens d'effectuer



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

cette évaluation sont décrits dans le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 2^e Partie.

2.9.7 Si le coefficient de frottement d'une piste en dur ou d'une section de piste en dur est inférieur à la valeur spécifiée en application du § 10.2.3, les usagers de l'aérodrome en sont informés.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des éléments indicatifs sur l'exécution d'un programme d'évaluation des caractéristiques de frottement des surfaces de piste.

2.9.8 Réservé.

2.9.9 Réservé.

2.9.10 Réservé.

2.9.11 Réservé.

2.9.12 Réservé.



2.10 Enlèvement des aéronefs accidentellement immobilisés

2.10.1 Les numéros de téléphone et/ou des fax du bureau du coordinateur d'aérodrome pour les opérations d'enlèvement des aéronefs accidentellement immobilisés sur l'aire de mouvement ou au voisinage de celle-ci, sont communiqués aux exploitants d'aéronefs.

2.10.2 Des renseignements sur les moyens disponibles pour l'enlèvement des aéronefs accidentellement immobilisés sur l'aire de mouvement ou au voisinage de celle-ci, sont publiés par l'exploitant d'aérodrome.

Les moyens disponibles pour l'enlèvement des aéronefs accidentellement immobilisés peuvent s'exprimer en indiquant le type d'aéronef le plus grand pour l'enlèvement duquel l'aérodrome est équipé.

2.11 Sauvetage et lutte contre l'incendie

2.11.1 Des renseignements sur le niveau de protection assuré sur un aérodrome aux fins du sauvetage et de la lutte contre l'incendie sont publiés.

2.11.2 Le niveau de protection normalement assuré sur un aérodrome est exprimé en fonction de la catégorie des services de sauvetage et d'incendie normalement disponibles, selon la description qui figure à la section 9.2 et conformément aux types et quantités d'agents extincteurs normalement disponibles à l'aérodrome.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

2.11.3 Les modifications qui interviennent dans le niveau de protection normalement assuré sur un aérodrome en matière de sauvetage et de lutte contre l'incendie sont notifiées aux organismes ATS et aux organismes d'information aéronautique appropriés afin qu'ils soient en mesure de fournir les renseignements nécessaires aux aéronefs à l'arrivée et au départ. Lorsque le niveau de protection est redevenu normal, les organismes dont il est fait mention ci-dessus sont informés en conséquence.

Des modifications du niveau de protection, par rapport à celui qui est normalement assuré à l'aérodrome, peuvent découler d'un changement dans les quantités d'agents extincteurs disponibles, dans le matériel utilisé pour l'application de ces agents extincteurs ou dans le personnel chargé de l'utilisation de ce matériel, etc.

2.11.4 Toute modification est exprimée en indiquant la nouvelle catégorie des services de sauvetage et d'incendie disponibles à l'aérodrome.

2.12 Indicateurs visuels de pente d'approche

Les renseignements suivants, concernant un indicateur visuel de pente d'approche installé, doivent être disponibles :

- a) le numéro d'identification de la piste sur laquelle il est installé ;
- b) le type d'installation, conformément aux dispositions du § 5.3.5.2. Dans le cas d'une installation du type AT-VASIS, PAPI ou APAPI, le côté de la piste sur lequel sont installés les ensembles lumineux, c'est-à-dire côté gauche ou côté droit, est indiqué ;
- c) lorsque l'axe du dispositif n'est pas parallèle à l'axe de la piste, l'angle et le sens de la déviation, c'est-à-dire « à gauche » ou « à droite », sont indiqués ;
- d) l'angle (ou les angles) nominal de pente d'approche. L'angle θ (voir Figure 5-18) est indiqué dans le cas d'un T-VASIS ou d'un AT-VASIS ; les angles $(B + C)/2$ et $(A + B)/2$ sont indiqués dans le cas d'un PAPI et d'un APAPI respectivement (voir Figure 5-20);
- e) la hauteur (ou les hauteurs) minimale des yeux du pilote au-dessus du seuil, lorsque le pilote reçoit le signal (ou les signaux) correspondant à la position correcte de l'avion sur la pente. Dans le cas d'un T-VASIS ou d'un AT-VASIS, cette indication correspond à la hauteur la plus faible à laquelle le pilote aperçoit seulement la barre (ou les barres) de flanc ; cependant, les hauteurs auxquelles la barre (ou les barres) de flanc ainsi que un, deux ou trois feux « descendez » deviennent visibles peuvent également être indiquées si ces renseignements



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

présentent un intérêt pour les aéronefs en approche. Dans le cas d'un PAPI, cette indication correspond à l'angle de calage du troisième ensemble à partir de la piste moins 2', c'est-à-dire l'angle B moins 2'et, dans le cas d'un APAPI, à l'angle de calage de l'ensemble le plus éloigné de la piste moins 2', c'est-à-dire l'angle A moins 2'.

2.13 Coordination entre les prestataires de services d'information aéronautique et les autorités de l'aérodrome

2.13.1 Pour faire en sorte que les organismes des services d'information aéronautique obtiennent des renseignements leur permettant de fournir des informations avant le vol à jour et de répondre aux besoins d'information en cours de vol, des arrangements sont conclus entre les prestataires de services d'information aéronautique et les autorités de l'aérodrome compétentes pour que les services d'aérodrome communiquent à l'organisme chargé des services d'information aéronautique, dans un délai minimal :

- a) des renseignements sur l'état de certification des aérodromes et sur les conditions d'aérodrome (voir § 1.4, et 2.9 à 2.12) ;
- b) l'état opérationnel des installations, services et aides de navigation associés dans sa zone de responsabilité ;
- c) tout autre renseignement considéré comme important pour l'exploitation.

2.13.2 Avant l'introduction de tout changement affectant le dispositif de navigation aérienne, les services ayant la responsabilité du changement tiennent compte des délais qui sont nécessaires à l'organisme AIS pour préparer et éditer les éléments à publier en conséquence. Pour garantir que cet organisme reçoive l'information en temps utile, une étroite coordination entre les services concernés est par conséquent nécessaire.

2.13.3 Sont particulièrement importantes les modifications des renseignements aéronautiques qui ont une incidence sur les cartes et/ou les systèmes de navigation informatisés et que, d'après les spécifications du règlement relatif aux services d'information aéronautique, il faut communiquer selon le système de régularisation et de contrôle de la diffusion des renseignements aéronautiques (AIRAC). Pour la remise des informations et données brutes aux services d'information aéronautique, les services d'aérodrome responsables se conforment au calendrier préétabli et convenu internationalement des dates de mise en vigueur AIRAC.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Les spécifications détaillées sur le système AIRAC figurent dans les PANS-AIM (Doc 10066), chapitre 6.

2.13.4 Les services d'aérodrome qui sont chargés de fournir les informations et données aéronautiques brutes aux services d'information aéronautique tiennent compte, dans cette tâche, des spécifications de précision et d'intégrité requises pour répondre aux besoins de l'utilisateur final des données aéronautiques.

Les spécifications relatives à la précision et à la classification de l'intégrité des données aéronautiques concernant les aérodromes figurent dans les PANS-AIM (Doc 10066), Appendice 1.

Des spécifications sur l'émission des NOTAM se trouvent dans le règlement relatif aux services d'information aéronautique et dans les PANS-AIM (Doc 10066) Appendices 3 et 4 respectivement.

Les renseignements AIRAC sont diffusés par le service d'information aéronautique au moins 42 jours avant la date d'entrée en vigueur AIRAC de façon qu'ils parviennent à leurs destinataires 28 jours au moins avant cette date.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

CHAPITRE 3. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

3.1 Pistes

Nombre et orientation des pistes

3.1.1 Le nombre et l'orientation des pistes d'un aérodrome sont tels que le coefficient d'utilisation de l'aérodrome ne soit pas inférieur à 95 % pour les avions à l'intention desquels l'aérodrome a été conçu.

3.1.2 L'emplacement et l'orientation des pistes d'un aérodrome sont déterminés, lorsque c'est possible, de manière à réduire l'incidence des trajectoires d'arrivée et de départ sur les zones approuvées pour usage résidentiel et autres zones sensibles au bruit à proximité de l'aéroport, et à éviter ainsi de futurs problèmes de bruit.

Des éléments indicatifs sur la manière d'aborder les problèmes de bruit sont fournis dans le Manuel de planification d'aéroport (Doc 9184 de l'OACI), Partie 2, et dans les Orientations relatives à l'approche équilibrée de la gestion du bruit des aéronefs (Doc 9829 de l'OACI).

3.1.3 Choix de la valeur maximale admissible de la composante transversale du vent

En application des dispositions du § 3.1.1, dans les circonstances normales, il n'y a ni décollage ni atterrissage si la valeur de la composante transversale du vent est supérieure à :

- 37 km/h (20 kt) pour les avions dont la distance de référence est supérieure ou égale à 1500 m ; toutefois lorsqu'on observe une faible efficacité de freinage, due à un coefficient de frottement longitudinal insuffisant, on admet une composante transversale du vent ne dépassant pas 24 km/h (13 kt) ;
- 24 km/h (13 kt) pour les avions dont la distance de référence est comprise entre 1200 m et 1500 m (non compris) ;
- 19 km/h (10 kt) pour les avions dont la distance de référence est inférieure à 1200 m.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des éléments indicatifs sur les facteurs qui affectent le calcul d'évaluation du coefficient d'utilisation et sur les marges éventuelles à prévoir pour tenir compte de l'effet de conditions exceptionnelles.

3-1

SERVICES DU PREMIER MINISTRE

VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

3.1.4 Données à utiliser

Les données à utiliser dans le calcul du coefficient d'utilisation, sont le résultat des statistiques sur la répartition des vents. Ces statistiques porteront sur une période égale à cinq ans au moins. Les observations doivent être effectuées au moins huit fois par jour et à intervalles réguliers.

Emplacement du seuil

3.1.5 Le seuil de piste est placé en bout de piste, sauf si certaines considérations relatives à l'exploitation justifient le choix d'un autre emplacement.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des indications sur l'emplacement du seuil.

3.1.6 Lorsqu'il est nécessaire de décaler le seuil d'une piste, temporairement ou de façon permanente, les différents facteurs qui peuvent avoir une incidence sur l'emplacement du seuil sont pris en compte. Lorsque le seuil est décalé parce qu'une partie de la piste est inutilisable, il est prévu une aire dégagée et nivelée d'au moins 60 m de longueur entre l'aire inutilisable et le seuil décalé. Il convient également de prévoir une distance supplémentaire correspondant à l'aire de sécurité d'extrémité de piste, selon les besoins.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des éléments indicatifs sur les facteurs qui peuvent être considérés pour déterminer l'emplacement d'un seuil décalé.

Longueur réelle d'une piste

3.1.7 Piste principale

Sous réserve des dispositions du § 3.1.9, la longueur réelle à donner à une piste principale est suffisante pour répondre aux besoins opérationnels des avions auxquels la piste est destinée et n'est pas inférieure à la plus grande longueur obtenue en appliquant aux vols et aux caractéristiques de performances de ces avions les corrections correspondant aux conditions locales.

Cette spécification ne signifie pas nécessairement qu'il faut prévoir l'exploitation de l'avion critique à sa masse maximale.

Il est nécessaire de prendre en considération les besoins au décollage et à l'atterrissage lorsqu'on détermine la longueur de piste à aménager et la nécessité d'utiliser la piste dans les deux sens.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Parmi les conditions locales qu'il peut être nécessaire de prendre en considération, figurent l'altitude, la température, la pente de la piste, l'humidité et les caractéristiques de surface de la piste.

Le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 1^{ère} Partie, contient des éléments indicatifs sur la détermination de la longueur réelle d'une piste principale en appliquant des facteurs de correction généraux, lorsqu'on ne possède pas de données de performance sur les avions auxquels la piste est destinée.

3.1.8 Piste secondaire

Réservé.

3.1.9 Pistes avec prolongements d'arrêt ou prolongements dégagés

Lorsqu'une piste est associée à un prolongement d'arrêt ou un prolongement dégagé, une longueur réelle de piste inférieure à celle résultant de l'application des dispositions du § 3.1.7 ou du § 3.1.8, selon le cas, est considérée comme satisfaisante, à condition que toute combinaison de piste, prolongement d'arrêt et prolongement dégagé permette de se conformer aux spécifications d'exploitation pour le décollage et l'atterrissage des avions auxquels la piste est destinée.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des éléments indicatifs sur l'utilisation des prolongements dégagés.

Largeur des pistes

3.1.10 La largeur de piste n'est pas inférieure à la dimension spécifiée dans le tableau suivant:

Largeur hors tout du train principal (OMGWS)				
Chiffre de code	Moins de 4,5 m	de 4,5 m à 6 m exclus	de 6 m à 9 m exclus	de 9 m à 15 m exclus
1 ^a	18 m	18 m	23 m	—
2 ^a	23 m	23 m	30 m	—
3	30 m	30 m	30 m	45 m
4	—	—	45 m	45 m

a. La largeur d'une piste avec approche de précision ne devrait pas être inférieure à 30 m lorsque le chiffre de code est 1 ou 2.

Les combinaisons de chiffres de code d'OMGWS pour lesquelles des largeurs sont spécifiées ont été établies en fonction des caractéristiques d'avions types.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Les facteurs qui influent sur la largeur des pistes sont indiqués dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 1^{ère} Partie.

Distance minimale entre pistes parallèles

3.1.11 Réservé.

3.1.12 Réservé.

Pentes des pistes

3.1.13 Pentes longitudinales

La pente obtenue en divisant la différence entre les niveaux maximal et minimal le long de l'axe de piste par la longueur de la piste ne dépasse pas :

- 1 % lorsque le chiffre de code est 3 ou 4 ;
- 2 % lorsque le chiffre de code est 1 ou 2.

3.1.14 Aucune portion de piste ne présente une pente longitudinale dépassant :

- 1,25 % lorsque le chiffre de code est 4. Cependant, sur les premier et dernier quarts de la longueur de la piste, la pente longitudinale ne doit pas dépasser 0,8 % ;
- 1,5 % lorsque le chiffre de code est 3. Cependant, sur les premier et dernier quarts de la longueur d'une piste avec approche de précision de catégorie II ou III, la pente longitudinale ne doit pas dépasser 0,8 % ;
- 2 % lorsque le chiffre de code est 1 ou 2.

3.1.15 Changements de pente longitudinale

Lorsqu'il est impossible d'éviter les changements de pente longitudinale, entre deux pentes consécutives, le changement de pente n'excède jamais:

- 1,5 % lorsque le chiffre de code est 3 ou 4;
- 2 % lorsque le chiffre de code est 1 ou 2.

3.1.16 Le passage d'une pente à une autre est réalisé par des courbes de raccordement le long desquelles la pente ne varie pas de plus de :

- 0,1 % par 30 m (rayon de courbure minimal de 30 000 m) lorsque le chiffre de code est 4 ;
- 0,2 % par 30 m (rayon de courbure minimal de 15 000 m) lorsque le chiffre de



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

code est 3 ;

- 0,4 % par 30 m (rayon de courbure minimal de 7 500 m) lorsque le chiffre de code est

3.1.17 Distance de visibilité

Lorsqu'ils sont inévitables, les changements de pente longitudinale sont tels que :

- lorsque la lettre de code est C, D, E ou F, tout point situé à 3 m au-dessus d'une piste est visible de tout autre point situé également à 3 m au-dessus de la piste jusqu'à une distance au moins égale à la moitié de la longueur de la piste ;
- lorsque la lettre de code est B, tout point situé à 2 m au-dessus d'une piste est visible de tout autre point situé également à 2 m au-dessus de la piste jusqu'à une distance au moins égale à la moitié de la longueur de la piste ;
- lorsque la lettre de code est A, tout point situé à 1,5 m au-dessus d'une piste est visible de tout autre point situé également à 1,5 m au-dessus de la piste jusqu'à une distance au moins égale à la moitié de la longueur de la piste.

Dans le cas d'une piste unique non desservie par une voie de circulation parallèle pleine longueur, il faut envisager d'assurer une visibilité sans obstruction sur toute la longueur de la piste.

3.1.18 Distance entre changements de pente

Les ondulations et les changements de pente marqués et rapprochés le long d'une piste sont à éviter. La distance entre les points d'intersection de deux courbes successives n'est pas inférieure à la plus grande des valeurs suivantes :

- a) produit de la somme des valeurs absolues des changements de pente correspondants par la longueur appropriée ci-après:
1. 30 000 m lorsque le chiffre de code est 4 ;
 2. 15 000 m lorsque le chiffre de code est 3 ;
 3. 5 000 m lorsque le chiffre de code est 1 ou 2 ; ou
- b) 45m.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des éléments indicatifs sur la mise en application de cette spécification.

3.1.19 Pentes transversales

3-5



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Pour assurer un assèchement aussi rapide que possible, la surface de la piste est, si possible, bombée, sauf dans le cas où les vents de pluie les plus fréquents souffleraient transversalement et où une pente uniforme descendante dans le sens du vent permettrait un assèchement rapide. La pente transversale est de :

- 1,5 % lorsque la lettre de code de la piste est C, D, E ou F ;
- 2 % lorsque la lettre de code de la piste est A ou B ;

mais elle n'est en aucun cas supérieure à 1,5 % ou 2 %, selon le cas, ni inférieure à 1 %, sauf aux intersections des pistes ou des voies de circulation, auxquelles des pentes moins prononcées peuvent être nécessaires.

Dans le cas d'une surface bombée, les pentes transversales sont symétriques de part et d'autre de l'axe de la piste

Sur les pistes mouillées, exposées à des vents traversiers, le problème de l'hydroplanage dû à un mauvais écoulement des eaux risque d'être aggravé.

Un texte du Directeur Général de la CCAA fournit des renseignements sur ce problème de l'hydroplanage et sur d'autres facteurs applicables.

3.1.20 La pente transversale est sensiblement la même tout le long d'une piste, sauf aux intersections avec une autre piste ou avec une voie de circulation, où il convient d'assurer une transition régulière, compte tenu de la nécessité d'un bon écoulement des eaux.

Le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 3e Partie, contient des éléments indicatifs sur les pentes transversales.

Résistance des pistes

3.1.21 Une piste est capable de supporter la circulation des avions auxquels elle est destinée.

Surface des pistes

3.1.22 La surface d'une piste est construite de manière à ne pas présenter d'irrégularités qui auraient pour effet d'altérer les caractéristiques de frottement ou de nuire de toute autre manière au décollage ou à l'atterrissage d'un avion.

Les irrégularités de la surface peuvent nuire au décollage ou à l'atterrissage d'un avion en provoquant des cahots, un tangage ou des vibrations excessifs, ou d'autres difficultés dans la conduite de l'avion.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Un texte du Directeur Général de la CCAA fournit des éléments indicatifs sur les tolérances de construction ainsi que d'autres renseignements.

3.1.23 La surface d'une piste en dur est construite ou refaite de manière à offrir des caractéristiques de frottement égales ou supérieures au niveau minimal de frottement requis.

3.1.24 Les surfaces neuves ou refaites des pistes en dur sont évaluées afin de s'assurer que leurs caractéristiques de frottement répondent aux objectifs de conception.

Un texte du Directeur Général de la CCAA fournit des éléments indicatifs sur les caractéristiques de frottement des surfaces de piste neuves ou refaites.

3.1.25 Les caractéristiques de frottement des surfaces de piste neuves ou refaites sont mesurées en utilisant un appareil automouillant de mesure continue du frottement ou un autre moyen approprié.

3.1.26 La profondeur moyenne de la texture superficielle d'une surface neuve est au moins égale à 1,0 mm.

La macrotexture et la microtexture sont prises en compte afin d'obtenir les caractéristiques de frottement de surface requises. Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des éléments indicatifs sur la conception des surfaces.

Le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 2^{ème} Partie, donne des indications sur des méthodes que l'on utilise pour mesurer la texture superficielle.

Des éléments indicatifs en matière de conception et sur des méthodes permettant d'améliorer la texture superficielle figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 3^{ème} Partie.

3.1.27 Quand une surface est rainurée ou striée, les rainures ou les stries sont pratiquées perpendiculairement à l'axe de la piste ou parallèlement aux joints transversaux qui ne sont pas perpendiculaires à cet axe, le cas échéant.

3.2 Accotements de piste

Généralités

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des éléments indicatifs sur les caractéristiques et le traitement des accotements de piste.

3.2.1 Des accotements sont aménagés lorsque la lettre de code est D, E ou F.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Largeur des accotements de piste

3.2.2 Pour les avions dont l'OMGWS est égale ou supérieure à 9 m mais inférieure à 15 m, les accotements de piste s'étendent symétriquement de part et d'autre de la piste de telle sorte que la largeur totale de la piste et de ses accotements ne soit pas inférieure :

- 60 m, lorsque la lettre de code est D ou E ;
- 60 m, lorsque la lettre de code est F et que les avions sont équipés de deux ou trois moteurs ;
- 75 m, lorsque la lettre de code est F et que les avions sont équipés de quatre moteurs (ou plus).

Pentes des accotements de piste

3.2.3 Au raccordement d'un accotement et de la piste, la surface de l'accotement est de niveau avec la surface de la piste et la pente transversale de l'accotement ne dépasse pas 2,5 %.

Résistance des accotements de piste

3.2.4 La partie des accotements de piste s'étendant du bord de la piste jusqu'à une distance de 30 m de l'axe de la piste doit être traitée de manière à pouvoir supporter le poids d'un avion sortant de la piste sans que cet avion subisse de dommages structurels et à supporter le poids des véhicules terrestres qui peuvent circuler sur ces accotements.

Des éléments indicatifs sur la résistance des accotements de piste figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 1^{ère} Partie.

3.2.5 Les accotements de piste sont traités ou construits de manière à résister à l'érosion et à éviter l'ingestion de matériaux de surface par les moteurs des avions.

3.2.6 Réservé

Des éléments indicatifs sur la résistance des accotements de piste figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 1^{ère} Partie.

3.3 Aires de demi-tour sur piste

Généralités

3.3.1 Une aire de demi-tour est aménagée aux extrémités des pistes qui ne sont



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

pas desservies par une voie de circulation ou par une voie de demi-tour et où la lettre de code est D, E ou F, afin de faciliter l'exécution de virages à 180° (voir la Figure 3-1)

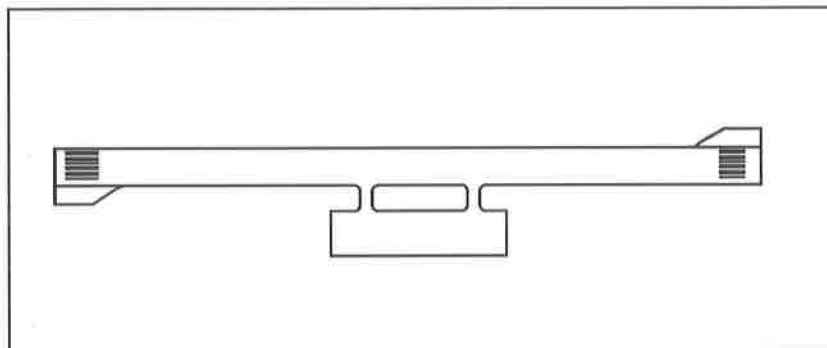


Figure 3-1. Configuration d'aire de demi-tour type

3.3.2 Réservé.

3.3.3 Lorsqu'elle est construite l'aire de demi-tour est du côté gauche ou du côté droit de la piste à chacune de ses extrémités et, si on le juge opportun, à des points intermédiaires, en joignant les chaussées.

3.3.4 Réservé

3.3.5 Réservé

3.3.6 L'aire de demi-tour sur piste est conçue de telle manière que lorsque le poste de pilotage de l'avion auquel elle est destinée reste à la verticale des marques de l'aire, la marge entre les roues extérieures de l'atterrisseur principal de l'avion et le bord de l'aire de demi-tour n'est pas inférieure à la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous :

OMGWS				
	moins de 4,5 m	de 4,5 m à 6 m exclus	de 6 m à 9 m exclus	de 9 m à 15 m exclus
Marge	1,50 m	2,25 m	3 m ^a ou 4 m ^b	4 m

^a. Si l'aire de demi-tour est destinée à des avions dont l'empattement est inférieur à 18 m.

^b. Si l'aire de demi-tour est destinée à des avions dont l'empattement est égal ou supérieur à 18 m.

Pentes des aires de demi-tour sur piste

3.3.7 Les pentes longitudinale et transversale des aires de demi-tour sur piste doivent être suffisantes pour empêcher l'accumulation d'eau sur la surface et permettre l'écoulement rapide de l'eau de surface. Les pentes doivent être les mêmes



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

que celles des surfaces des chaussées des pistes adjacentes.

Résistance des aires de demi-tour sur piste

3.3.8 La résistance des aires de demi-tour sur piste est au moins égale à celle des pistes qu'elles desservent, compte tenu du fait que des avions effectuant un virage serré à faible vitesse exercent sur la chaussée des contraintes plus élevées.

Surface des aires de demi-tour sur piste

3.3.9 La surface des aires de demi-tour sur piste ne présente aucune irrégularité susceptible d'endommager les avions.

3.3.10 La surface des aires de demi-tour sur piste est construite de manière à offrir de bonnes caractéristiques de frottement lorsqu'elle est mouillée.

Accotements des aires de demi-tour sur piste

3.3.11 Les accotements des aires de demi-tour sur piste sont dotés d'une largeur suffisante permettant d'éviter l'érosion superficielle due au souffle des réacteurs des avions les plus exigeants auxquels l'aire de demi-tour est destinée, ainsi que toute possibilité d'endommagement des moteurs d'avion par l'impact de corps étrangers.

3.3.12 Les accotements d'une aire de demi-tour sur piste sont capables de résister au passage occasionnel de l'avion pour lequel l'aire a été prévue sans que cet avion subisse de dommages structurels. Ils sont également capables de supporter le poids des véhicules terrestres qui pourraient circuler sur eux.

3.4 Bandes de piste

Généralités

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

Longueur des bandes de piste

3.4.2 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 :

- 60 m lorsque le chiffre de code est 2, 3 ou 4 ;
- 60 m lorsque le chiffre de code est 1 et qu'il s'agit d'une piste aux instruments ;
- 30 m lorsque le chiffre de code est 1 et qu'il s'agit d'une piste à vue.

Largeur des bandes de piste

3-10

SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	# 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

3.4.3 Autant que possible, toute bande à l'intérieur de laquelle s'inscrit une piste avec approche de précision s'étend latéralement, sur toute sa longueur, jusqu'à au moins :

- 150 m lorsque le chiffre de code est 3 ou 4 ;
- 75 m lorsque le chiffre de code est 1 ou 2 ; de part et d'autre de l'axe de la piste et du prolongement de cet axe.

3.4.4 Toute bande à l'intérieur de laquelle s'inscrit une piste avec approche classique s'étend latéralement, sur toute sa longueur, jusqu'à au moins :

- 150 m lorsque le chiffre de code est 3 ou 4 ;
- 75 m lorsque le chiffre de code est 1 ou 2 ; de part et d'autre de l'axe de la piste et du prolongement de cet axe.

3.4.5 Toute bande à l'intérieur de laquelle s'inscrit une piste à vue s'étend latéralement, sur toute sa longueur, de part et d'autre de l'axe de la piste et du prolongement de cet axe, jusqu'à une distance, par rapport à cet axe, au moins égale à :

- 75 m lorsque le chiffre de code est 3 ou 4 ;
- 40 m lorsque le chiffre de code est 2 ;
- 30 m lorsque le chiffre de code est 1.

Objets sur les bandes de piste

La section 9.9 du présent règlement, contient des renseignements au sujet de l'implantation du matériel et des installations sur les bandes de piste.

3.4.6 Réservé.

3.4.7 À l'exception des aides visuelles nécessaires à la navigation aérienne et des objets nécessaires à la sécurité des aéronefs qui doivent être situés sur la bande de piste et qui répondent à la spécification de frangibilité correspondante du Chapitre 5, aucun objet fixe ne se trouve sur une bande de piste :

- à moins de 77,5 m de l'axe d'une piste avec approche de précision de catégorie I, II ou III lorsque le chiffre de code est 4 et que la lettre de code est F ; ou
- à moins de 60 m de l'axe d'une piste avec approche de précision de catégorie I, II ou III lorsque le chiffre de code est 3 ou 4 ; ou



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

c) à moins de 45 m de l'axe d'une piste avec approche de précision de catégorie I lorsque le chiffre de code est 1 ou 2.

Aucun objet mobile ne doit non plus se trouver sur cette portion de la bande de piste pendant l'utilisation de la piste pour des opérations d'atterrissage ou de décollage.

Nivellement des bandes de piste

3.4.8 La partie d'une bande à l'intérieur de laquelle s'inscrit une piste aux instruments présente, sur une distance par rapport à l'axe et à son prolongement d'au moins :

- 75 m lorsque le chiffre de code est 3 ou 4 ;
- 40 m lorsque le chiffre de code est 1 ou 2 ;

une aire nivelée à l'intention des avions auxquels la piste est destinée, pour le cas où un avion sortirait de la piste.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des éléments indicatifs sur le nivellement d'une aire plus étendue à l'intérieur d'une bande dans laquelle s'inscrit une piste avec approche de précision, lorsque le chiffre de code est 3 ou 4.

3.4.9 La bande dans laquelle se trouve une piste à vue présente, sur une distance d'au moins :

- 75 m, lorsque le chiffre de code est 3 ou 4 ;
- 40 m, lorsque le chiffre de code est 2 ;
- 30 m, lorsque le chiffre de code est 1 ; à partir de l'axe de la piste et du prolongement de cet axe, une aire nivelée à l'intention des avions auxquels la piste est destinée, pour le cas où un avion sortirait de la piste.

3.4.10 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.

3.4.11 Afin de protéger les avions à l'atterrissage contre le danger d'une dénivellation abrupte à l'extrémité de la piste, la surface de la bande de piste située en amont du seuil avant le début de la piste est traitée contre l'érosion due au souffle des moteurs sur une distance d'au moins 30 m.

3-12



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Des éléments indicatifs sur la protection contre le souffle des moteurs d'avion figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), Partie 2.

3.4.12 Si la surface visée par le § 3.4.11 est revêtue, elle doit être capable de résister au passage occasionnel de l'avion critique pris en compte dans la conception de la chaussée de la piste.

Pentes des bandes de piste

3.4.13 Pentes longitudinales

Une pente longitudinale, sur la partie nivelée d'une bande, ne dépasse pas :

- 1,5 % lorsque le chiffre de code est 4 ;
- 1,75 % lorsque le chiffre de code est 3 ;
- 2 % lorsque le chiffre de code est 1 ou 2.

3.4.14 Changements de pente longitudinale

Sur la partie d'une bande qui doit être nivelée, les changements de pente sont aussi graduels que possible et que tout changement brusque ou inversion soudaine de la pente est évité.

3.4.15 Pentes transversales

Sur la partie d'une bande devant être nivelée, les pentes transversales sont suffisantes pour empêcher l'accumulation d'eau sur la surface mais ne dépassent pas :

- 2,5 % lorsque le chiffre de code est 3 ou 4 ;
- 3 % lorsque le chiffre de code est 1 ou 2 ;

toutefois, pour faciliter l'écoulement des eaux, la pente sur les trois premiers mètres à l'extérieur du bord de la piste, des accotements ou du prolongement d'arrêt est négative, lorsqu'elle est mesurée en s'écartant de la piste, et peut atteindre 5 %.

3.4.16 Réservé.

Résistance des bandes de piste

3.4.17 Réservé.

3.4.18 Réservé.

3.5 Aires de sécurité d'extrémité de piste

Généralités



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

3.5.1 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 que la piste est une piste aux instruments.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des éléments indicatifs sur les aires de sécurité d'extrémité de piste.

3.5.2 Réservé.

Dimensions des aires de sécurité d'extrémité de piste

3.5.3 L'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 de 90 m lorsque :

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

Si un système d'arrêt est installé, les longueurs indiquées ci-dessus peuvent être réduites, compte tenu de la spécification de conception du système, sous réserve de l'acceptation par l'Autorité Aéronautique.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des orientations sur les systèmes d'arrêt.

3.5.4 Réservé.

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

3.5.6 Réservé.

Objets sur les aires de sécurité d'extrémité de piste

La section 9.9 de la présente Annexe contient des renseignements au sujet de l'implantation du matériel et des installations sur les aires de sécurité d'extrémité de piste.

3.5.7 Tout objet situé sur une aire de sécurité d'extrémité de piste et susceptible de constituer un danger pour les avions est considéré comme un obstacle et est, dans la mesure du possible, enlevé.

Dégagement et nivellement des aires de sécurité d'extrémité de piste



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

3.5.8 Réservé.

Pentes des aires de sécurité d'extrémité de piste

3.5.9 Généralités

Les pentes d'une aire de sécurité d'extrémité de piste sont telles qu'aucune partie de cette aire ne fasse saillie au-dessus de la surface d'approche ou de montée au décollage.

3.5.10 Pentes longitudinales

Les pentes longitudinales d'une aire de sécurité d'extrémité de piste ne dépassent pas une valeur négative de 5 %. Les changements de pente sont aussi progressifs que possible et il n'y a ni changements brusques ni inversions soudaines.

3.5.11 Pentes transversales

Les pentes transversales d'une aire de sécurité d'extrémité de piste ne dépassent pas une valeur positive ou négative de 5 %. Les changements de pente sont aussi progressifs que cela est pratiquement possible.

Résistance des aires de sécurité d'extrémité de piste

3.5.12 L'aire de sécurité d'extrémité de piste est aménagée ou construite de manière à réduire les risques de dommages pour un avion qui atterrirait trop court ou dépasserait la piste, à améliorer la décélération de l'avion et à faciliter les déplacements des véhicules de sauvetage et d'incendie.

Des éléments indicatifs sur la résistance des aires de sécurité d'extrémité de piste figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 1^{ère} Partie.

3.6 Prolongements dégagés

L'insertion, dans cette section, de spécifications détaillées sur les prolongements dégagés ne signifie pas qu'un prolongement dégagé doit être aménagé. Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des indications sur l'emploi des prolongements dégagés.

Emplacement des prolongements dégagés

3.6.1 Le prolongement dégagé commence à l'extrémité de la longueur de roulement utilisable au décollage.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Longueur des prolongements dégagés

3.6.2 La longueur d'un prolongement dégagé ne dépasse pas la moitié de la longueur de roulement utilisable au décollage.

Largeur des prolongements dégagés

3.6.3 Le prolongement dégagé s'étend latéralement sur une largeur de 75 m au moins de part et d'autre du prolongement de l'axe de la piste.

Pentes des prolongements dégagés

3.6.4 Dans les prolongements dégagés, aucun point du sol ne fait saillie au-dessus d'un plan incliné ayant une pente de 1,25 % et limité à sa partie inférieure par une droite horizontale :

- a) perpendiculaire au plan vertical passant par l'axe de la piste ; et
- b) passant par un point situé sur l'axe de la piste, à l'extrémité de la longueur de roulement utilisable au décollage.

Dans certains cas, lorsqu'une piste, un accotement ou une bande présentent une pente transversale ou longitudinale, la limite inférieure du plan du prolongement dégagé, spécifiée ci-dessus, peut se trouver au-dessous du niveau de la piste, de l'accotement ou de la bande.

3.6.5 Des changements brusques de pente positive sont à éviter lorsque la pente, sur le sol d'un prolongement dégagé, est relativement faible ou lorsque la pente moyenne est positive. En pareil cas, dans la partie du prolongement dégagé située à moins de 22,5 m, ou à une distance égale à la moitié de la largeur de la piste, si cette dernière distance est plus grande, de part et d'autre du prolongement de l'axe de la piste, les pentes et changements de pente ainsi que la transition entre la piste et le prolongement dégagé sont semblables, d'une manière générale, aux pentes et changements de pente de la piste à laquelle est associé ce prolongement dégagé.

Objets sur les prolongements dégagés

La section 9.9 de la présente Annexe contient des renseignements au sujet de l'implantation du matériel et des installations sur les prolongements dégagés.

3.6.6 Un objet situé sur un prolongement dégagé et susceptible de constituer un danger pour les avions, est considéré comme obstacle et doit être supprimé.

3.7 Prolongements d'arrêt

3-16

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

L'insertion, dans cette section, de spécifications détaillées sur les prolongements d'arrêt ne signifie pas qu'un prolongement d'arrêt doit être aménagé.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des indications sur l'emploi des prolongements d'arrêt.

Largeur des prolongements d'arrêt

3.7.1 Le prolongement d'arrêt a la même largeur que la piste à laquelle il est associé.

Pentes des prolongements d'arrêt

3.7.2 Les pentes et les changements de pente sur un prolongement d'arrêt, ainsi que la zone de transition entre une piste et un prolongement d'arrêt sont conformes aux spécifications des pentes et changements de pentes applicables à la piste à laquelle le prolongement d'arrêt est associé; toutefois :

- a) il n'est pas nécessaire d'appliquer au prolongement d'arrêt la limitation d'une pente de 0,8 % sur les premier et dernier quarts de la longueur d'une piste ;
- b) à la jonction du prolongement d'arrêt et de la piste, et le long du prolongement d'arrêt, le changement de pente maximal peut atteindre 0,3 % par 30 m (rayon de courbure minimal de 10 000 m) lorsque le chiffre de code est 3 ou 4.

Résistance des prolongements d'arrêt

3.7.3 Les prolongements d'arrêt sont aménagés ou construits de façon à pouvoir, en cas de décollage interrompu, supporter les avions pour lesquels ils sont prévus, sans qu'il en résulte des dommages pour la structure de ces avions.

Surface des prolongements d'arrêt

3.7.4 La surface des prolongements d'arrêt en dur est construite ou refaite de manière à offrir des caractéristiques de frottement égales ou supérieures à celles de la piste correspondante.

3.8 Aire d'emploi du radioaltimètre

Réservé.

3.9 Voies de circulation

Sauf indications contraires, les dispositions de la présente section s'appliquent à tous les types de voies de circulation.

3-17



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des orientations spécifiques en matière de conception de voies de circulation pour la prévention des incursions sur piste, que l'on peut utiliser dans le cadre de l'élaboration de nouvelles voies de circulation ou de l'amélioration de voies de circulation existantes présentant un risque d'incursion sur piste connu.

Généralités

3.9.1 Des voies de circulation sont aménagées pour assurer la sécurité et la rapidité des mouvements des aéronefs à la surface.

Des éléments indicatifs sur la disposition des voies de circulation figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 2e Partie.

3.9.2 Réservé.

3.9.3 Chaque voie de circulation est conçue de telle manière que lorsque le poste de pilotage de l'avion auquel elle est destinée reste à la verticale des marques axiales, la marge entre les roues extérieures de l'atterrisseur principal de l'avion et le bord de la voie de circulation ne soit pas inférieure à la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous.

OMGWS				
	moins de 4,5 m	de 4,5 m à 6 m exclus	de 6 m à 9 m exclus	de 9 m à 15 m exclus
Marge	1,50 m	2,25 m	3 m ^{a,b} ou 4 m ^c	4 m

a. Sur les sections rectilignes.

b. Sur les sections courbes, si la voie de circulation est destinée à des avions dont l'empattement est inférieur à 18 m.

c. Sur les sections courbes, si la voie de circulation est destinée à des avions dont l'empattement est égal ou supérieur à 18 m.

L'empattement est la distance entre l'atterrisseur avant et le centre géométrique de l'atterrisseur principal.

Largeur des voies de circulation

3.9.4 La largeur d'une partie rectiligne des voies de circulation n'est pas inférieure à la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous.

OMGWS				
	moins de 4,5 m	de 4,5 m à 6 m exclus	de 6 m à 9 m exclus	de 9 m à 15 m exclus

3-18

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 JE 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Largeur de voie de circulation	7,50 m	10,5 m	15 m	23 m
--------------------------------	--------	--------	------	------

Des éléments indicatifs sur la largeur des voies de circulation figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 2^{ème} Partie.

Virages des voies de circulation

3.9.5 Réservé.

Jonctions et intersections

3.9.6 Réservé.

Distances minimales de séparation pour les voies de circulation

3.9.7 La distance de séparation entre l'axe d'une voie de circulation, d'une part, et l'axe d'une piste ou l'axe d'une voie de circulation parallèle ou un objet, d'autre part, est au moins égale à la distance spécifiée dans le Tableau 3-1. Toutefois, il peut être permis d'utiliser des distances de séparation inférieures sur un aérodrome existant si, à la suite d'une étude aéronautique, on détermine que ces distances inférieures n'abaissent pas le niveau de sécurité ni n'influent sensiblement sur la régularité de l'exploitation.

Le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 2^{ème} Partie, donne des indications sur les facteurs qui peuvent être pris en compte dans l'étude aéronautique en question.

Des installations ILS et MLS peuvent également avoir une incidence sur l'emplacement des voies de circulation par suite du brouillage des signaux ILS et MLS causé par un avion qui circule au sol ou par un avion immobilisé.

Les distances de séparation spécifiées dans la colonne 10 du Tableau 3-1 ne permettent pas nécessairement d'exécuter un virage normal à partir d'une voie de circulation vers une autre voie de circulation parallèle. On trouvera dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157), 2^{ème} Partie, des éléments indicatifs sur cette question.

Il peut se révéler nécessaire d'augmenter la distance de séparation indiquée dans la colonne 12 du Tableau 3-1, entre l'axe d'une voie d'accès de poste de stationnement d'aéronef et un objet, lorsque la vitesse des gaz d'échappement risque de créer des conditions dangereuses pour le personnel au sol.

Pentes des voies de circulation

3.9.8 Pentes longitudinales

3-19

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

La pente longitudinale d'une voie de circulation n'excède pas les valeurs suivantes :

- 1,5 %, lorsque la lettre de code est C, D, E ou F ;
- 3 %, lorsque la lettre de code est A ou B.

3.9.9 Changements de pente longitudinale

Lorsqu'il est impossible d'éviter les changements de pente d'une voie de circulation, le passage d'une pente à une autre est réalisé par des surfaces curvilignes le long desquelles la pente ne varie pas de plus de :

- 1 % par 30 m (rayon de courbure minimal de 3 000 m) lorsque la lettre de code est C, D, E ou F ;
- 1 % par 25 m (rayon de courbure minimal de 2 500 m) lorsque la lettre de code est A ou B.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Tableau 3-1. Distances minimales de séparation pour les voies de circulation

Lettre de code	Distance entre l'axe d'une voie de circulation et l'axe d'une piste (m)								Distance entre l'axe d'une voie de circulation et l'axe d'une autre voie de circulation (m)	Distance entre l'axe d'une voie de circulation autre qu'une voie d'accès de poste de stationnement et un objet (m)	Distance entre l'axe d'une voie d'accès de poste de stationnement et l'axe d'une autre voie d'accès de poste de stationnement (m)	Distance entre l'axe d'une voie d'accès de poste de stationnement et un objet (m)
	Pistes aux instruments Chiffre de code				Pistes à vue Chiffre de code							
	1	2	3	4	1	2	3	4				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
A	77,5	77,5	—	—	37,5	47,5	—	—	23	15,5	19,5	12
B	82	82	152	—	42	52	87	—	32	20	28,5	16,5
C	88	88	158	158	48	58	93	93	44	26	40,5	22,5
D	—	—	166	166	—	—	101	101	63	37	59,5	33,5
E	—	—	172,5	172,5	—	—	107,5	107,5	76	43,5	72,5	40
F	—	—	180	180	—	—	115	115	91	51	87,5	47,5

Les distances de séparation indiquées dans les colonnes (2) à (9) s'appliquent aux combinaisons habituelles de pistes et des voies de circulation. Les critères de calcul de ces distances sont donnés dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 2^{ème} Partie.

Les distances indiquées dans les colonnes (2) à (9) ne garantissent pas une marge suffisante derrière un avion en attente pour le passage d'un autre avion sur une voie de circulation parallèle. Voir le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 2^{ème} Partie.

3.9.10 Distance de visibilité

Lorsqu'un changement de pente sur une voie de circulation est inévitable, ce changement de pente est tel que, de tout point situé à :

- 3 m au-dessus de la voie de circulation, il soit possible de voir toute la surface de la voie de circulation sur une distance d'au moins 300 m, lorsque la lettre de code est C, D, E ou F ;
- 2 m au-dessus de la voie de circulation, il soit possible de voir toute la surface de la voie de circulation sur une distance d'au moins 200 m lorsque la lettre de code



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

est B ;

- 1,5 m au-dessus de la voie de circulation, il soit possible de voir toute la surface de la voie de circulation sur une distance d'au moins 150 m lorsque la lettre de code est A.

3.9.11 Pentes transversales

Les pentes transversales d'une voie de circulation sont suffisantes pour éviter l'accumulation des eaux sur la chaussée, mais n'excèdent pas :

- 1,5 % lorsque la lettre de code est C, D, E ou F ;
- 2 % lorsque la lettre de code est A ou B.

Résistance des voies de circulation

3.9.12 La résistance d'une voie de circulation est au moins égale à celle de la piste qu'elle dessert, compte tenu du fait que la densité de la circulation est plus grande sur une voie de circulation que sur une piste et de ce que les avions immobiles ou animés d'un mouvement lent créent sur cette voie des contraintes plus élevées que sur la piste desservie.

Des éléments indicatifs sur la relation entre la résistance des voies de circulation et celle des pistes figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 3^e Partie.

Surface des voies de circulation

3.9.13 La surface des voies de circulation ne présente pas d'irrégularités de nature à endommager la structure des avions.

3.9.14 La surface des voies de circulation en dur est construite ou refaite de manière à ce qu'elle offre des caractéristiques de frottement appropriées.

Les caractéristiques de frottement de la surface sont appropriées lorsqu'elles permettent aux avions de rouler en sécurité sur la voie de circulation.

Voies de sortie rapide

Les conditions particulières qui s'appliquent aux voies de sortie rapide sont précisées dans les spécifications. Les conditions générales qui s'appliquent aux voies de circulation s'appliquent également à ce type de voie. Des éléments indicatifs sur l'aménagement, l'emplacement et la conception de voies de sortie rapide figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 2^{ème} Partie.

3-22



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

3.9.15 Une voie de sortie rapide est conçue avec une courbe de dégagement de rayon au moins égal à:

- 550 m, lorsque le chiffre de code est 3 ou 4 ;
- 275 m, lorsque le chiffre de code est 1 ou 2 ;

pour permettre des vitesses de sortie sur chaussée mouillée de :

- 93 km/h, lorsque le chiffre de code est 3 ou 4 ;
- 65 km/h, lorsque le chiffre de code est 1 ou 2.

La sélection des emplacements des voies de sortie rapide le long d'une piste est fondée sur plusieurs paramètres qui sont décrits dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 2^{ème} Partie, en plus des différents paramètres de vitesse.

3.9.16 Le rayon de la courbe de raccordement intérieur d'une voie de sortie rapide est suffisant pour assurer un évasement de la voie de sortie qui permette de reconnaître plus facilement l'entrée et le point de dégagement vers la voie de circulation.

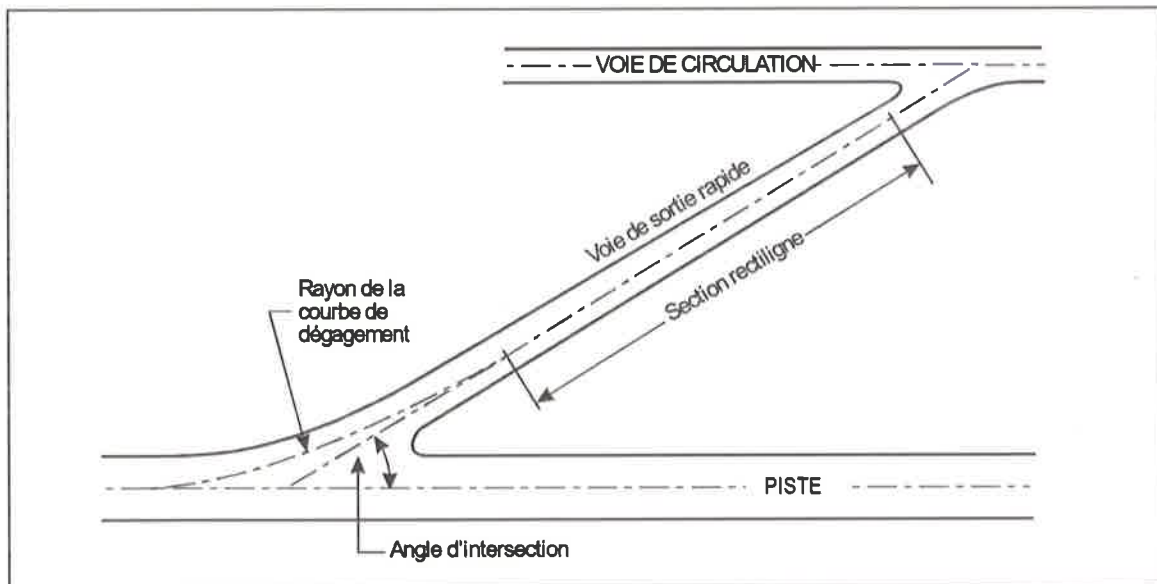


Figure 3-3. Voie de sortie rapide

3.9.17 Une voie de sortie rapide comporte, après la courbe de dégagement, une section rectiligne d'une longueur suffisante pour permettre aux avions qui dégagent la



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

piste de s'immobiliser complètement avant toute intersection avec une autre voie de circulation.

3.9.18 L'angle d'intersection d'une voie de sortie rapide avec la piste n'est pas être supérieur à 45°, ni inférieur à 25°. Il est de préférence de 30°.

Voies de circulation en pont

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

3.9.20 Il est prévu des accès destinés à permettre aux véhicules de sauvetage et d'incendie d'intervenir dans les deux directions à l'intérieur du délai spécifié, compte tenu du plus gros avion pour lequel le pont de voie de circulation a été conçu.

Si les moteurs d'un avion dépassent les bords du pont, il peut être nécessaire de protéger les zones adjacentes, sous le pont, contre les effets du souffle des moteurs.

3.9.21 Réservé.

3.10 Accotements de voie de circulation

Des éléments indicatifs sur les caractéristiques des accotements de voie de circulation et sur leur traitement figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 2^{ème} Partie.

3.10.1 Réservé.

3.10.2 Lorsqu'une voie de circulation est utilisée par des avions à turbomachines, la surface de ses accotements doit être traitée de manière à résister à l'érosion et à éviter l'ingestion des matériaux de surface par les moteurs des avions.

3.11 Bandes de voie de circulation

Des éléments indicatifs sur les caractéristiques des bandes de voie de circulation figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157), 2^{ème} Partie.

3.11.1 Une voie de circulation est comprise dans une bande, sauf s'il s'agit d'une voie d'accès de poste de stationnement d'aéronef.

Largeur des bandes de voie de circulation

3-24

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 # 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

3.11.2 Une bande de voie de circulation s'étend symétriquement de part et d'autre de l'axe de celle-ci, sur toute la longueur de cette voie, jusqu'à une distance de l'axe au moins égale à celle qui figure au Tableau 3-1, colonne 11.

Objets sur les bandes de voie de circulation

La section 9.9 de la présente Annexe contient des renseignements au sujet de l'implantation du matériel et des installations sur les bandes de voie de circulation.

3.11.3 Réservé.

Nivellement des bandes de voie de circulation

3.11.4 La partie centrale d'une bande de voie de circulation présente une aire nivelée jusqu'à une distance de l'axe de la voie de circulation d'au moins :

- 10,25 m lorsque l'OMGWS est inférieure à 4,5 m
- 11 m lorsque l'OMGWS est égale ou supérieure à 4,5 m mais inférieure à 6 m
- 12,50 m lorsque l'OMGWS est égale ou supérieure à 6 m mais inférieure à 9 m
- 18,50 m lorsque l'OMGWS est égale ou supérieure à 9 m mais inférieure à 15 m et que la lettre de code est D
- 19 m lorsque l'OMGWS est égale ou supérieure à 9 m mais inférieure à 15 m et que la lettre de code est E
- 22 m lorsque l'OMGWS est égale ou supérieure à 9 m mais inférieure à 15 m et que la lettre de code est F

Pentes sur les bandes de voies de circulation

3.11.5 La surface de la bande est de niveau avec les bords de la voie de circulation ou des accotements, lorsqu'il en existe, et la pente transversale montante supérieure de sa partie nivelée ne dépasse pas :

- 2,5 % lorsque la lettre de code est C, D, E ou F ;
- 3 % lorsque la lettre de code est A ou B ;

La pente montante est mesurée par rapport à la pente transversale de la surface de voie de circulation adjacente et non par rapport à l'horizontale. La pente transversale descendante ne dépasse pas 5 % par rapport à l'horizontale.

3.11.6 La pente transversale montante ou descendante de toute partie d'une bande de voie de circulation située au-delà de la partie nivelée ne dépasse pas 5 % dans la direction perpendiculaire à la voie de circulation.

Une canalisation d'eaux pluviales à ciel ouvert jugée nécessaire pour assurer un bon



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

drainage peut être construite sur la portion non nivelée d'une bande de piste, le plus loin possible de la piste.

La procédure SLI de l'aérodrome devra tenir compte de l'emplacement des canalisations d'eaux pluviales à ciel ouvert construites sur la portion non nivelée des bandes de piste.

3.12 Plates-formes d'attente, points d'attente avant piste, points d'attente intermédiaires et points d'attente sur voie de service

Généralités

3.12.1 Une ou plusieurs plates-formes d'attente de circulation sont aménagées lorsque la densité de la circulation est moyenne ou forte.

3.12.2 Un ou plusieurs points d'attente avant piste sont aménagés :

- a) sur la voie de circulation à l'intersection d'une voie de circulation et d'une piste ;
- b) à l'intersection d'une piste avec une autre piste lorsque la première fait partie d'un itinéraire normalisé de circulation à la surface.

3.12.3 Un point d'attente avant piste est aménagé sur une voie de circulation si l'emplacement ou l'alignement de cette voie de circulation sont tels qu'un avion qui circule au sol ou un véhicule peut empiéter sur la surface de limitation d'obstacles ou gêner le fonctionnement des aides radio à la navigation.

3.12.4 Un point d'attente intermédiaire est aménagé sur une voie de circulation en tout point autre qu'un point d'attente avant piste où il est souhaitable de définir une limite d'attente précise.

3.12.5 Un point d'attente sur voie de service est aménagé à l'intersection d'une voie de service et d'une piste.

Emplacement

3.12.6 La distance entre une plate-forme d'attente, un point d'attente avant piste aménagé à l'intersection d'une voie de circulation et d'une piste ou un point d'attente sur voie de service et l'axe d'une piste est conforme aux indications du Tableau 3-2 et, dans le cas d'une piste avec approche de précision, elle est telle qu'un aéronef ou un véhicule en attente ne gêne pas le fonctionnement des aides radio à la navigation.

3.12.7 Réservé.

3.12.8 Réservé.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

3.12.9 L'emplacement d'un point d'attente avant piste aménagé conformément au § 3.12.3 est tel qu'un aéronef ou un véhicule en attente n'empiétera pas sur la surface de limitation d'obstacles, la surface d'approche, la surface de montée au décollage ou la zone critique/sensible ILS/MLS, ni ne gêne le fonctionnement des aides radio à la navigation.

3.13 Aires de trafic

Généralités

3.13.1 Les aérodromes sont pourvus d'aires de trafic lorsque ces aires sont nécessaires pour éviter que les opérations d'embarquement et de débarquement des passagers, des marchandises et de la poste ainsi que les opérations de petit entretien ne gênent la circulation d'aérodrome.

Dimensions des aires de trafic

3.13.2 Réservé.

Résistance des aires de trafic

3.13.3 La surface d'une aire de trafic est capable de supporter la circulation des aéronefs pour lesquels elle a été prévue, compte tenu du fait que certaines parties de l'aire de trafic sont soumises à une plus forte densité de circulation et de ce que des aéronefs immobiles ou animés d'un mouvement lent créent des contraintes plus élevées que sur une piste.

Pentes des aires de trafic

3.13.4 Sur une aire de trafic, et notamment sur une voie d'accès de poste de stationnement d'aéronef, les pentes d'une aire de trafic sont suffisantes pour empêcher l'accumulation d'eau à la surface de l'aire. Cependant, l'aire reste aussi horizontale que le permettent les conditions d'écoulement des eaux.

3.13.5 La pente maximale d'un poste de stationnement d'aéronef n'excède pas 1 %.

Dégagement sur les postes de stationnement d'aéronef

3.13.6 Un poste de stationnement d'aéronef assure les dégagements minimaux ci-après entre un aéronef qui entre dans le poste ou qui en sort et toute construction voisine, tout aéronef stationné sur un autre poste et tout autre objet :



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Lettre de code	Dégagement
A	3 m
B	3 m
C	4,5 m
D	7,5 m
E	7,5 m
F	7,5 m

Lorsque des circonstances particulières le justifient, ces dégagements peuvent être réduits, lorsqu'il s'agit d'un poste de stationnement frontal avant et que la lettre de code est D, E ou F :

- a) entre l'aérogare, notamment toute passerelle fixe d'embarquement, et le nez d'un avion ;
- b) sur toute partie du poste de stationnement sur laquelle un système de guidage visuel pour l'accostage assure un guidage en azimut.

Sur les aires de trafic, il faut aussi tenir compte de l'existence de routes de service et d'aires de manœuvre et d'entreposage pour l'équipement au sol.

3.14 Poste isolé de stationnement d'aéronef

3.14.1 Un poste isolé de stationnement d'aéronef est désigné, ou la tour de contrôle d'aérodrome est avisée de l'emplacement ou des emplacements appropriés pour le stationnement d'un aéronef que l'on sait ou que l'on croit être l'objet d'une intervention illicite, ou qu'il est nécessaire pour d'autres raisons d'isoler des activités normales de l'aérodrome.

3.14.2 Réservé.

3.15 Postes de givrage/antigivrage

Réservé.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

CHAPITRE 4. LIMITATION ET SUPPRESSION DES OBSTACLES

Les spécifications du présent chapitre ont pour objet de définir autour des aérodromes l'espace aérien à garder libre de tout obstacle pour permettre aux avions appelés à utiliser ces aérodromes d'évoluer avec la sécurité voulue, et pour éviter que ces aérodromes ne soient rendus inutilisables parce que des obstacles s'élèveraient à leurs abords. Cet objectif est atteint par l'établissement d'une série de surfaces de limitation d'obstacles qui définissent les limites que peuvent atteindre les objets dans l'espace aérien.

Les objets qui traversent les surfaces de limitation d'obstacles dont il est question dans le présent chapitre peuvent, dans certaines conditions, entraîner une augmentation de l'altitude/hauteur de franchissement d'obstacles pour une procédure d'approche aux instruments ou pour n'importe quelle procédure associée d'approche indirecte à vue ou avoir une autre incidence opérationnelle sur la conception des procédures de vol.

4.1 Surfaces de limitation d'obstacles

Surface horizontale extérieure

Des éléments indicatifs sur la nécessité de prévoir une surface horizontale extérieure et sur les caractéristiques de cette surface figurent dans le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 6^{ème} Partie.

Surface conique

4.1.1 Description. Surface conique. Surface inclinée vers le haut et vers l'extérieur à partir du contour de la surface horizontale intérieure.

4.1.2 Caractéristiques. Les limites de la surface conique comprennent :

- a) une limite inférieure coïncidant avec le contour de la surface horizontale intérieure ;
- b) une limite supérieure située à une hauteur spécifiée au-dessus de la surface horizontale intérieure.

4.1.3 La pente de la surface conique est mesurée dans un plan vertical perpendiculaire au contour de la surface horizontale intérieure.

Surface horizontale intérieure

4.1.4 Description. Surface horizontale intérieure. Surface située dans un plan horizontal au-dessus d'un aérodrome et de ses abords.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

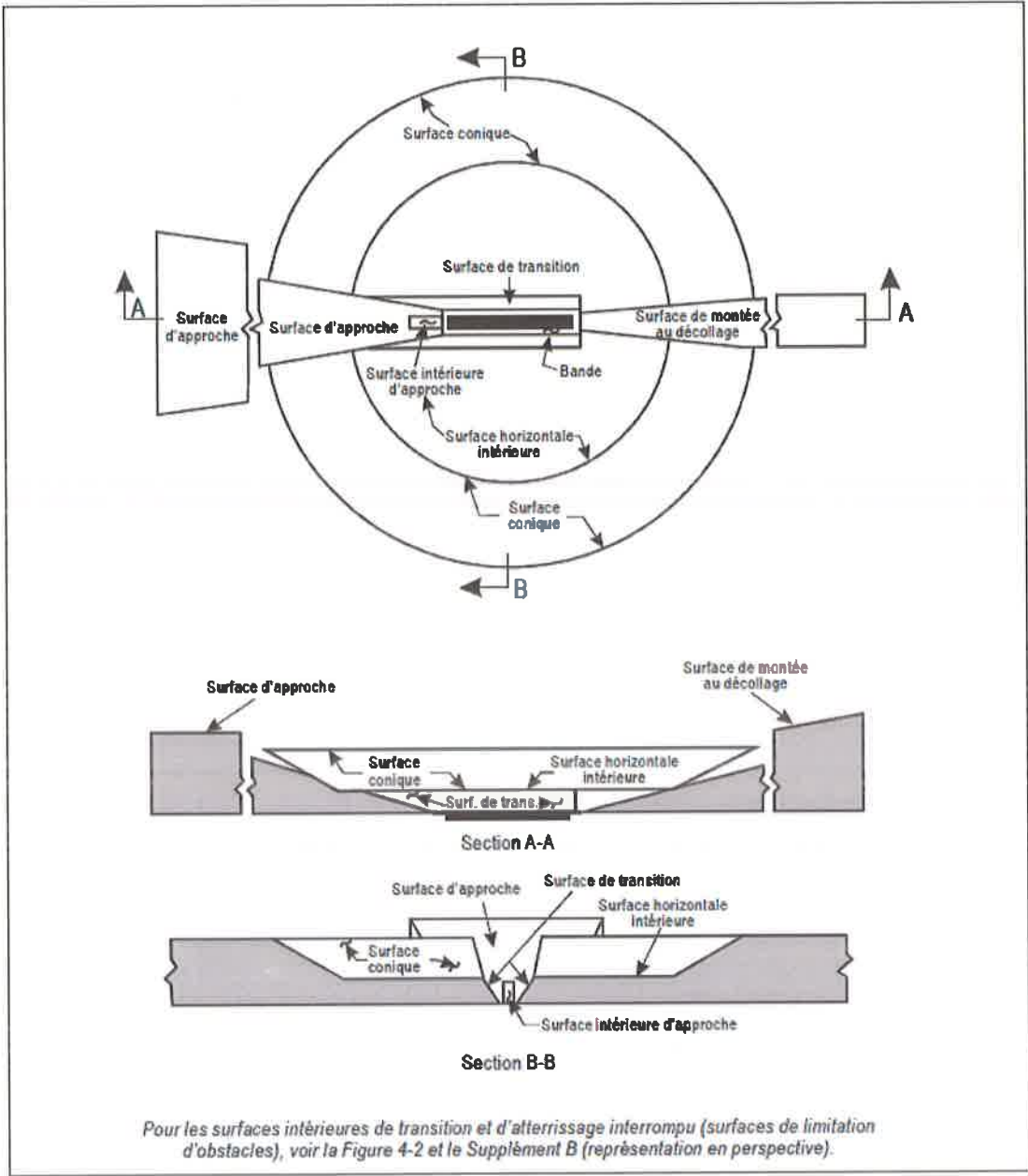


Figure 4-1. Surfaces de limitation d'obstacles

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

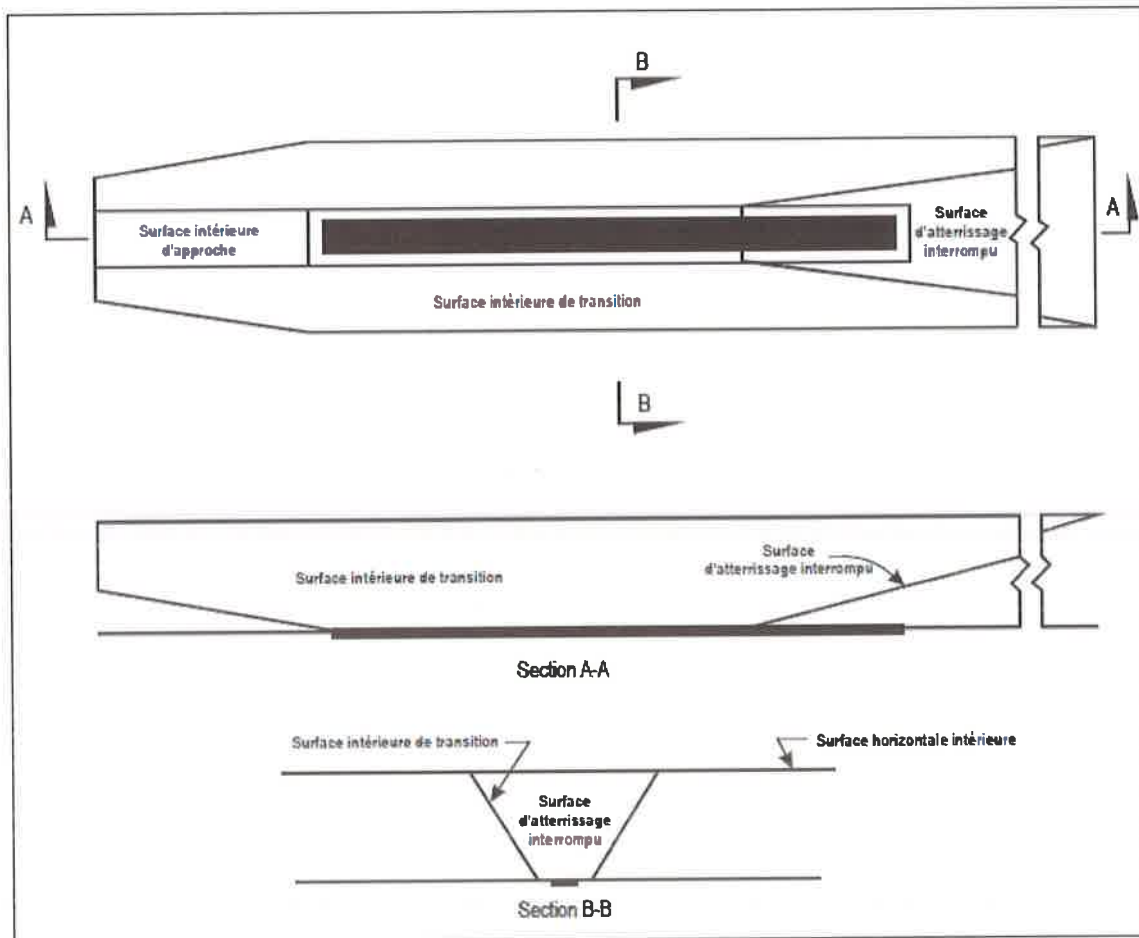


Figure 4-2. Surfaces de limitation d'obstacles : surface intérieure d'approche, surface intérieure de transition et surface d'atterrissage interrompu

4.1.5 Caractéristiques. Le rayon ou les limites extérieures de la surface horizontale intérieure sont mesurés à partir d'un ou de plusieurs points de référence établis à cet effet.

La surface horizontale intérieure n'est pas nécessairement de forme circulaire. Des éléments indicatifs sur la détermination de l'étendue de la surface horizontale intérieure figurent dans le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 6^{ème} Partie.

4.1.6 La hauteur de la surface horizontale intérieure est mesurée au-dessus d'un élément de référence d'altitude établi à cet effet.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Des éléments indicatifs sur la détermination de l'élément de référence d'altitude figurent dans le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 6^{ème} Partie.

Surface d'approche

4.1.7 Description. Surface d'approche. Plan incliné ou combinaison de plans précédant le seuil.

4.1.8 Caractéristiques. La surface d'approche est délimitée :

- a) par un bord intérieur de longueur spécifiée, horizontal et perpendiculaire au prolongement de l'axe de la piste et précédant le seuil d'une distance spécifiée ;
- b) par deux lignes qui, partant des extrémités du bord intérieur divergent uniformément sous un angle spécifié par rapport au prolongement de l'axe de la piste ;
- c) par un bord extérieur parallèle au bord intérieur ;
- d) les surfaces ci-dessus sont modifiées lorsque des approches avec décalage latéral, décalage ou des approches curvilignes sont utilisées. Spécifiquement, la surface doit être limitée par deux lignes qui, partant des extrémités du bord intérieur divergent uniformément sous un angle spécifié par rapport au prolongement de l'axe de la route sol décalée latéralement, décalée ou curviligne.

4.1.9 Le bord intérieur est situé à la même altitude que le milieu du seuil.

4.1.10 La pente (ou les pentes) de la surface d'approche est mesurée (sont mesurées) dans le plan vertical passant par l'axe de la piste et continue (continuent) en incluant l'axe de toute route sol décalée latéralement ou curviligne.

Surface intérieure d'approche

4.1.11 Description. Surface intérieure d'approche. Portion rectangulaire de la partie du plan de surface d'approche qui précède immédiatement le seuil.

4.1.12 Caractéristiques. La surface intérieure d'approche est délimitée :

- a) par un bord intérieur situé au même endroit que le bord intérieur de la surface d'approche, mais dont la longueur propre est spécifiée ;
- b) par deux côtés partant des extrémités du bord intérieur et parallèles au plan vertical passant par l'axe de la piste ;
- c) par un bord extérieur parallèle au bord intérieur.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Surface de transition

4.1.13 Description. Surface de transition. Surface complexe qui s'étend sur le côté de la bande et sur une partie du côté de la surface d'approche et qui s'incline vers le haut et vers l'extérieur jusqu'à la surface horizontale intérieure.

4.1.14 Caractéristiques. Une surface de transition est délimitée :

a) par un bord inférieur commençant à l'intersection du côté de la surface d'approche avec la surface horizontale intérieure et s'étendant sur le côté de la surface d'approche jusqu'au bord intérieur de cette dernière et, de là, le long de la bande, parallèlement à l'axe de la piste ;

b) par un bord supérieur situé dans le plan de la surface horizontale intérieure.

4.1.15 L'altitude d'un point situé sur le bord inférieur est :

a) le long du côté de la surface d'approche, égale à l'altitude de la surface d'approche en ce point;

b) le long de la bande, égale à l'altitude du point le plus rapproché sur l'axe de la piste ou sur son prolongement.

Il résulte de b) que la surface de transition le long de la bande est incurvée si le profil de la piste est incurvé ou est plane si le profil de la piste est rectiligne. L'intersection de la surface de transition avec la surface horizontale intérieure est également une ligne courbe ou une ligne droite, selon le profil de la piste.

4.1.16 La pente de la surface de transition est mesurée dans un plan vertical perpendiculaire à l'axe de la piste.

Surface intérieure de transition

Il est entendu que la surface intérieure de transition constitue la surface déterminante de limitation d'obstacles pour les aides de navigation, les aéronefs et les autres véhicules qui doivent se trouver à proximité de la piste et que rien, en dehors des objets frangibles, ne doit faire saillie au-dessus de cette surface. La surface de transition décrite au § 4.1.13 doit demeurer la surface déterminante de limitation d'obstacles pour les constructions, etc.

4.1.17 Description. Surface intérieure de transition. Surface analogue à la surface de transition mais plus rapprochée de la piste.

4.1.18 Caractéristiques. La surface intérieure de transition est délimitée :



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

- a) par un bord inférieur commençant à l'extrémité de la surface intérieure d'approche et s'étendant sur le côté et jusqu'au bord intérieur de cette surface, et de là le long de la bande parallèlement à l'axe de piste jusqu'au bord intérieur de la surface d'atterrissage interrompu, et s'élevant ensuite sur le côté de la surface d'atterrissage interrompu jusqu'au point d'intersection de ce côté avec la surface horizontale intérieure ;
- b) par un bord supérieur situé dans le même plan que la surface horizontale intérieure.

4.1.19 L'altitude d'un point situé sur le bord inférieur est :

- a) le long du côté de la surface intérieure d'approche et de la surface d'atterrissage interrompu, égale à l'altitude de la surface considérée en ce point ;
- b) le long de la bande, égale à l'altitude du point le plus rapproché sur l'axe de la piste ou sur son prolongement.

Il résulte de b) que la surface intérieure de transition le long de la bande est incurvée si le profil de la piste est incurvé, ou est plane si le profil de la piste est rectiligne. L'intersection de la surface intérieure de transition avec la surface horizontale intérieure est également une ligne courbe ou une ligne droite, selon le profil de la piste.

4.1.20 La pente de la surface intérieure de transition est mesurée dans un plan vertical perpendiculaire à l'axe de la piste.

Surface d'atterrissage interrompu

4.1.21 Description. Surface d'atterrissage interrompu. Plan incliné situé à une distance spécifiée en aval du seuil et s'étendant entre les surfaces intérieures de transition.

4.1.22 Caractéristiques. La surface d'atterrissage interrompu est délimitée :

- a) par un bord intérieur horizontal, perpendiculaire à l'axe de la piste et situé à une distance spécifiée en aval du seuil ;
- b) par deux côtés qui, partant des extrémités du bord intérieur, divergent uniformément sous un angle spécifié, par rapport au plan vertical passant par l'axe de la piste ;
- c) par un bord extérieur parallèle au bord intérieur et situé dans le plan de la surface horizontale intérieure.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

4.1.23 Le bord intérieur est situé à l'altitude de son point d'intersection avec l'axe de la piste.

4.1.24 La pente de la surface d'atterrissage interrompu est mesurée dans le plan vertical passant par l'axe de la piste.

Surface de montée au décollage

4.1.25 Description. Surface de montée au décollage. Plan incliné où toute autre surface spécifiée située au-delà de l'extrémité d'une piste ou d'un prolongement dégagé.

4.1.26 Caractéristiques. La surface de montée au décollage est délimitée :

- a) par un bord intérieur horizontal, perpendiculaire à l'axe de la piste et situé, soit à une distance spécifiée au-delà de l'extrémité de la piste, soit à l'extrémité du prolongement dégagé, lorsqu'il y en a un et que sa longueur dépasse la distance spécifiée ;
- b) par deux côtés qui, partant des extrémités du bord intérieur divergent uniformément sous un angle spécifié par rapport à la route de décollage, pour atteindre une largeur définitive spécifiée, puis deviennent parallèles et le demeurent sur la longueur restante de la surface de montée au décollage ;
- c) par un bord extérieur horizontal, perpendiculaire à la route de décollage spécifiée.

4.1.27 Le bord intérieur est situé à la même altitude que le point le plus élevé du prolongement de l'axe de la piste entre l'extrémité de la piste et le bord intérieur ; toutefois, s'il y a un prolongement dégagé, l'altitude du bord intérieur est celle du point le plus élevé au sol sur l'axe du prolongement dégagé.

4.1.28 Dans le cas d'une trajectoire d'envol rectiligne, la pente de la surface de montée au décollage est mesurée dans le plan vertical passant par l'axe de la piste.

4.1.29 Dans le cas d'une trajectoire d'envol avec virage, la surface de montée au décollage est une surface complexe contenant les horizontales normales à sa ligne médiane, et la pente de cette ligne médiane est la même que dans le cas d'une trajectoire d'envol rectiligne.

4.2 Spécifications en matière de limitation d'obstacles

Pour une piste donnée, les spécifications en matière de limitation d'obstacles sont définies en fonction des opérations auxquelles cette piste est destinée (décollages, atterrissages et types d'approche). Ces spécifications sont destinées à être appliquées

4-7

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 JE 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

lorsque de telles opérations sont en cours. Lorsque lesdites opérations sont exécutées dans les deux directions de la piste, certaines surfaces peuvent devenir sans objet lorsqu'une surface située plus bas présente des exigences plus sévères.

Pistes à vue

4.2.1 Les surfaces de limitation d'obstacles ci-dessous sont établies pour les pistes à vue :

- surface conique ;
- surface horizontale intérieure ;
- surface d'approche ;
- surfaces de transition.

4.2.2 Les hauteurs et les pentes de ces surfaces ne sont pas supérieures à celles qui sont spécifiées au Tableau 4-1 et leurs autres dimensions sont au moins égales à celles indiquées dans ce même tableau.

4.2.3 La présence de nouveaux objets ou la surélévation d'objets existants n'est pas autorisée au-dessus d'une surface d'approche, ou d'une surface de transition, à moins que, de l'avis de l'Autorité Aéronautique, le nouvel objet ou l'objet surélevé ne se trouve défilé par un objet inamovible existant.

Le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 6^{ème} Partie, indique les cas dans lesquels le principe du défilement peut s'appliquer valablement.

4.2.4 La présence d'un nouvel objet ou la surélévation d'un objet existant n'est pas autorisée au-dessus de la surface conique ou de la surface horizontale intérieure, à moins que, de l'avis de l'Autorité Aéronautique, l'objet ne se trouve défilé par un objet inamovible existant ou à moins qu'il ne soit établi, à la suite d'une étude aéronautique, que cet objet ne compromettrait pas la sécurité de l'exploitation des avions ou qu'il ne nuirait pas sensiblement à la régularité de cette exploitation.

4.2.5 Les objets existants qui font saillie au-dessus de l'une quelconque des surfaces spécifiées au § 4.2.1, sont supprimés à moins que, de l'avis de l'Autorité Aéronautique, l'objet ne se trouve défilé par un objet inamovible existant ou à moins qu'il ne soit établi, à la suite d'une étude aéronautique, que cet objet ne compromettrait pas la sécurité de l'exploitation des avions ou qu'il ne nuirait pas sensiblement à la régularité de cette exploitation.

Dans certains cas, lorsque la bande présente une pente transversale ou longitudinale,

4-8

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

le bord intérieur de la surface d'approche, ou certaines parties de ce bord, peuvent se trouver au-dessous de la bande.

4.2.6 Dans l'examen de tout projet de construction, il est tenu compte de la conversion éventuelle d'une piste à vue en piste aux instruments et de la nécessité de prévoir des surfaces de limitation d'obstacles plus restrictives.

Pistes avec approche classique

4.2.7 Les surfaces de limitation d'obstacles ci-dessous sont établies pour une piste avec approche classique :

- surface conique ;
- surface horizontale intérieure ;
- surface d'approche ;
- surfaces de transition.

SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Tableau 4-1. Dimensions et pentes des surfaces de limitation d'obstacles

PISTES UTILISÉES POUR L'APPROCHE

Surface et dimensions ^a (1)	PISTE								Approche de précision		
	Approche à vue Chiffre de code				Approche classique Chiffre de code				Catégorie I Chiffre de code		Catégorie II ou III Chiffre de code
	1 (2)	2 (3)	3 (4)	4 (5)	1,2 (6)	3 (7)	4 (8)	1,2 (9)	3,4 (10)	3,4 (11)	
SURFACE CONIQUE											
Pente	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	
Hauteur	35 m	55 m	75 m	100 m	60 m	75 m	100 m	60 m	100 m	100 m	
SURFACE HORIZONTALE INTÉRIEURE											
Hauteur	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	
Rayon	2 000 m	2 500 m	4 000 m	4 000 m	3 500 m	4 000 m	4 000 m	3 500 m	4 000 m	4 000 m	
SURFACE INTÉRIEURE D'APPROCHE											
Largeur	—	—	—	—	—	—	—	90 m	120 m ^a	120 m ^a	
Distance au seuil	—	—	—	—	—	—	—	60 m	60 m	60 m	
Longueur	—	—	—	—	—	—	—	900 m	900 m	900 m	
Pente	—	—	—	—	—	—	—	2,5 %	2 %	2 %	
SURFACE D'APPROCHE											
Longueur du bord intérieur	60 m	80 m	150 m	150 m	150 m	300 m	300 m	150 m	300 m	300 m	
Distance au seuil	30 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	
Divergence (de part et d'autre)	10 %	10 %	10 %	10 %	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %	
Première section											
Longueur	1 600 m	2 500 m	3 000 m	3 000 m	2 500 m	3 000 m	3 000 m	3 000 m	3 000 m	3 000 m	
Pente	5 %	4 %	3,33 %	2,5 %	3,33 %	2 %	2 %	2,5 %	2 %	2 %	
Deuxième section											
Longueur	—	—	—	—	—	3 600 m ^b	3 600 m	12 000 m	3 600 m ^b	3 600 m ^b	
Pente	—	—	—	—	—	2,5 %	2,5 %	3 %	2,5 %	2,5 %	
Section horizontale											
Longueur	—	—	—	—	—	8 400 m ^b	8 400 m ^b	—	8 400 m ^b	8 400 m ^b	
Longueur totale	—	—	—	—	—	15 000 m	15 000 m	15 000 m	15 000 m	15 000 m	
SURFACE DE TRANSITION											
Pente	20 %	20 %	14,3 %	14,3 %	20 %	14,3 %	14,3 %	14,3 %	14,3 %	14,3 %	
SURFACE INTÉRIEURE DE TRANSITION											
Pente	—	—	—	—	—	—	—	40 %	33,3 %	33,3 %	
SURFACE D'ATTERRISSAGE INTERROMPU											
Longueur du bord intérieur	—	—	—	—	—	—	—	90 m	120 m ^a	120 m ^a	
Distance au seuil	—	—	—	—	—	—	—	c	1 800 m ^d	1 800 m ^d	
Divergence (de part et d'autre)	—	—	—	—	—	—	—	10 %	10 %	10 %	
Pente	—	—	—	—	—	—	—	4 %	3,33 %	3,33 %	

a. Sauf indication contraire, toutes les dimensions sont mesurées dans le plan horizontal.

b. Longueur variable, voir les § 4.2.9 ou 4.2.17.

c. Distance à l'extrémité de la bande.

d. Ou distance à l'extrémité de piste, si cette distance est plus courte.

e. Lorsque la lettre de code est F [colonne (3) du Tableau 1-1], la largeur est portée à 155 m. Voir la Circulaire 301, *Avions très gros porteurs — Empiètement sur la zone dégagée d'obstacles : Mesures à prendre en exploitation et étude aéronautique*, pour des renseignements sur les avions correspondant à la lettre de code F qui sont équipés d'une avionique numérique produisant des directives de pilotage pour maintenir une trajectoire stabilisée lors d'une manœuvre de remise des gaz.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

4.2.8 Les hauteurs et les pentes de ces surfaces ne sont pas supérieures à celles spécifiées au Tableau 4-1 et leurs autres dimensions sont au moins égales à celles indiquées dans ce même tableau, sauf dans le cas de la section horizontale de la surface d'approche (voir § 4.2.9).

4.2.9 La surface d'approche est horizontale au-delà du plus élevé des deux points suivants :

- a) point où le plan incliné à 2,5 % coupe un plan horizontal situé à 150 m au-dessus du seuil ;
- b) point où ce même plan coupe le plan horizontal passant par le sommet de tout objet qui détermine l'altitude/hauteur de franchissement d'obstacles (OCA/H).

4.2.10 La présence de nouveaux objets ou la surélévation d'objets existants n'est pas autorisée au-dessus d'une surface d'approche, à moins de 3 000 m du bord intérieur, ou au-dessus d'une surface de transition, à moins que, de l'avis de l'Autorité Aéronautique, le nouvel objet ou l'objet surélevé ne se trouve défilé par un objet inamovible existant.

Le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 6^{ème} Partie, indique les cas dans lesquels le principe du défilement peut s'appliquer valablement.

4.2.11 La présence d'un nouvel objet ou la surélévation d'un objet existant n'est pas autorisée au-dessus de la surface d'approche, à plus de 3 000 m du bord intérieur, de la surface conique ou de la surface horizontale intérieure, à moins que, de l'avis de l'Autorité Aéronautique, l'objet ne se trouve défilé par un objet inamovible existant ou à moins qu'il ne soit établi, à la suite d'une étude aéronautique, que cet objet ne compromettrait pas la sécurité de l'exploitation des avions ou qu'il ne nuirait pas sensiblement à la régularité de cette exploitation.

4.2.12 Les objets existants qui font saillie au-dessus de l'une quelconque des surfaces spécifiées au § 4.2.7, sont supprimés à moins que, de l'avis de l'Autorité Aéronautique, l'objet ne se trouve défilé par un objet inamovible existant ou à moins qu'il ne soit établi, à la suite d'une étude aéronautique, que cet objet ne compromettrait pas la sécurité de l'exploitation des avions ou qu'il ne nuirait pas sensiblement à la régularité de cette exploitation.

Dans certains cas, lorsque la bande présente une pente transversale ou longitudinale, le bord intérieur de la surface d'approche ou certaines parties de ce bord, peuvent se trouver au-dessous de la bande.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aéroports

Pistes avec approche de précision

La section 9.9 de la présente Annexe contient des renseignements au sujet de l'implantation du matériel et des installations sur les aires opérationnelles.

Des éléments indicatifs sur les surfaces de limitation d'obstacles, associées aux pistes avec approche de précision, figurent dans le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 6^{ème} Partie.

4.2.13 Les surfaces de limitation d'obstacles ci-après sont établies pour les pistes avec approche de précision de catégorie I :

- surface conique;
- surface horizontale intérieure;
- surface d'approche;
- surfaces de transition.
- surface intérieure d'approche;
- surfaces intérieures de transition;
- surface d'atterrissage interrompu.

4.2.14 Il est nécessaire que les surfaces de limitation d'obstacles ci-après soient établies pour les pistes avec approche de précision de catégorie I :

- surface intérieure d'approche ;
- surfaces intérieures de transition ;
- surface d'atterrissage interrompu.

4.2.15 Les exploitants d'aéroport disposent d'un délai de trois ans à compter de la date de signature du présent arrêté pour s'en conformer. Les surfaces de limitation d'obstacles ci-dessous sont établies pour les pistes avec approche de précision de catégorie II ou III :

- surface conique;
- surface horizontale intérieure;
- surface d'approche et surface intérieure d'approche ;
- surfaces de transition;
- surfaces intérieures de transition;



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

- surface d'atterrissage interrompu.

4.2.16 Les hauteurs et les pentes de ces surfaces ne sont pas supérieures à celles spécifiées au Tableau 4-1 et leurs autres dimensions sont au moins égales à celles indiquées dans ce même tableau, sauf dans le cas de la section horizontale de la surface d'approche (voir § 4.2.17).

4.2.17 La surface d'approche est horizontale au-delà du plus élevé des deux points suivants :

- a) point où le plan incliné à 2,5 % coupe un plan horizontal situé à 150 m au-dessus du seuil ;
- b) point où ce même plan coupe le plan horizontal passant par le sommet de tout objet qui détermine la hauteur limite de franchissement d'obstacles.

4.2.18 Aucun objet fixe ne peut faire saillie au-dessus de la surface intérieure d'approche, de la surface intérieure de transition ou de la surface d'atterrissage interrompu, exception faite des objets frangibles qui, en raison de leurs fonctions, doivent être situés sur la bande. Aucun objet mobile ne peut faire saillie au-dessus de ces surfaces lorsque la piste est utilisée pour l'atterrissage.

4.2.19 La présence de nouveaux objets ou la surélévation d'objets existants n'est pas autorisée au-dessus d'une surface d'approche ou d'une surface de transition, à moins que, de l'avis de l'Autorité Aéronautique, le nouvel objet ou l'objet surélevé ne se trouve défilé par un objet inamovible existant.

Le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 6^{ème} Partie, indique les cas dans lesquels le principe du défilement peut s'appliquer valablement.

4.2.20 La présence d'un nouvel objet ou la surélévation d'un objet existant n'est pas autorisée au-dessus de la surface conique et de la surface horizontale intérieure, à moins que, de l'avis de l'Autorité Aéronautique l'objet ne se trouve défilé par un objet inamovible existant ou à moins qu'il ne soit établi, à la suite d'une étude aéronautique, que cet objet ne compromettrait pas la sécurité de l'exploitation des avions ou qu'il ne nuirait pas sensiblement à la régularité de cette exploitation.

4.2.21 Les objets existants qui font saillie au-dessus d'une surface d'approche, d'une surface de transition, de la surface conique et de la surface horizontale, sont supprimés à moins que, de l'avis de l'Autorité Aéronautique, l'objet ne se trouve défilé par un objet inamovible existant ou à moins qu'il ne soit établi, à la suite d'une étude aéronautique, que cet objet ne compromettrait pas la sécurité de l'exploitation des



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

avions ou qu'il ne nuirait pas sensiblement à la régularité de cette exploitation.

Dans certains cas, lorsque la bande présente une pente transversale ou longitudinale, le bord intérieur de la surface d'approche, ou certaines parties de ce bord, peuvent se trouver au-dessous de la bande.

Pistes destinées au décollage

4.2.22 La surface de limitation d'obstacles ci-dessous est établie pour les pistes destinées au décollage :

- surface de montée au décollage.

4.2.23 Les surfaces ont au moins les dimensions indiquées au Tableau 4-2 ; toutefois, il est loisible d'adopter une longueur plus faible si une telle longueur est compatible avec les procédures adoptées dont dépend la trajectoire de départ des avions.

4.2.24 Les caractéristiques opérationnelles des avions auxquels la piste est destinée sont examinées afin de déterminer s'il est souhaitable de réduire la pente spécifiée au Tableau 4-2, lorsque l'on doit tenir compte de conditions critiques d'exploitation. Si la pente spécifiée est réduite, la longueur des surfaces de montée au décollage est modifiée afin d'assurer la protection nécessaire jusqu'à une hauteur de 300 m.

Lorsque les conditions locales diffèrent largement des conditions de l'atmosphère type au niveau de la mer, il peut être souhaitable de réduire la pente spécifiée au Tableau 4-2. L'importance de cette réduction dépend de l'écart entre les conditions locales et les conditions de l'atmosphère type au niveau de la mer, ainsi que des caractéristiques de performances et des besoins opérationnels des avions auxquels la piste est destinée.

Tableau 4-2. Dimensions et pentes des surfaces de limitation d'obstacles

PISTES DESTINÉES AU DÉCOLLAGE

Surface et dimensions ^a	Chiffre de code		
	1	2	3 ou 4
(1)	(2)	(3)	(4)
SURFACE DE MONTÉE AU DÉCOLLAGE			
Longueur du bord intérieur	60 m	80 m	180 m
Distance par rapport à l'extrémité de piste ^b	30 m	60 m	60 m
Divergence (de part et d'autre)	10 %	10 %	12,5 %



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Largeur finale	380 m	580 m	1 200 m 1 800 m ^c
Longueur	1 600 m	2 500 m	15 000 m
Pente	5 %	4 %	2 % ^d

- Sauf indication contraire, toutes les dimensions sont mesurées dans le plan horizontal.
- La surface de montée au décollage commence à la fin du prolongement dégagé si la longueur de ce dernier dépasse la distance spécifiée.
- 1 800 m lorsque la route prévue comporte des changements de cap de plus de 15° pour les vols effectués en conditions IMC ou VMC de nuit.
- Voir § 4.2.24 et 4.2.26.

4.2.25 La présence de nouveaux objets ou la surélévation d'objets existants n'est pas autorisée au-dessus d'une surface de montée au décollage à moins que, de l'avis de l'Autorité Aérienne, le nouvel objet ou l'objet surélevé ne se trouve défilé par un objet inamovible existant.

Le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 6^e Partie, indique les cas dans lesquels le principe du défilement peut s'appliquer valablement.

4.2.26 Si aucun objet n'atteint le profil de 2 % (1/50) de la surface de montée au décollage, la présence de nouveaux objets est limitée afin de protéger la surface existante dégagée d'obstacles ou une surface d'une pente de 1,6 % (1/62,5).

4.2.27 Les objets existants qui font saillie au-dessus d'une surface de montée au décollage, sont supprimés à moins que, de l'avis de l'Autorité Aérienne, l'objet considéré ne se trouve défilé par un objet inamovible existant ou à moins qu'il ne soit établi, à la suite d'une étude aéronautique, que cet objet ne compromettrait pas la sécurité de l'exploitation des avions ou qu'il ne nuirait pas sensiblement à la régularité de cette exploitation.

Dans certains cas, lorsque la bande ou le prolongement dégagé présente une pente transversale, certaines parties du bord intérieur de la surface de montée au décollage peuvent se trouver au-dessous de la bande ou du prolongement dégagé.

4.3 Objets situés en dehors des surfaces de limitation d'obstacles

4.3.1 L'Autorité Aérienne est consultée au sujet d'une construction qu'il est proposé d'ériger au-delà des limites des surfaces de limitation d'obstacles, et dont la hauteur dépasse 150 m, pour permettre une étude aéronautique des incidences de



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

cette construction sur l'exploitation des avions.

4.3.2 Dans les zones situées au-delà des limites des surfaces de limitation d'obstacles, les objets d'une hauteur de 150 m ou plus au-dessus du sol sont considérés comme des obstacles, à moins qu'une étude aéronautique spéciale ne démontre qu'ils ne constituent pas un danger pour les avions.

4.3.3 Réservé.

4.4 Autres objets

4.4.1 Les objets qui ne font pas saillie au-dessus de la surface d'approche mais qui auraient cependant une influence défavorable sur l'implantation ou le fonctionnement optimal d'aides visuelles ou non visuelles sont supprimés.

4.4.2 Tout ce qui, de l'avis de l'Autorité Aéronautique et après étude aéronautique, peut constituer un danger pour les avions soit sur l'aire de mouvement, soit dans l'espace aérien à l'intérieur des limites de la surface horizontale intérieure et de la surface conique, est considéré comme obstacle et doit être supprimé.

Dans certains cas, il se peut que des objets qui ne font saillie au-dessus d'aucune des surfaces énumérées au § 4.1 présentent un risque pour les avions, comme c'est le cas, par exemple, lorsqu'un ou plusieurs objets isolés sont situés au voisinage d'un aérodrome.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

CHAPITRE 5. AIDES VISUELLES À LA NAVIGATION

5.1 Indicateurs et dispositifs de signalisation

5.1.1 Indicateur de direction du vent

Emploi

5.1.1.1 Un aérodrome est équipé d'au moins un indicateur de direction du vent du vent.

Emplacement

5.1.1.2 L'indicateur de direction du vent est placé de façon à être visible d'un aéronef en vol ou sur l'aire de mouvement, et de manière à échapper aux perturbations de l'air causées par des objets environnants.

Caractéristiques

5.1.1.3 L'indicateur de direction du vent se présente sous forme d'un tronc de cône en tissu et sa longueur est au moins égale à 3,6 m et son diamètre, à l'extrémité la plus large, au moins égale à 0,9 m. Il est construit de manière à donner une indication nette de la direction du vent à la surface et une indication générale de la vitesse du vent. Il est visible et doit permettre de saisir les indications données d'une hauteur minimale de 300 m.

L'indicateur de direction du vent est composé de cinq bandes de couleurs alternées (rouge et blanche, l'orangé et le blanc, ou le noir et le blanc) dont la première et la dernière sont de la couleur la plus sombre.

5.1.1.4 L'emplacement d'un indicateur de direction du vent est signalé par une bande circulaire au moins égale à 15 m de diamètre et au moins égale à 1,2 m de largeur. La bande est centrée sur l'axe du support de l'indicateur et sa couleur est blanche.

5.1.1.5 Au moins un indicateur de direction du vent doit être éclairé sur un aérodrome destiné à être utilisé de nuit.

5.1.2 Indicateur de direction d'atterrissage

Emplacement

5.1.2.1 Si un indicateur de direction d'atterrissage est installé, il est placé bien en évidence sur l'aérodrome.

Caractéristiques



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.1.2.2 L'indicateur de direction d'atterrissage se présente sous la forme d'un T.

5.1.2.3 La forme et les dimensions minimales du T d'atterrissage sont conformes aux indications de la Figure 5-1. Le T d'atterrissage est soit blanc, soit orangé, le choix dépendant de la couleur qui donne le meilleur contraste avec le fond sur lequel l'indicateur doit être utilisé. Lorsqu'il doit être utilisé de nuit, le T d'atterrissage est éclairé ou son contour doit être délimité par des feux blancs.

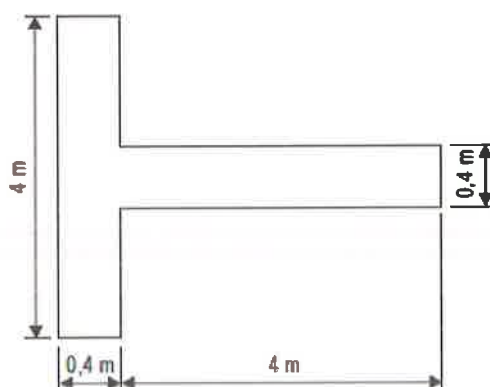


Figure 5-1. Indicateur de direction d'atterrissage

5.1.3 Projecteur de signalisation

Emploi

5.1.3.1 Sur un aérodrome contrôlé, la tour de contrôle d'aérodrome est équipée d'un projecteur de signalisation.

Caractéristiques

5.1.3.2 Un projecteur de signalisation émet des signaux rouges, verts et blancs et peut:

- être braqué à la main sur un point quelconque ;
- faire suivre un signal d'une couleur d'un signal de l'une quelconque des deux autres couleurs ;
- émettre un message en code morse, en l'une quelconque des trois couleurs, à une cadence pouvant atteindre au moins quatre mots à la minute.

Lorsqu'un feu de couleur verte est utilisé, la limite verte spécifiée à l'Appendice 1, § 2.1.2, doit être respectée.

5.1.3.3 L'ouverture du faisceau est d'au moins 1° et de 3° au plus, avec une émission

5-2



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	JE 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

lumineuse négligeable au-delà de 3°. Lorsque le projecteur est destiné à être utilisé de jour, l'intensité de la lumière colorée ne doit pas être inférieure à 6 000 cd.

5.1.4 Aire à signaux et signaux visuels au sol

L'insertion, dans la présente section, de spécifications détaillées sur une aire à signaux ne signifie pas qu'une telle aire doit obligatoirement être aménagée.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des indications sur la nécessité de prévoir des signaux visuels au sol.

Le règlement relatif aux règles de l'air spécifie la forme, la couleur et l'emploi des signaux visuels au sol.

Le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^{ème} Partie, fournit des indications sur la conception des signaux visuels au sol.

Emplacement de l'aire à signaux

5.1.4.1 Réservé.

Caractéristiques de l'aire à signaux

5.1.4.2 L'aire à signaux est une surface carrée, plane et horizontale d'au moins 9 m de côté.

5.1.4.3 Réservé.

5.2 Marques

5.2.1 Généralités

Interruption des marques de piste

5.2.1.1 À l'intersection de deux (ou plusieurs) pistes, les marques de la piste la plus importante, à l'exception des marques latérales de piste, sont conservées et les marques de l'autre ou des autres pistes sont interrompues. Les marques latérales de la piste la plus importante peuvent être conservées ou interrompues dans l'intersection.

5.2.1.2 Réservé.

5.2.1.3 À l'intersection d'une piste et d'une voie de circulation, les marques de piste sont conservées et les marques de la voie de circulation sont interrompues; toutefois les marques latérales de piste peuvent être interrompues.

Voir le § 5.2.8.7 en ce qui concerne la manière de raccorder les marques d'axe de piste aux marques axiales de voie de circulation.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Couleur et visibilité

5.2.1.4 Les marques de piste sont de couleur blanche.

Il a été constaté que, sur les revêtements de piste de couleur claire, les marques blanches ressortent mieux si elles sont entourées d'un liséré noir.

Il est souhaitable que le risque de variations dans les caractéristiques de frottement au passage sur les marques soit réduit le plus possible par l'emploi d'un type de peinture approprié.

Les marques peuvent être constituées par des surfaces continues ou par une série de bandes longitudinales produisant un effet équivalent à celui d'une surface continue.

5.2.1.5 Les marques des voies de circulation, les marques des aires de demi-tour sur piste et les marques de poste de stationnement d'aéronef sont de couleur jaune.

5.2.1.6 Les lignes de sécurité d'aire de trafic sont de couleur blanche. Le blanc utilisé doit bien contraster avec la couleur utilisée pour les marques de poste de stationnement d'aéronef.

5.2.1.7 Aux aérodromes où s'effectuent des opérations de nuit, les marques des chaussées sont faites de matériaux réfléchissants conçus pour améliorer la visibilité des marques.

Des éléments indicatifs sur les matériaux réfléchissants figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^{ème} Partie.

Voies de circulation sans revêtement

5.2.1.8 Réservé.

5.2.2 Marques d'identification de piste

Emploi

5.2.2.1 Les seuils d'une piste avec revêtement doivent porter des marques d'identification.

5.2.2.2 Réservé.

Emplacement

5.2.2.3 Les marques d'identification de piste sont placées au seuil de piste conformément aux indications de la Figure 5-2.

Si le seuil de piste est décalé, un signe indiquant le numéro d'identification de la piste peut être disposé à l'intention des avions qui décollent.

5-4

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Caractéristiques

5.2.2.4 Les marques d'identification de piste sont composées d'un nombre de deux chiffres et, sur les pistes parallèles, ce nombre est accompagné d'une lettre. Dans le cas d'une piste unique, de deux pistes parallèles et de trois pistes parallèles, le nombre de deux chiffres est le nombre entier le plus proche du dixième de l'azimut magnétique de l'axe de piste mesuré à partir du nord magnétique dans le sens des aiguilles d'une montre pour un observateur regardant dans le sens de l'approche. Dans le cas de quatre pistes parallèles ou plus, une série de pistes parallèles adjacentes est identifiées par le nombre entier le plus proche par défaut du dixième de l'azimut magnétique de l'axe de piste, et les autres pistes parallèles sont identifiées par le nombre entier le plus proche du dixième de l'azimut magnétique de l'axe de piste par excès. Si l'application de la règle ci-dessus donne un nombre inférieur à dix, ce nombre est précédé d'un zéro.

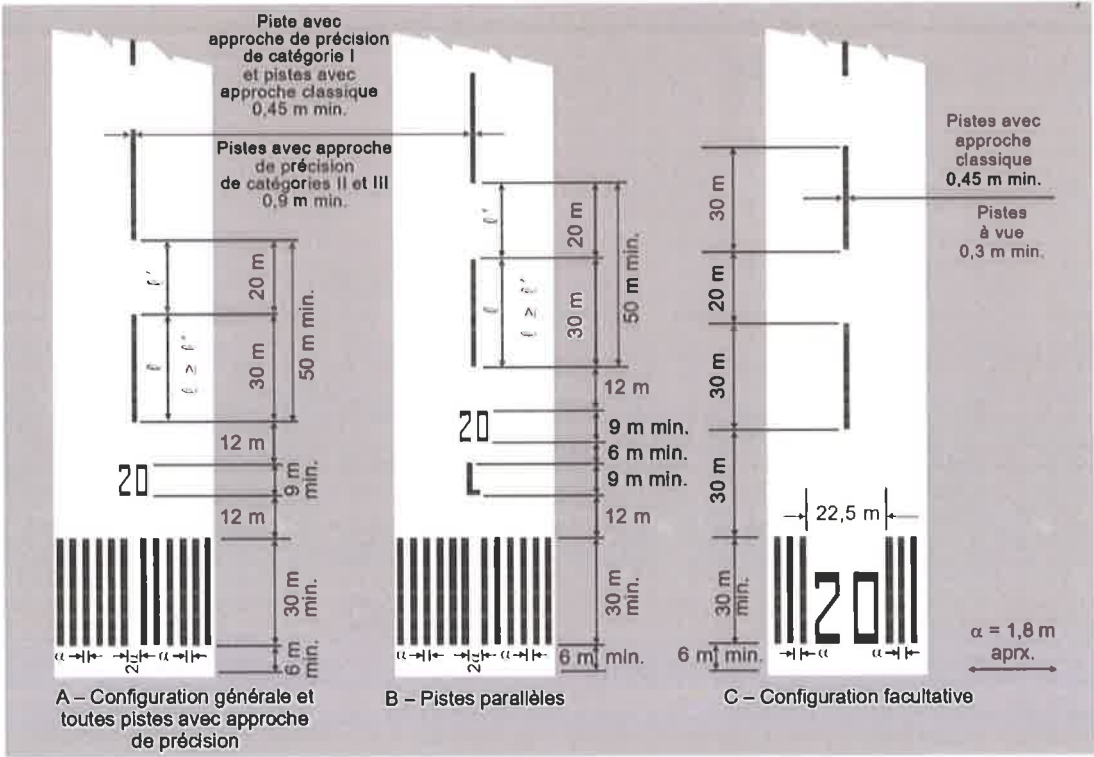


Figure 5-2. Marques d'identification de piste, d'axe de piste et de seuil de piste

5.2.2.5 Dans le cas de pistes parallèles, chaque numéro d'identification de piste est accompagné d'une lettre qui est pour un observateur regardant dans le sens de

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

l'approche, de gauche à droite :

- pour deux pistes parallèles : « L » « R » ;
- pour trois pistes parallèles : « L » « C » « R » ;
- pour quatre pistes parallèles : « L » « R » « L » « R » ;
- pour cinq pistes parallèles : « L » « C » « R » « L » « R » ou « L » « R » « L » « C » « R » ;
- pour six pistes parallèles : « L » « C » « R » « L » « C » « R ».

5.2.2.6 Les numéros et les lettres ont la forme et les proportions indiquées sur la Figure 5-3. Les dimensions ne sont pas inférieures à celles qui sont portées sur cette figure, mais lorsque les numéros sont incorporés aux marques de seuil, des dimensions plus grandes sont utilisées afin de remplir de façon satisfaisante le vide entre les bandes des marques de seuil.

5.2.3 Marques d'axe de piste

Emploi

5.2.3.1 Les pistes avec revêtement sont dotées de marques d'axe de piste.

Emplacement

5.2.3.2 Des marques d'axe de piste sont disposées le long de l'axe de la piste entre les marques d'identification de piste comme il est indiqué sur la Figure 5-2, sauf aux endroits où ces marques sont interrompues conformément aux dispositions du § 5.2.1.1.

Caractéristiques

5.2.3.3 Les marques d'axe de piste sont constituées par une ligne de traits uniformément espacés. La longueur d'un trait et de l'intervalle qui le sépare du trait suivant ne doit pas être inférieure à 50 m ni supérieure à 75 m. La longueur de chaque trait est au moins égale à la longueur de l'intervalle ou à 30 m si la longueur de l'intervalle est inférieure à 30 m.

SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

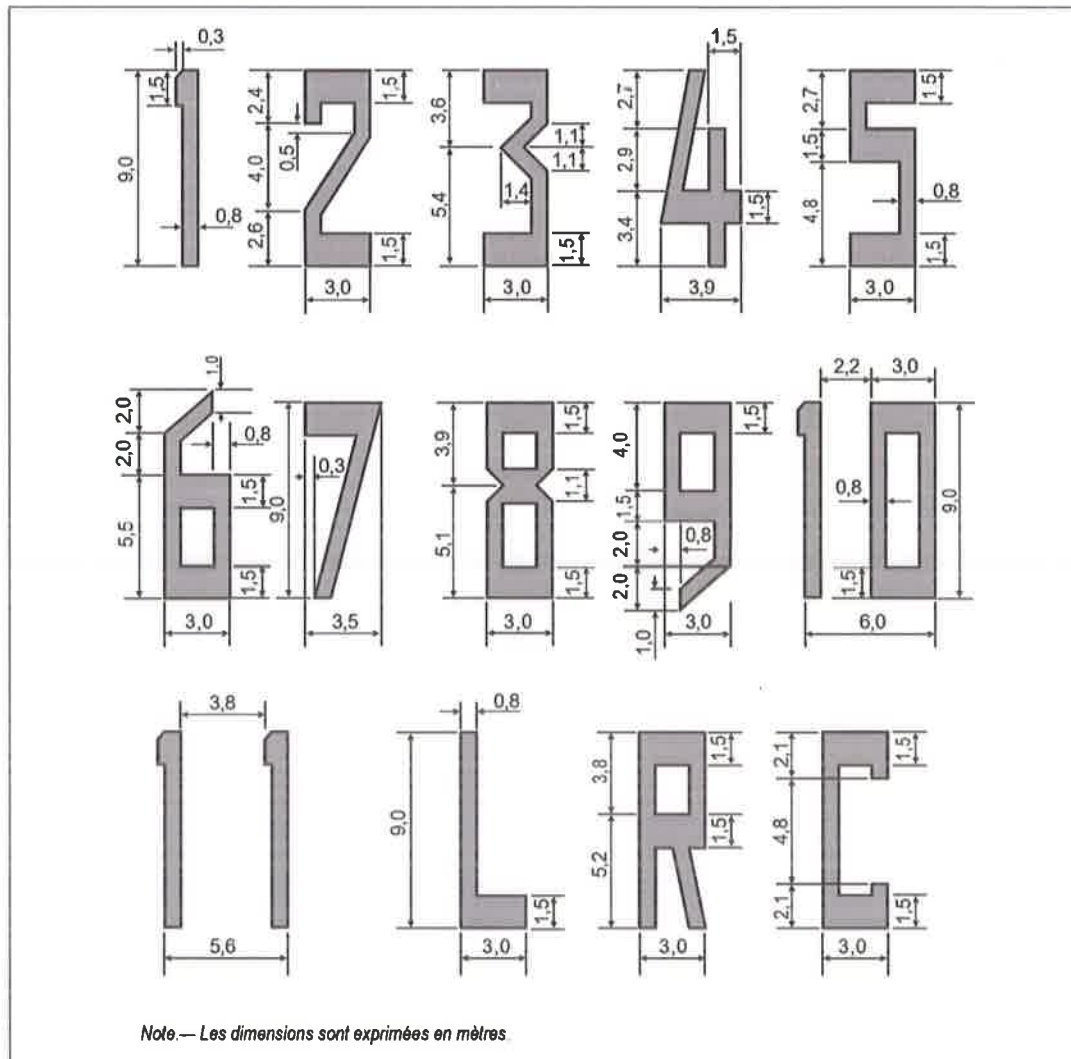


Figure 5-3. Forme et proportions des lettres et chiffres des marques d'identification de piste

5.2.3.4 La largeur des traits ne doit pas être inférieure à :

- 0,90 m sur les pistes avec approche de précision des catégories II et III ;
- 0,45 m sur les pistes avec approche classique dont le chiffre de code est 3 ou 4 et sur les pistes avec approche de précision de catégorie I ;
- 0,30 m sur les pistes avec approche classique dont le chiffre de code est 1 ou 2 et sur les pistes à vue.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.2.4 Marques de seuil

Emploi

5.2.4.1 Des marques de seuil sont disposées sur les pistes aux instruments revêtues, ainsi que sur les pistes à vue revêtues dont le chiffre de code est 3 ou 4 et qui sont destinées au transport aérien commercial.

5.2.4.2 Des marques de seuil sont disposées sur les pistes à vue avec revêtement dont le chiffre de code est 3 ou 4 et qui ne sont pas destinées au transport aérien commercial international.

5.2.4.3 Réservé.

Emplacement

5.2.4.4 Les bandes qui marquent le seuil commencent à 6 m du seuil.

Caractéristiques

5.2.4.5 Les marques de seuil de piste sont constituées par un ensemble de bandes longitudinales de mêmes dimensions, disposées symétriquement par rapport à l'axe de piste, comme l'indique la Figure 5-2 (A) et (B) pour une piste de 45 m de largeur. Le nombre des bandes varie en fonction de la largeur de la piste comme suit :

Largeur de piste	Nombre de bandes
18 m	4
23 m	6
30 m	8
45 m	12
60 m	16

Toutefois, dans le cas des pistes avec approche classique et des pistes à vue d'une largeur égale ou supérieure à 45 m, ces marques peuvent être disposées conformément aux indications de la Figure 5-2 (C).

5.2.4.6 Les bandes s'étendent transversalement jusqu'à 3 m des bords de la piste ou sur une distance de 27 m de part et d'autre de l'axe, si cette distance est plus petite. Lorsque les marques d'identification de piste sont placées à l'intérieur des marques de seuil de piste, trois bandes au moins sont disposées de part et d'autre de l'axe de la piste. Lorsque les marques d'identification sont placées au-dessus des marques de seuil, les bandes sont disposées sur toute la largeur de la piste. Les bandes ont au moins 30



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

m de longueur et environ 1,8 m de largeur, leur écartement étant d'environ 1,8 m ; lorsque les marques de seuil de piste couvrent toute la largeur de la piste, un espacement double sépare les deux bandes voisines de l'axe de piste. Lorsque les marques d'identification de piste sont placées à l'intérieur des marques de seuil de piste, cet espacement est de 22,5 m.

Bande transversale

5.2.4.7 Lorsque le seuil est décalé, ou lorsque l'entrée de piste n'est pas perpendiculaire à l'axe, une bande transversale est ajoutée aux marques de seuil, comme il est indiqué sur la Figure 5-4 (B).

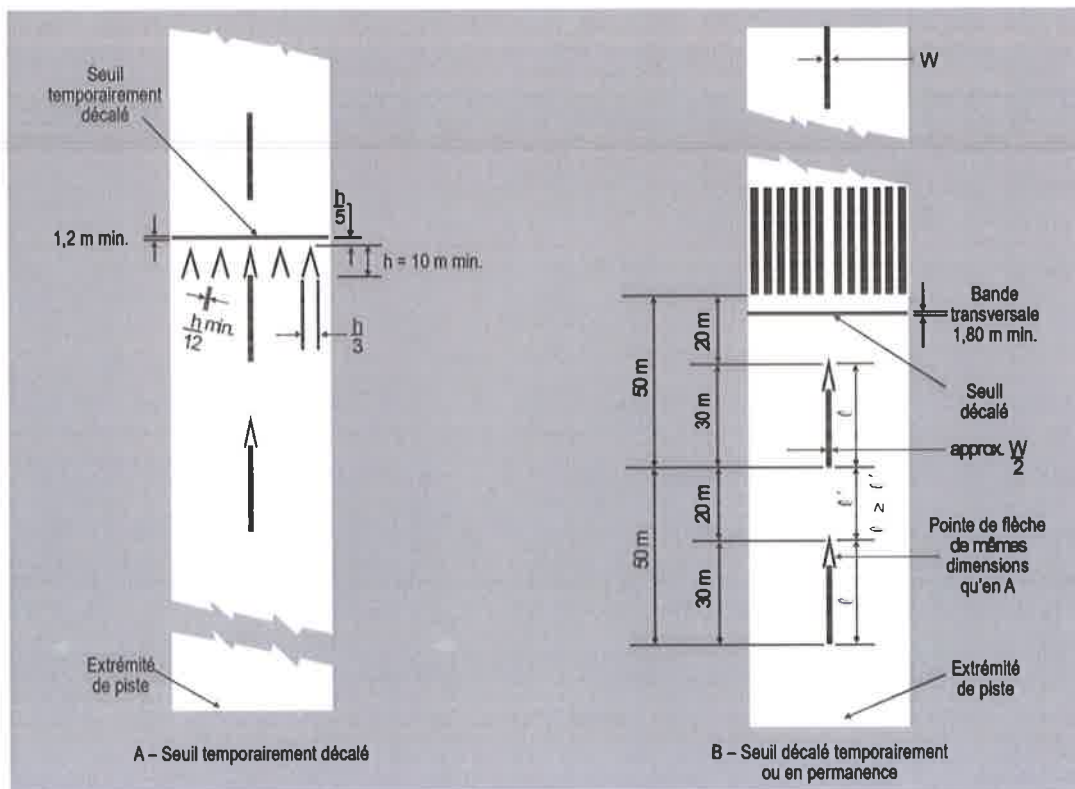


Figure 5-4. Marques de seuil décalé

5.2.4.8 La largeur d'une bande transversale ne doit pas être inférieure à 1,8 m.

Flèches

5.2.4.9 Lorsqu'un seuil de piste est décalé à titre permanent, des flèches semblables à celles représentées sur la Figure 5-4 (B) sont disposées sur la partie de la piste située



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

en avant du seuil décalé.

5.2.4.10 Lorsqu'un seuil de piste est temporairement décalé, il porte les marques indiquées à la Figure 5-4 (A) ou (B) et toutes les marques situées en avant du seuil décalé sont masquées à l'exception des marques d'axe de piste qui sont transformées en flèches

Lorsqu'un seuil de piste est décalé pour une courte durée, il est préférable de disposer des balises ayant la forme et la couleur des marques de seuil décalé plutôt que de peindre ces mêmes marques sur la piste.

Lorsque la portion de piste située en avant d'un seuil décalé ne permet pas les mouvements d'aéronefs au sol, on dispose des marques de zone fermée comme celles qui sont décrites au § 7.1.4.

5.2.5 Marque de point cible

Emploi

5.2.5.1 Une marque de point cible est disposée à chaque extrémité d'approche d'une piste aux instruments en dur dont le chiffre de code est 2, 3 ou 4.

5.2.5.2 Réservé.

Emplacement

5.2.5.3 La marque de point cible commence à une distance du seuil au moins égale à la distance indiquée dans la colonne appropriée du Tableau 5-1. Toutefois, dans le cas d'une piste équipée d'un indicateur visuel de pente d'approche, le début de la marque coïncide avec l'origine de la pente d'approche de l'indicateur visuel.

5.2.5.4 La marque de point cible est constituée par deux bandes bien visibles. Les dimensions des bandes et l'écartement entre leurs bords intérieurs sont conformes aux indications de la colonne appropriée du Tableau 5-1. Lorsque la piste est dotée de marques de zone de toucher des roues, l'écartement entre les bandes est le même que l'écartement entre les marques de zone de toucher des roues.

5.2.6 Marques de zone de toucher des roues

Emploi

5.2.6.1 Des marques de zone de toucher des roues sont disposées dans la zone de toucher des roues d'une piste en dur avec approche de précision dont le chiffre de code est 2, 3 ou 4.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.2.6.2 Des marques de zone de toucher des roues sont disposées dans la zone de toucher des roues d'une piste en dur avec approche classique ou approche à vue dont le chiffre de code est 3 ou 4, lorsqu'il est souhaitable d'accroître la visibilité de la zone de toucher des roues.

Tableau 5-1. Emplacement et dimensions de la marque de point cible

Emplacement et dimensions	Distance utilisable à l'atterrissage			
	Inférieure à 800 m	Égale ou supérieure à 800 m mais inférieure à 1 200 m	Égale ou supérieure à 1 200 m mais inférieure à 2 400 m	Égale ou supérieure à 2 400 m
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Distance entre le seuil et le début de la marque	150 m	250 m	300 m	400 m
Longueur des bandes ^a	30-45 m	30-45 m	45-60 m	45-60 m
Largeur des bandes ^a	4 m	6 m	6-10 m ^b	6-10 m ^b
Écartement ^b entre les bords intérieurs des bandes	6 m ^c	9 m ^c	18-22,5 m	18-22,5 m

a. La dimension maximale, dans la gamme spécifiée, est destinée à être utilisée lorsqu'il y a lieu d'accroître la visibilité de la marque.

b. On peut faire varier l'écartement, à l'intérieur des limites indiquées, de manière à réduire le plus possible la contamination de la marque par les dépôts de caoutchouc.

c. Ces chiffres ont été calculés en fonction de la largeur hors tout du train principal, qui constitue l'élément 2 du code de référence d'aérodrome, au Chapitre 1, Tableau 1-1.

Emplacement et caractéristiques

5.2.6.3 Les marques de zone de toucher des roues se présentent sous forme de paires de marques rectangulaires symétriquement disposées de part et d'autre de l'axe de la piste ; le nombre de ces paires de marques varie en fonction de la distance utilisable à l'atterrissage et lorsque les marques doivent être disposées sur une piste pour les approches dans les deux sens, en fonction de la distance entre les seuils, comme suit :



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Distance utilisable à l'atterrissage ou distance entre les seuils	Paires de marques
inférieure à 900 m	1
de 900 m à 1 200 m non compris	2
de 1 200 m à 1 500 m non compris	3
de 1 500 m à 2 400 m non compris	4
supérieure à 2 400 m	6

5.2.6.4 Les marques de zone de toucher des roues sont disposées conformément à l'une ou l'autre des deux configurations illustrées dans la Figure 5-5.

Dans la configuration de la Figure 5-5 (A), les marques ont au moins 22,5 m de longueur et au moins 3 m de largeur.

Dans la configuration de la Figure 5-5 (B), chaque bande de chaque marque a au moins 22,5 m de longueur et 1,8 m de largeur, et les bandes adjacentes sont espacées de 1,5 m. L'écartement entre les bords intérieurs des rectangles est le même que l'écartement des bandes de la marque de point cible, lorsque la piste en est dotée. S'il n'y a pas de marque de point cible, l'écartement entre les bords intérieurs des rectangles correspond à l'espacement spécifié pour les bandes de la marque de point cible dans le Tableau 5-1 (colonnes 2, 3, 4 ou 5, selon le chiffre de code). Les paires de marques sont disposées à intervalles longitudinaux de 150 m à partir du seuil de la piste ; toutefois, les paires de marques de zone de toucher des roues qui coïncident avec une marque de point cible ou sont situées à moins de 50 m d'une telle marque sont supprimées de la configuration.

5.2.6.5 Réservé.

5.2.7 Marques latérales de piste

Emploi

5.2.7.1 Des marques latérales de piste sont disposées entre les deux seuils d'une piste avec revêtement lorsque le contraste entre les bords de la piste et les accotements ou le terrain environnant n'est pas suffisant.

5.2.7.2 Une piste avec approche de précision dispose des marques latérales, quel que soit le contraste qui existe entre les bords de la piste et les accotements ou le terrain environnant.

Emplacement

5-12

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.2.7.3 Les marques latérales de piste sont constituées par deux bandes disposées chacune le long des deux bords de la piste, le bord extérieur de chaque bande coïncidant approximativement avec le bord de la piste sauf lorsque celle-ci a une largeur supérieure à 60 m auquel cas les bandes devraient être disposées à 30 m de l'axe de piste.

5.2.7.4 Lorsqu'une aire de demi-tour sur piste est prévue, les marques latérales de piste sont continues entre la piste et l'aire de demi-tour.

Caractéristiques

5.2.7.5 Les marques latérales de piste ont une largeur totale d'au moins 0,9 m sur les pistes d'une largeur égale ou supérieure à 30 m et d'au moins 0,45 m sur les pistes plus étroites.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

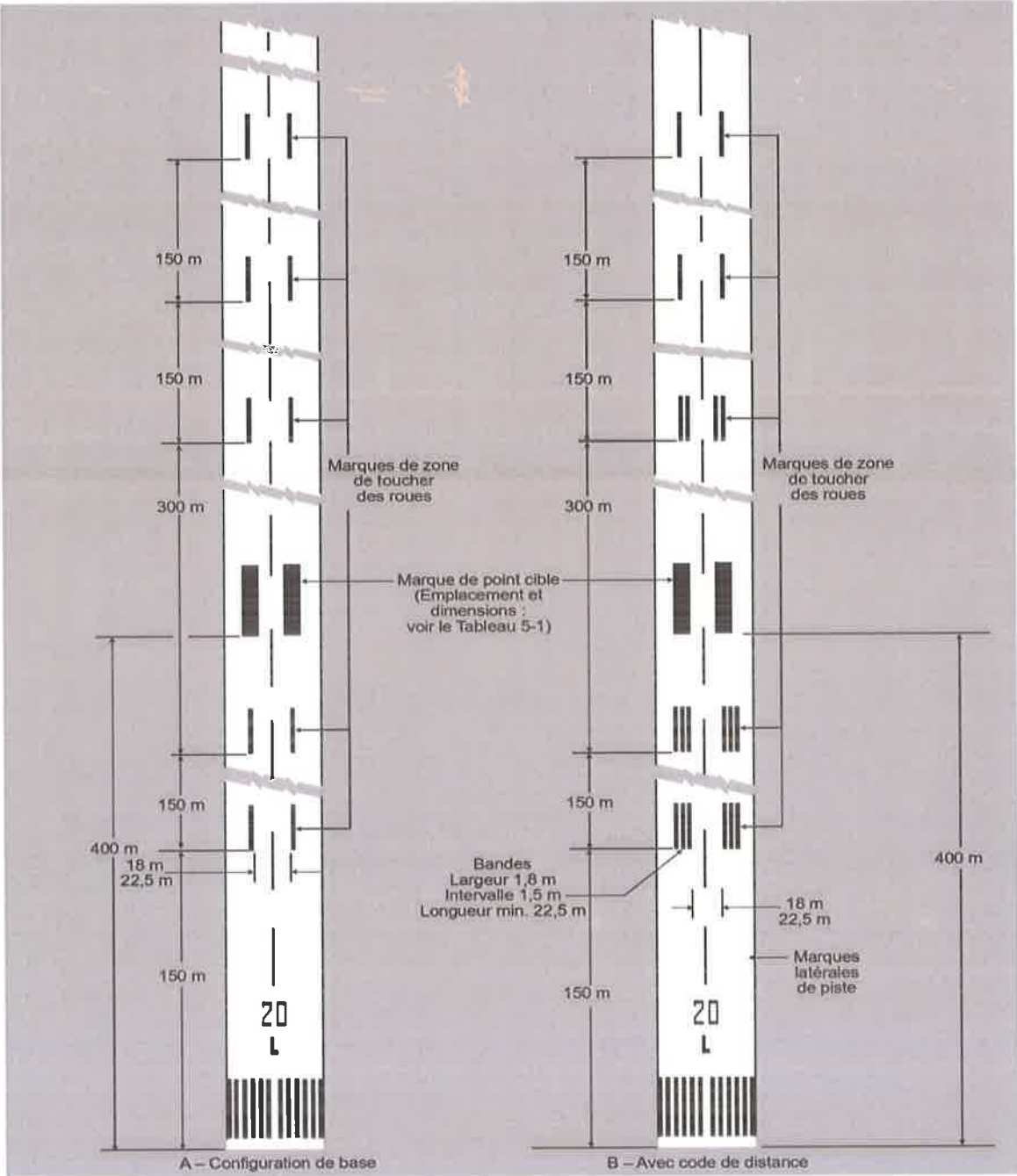


Figure 5-5. Marques de point cible et de zone de toucher des roues (la figure montre le cas d'une piste dont la longueur est égale ou supérieure à 2 400 m)



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.2.8 Marques axiales de voie de circulation

Emploi

5.2.8.1 Des marques axiales sont disposées sur les voies de circulation et aires de trafic avec revêtement lorsque le chiffre de code est 2, 3 ou 4 de manière à assurer un guidage continu entre l'axe de la piste et les postes de stationnement d'aéronef.

5.2.8.2 Réservé.

5.2.8.3 Des marques axiales de voie de circulation sont disposées sur une piste en dur lorsque la piste fait partie d'un itinéraire normalisé de circulation au sol, et :

- a) il n'y a pas de marques d'axe de piste ; ou
- b) lorsque l'axe de la voie de circulation ne coïncide pas avec l'axe de la piste.

5.2.8.4 Réservé.

La mise en place de marques axiales améliorées de voie de circulation peut faire partie des mesures de prévention des incursions sur piste.

5.2.8.5 Si des marques axiales améliorées de voie de circulation sont mises en place, elles le sont à chaque intersection entre une voie de circulation et une piste.

Emplacement

5.2.8.6 Sur les parties rectilignes d'une voie de circulation, les marques axiales sont disposées le long de l'axe de cette voie et dans les courbes, ces marques font suite à la ligne axiale de la partie rectiligne de cette voie, en demeurant à une distance constante du bord extérieur du virage.

5.2.8.7 Réservé.

5.2.8.8 Lorsque des marques axiales de voie de circulation sont disposées sur une piste conformément au § 5.2.8.3, ces marques sont apposées le long de l'axe de la voie de circulation.

5.2.8.9 Si une marque axiale améliorée de voie de circulation est mise en place :

- a) elle s'étend de la marque de point d'attente avant piste conforme au schéma A (défini à la Figure 5-6, Marques de voie de circulation) jusqu'à une distance d'au plus 47 m dans la direction d'éloignement par rapport à la piste [voir Figure 5-7 (a)].



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

- b) Si la marque axiale améliorée de voie de circulation coupe une seconde marque de point d'attente avant piste, comme une marque pour une piste avec approche de précision catégorie II ou III, à une distance de moins de 47 m de la première marque, elle est interrompue 0,9 m avant et après la marque de point d'attente avant piste qu'elle coupe. Elle continue au-delà de cette seconde marque sur au moins trois traits ou sur 47 m du début à la fin, si cette valeur est plus grande [voir Figure 5-7 (b)].
- c) Si la marque axiale améliorée de voie de circulation traverse une intersection entre deux voies de circulation à moins de 47 m de la marque de point d'attente avant piste, elle est interrompue 1,5 m avant et après l'axe de la voie de circulation qu'elle traverse. Elle continue au-delà de l'intersection sur au moins trois traits ou sur 47 m du début à la fin, si cette valeur est plus grande [voir Figure 5-7 (c)].
- d) Si deux axes de voie de circulation convergent à une marque de point d'attente avant piste ou à un point situé avant, la longueur des traits intérieurs n'est pas inférieure à 3 m [voir Figure 57 (d)].
- e) S'il y a deux marques de point d'attente avant piste en opposition et si la distance entre ces marques est inférieure à 94 m, la marque axiale améliorée de voie de circulation s'étend sur toute cette distance. Elle ne s'étend pas au-delà de l'une ou l'autre des marques de point d'attente avant piste [voir Figure 5-7 (e)].

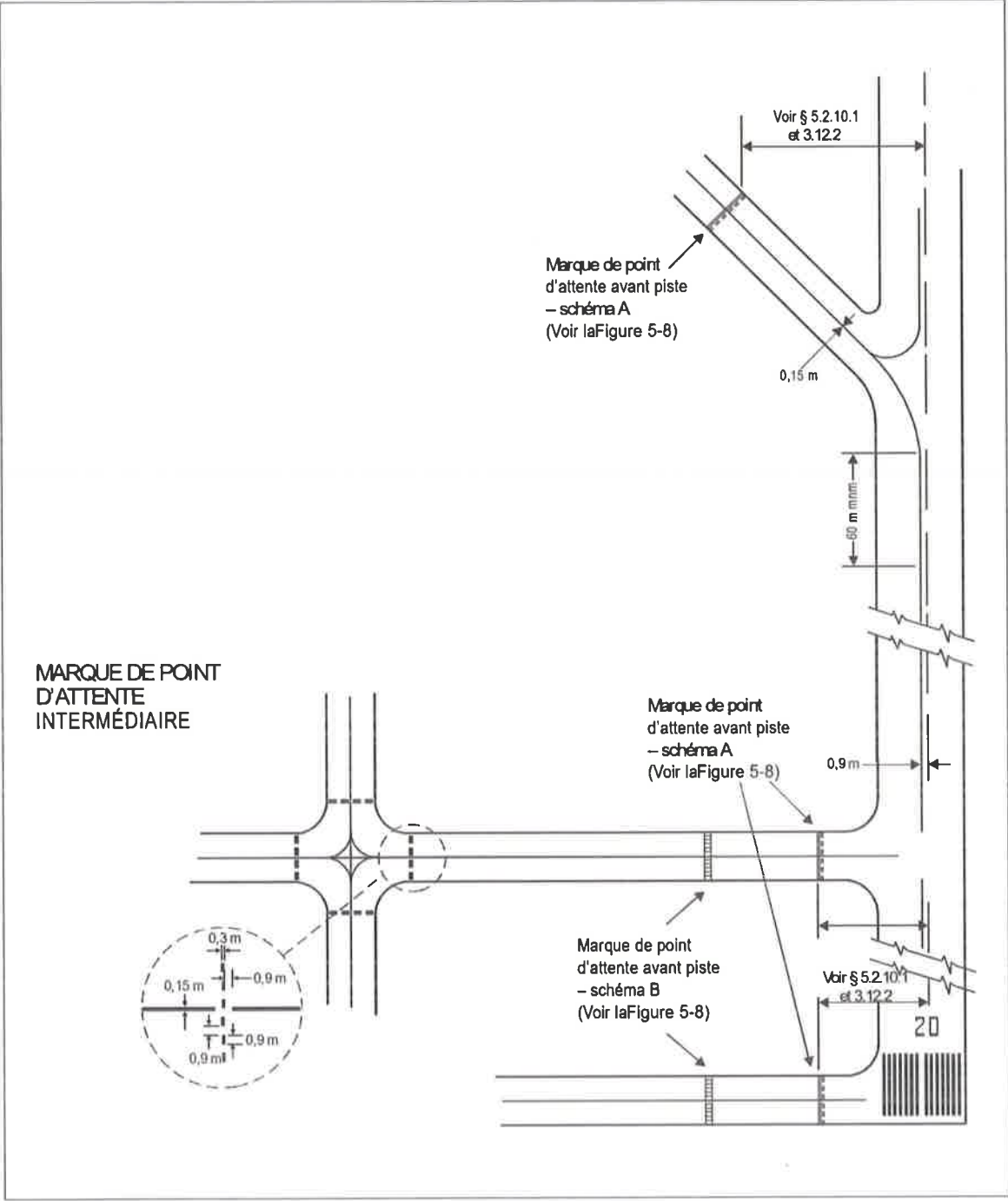
Caractéristiques

5.2.8.10 Les marques axiales de voie de circulation ont au moins 15 cm de largeur et sont ininterrompues, sauf lorsqu'elles coupent des marques de point d'attente avant piste ou des marques de point d'attente intermédiaire, comme le montre la Figure 5-6.

5.2.8.11 Les marques axiales améliorées de voie de circulation sont conformes à celles montrées à la Figure 5-7.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



**Figure 5-6. Marques de voie de circulation
(représentées en association avec les marques fondamentales de piste)**



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

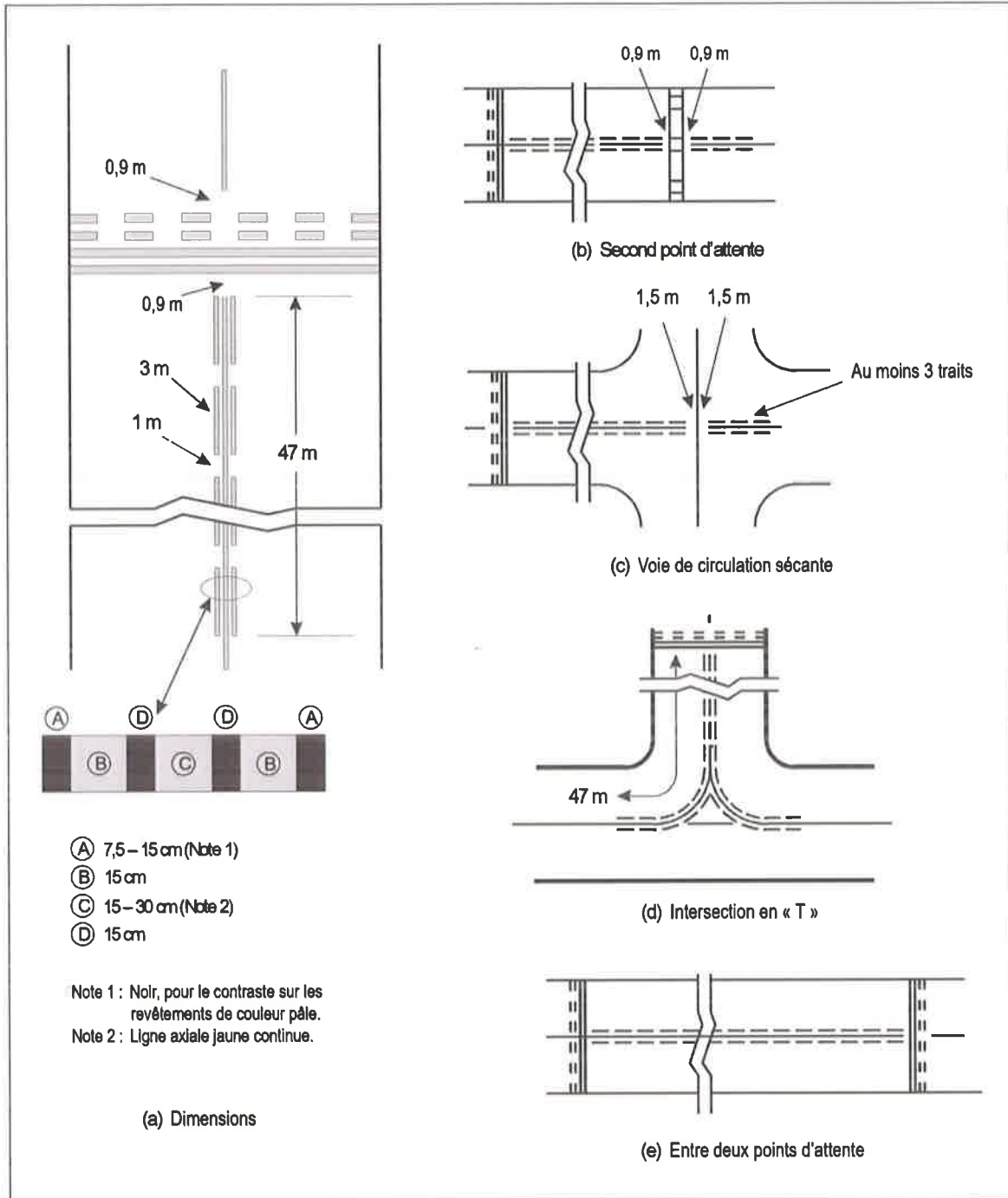


Figure 5-7. Marques axiales améliorées de voie de circulation



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.2.9 Marque d'aire de demi-tour sur piste

Emploi

5.2.9.1 Lorsqu'une aire de demi-tour sur piste est prévue, une marque d'aire de demi-tour sur piste est disposée de manière à assurer un guidage continu afin de permettre aux avions d'effectuer un virage de 180° et de s'aligner sur l'axe de piste.

Emplacement

5.2.9.2 Réservé.

5.2.9.3 Réservé.

5.2.9.4 Réservé.

5.2.9.5 Réservé.

5.2.9.6 Réservé.

Pour faciliter la manœuvre, on peut prévoir, entre les roues et le bord d'aire de demi-tour, un dégagement supérieur pour les aéronefs de codes E et F. Voir § 3.3.7.

Caractéristiques

5.2.9.7 La marque axiale d'aire de demi-tour sur piste a au moins 15 cm de largeur et est continue dans la longueur.

5.2.10 Marques de point d'attente avant piste

Emploi et emplacement

5.2.10.1 Des marques de point d'attente avant piste sont disposées pour indiquer l'emplacement d'un point d'attente avant piste.

Voir le § 5.4.2 en ce qui concerne l'installation de panneaux aux points d'attente avant piste.

Caractéristiques

5.2.10.2 À l'intersection d'une voie de circulation d'une part et d'une piste à vue, d'une piste avec approche classique ou d'une piste de décollage, d'autre part, la marque de point d'attente avant piste se présente comme il est indiqué dans la Figure 5-6, schéma A.

5.2.10.3 Lorsqu'un seul et unique point d'attente avant piste est prévu à l'intersection d'une voie de circulation et d'une piste avec approche de précision de catégorie I, II ou

5-19

SERVICES DU PREMIER MINISTRE

VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

III, la marque de point d'attente se présente comme il est indiqué dans la Figure 5-6, schéma A. Lorsque deux ou trois points d'attente avant piste sont prévus à une telle intersection, la marque de point d'attente la plus rapprochée de la piste se présente comme il est indiqué dans la Figure 5-6, schéma A, et la marque la plus éloignée de la piste comme dans la Figure 5-6, schéma B.

5.2.10.4 Les marques de point d'attente avant piste disposées à un point d'attente avant piste établi conformément au § 3.12.3 se présentent comme il est indiqué dans la Figure 5-6, schéma A.

5.2.10.5 Jusqu'au 26 novembre 2026, les dimensions des marques de point d'attente avant piste sont conformes aux indications de la Figure 5-8, schéma A1 (ou A2), ou schéma B1 (ou B2), selon ce qui est approprié.

5.2.10.6 À compter du 26 novembre 2026, les dimensions des marques de point d'attente avant piste doivent être conformes aux indications de la Figure 5-8, schéma A2 ou schéma B2, selon ce qui est approprié.

5.2.10.7 Dans les cas où une plus grande visibilité du point d'attente avant piste est nécessaire, les dimensions de la marque de point d'attente avant piste sont conformes aux indications de la Figure 5-8, schéma A2 ou B2, selon ce qui est approprié.

Une plus grande visibilité de la marque de point d'attente avant piste peut être nécessaire, notamment pour éviter les risques d'incursion sur piste.

5.2.10.8 Réservé.

5.2.10.9 Les marques de point d'attente avant piste disposées à une intersection de pistes sont perpendiculaires à l'axe de la piste qui fait partie de l'itinéraire normalisé de circulation à la surface. Elles se présentent comme il est indiqué dans la Figure 5-8, schéma A2.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

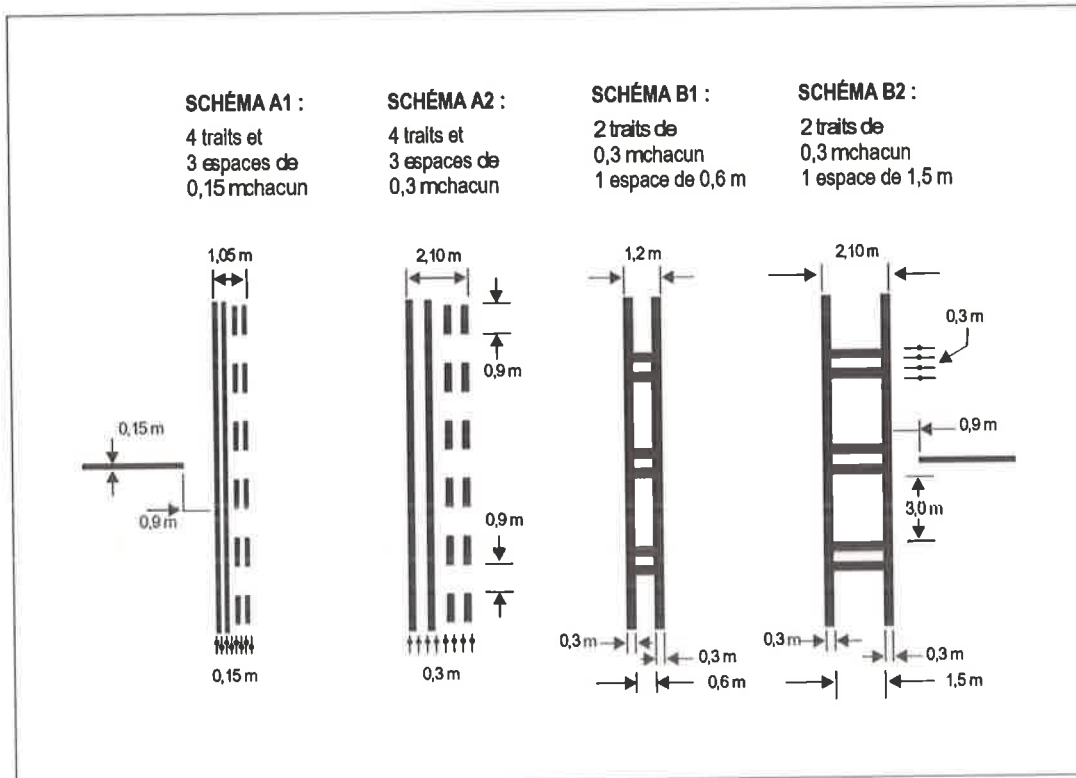


Figure 5-8. Marques de point d'attente avant piste

Les schémas A1 et B1 ne seront plus valides après 2026.

5.2.11 Marque de point d'attente intermédiaire

Emploi et emplacement

5.2.11.1 Réservé.

5.2.11.2 Réservé.

5.2.11.3 Lorsqu'une marque de point d'attente intermédiaire est disposée à l'intersection de deux voies de circulation avec revêtement, elle est placée transversalement à la voie de circulation, à une distance suffisante du côté le plus rapproché de la voie de circulation sécante pour assurer la marge de sécurité nécessaire entre des avions qui circulent au sol. Cette marque coïncide avec une barre d'arrêt ou des feux de point d'attente intermédiaire, lorsqu'il y en a.

5.2.11.4 Réservé.

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Caractéristiques

5.2.11.5 La marque de point d'attente intermédiaire consiste en une ligne simple discontinue, comme l'illustre la Figure 5-6.

5.2.12 Marque de point de vérification VOR d'aérodrome

Emploi

5.2.12.1 Lorsqu'il existe un point de vérification VOR sur un aérodrome, il est indiqué par une marque et un panneau indicateur de point de vérification VOR d'aérodrome.

Voir le § 5.4.4 en ce qui concerne le panneau indicateur de point de vérification VOR d'aérodrome.

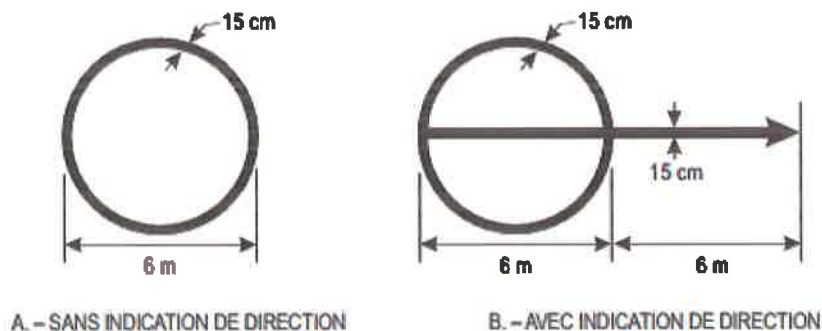
5.2.12.2 Choix de l'emplacement

Emplacement

5.2.12.3 La marque de point de vérification VOR d'aérodrome est centrée sur le point où un aéronef doit se trouver pour recevoir le signal VOR correct.

Caractéristiques

5.2.12.4 Une marque de point de vérification VOR d'aérodrome est constituée par un cercle de 6 m de diamètre, dont l'épaisseur de trait est de 15 cm [voir Figure 5-9 (A)].



La ligne de direction n'est tracée que si l'aéronef doit être orienté dans une direction déterminée

Figure 5-9. Marques de point de vérification VOR d'aérodrome

5.2.12.5 Réservé.

5.2.12.6 Une marque de point de vérification VOR est peinte de préférence en blanc,



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

mais sa couleur diffère de celle utilisée pour les marques des voies de circulation.

Pour plus de contraste, les marques peuvent être bordées de noir.

5.2.13 Marque de poste de stationnement d'aéronef

Des éléments indicatifs sur la disposition des marques de poste de stationnement d'aéronef figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^{ème} Partie.

Emploi

5.2.13.1 Des marques de poste de stationnement d'aéronef sont disposées sur une aire de trafic avec revêtement.

Emplacement

5.2.13.2 Les marques de poste de stationnement d'aéronef disposées sur une aire de trafic avec revêtement sont situées de manière à assurer les dégagements spécifiés au § 3.13.6 et au § 3.15.9, respectivement, lorsque la roue avant suit ces marques.

Caractéristiques

5.2.13.3 Aux aéroports internationaux, les marques de poste de stationnement d'aéronef comprennent notamment, selon la configuration de stationnement et en complément des autres aides de stationnement, les éléments suivants : une marque d'identification de poste de stationnement, une ligne d'entrée, une barre de virage, une ligne de virage, une barre d'alignement, une ligne d'arrêt et une ligne de sortie.

5.2.13.4 Sur les aéroports internationaux, une marque d'identification de poste de stationnement (lettre et/ou chiffre) est incorporée à la ligne d'entrée, à une faible distance après le début de celle-ci. La hauteur de la marque d'identification est suffisante pour qu'elle puisse être lue du poste de pilotage des aéronefs appelés à utiliser le poste de stationnement.

5.2.13.5 Aux aéroports internationaux, lorsque deux séries de marques de poste de stationnement d'aéronef sont superposées afin de permettre un emploi plus souple de l'aire de trafic et qu'il est difficile de déterminer lesquelles, parmi les marques de poste de stationnement, doivent être suivies ou lorsque la sécurité risque d'être compromise s'il y a méprise sur les marques à suivre, l'identification des aéronefs auxquels chaque série de marques est destinée est ajoutée à l'identification du poste de stationnement.

Exemple: 2A-B747, 2B-F28.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.2.13.6 Les lignes d'entrée, les lignes de virage et les lignes de sortie sont en principe continues et leur largeur est au moins égale à 15 cm. Lorsque plusieurs séries de marques sont superposées sur un poste de stationnement, ces lignes sont continues pour les aéronefs les plus pénalisants et discontinues pour les autres aéronefs.

5.2.13.7 Le rayon des sections courbes des lignes d'entrée, de virage et de sortie, doit convenir pour le plus pénalisant des types d'aéronefs auxquels les marques sont destinées.

5.2.13.8 S'il y a lieu d'indiquer que les aéronefs doivent circuler dans un seul sens, des pointes de flèche montrant la direction à suivre sont incorporées aux lignes d'entrée et de sortie.

5.2.13.9 Une barre de virage est placée perpendiculairement à la ligne d'entrée, au droit du pilote occupant le siège de gauche, au point où est amorcé un virage. Cette barre a une longueur au moins égale à 6 m et une largeur au moins égale à 15 cm, et comporte une pointe de flèche indiquant le sens du virage.

Les distances qui doivent être maintenues entre la barre de virage et la ligne d'entrée peuvent varier en fonction du type d'aéronef, compte tenu du champ de vision du pilote.

5.2.13.10 Si plusieurs barres de virage et/ou plusieurs lignes d'arrêt sont nécessaires, celles-ci sont codées.

5.2.13.11 Une barre d'alignement est placée de manière à coïncider avec le prolongement de l'axe de l'aéronef, ce dernier étant dans la position de stationnement spécifiée, et de manière à être visible pour le pilote au cours de la phase finale de la manœuvre de stationnement. Cette barre a une largeur d'au moins 15 cm.

5.2.13.12 Une ligne d'arrêt est placée perpendiculairement à la barre d'alignement, au droit du pilote occupant le siège de gauche, au point d'arrêt prévu. Cette barre a une longueur au moins égale à 6 m et une largeur au moins égale à 15 cm.

Les distances qui doivent être maintenues entre la ligne d'arrêt et la ligne d'entrée peuvent varier en fonction du type d'aéronef, compte tenu du champ de vision du pilote.

5.2.14 Lignes de sécurité d'aire de trafic

Des éléments indicatifs sur les lignes de sécurité d'aire de trafic figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^{ème} Partie.

Emploi

5.2.14.1 Sur une aire de trafic avec revêtement, il est disposé des lignes de sécurité



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

d'aire de trafic qu'exigent les configurations de stationnement et les installations au sol.

Emplacement

5.2.14.2 Les lignes de sécurité d'aire de trafic sont situées de manière à délimiter les zones destinées à être utilisées par les véhicules au sol et autre matériel d'avitaillement et d'entretien d'aéronef, etc., afin d'assurer une démarcation de sécurité par rapport aux aéronefs.

Caractéristiques

5.2.14.3 Les lignes de sécurité d'aire de trafic comprennent notamment les lignes de dégagement de bout d'aile et les lignes de délimitation de voie de service qu'exigent les configurations de stationnement et les installations au sol.

5.2.14.4 Une ligne de sécurité d'aire de trafic est une ligne continue d'une largeur d'au moins 10 cm.

5.2.15 Marques de point d'attente sur voie de service

Emploi

5.2.15.1 Des marques de point d'attente sur voie de service sont disposées à tous les raccordements entre une voie de service et une piste.

Emplacement

5.2.15.2 Les marques de point d'attente sur voie de service sont placées en travers de la voie, au point d'attente.

Caractéristiques

5.2.15.3 Les marques de point d'attente sur voie de service sont conformes à la réglementation routière locale.

5.2.16 Marque d'obligation

Des éléments indicatifs sur la marque d'obligation figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^{ème} Partie.

Emploi

5.2.16.1 Lorsqu'il est impossible d'installer un panneau d'obligation conformément aux dispositions du § 5.4.2.1, une marque d'obligation est disposée sur la surface de la chaussée.

5.2.16.2 Réservé.



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Emplacement

5.2.16.3 La marque d'obligation sur les voies de circulation dont la lettre de code est A, B, C ou D est située en travers de la voie de circulation et s'étend symétriquement de part et d'autre de l'axe de la voie de circulation, du côté attente de la marque de point d'attente avant piste, comme le montre la Figure 5-10 (A). La distance entre le bord le plus proche de la marque et la marque de point d'attente avant piste ou la marque axiale de voie de circulation ne doit pas être inférieure à 1 m.

5.2.16.4 La marque d'obligation sur les voies de circulation dont la lettre de code est E ou F est située des deux côtés de la marque axiale de voie de circulation, du côté attente de la marque de point d'attente avant piste, comme il est indiqué dans la Figure 5-10 (B). La distance entre le bord le plus proche de la marque et la marque de point d'attente avant piste ou la marque axiale de voie de circulation n'est pas inférieure à 1 m.

5.2.16.5 Une marque d'obligation ne doit pas être implantée sur une piste, sauf si c'est nécessaire pour l'exploitation.

Caractéristiques

5.2.16.6 Une marque d'obligation est constituée d'une inscription blanche sur un fond rouge. Sauf dans le cas d'une marque d'entrée interdite, l'inscription fournit des renseignements identiques à ceux du panneau d'obligation correspondant.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

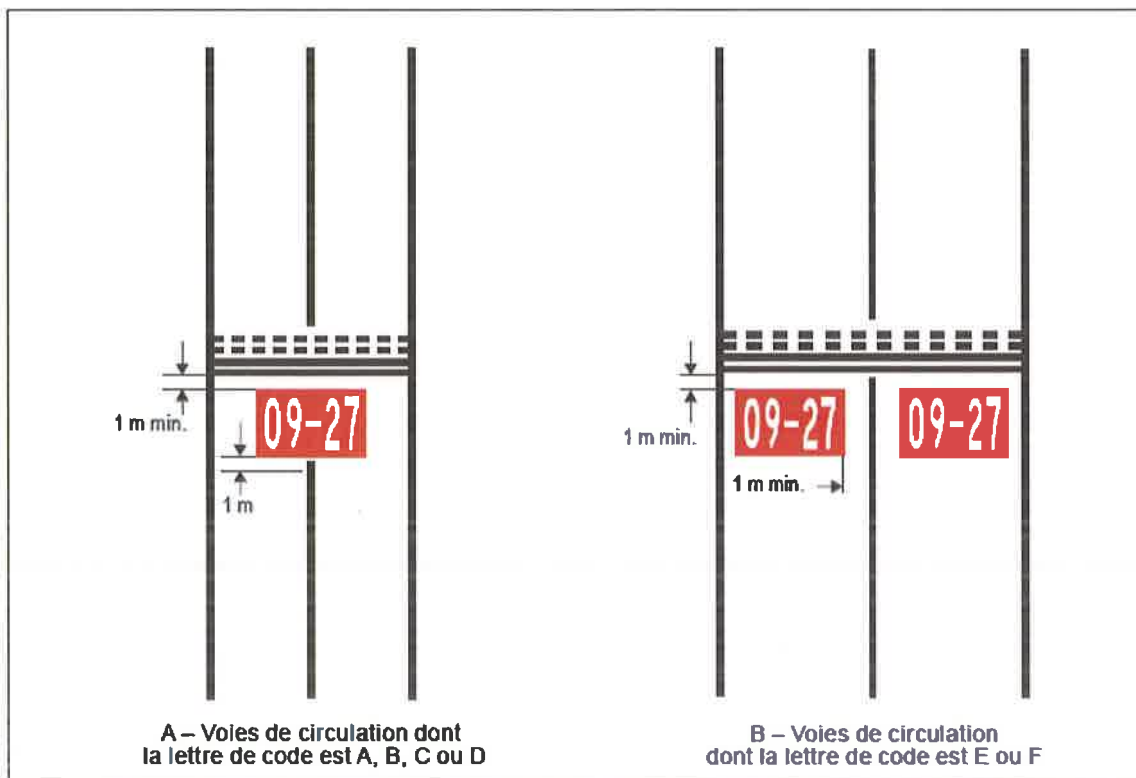


Figure 5-10. Marque d'obligation

5.2.16.7 Une marque d'entrée interdite est constituée de l'inscription blanche NO ENTRY (ENTRÉE INTERDITE) sur un fond rouge.

5.2.16.8 En cas de contraste insuffisant entre la marque d'obligation et la surface de la chaussée, la marque comprend une bordure appropriée, de préférence blanche ou noire.

5.2.16.9 La hauteur des caractères des inscriptions est de 4 m là où la lettre de code est C, D, E ou F, et de 2 m, là où la lettre de code est A ou B. Les inscriptions ont la forme et les proportions indiquées dans l'Appendice 3 de la présente Annexe.

5.2.16.10 Le fond est rectangulaire et s'étend sur moins de 0,5 m au-delà des extrémités de l'inscription, latéralement et verticalement.

5.2.17 Marque d'indication

Des éléments indicatifs sur les marques d'indication figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^{ème} Partie.

Emploi

5-27

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.2.17.1 Lorsqu'un panneau d'indication est normalement installé mais qu'il n'est pas pratique de l'installer, comme l'a déterminé l'Autorité Aéronautique, une marque d'indication est apposée sur la surface de la chaussée.

5.2.17.2 Réservé.

5.2.17.3 Réservé.

5.2.17.4 Réservé.

Emplacement

5.2.17.5 Réservé.

Caractéristiques

5.2.17.6 Les marques d'indication sont inscrites :

- a) en jaune sur fond noir, lorsqu'elles remplacent ou complètent des panneaux d'emplacement ;
- b) en noir sur fond jaune, lorsqu'elles remplacent ou complètent des panneaux de direction ou de destination.

5.2.17.7 En cas de contraste insuffisant entre le fond d'une marque d'indication et la surface de la chaussée, la marque comprend :

- a) une bordure noire lorsqu'elle est inscrite en noir ;
- b) une bordure jaune lorsqu'elle est inscrite en jaune.

5.2.17.8 Réservé.

5.3 Feux

5.3.1 Généralités

Feux qui peuvent être dangereux pour la sécurité des aéronefs

5.3.1.1 Tout feu non aéronautique au sol qui est situé à proximité d'un aérodrome et qui risque d'être dangereux pour la sécurité des aéronefs doit être éteint, masqué ou modifié de façon à supprimer la cause de ce danger.

Émissions laser pouvant compromettre la sécurité des aéronefs

5.3.1.2 Réservé.

5.3.1.3 Réservé.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Feux d'approche hors sol

5.3.1.4 Les feux d'approche hors sol et leurs montures sont frangibles. Toutefois, lorsqu'un feu et sa monture se trouvent dans la partie du balisage lumineux d'approche qui est située à plus de 300 m du seuil :

- a. et que la hauteur de la monture dépasse 12 m, seuls les 12 m supérieurs sont frangibles ;
- b. et que la monture est entourée d'objets non frangibles, seule la partie de la monture qui s'élève au-dessus des objets avoisinants est frangible.

5.3.1.5 Lorsque la monture ou le support d'un feu d'approche ne sont pas assez visibles par eux-mêmes, ils seront balisés en conséquence.

Feux hors sol

5.3.1.6 Les feux hors sol de piste, de prolongement d'arrêt et de voie de circulation sont frangibles. Leur hauteur doit être assez faible pour laisser une garde suffisante aux hélices et aux fuseaux-moteurs des aéronefs à réaction.

Feux encastrés

5.3.1.7 Les feux encastrés à la surface des pistes, des prolongements d'arrêt, des voies de circulation et des aires de trafic sont conçus et montés de manière à supporter le passage des roues d'un aéronef sans dommages pour l'aéronef ni pour les feux.

5.3.1.8 Réservé.

Intensité lumineuse et réglage de l'intensité

Au crépuscule ou par mauvaise visibilité, de jour, un balisage lumineux peut être plus efficace que le balisage diurne. Pour être efficaces dans de telles conditions ou, de nuit, lorsque la visibilité est mauvaise, les feux doivent avoir l'intensité requise dans chaque cas. Pour obtenir l'intensité requise il est d'ordinaire nécessaire de disposer de feux directionnels, qui doivent être visibles sous un angle suffisant et orientés de manière à répondre aux besoins de l'exploitation. Le dispositif de balisage lumineux de piste doit être considéré comme un tout afin que les intensités relatives des feux soient convenablement ajustées pour répondre à un même but.

5.3.1.9 L'intensité des feux de piste doit être suffisante pour les conditions minimales de visibilité ou de luminosité ambiante dans lesquelles la piste est destinée à être utilisée et doit être compatible avec celle des feux de la section la plus proche du dispositif lumineux d'approche éventuellement installé.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

L'intensité des feux d'un dispositif lumineux d'approche peut être supérieure à celle du balisage lumineux de piste, mais il convient d'éviter des variations brusques d'intensité qui pourraient donner au pilote l'illusion que la visibilité varie pendant son approche.

5.3.1.10 Les dispositifs lumineux à haute intensité sont dotés de moyens de réglage permettant d'adapter l'intensité lumineuse aux conditions du moment. Des réglages d'intensité distincts ou d'autres méthodes appropriées doivent être prévus afin que les dispositifs ci-après, lorsqu'ils sont installés, puissent fonctionner avec des intensités compatibles :

- dispositifs lumineux d'approche ;
- feux de bord de piste ;
- feux de seuil de piste ;
- feux d'extrémité de piste ;
- feux d'axe de piste ;
- feux de zone de toucher des roues ;
- feux axiaux de voie de circulation.

5.3.1.11 Sur le périmètre et à l'intérieur de l'ellipse définissant le faisceau principal dans l'Appendice 2 de la présente Annexe, Figures A2-1 à A2-10, la valeur d'intensité maximale ne doit pas être supérieure à trois fois la valeur d'intensité minimale mesurée selon les indications de l'Appendice 2.

5.3.1.12 Sur le périmètre et à l'intérieur du rectangle définissant le faisceau principal dans l'Appendice 2, Figures A2-12 à A2-20, la valeur d'intensité maximale ne doit pas être supérieure à trois fois la valeur d'intensité minimale mesurée selon les indications de l'Appendice 2.

5.3.2 Balisage lumineux de secours

Emploi

5.3.2.1 Sur les aérodromes équipés d'un balisage de piste, mais ne disposant pas d'une source d'alimentation électrique auxiliaire, il doit être prévu des feux de secours satisfaisants qui peuvent être facilement installés, sur la piste, en cas d'interruption de fonctionnement du balisage lumineux normal.

Le balisage lumineux de secours peut également servir à baliser les obstacles ou à délimiter les voies de circulation et les aires de manœuvre.

5-30

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 JE 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Emplacement

5.3.2.2 Lorsqu'il est installé sur une piste, le balisage lumineux de secours est au moins conforme à la configuration exigée pour une piste avec approche à vue.

Caractéristiques

5.3.2.3 La couleur des feux du balisage lumineux de secours est conforme aux spécifications de couleur du balisage lumineux de piste. Toutefois, lorsqu'il est impossible de disposer des feux colorés pour le seuil et l'extrémité de piste, tous les feux sont blanc variable ou d'une couleur aussi voisine que possible du blanc variable.

5.3.3 Phares aéronautiques

Emploi

5.3.3.1 Si cela est nécessaire pour l'exploitation, tout aérodrome destiné à être utilisé de nuit est doté d'un phare d'aérodrome ou d'un phare d'identification.

5.3.3.2 Pour déterminer si un phare est nécessaire, on tient compte des exigences de la circulation aérienne à l'aérodrome, de caractéristiques facilement repérables de l'aérodrome par rapport à son environnement et de l'installation d'autres aides visuelles et non visuelles qui facilitent la localisation de l'aérodrome.

Phare d'aérodrome

5.3.3.3 Tout aérodrome destiné à être utilisé de nuit est doté d'un phare d'aérodrome si l'une ou plusieurs des conditions suivantes se présentent :

- a) les aéronefs naviguent essentiellement à vue ;
- b) la visibilité est souvent réduite ; ou
- c) du fait des lumières ou du relief environnants, l'aérodrome est difficile à repérer en vol.

Emplacement

5.3.3.4 Le phare d'aérodrome est placé sur l'aérodrome même ou dans son voisinage immédiat dans une zone à faible éclairage de fond.

5.3.3.5 L'emplacement du phare est choisi de manière que le phare ne soit pas masqué par des objets dans des directions importantes, et qu'il n'éblouisse pas les pilotes pendant l'approche.

Caractéristiques

5-31



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.3.6 Le phare d'aérodrome doit émettre des éclats colorés alternant avec des éclats blancs, ou des éclats blancs seulement. La fréquence de l'ensemble des éclats doit être de 20 à 30 à la minute. Le cas échéant, les éclats colorés émis par les phares sont verts pour les aérodromes terrestres, et jaunes pour les hydroaérodromes. S'il s'agit d'un aérodrome mixte (aérodrome terrestre et hydroaérodrome), les éclats colorés sont, le cas échéant, de la couleur correspondant à la section de l'aérodrome désignée comme installation principale.

5.3.3.7 La lumière du phare d'aérodrome est visible sous tous les angles en azimut. Sa répartition en site s'étend d'un angle d'au plus 1° jusqu'à un angle dont la valeur, fixée par l'Autorité Aéronautique, doit être suffisante pour assurer le guidage à l'angle de site maximal pour lequel le phare est destiné à être utilisé, et l'intensité efficace de l'éclat ne doit pas être inférieure à 2 000 cd.

Aux emplacements où l'on ne peut éviter un niveau élevé d'éclairage ambiant, il peut être nécessaire de multiplier l'intensité efficace de l'éclat par un facteur pouvant atteindre 10.

Phare d'identification

Emploi

5.3.3.8 Un phare d'identification est installé sur un aérodrome destiné à être utilisé de nuit et qui ne peut être identifié facilement en vol par d'autres moyens.

Emplacement

5.3.3.9 Le phare d'identification est installé sur l'aérodrome même dans une zone à faible éclairage de fond.

5.3.3.10 L'emplacement du phare d'identification est choisi de manière que le phare ne soit pas masqué par des objets dans des directions importantes, et qu'il n'éblouisse pas les pilotes pendant l'approche.

Caractéristiques

5.3.3.11 Sur un aérodrome terrestre, un phare d'identification émet sur 360° en azimut. Sa répartition en site s'étend d'un angle d'au plus 1° jusqu'à un angle dont la valeur, fixée par l'Autorité Aéronautique, doit être suffisante pour assurer le guidage à l'angle de site maximal pour lequel le phare est destiné à être utilisé, et l'intensité efficace de l'éclat ne doit pas être inférieure à 2 000 cd.

Aux emplacements où l'on ne peut éviter un niveau élevé d'éclairage ambiant, il peut



SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

être nécessaire de multiplier l'intensité efficace de l'éclat par un facteur pouvant atteindre 10.

5.3.3.12 Un phare d'identification émet des éclats verts à un aérodrome terrestre et des éclats jaunes à un hydroaérodrome.

5.3.3.13 Les lettres d'identification sont transmises en code morse international.

5.3.3.14 La vitesse d'émission d'identification est de six à huit mots à la minute, la durée correspondante des points du code morse allant de 0,15 à 0,20 s par point.

5.3.4 Dispositifs lumineux d'approche

Emploi

5.3.4.1 Emploi

A. Pistes à vue

Partout où cette installation est matériellement possible, un dispositif lumineux d'approche simplifié est installé, répondant aux spécifications des § 5.3.4.2 à 5.3.4.9, sur une piste à vue affectée du chiffre de code 3 ou 4 et destinée à être utilisée de nuit, à moins que la piste ne soit utilisée que dans des conditions de bonne visibilité et qu'un guidage suffisant soit assuré par d'autres aides visuelles.

Un dispositif lumineux d'approche simplifié peut aussi fournir un guidage visuel de jour.

B. Pistes avec approche classique

Partout où cette installation est matériellement possible, les pistes avec approche classique sont dotées d'un dispositif lumineux d'approche simplifié répondant aux spécifications des § 5.3.4.2 à 5.3.4.9, à moins que la piste ne soit utilisée que dans des conditions de bonne visibilité ou qu'un guidage suffisant soit assuré par d'autres aides visuelles.

Il est souhaitable d'envisager soit l'installation d'un dispositif lumineux d'approche de précision de catégorie I, soit l'addition d'un dispositif lumineux de guidage vers la piste.

C. Pistes avec approche de précision de catégorie I

Partout où cette installation est matériellement possible, les pistes avec approche de précision de catégorie I sont dotées d'un dispositif lumineux d'approche de précision, catégorie I, répondant aux spécifications des § 5.3.4.10 à 5.3.4.21.

D. Pistes avec approche de précision des catégories II et III



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Les pistes avec approche de précision de catégorie II ou III sont dotées d'un dispositif lumineux d'approche de précision, catégories II et III, répondant aux spécifications des § 5.3.4.22 à 5.3.4.39.

Dispositif lumineux d'approche simplifié

Emplacement

5.3.4.2 Un dispositif lumineux d'approche simplifié est constitué par une rangée de feux disposée dans le prolongement de l'axe de piste et s'étendant si possible sur une distance d'au moins 420 m à partir du seuil et par une barre transversale de feux de 18 m ou 30 m de longueur, située à 300 m du seuil.

5.3.4.3 Les feux formant la barre transversale sont autant que possible en ligne droite suivant une horizontale, perpendiculairement au prolongement de l'axe de piste et symétriquement par rapport à celui-ci. Les feux de la barre transversale sont espacés de façon à produire un effet linéaire ; toutefois, quand on utilise une barre transversale de 30 m, des vides peuvent être ménagés de part et d'autre de la ligne axiale. Ces vides n'excèdent pas une valeur minimale compatible avec les besoins locaux, et aucun d'eux ne doit dépasser 6 m.

L'espacement utilisé couramment entre deux feux successifs de la barre transversale varie de 1 m à 4 m. On peut ménager des vides de part et d'autre de l'axe pour améliorer le guidage en azimuth dans le cas d'approches effectuées avec un certain écart latéral et pour faciliter les évolutions des véhicules de sauvetage et de lutte contre l'incendie.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des éléments indicatifs sur les tolérances d'installation.

5.3.4.4 Les feux de la ligne axiale sont espacés de 60 m ; toutefois, pour améliorer le guidage, l'intervalle peut être réduit à 30 m. Le feu situé le plus en aval est placé à 60 m ou à 30 m du seuil suivant l'intervalle ménagé entre les feux axiaux.

5.3.4.5 Réservé.

5.3.4.6 Le dispositif est situé aussi près que possible du plan horizontal passant par le seuil ; toutefois :

- a) aucun objet autre qu'une antenne d'azimut ILS ou MLS ne doit faire saillie au-dessus du plan des feux d'approche jusqu'à une distance de 60 m de la ligne axiale du dispositif ;



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

- b) aucun feu qui n'est pas situé dans la partie centrale d'une barre transversale ou d'une barrette axiale (non à leurs extrémités) ne doit être masqué pour un aéronef en approche.

Toute antenne d'azimut ILS ou MLS qui fait saillie au-dessus du plan des feux est considérée comme un obstacle, balisée en conséquence et dotée d'un feu d'obstacle.

Caractéristiques

5.3.4.7 Les feux d'un dispositif lumineux d'approche simplifié sont des feux fixes dont la couleur permet de distinguer aisément le dispositif des autres feux aéronautiques à la surface et, le cas échéant, des lumières étrangères au dispositif. Chaque feu de la ligne axiale est constitué par :

- a) une source lumineuse ponctuelle, ou
b) une barrette de sources lumineuses d'au moins 3 m de longueur.

Lorsque la barrette prévue à l'alinéa b) est formée de sources lumineuses à peu près ponctuelles, un espacement de 1,5 m entre feux adjacents de la barrette s'est révélé satisfaisant.

Si l'on prévoit que le dispositif lumineux d'approche simplifié doit être transformé en un dispositif lumineux d'approche de précision, il peut être préférable d'utiliser des barrettes de 4 m de longueur.

Aux endroits où l'identification du dispositif lumineux d'approche simplifié est difficile de nuit du fait de la présence de lumières environnantes, ce problème peut être résolu en installant des feux à éclats successifs dans la partie extérieure du dispositif.

5.3.4.8 Réserve.

5.3.4.9 Réserve.

Dispositif lumineux d'approche de précision, catégorie I

Emplacement

5.3.4.10 Le dispositif lumineux d'approche de précision, catégorie I, est constitué par une rangée de feux disposée dans le prolongement de l'axe de piste et s'étendant si possible sur une distance de 900 m à partir du seuil de piste, et par une barre transversale de feux de 30 m de longueur, située à 300 m du seuil de piste.

L'installation d'un dispositif lumineux d'approche d'une longueur inférieure à 900 m peut avoir pour conséquence des restrictions opérationnelles de l'emploi de la piste.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.4.11 Les feux formant la barre transversale sont autant que possible en ligne droite suivant une horizontale, perpendiculairement au prolongement de l'axe de piste et symétriquement par rapport à celui-ci. Les feux de la barre transversale sont espacés de façon à produire un effet linéaire ; toutefois, des vides peuvent être ménagés de part et d'autre de la ligne axiale. Ces vides n'excèdent pas une valeur minimale compatible avec les besoins locaux, et aucun d'eux ne doit dépasser 6 m.

L'espacement utilisé couramment entre deux feux successifs de la barre transversale varie de 1 m à 4 m. On peut ménager des vides de part et d'autre de l'axe pour améliorer le guidage en azimuth dans le cas d'approches effectuées avec un certain écart latéral, et pour faciliter les évolutions des véhicules de sauvetage et de lutte contre l'incendie.

5.3.4.12 Les feux de la ligne axiale sont espacés de 30 m, le feu situé le plus près du seuil étant placé à 30 m du seuil.

5.3.4.13 Le dispositif est situé aussi près que possible du plan horizontal passant par le seuil ; toutefois :

- a. aucun objet autre qu'une antenne d'azimut ILS ou MLS ne doit faire saillie au-dessus du plan des feux d'approche jusqu'à une distance de 60 m de la ligne axiale du dispositif ;
- b. aucun feu qui n'est pas situé dans la partie centrale d'une barre transversale ou d'une barrette axiale (non à leurs extrémités) ne doit être masqué pour un aéronef en approche.

Toute antenne d'azimut ILS ou MLS qui fait saillie au-dessus du plan des feux est considérée comme un obstacle, balisée en conséquence et dotée d'un feu d'obstacle.

Caractéristiques

5.3.4.14 Les feux de ligne axiale et de barre transversale d'un dispositif lumineux d'approche de précision, catégorie I, sont des feux fixes de couleur blanc variable. À chaque position de feu de la ligne axiale, il doit y avoir :

- a) une source lumineuse ponctuelle, sur les 300 derniers mètres (pour le pilote en approche), une source lumineuse double, sur les 300 m intermédiaires, et une source lumineuse triple, sur les 300 premiers mètres de la ligne axiale, afin de fournir les indications de distance ; ou
- b) une barrette.



SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.4.15 Là où il peut être démontré que le niveau de fonctionnement des feux d'approche est celui qui est spécifié au § 10.5.10 comme objectif d'entretien, à chaque position de feu de la ligne axiale, il peut y avoir :

- a) une source lumineuse ponctuelle; ou
- b) une barrette.

5.3.4.16 Les barrettes ont une longueur d'au moins 4 m. Lorsque les barrettes se composent de sources lumineuses quasi ponctuelles, les feux sont uniformément espacés de 1,5 m au plus.

5.3.4.17 Réservé.

5.3.4.18 Chacun des feux à éclats décrits au § 5.3.4.17 émet deux éclats par seconde, en commençant par les premiers feux du dispositif et en continuant successivement dans la direction du seuil jusqu'au dernier feu. Le circuit électrique est conçu de manière que ces feux puissent être commandés indépendamment des autres feux du dispositif lumineux d'approche.

5.3.4.19 Si l'élément de la rangée axiale est formé par les feux décrits aux § 5.3.4.14, alinéa a), ou 5.3.4.15, alinéa a), on doit disposer, en plus de la barre transversale placée à 300 m du seuil, des barres transversales supplémentaires à 150 m, 450 m, 600 m et 750 m du seuil. Les feux formant chaque barre transversale sont disposés autant que possible en ligne droite suivant une horizontale, perpendiculairement au prolongement de l'axe de piste et symétriquement par rapport à celui-ci. Les feux sont espacés de façon à produire un effet linéaire ; toutefois, des vides peuvent être ménagés de part et d'autre de la ligne axiale. Ces vides n'excèdent pas une valeur minimale compatible avec les besoins locaux et aucun d'eux ne doit dépasser 6 m.

5.3.4.20 Lorsque les barres transversales supplémentaires décrites au § 5.3.4.19 sont incorporées au dispositif, les feux extrêmes des barres transversales sont disposés sur deux droites qui sont parallèles à la rangée axiale ou qui convergent sur l'axe de piste à 300 m du seuil.

5.3.4.21 Les feux sont conformes aux spécifications de l'Appendice 2, Figure A2-1.

Dispositif lumineux d'approche de précision, catégories II et III

Emplacement

5.3.4.22 Le dispositif est constitué par une rangée de feux disposée dans le prolongement de l'axe de piste et s'étendant, si possible, sur une distance de 900 m à

5-37

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 # 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

partir du seuil de piste. En outre, le dispositif comporte deux rangées latérales de feux, d'une longueur de 270 m à partir du seuil, et deux barres transversales, une située à 150 m et l'autre à 300 m du seuil, comme l'indique la Figure 5-14. Là où il peut être démontré que le niveau de fonctionnement des feux d'approche est celui qui est spécifié au § 10.4.7 comme objectif d'entretien, le dispositif peut comporter deux rangées latérales de feux, d'une longueur de 240 m à partir du seuil, et deux barres transversales, une située à 150 m et l'autre à 300 m du seuil, comme l'indique la Figure 5-15.

La longueur de 900 m est fondée sur la nécessité d'assurer un guidage pour l'exploitation dans les conditions de catégories I, II et III. Des dispositifs de longueur réduite peuvent permettre l'exploitation dans les conditions de catégories II et III. Toutefois, ils risquent d'imposer des limitations à l'exploitation de catégorie I.

5.3.4.23 Les feux de la ligne axiale sont espacés de 30 m, les feux les plus proches étant situés à 30 m du seuil.

5.3.4.24 Les feux formant les barrettes latérales sont placés de chaque côté de la ligne axiale et leur espacement longitudinal est égal à celui des feux axiaux, le feu le plus proche étant situé à 30 m du seuil. Là où il peut être démontré que le niveau de fonctionnement des feux d'approche est celui qui est spécifié au § 10.4.7 comme objectif d'entretien, les feux formant les rangées latérales peuvent être placés de chaque côté de la ligne axiale avec un espacement longitudinal de 60 m, le feu le plus proche étant situé à 60 m du seuil. L'espacement latéral (ou voie) entre les feux de la rangée latérale les plus proches de l'axe ne doit être ni inférieur à 18 m ni supérieur à 22,5 m ; il est, de préférence, égal à 18 m et, de toute façon, égal à celui des feux de la zone de toucher des roues.

5.3.4.25 La barre transversale disposée à 150 m du seuil comble les intervalles qui séparent les feux axiaux des feux de la rangée latérale.

5.3.4.26 La barre transversale disposée à 300 m du seuil s'étend de chaque côté des feux axiaux jusqu'à 15 m de la ligne axiale.

5.3.4.27 Lorsque les feux de la ligne axiale situés à plus de 300 m du seuil sont constitués par les feux prescrits aux § 5.3.4.31, alinéa b), ou 5.3.4.32, alinéa b), des barres transversales supplémentaires sont installées à 450 m, à 600 m et à 750 m du seuil.

5.3.4.28 Lorsque des barres transversales supplémentaires décrites au § 5.3.4.27 sont



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

incorporées au dispositif, les feux extrêmes de ces barres sont disposés sur deux droites parallèles à la ligne axiale ou convergeant sur l'axe de piste à 300 m du seuil.

5.3.4.29 Le dispositif est situé aussi près que possible du plan horizontal passant par le seuil ; toutefois :

- a) aucun objet autre qu'une antenne d'azimut ILS ou MLS ne doit faire saillie au-dessus du plan des feux d'approche jusqu'à une distance de 60 m de la ligne axiale du dispositif ;
- b) aucun feu qui n'est pas situé dans la partie centrale d'une barre transversale ou d'une barrette axiale (non à leurs extrémités) ne doit être masqué pour un aéronef en approche.

Toute antenne d'azimut ILS ou MLS qui fait saillie au-dessus du plan des feux est considérée comme un obstacle, balisée en conséquence et dotée d'un feu d'obstacle.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

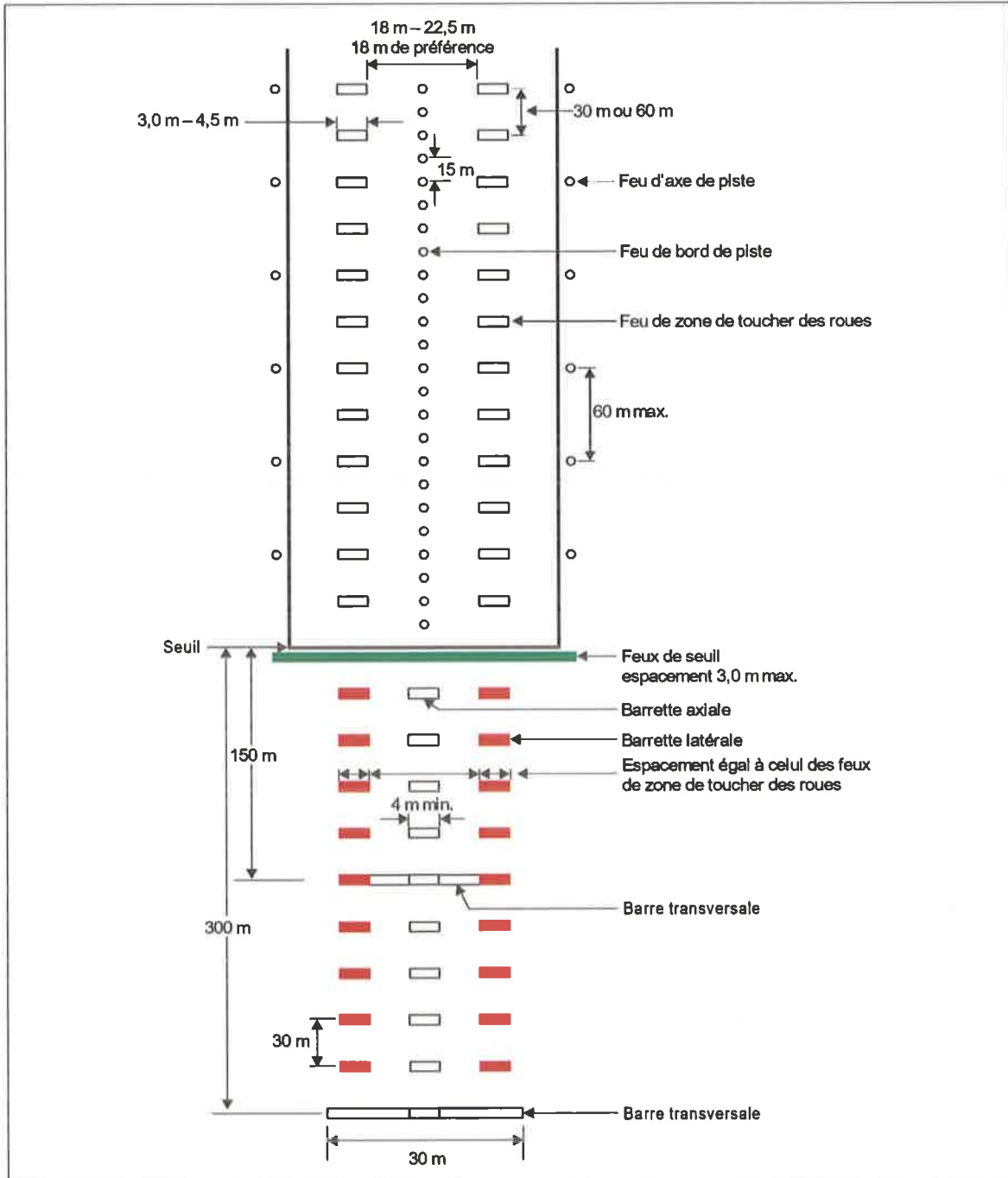


Figure 5-14. Balisage lumineux de la piste et des 300 derniers mètres de l'approche pour les pistes avec approche de précision des catégories II et III



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

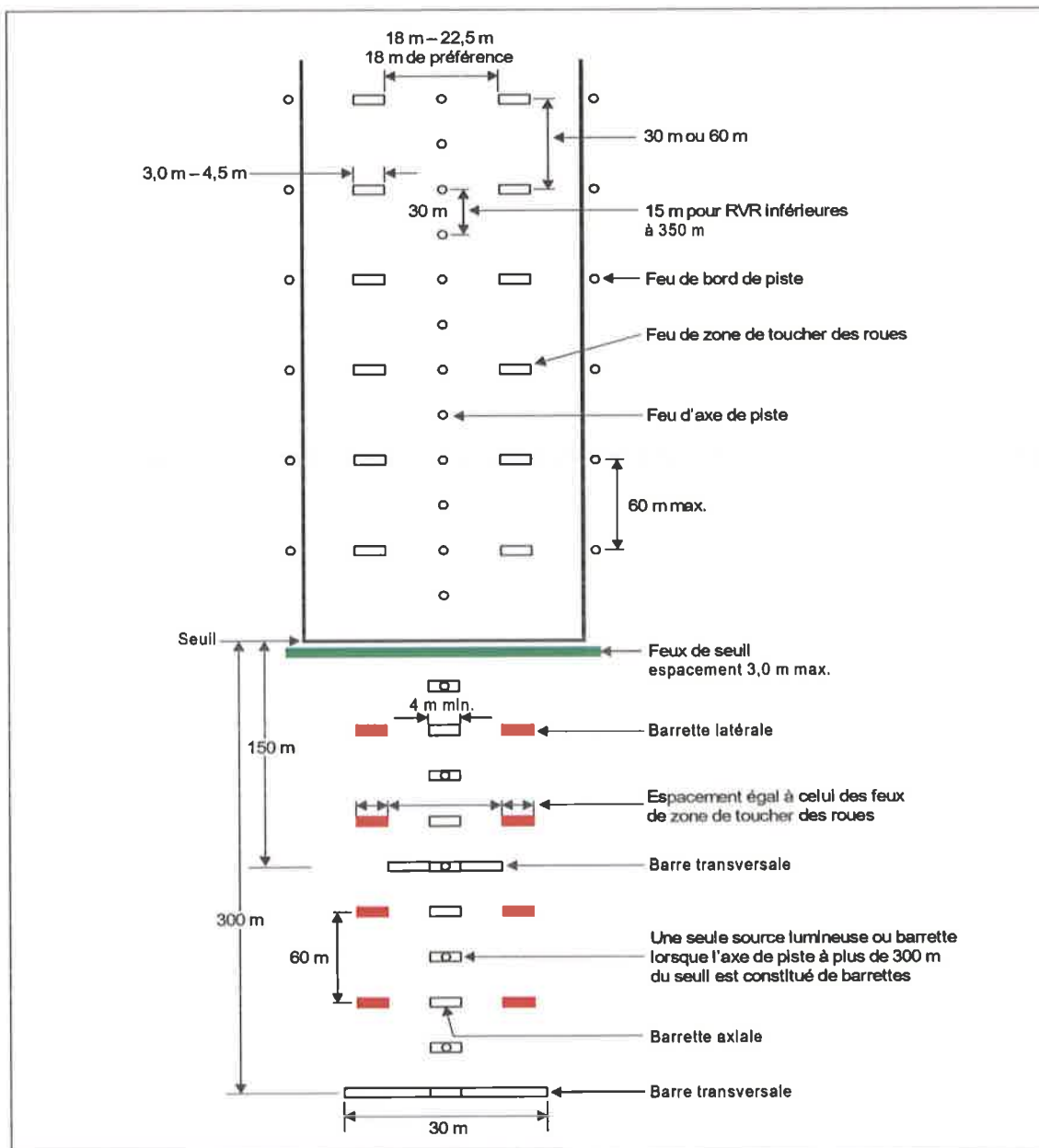


Figure 5-15. Balisage lumineux de la piste et des 300 derniers mètres de l'approche pour les pistes avec approche de précision des catégories II et III quand le niveau de fonctionnement spécifié comme objectif d'entretien au Chapitre 10 peut être démontré



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Caractéristiques

5.3.4.30 Les 300 derniers mètres de la ligne axiale d'un dispositif lumineux d'approche de précision, catégories II et III (c'est-à-dire les 300 premiers mètres à partir du seuil), se composent de barrettes blanc variable ; toutefois, si le seuil est décalé de 300 m ou davantage, la ligne axiale peut être composée de sources lumineuses ponctuelles blanc variable. Là où il peut être démontré que le niveau de fonctionnement des feux d'approche est celui qui est spécifié au § 10.4.7 comme objectif d'entretien, les 300 derniers mètres (c'est-à-dire les 300 premiers mètres à partir du seuil) de la ligne axiale d'un dispositif lumineux d'approche de précision, catégories II et III, peuvent se composer :

- a) de barrettes, lorsque l'axe au-delà de 300 m du seuil se compose de barrettes du type décrit au § 5.3.4.32, alinéa a) ; ou
- b) de sources lumineuses ponctuelles et de barrettes en alternance, lorsque l'axe au-delà de 300 m du seuil se compose de sources lumineuses ponctuelles du type décrit au § 5.3.4.32, alinéa b), la source lumineuse ponctuelle et la barrette la plus à l'intérieur étant situées, la première à 30 m, la seconde à 60 m du seuil ; ou
- c) de sources lumineuses ponctuelles lorsque le seuil est décalé de 300 m ou plus ;

tous les feux devant être blanc variable.

5.3.4.31 Au-delà de 300 m du seuil, chaque position de feu de la ligne axiale est occupée par :

- a) une barrette semblable à celles qui sont utilisées sur les 300 derniers mètres ; ou
- b) deux sources lumineuses, sur les 300 m intermédiaires, et trois sources lumineuses, sur les 300 premiers mètres ;

tous les feux devant être blanc variable.

5.3.4.32 Là où il peut être démontré que le niveau de fonctionnement des feux d'approche est celui qui est spécifié au § 10.5.7 comme objectif d'entretien, au-delà de 300 m du seuil, chaque position de feu de la ligne axiale est occupée par :

- a) une barrette; ou
- b) une source lumineuse ponctuelle;

tous les feux devant être blanc variable.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.4.33 Les barrettes ont une longueur d'au moins 4 m. Lorsque les barrettes se composent de sources lumineuses quasi ponctuelles, les feux sont uniformément espacés de 1,5 m au plus.

5.3.4.34 Réserve.

5.3.4.35 Chaque feu à éclats visé au § 5.3.4.34 doit émettre deux éclats par seconde, en commençant par le feu le plus éloigné du seuil et en continuant successivement jusqu'au feu le plus proche du seuil. Le circuit électrique est conçu de manière que ces feux puissent être commandés indépendamment des autres feux du dispositif lumineux d'approche.

5.3.4.36 Les rangées latérales sont constituées de barrettes rouges. La longueur d'une barrette de la rangée latérale et l'espacement de ses feux sont égaux à ceux des barrettes de la zone de toucher des roues.

5.3.4.37 Les feux des barres transversales sont des feux fixes blanc variable et ils sont uniformément espacés de 2,7 m au plus.

5.3.4.38 L'intensité des feux rouges est compatible avec celle des feux blancs.

5.3.4.39 Les feux sont conformes aux spécifications de l'Appendice 2, Figures A2-1 et A2-2.

5.3.5 Indicateurs visuels de pente d'approche

Emploi

5.3.5.1 Un indicateur visuel de pente d'approche est installé, que la piste soit ou non dotée d'autres aides visuelles ou d'aides non visuelles d'approche lorsqu'une ou plusieurs des conditions ci-après existent :

- a) la piste est utilisée par des avions à turboréacteurs ou autres avions qui exigent un guidage analogue dans l'approche ;
- b) le pilote d'un avion quelconque risque d'éprouver des difficultés pour évaluer son approche pour l'une des raisons suivantes :
 1. guidage visuel insuffisant, par exemple au cours d'une approche de jour au-dessus d'un plan d'eau ou d'un terrain dépourvu de repères ou, pendant la nuit, par suite de l'insuffisance de sources lumineuses non aéronautiques dans l'aire d'approche ;
 2. illusions d'optique dues par exemple à la configuration du terrain

5-43



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

environnant ou à la pente de la piste ;

- c) il existe dans l'aire d'approche des objets qui peuvent constituer un danger grave si un avion descend au-dessous de l'axe normal de descente surtout s'il n'y a pas d'aide non visuelle ou d'autre aide visuelle pour signaler ces objets ;
- d) les caractéristiques physiques du terrain à l'une ou l'autre des extrémités de la piste présentent un danger grave en cas de prise de terrain trop courte ou trop longue ;
- e) la topographie ou les conditions météorologiques dominantes sont telles que l'avion risque d'être soumis à une turbulence anormale pendant l'approche.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des éléments indicatifs sur la priorité d'installation des indicateurs visuels de pente d'approche.

5.3.5.2 Les indicateurs visuels de pente d'approche normalisés sont les suivants :

- a) le T-VASIS et l'AT-VASIS conformes aux spécifications des § 5.3.5.7 à 5.3.5.23 ;
- b) le PAPI et l'APAPI conformes aux spécifications des § 5.3.5.24 à 5.3.5.41 ;

tels qu'ils sont représentés sur la Figure 5-16.

5.3.5.3 Un PAPI, un T-VASIS ou un AT-VASIS est installé lorsque le chiffre de code est 3 ou 4 et qu'une ou plusieurs des conditions spécifiées au § 5.3.5.1 existent.

5.3.5.4 Réservé.

5.3.5.5 Un PAPI ou un APAPI est installé lorsque le chiffre de code est 1 ou 2 et qu'une ou plusieurs des conditions spécifiées au § 5.3.5.1 existent.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

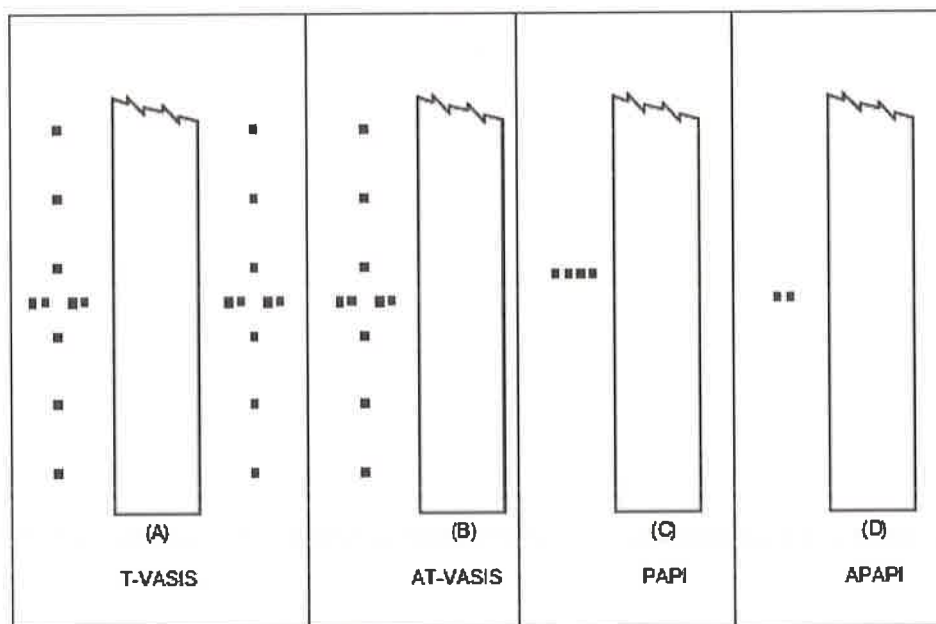


Figure 5-16. Indicateurs visuels de pente d'approche

5.3.5.6 Réservé.

T-VASIS et AT-VASIS

Description

5.3.5.7 Le T-VASIS est constitué par vingt ensembles lumineux disposés symétriquement par rapport à l'axe de la piste pour former deux barres de flanc composées de quatre ensembles lumineux chacune, coupées perpendiculairement en leur milieu par des lignes longitudinales de six feux comme le montre la Figure 5-17.

5.3.5.8 L'AT-VASIS est constitué par dix ensembles lumineux disposés sur un côté de la piste pour former une seule barre de flanc composée de quatre ensembles lumineux et coupée perpendiculairement en son milieu par une ligne longitudinale de six feux.

5.3.5.9 Les ensembles lumineux sont construits et disposés de manière qu'un pilote dont l'avion se trouve :

- a) au-dessus de la pente d'approche, voit en blanc les barres de flanc ainsi que un, deux ou trois feux indiquant « descendez », le nombre de feux indiquant « descendez » étant d'autant plus grand que l'avion se trouve plus au-dessus de la pente d'approche ;



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

- b) sur la pente d'approche, voit les barres de flanc en blanc ;
- c) au-dessous de la pente d'approche, voit en blanc les barres de flanc ainsi que un, deux ou trois feux indiquant « montez », le nombre de feux indiquant « montez » étant d'autant plus grand que l'avion se trouve plus au-dessous de la pente d'approche et, lorsque l'avion est bien au-dessous de la pente d'approche, voit les barres de flanc et les trois feux « montez » en rouge.

Lorsqu'on se trouve sur la pente d'approche ou au-dessus, aucune lumière provenant des ensembles lumineux « montez » ne doit être visible. Lorsqu'on se trouve sur la pente d'approche ou au-dessous, aucune lumière provenant des ensembles lumineux « descendez » ne doit être visible.

Emplacement

5.3.5.10 Les ensembles lumineux sont placés comme il est indiqué sur la Figure 5-17, sous réserve des tolérances d'installation spécifiées.

Le T-VASIS est implanté de telle façon que, pour une pente d'approche de 3° et une hauteur nominale des yeux du pilote au-dessus du seuil de 15 m (voir § 5.3.5.7 et 5.3.5.20), la hauteur des yeux du pilote au-dessus du seuil se situe entre 13 m et 17 m lorsque seuls les feux de barre de flanc sont visibles. S'il y a lieu d'augmenter la hauteur des yeux du pilote au-dessus du seuil (pour assurer une marge suffisante entre les roues et le seuil), l'approche peut être exécutée de manière qu'un ou plusieurs feux « descendez » demeurent visibles. La distance verticale entre les yeux du pilote et le seuil se trouve alors approximativement égale aux valeurs ci-après :

- feux de barre de flanc et un feu « descendez » visibles de 17 m à 22 m ;
- feux de barre de flanc et deux feux « descendez » visibles de 22 m à 28 m
- feux de barre de flanc et trois feux « descendez » visibles de 28 m à 54 m

Caractéristiques des ensembles lumineux

5.3.5.11 Les dispositifs doivent convenir à l'exploitation tant de jour que de nuit.

5.3.5.12 Le faisceau lumineux de chaque ensemble est largement étalé en azimuth dans le sens de l'approche. Les ensembles de la barre de flanc doivent émettre un faisceau de lumière blanche qui s'étend en site de 1°54' jusqu'à 6°, et un faisceau de lumière rouge qui s'étend en site de 0° jusqu'à 1°54'. Les ensembles « descendez » doivent émettre un faisceau blanc dont la limite supérieure en site est de 6° et la limite inférieure sensiblement égale à l'angle d'approche où il doit être brusquement occulté.

5-46



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Les ensembles « montez » doivent émettre un faisceau blanc dont la limite supérieure en site est approximativement égale à l'angle d'approche et la limite inférieure doit être de $1^{\circ}54'$, ainsi qu'un faisceau rouge au-dessous de $1^{\circ}54'$. La limite supérieure en site du faisceau rouge des ensembles de barre de flanc et des ensembles «montez» peut être augmentée pour se conformer aux dispositions du § 5.3.5.22.

5.3.5.13 La répartition de l'intensité lumineuse des ensembles «montez» et «descendez», et des ensembles constituant la barre de flanc est conforme aux indications de l'Appendice 2, Figure A2-22.

5.3.5.14 Pour un observateur situé à une distance d'au moins 300 m, le passage du rouge au blanc, dans le plan vertical, se produit dans un secteur ayant une ouverture en site ne dépassant pas $15'$.

5.3.5.15 Au maximum d'intensité, la lumière rouge a une coordonnée Y ne dépassant pas 0,320.

5.3.5.16 Un réglage convenable de l'intensité est prévu pour permettre d'adapter l'intensité aux conditions ambiantes et éviter d'éblouir le pilote au cours de l'approche et de l'atterrissage.

5.3.5.17 Les ensembles lumineux constituant la barre de flanc et les ensembles qui constituent les paires de feux correspondant au même signal «montez» ou «descendez» sont montés de manière à apparaître au pilote en approche sous forme d'une ligne sensiblement horizontale. Les ensembles sont placés aussi bas que possible et sont frangibles.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

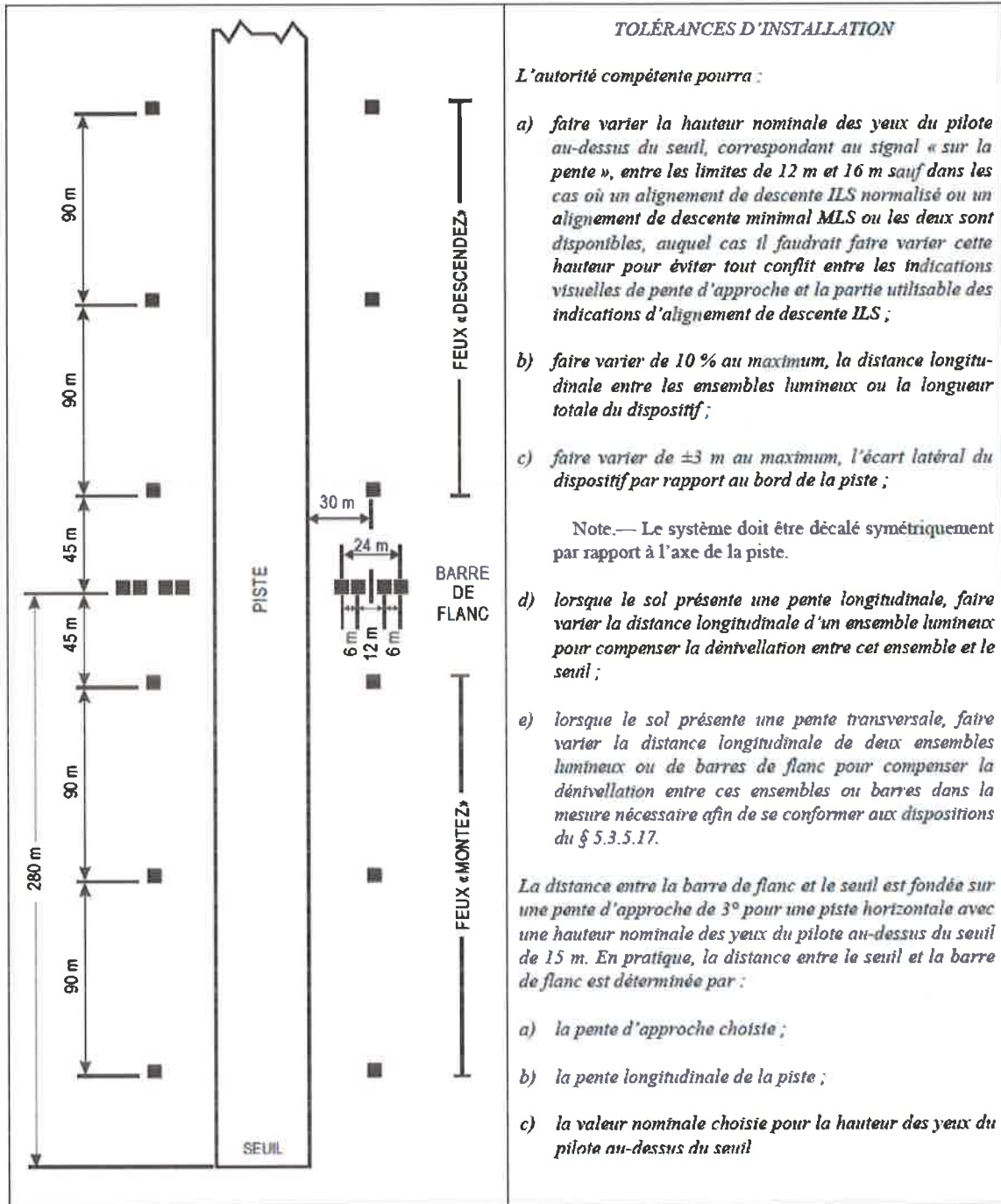


Figure 5-17. Emplacement des ensembles lumineux du T-VASIS

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.5.18 Les ensembles lumineux sont conçus de telle façon que l'eau de condensation, la poussière, etc., qui peuvent se déposer sur les surfaces réfléchissantes ou sur l'optique gênent le moins possible le fonctionnement du dispositif et n'influent en aucun cas sur le calage en site des faisceaux ou sur le contraste entre les faisceaux rouges et les faisceaux blancs. Ils sont également conçus de façon que les fentes risquent le moins possible d'être entièrement ou partiellement obstruées par la neige ou la glace, lorsque ces phénomènes météorologiques peuvent se produire.

Pente d'approche et calage angulaire en site des faisceaux lumineux

5.3.5.19 La pente d'approche doit convenir aux avions qui exécutent l'approche.

5.3.5.20 Lorsque la piste, sur laquelle un T-VASIS est installé, est équipée d'un ILS ou d'un MLS ou des deux, l'emplacement et le calage en site des ensembles lumineux sont déterminés de telle manière que la pente d'approche visuelle soit aussi proche que possible de l'alignement de descente de l'ILS ou de l'alignement de descente minimal du MLS ou de l'un et l'autre, selon le cas.

5.3.5.21 Le calage angulaire en site des faisceaux lumineux des barres de flanc est le même des deux côtés de la piste. La limite supérieure en site du faisceau de l'ensemble lumineux «montez» le plus proche de chaque barre de flanc est la même que la limite inférieure en site du faisceau de l'ensemble lumineux «descendez» le plus proche de chaque barre de flanc, et correspond à la pente d'approche. La limite supérieure d'occultation des faisceaux des ensembles «montez» diminue de 5' d'arc en site, d'un ensemble à l'autre, à mesure qu'on s'éloigne de la barre de flanc. La limite inférieure d'occultation des faisceaux des ensembles «descendez» augmente de 7' d'arc en site, d'un ensemble à l'autre, à mesure qu'on s'éloigne de la barre de flanc (voir Figure 5-18).

5.3.5.22 Le calage angulaire en site de la limite supérieure des faisceaux de lumière rouge de la barre de flanc et des ensembles «montez» doit être, tel qu'un avion en approche dont le pilote voit la barre de flanc et trois ensembles «montez», franchit tous les objets situés dans l'aire d'approche avec une marge suffisante, si aucun de ces feux n'a été vu en rouge.

5.3.5.23 L'ouverture en azimuth du faisceau lumineux doit être réduite de façon appropriée lorsqu'il est établi qu'un objet situé à l'extérieur de la surface de protection du dispositif contre les obstacles, mais à l'intérieur des limites latérales du faisceau, fait saillie au-dessus de la surface de protection contre les obstacles, et lorsqu'une étude aéronautique indique que cet objet pourrait compromettre la sécurité de l'exploitation. L'ouverture en azimuth doit donc être réduite de manière que l'objet demeure à



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

l'extérieur des limites du faisceau lumineux.

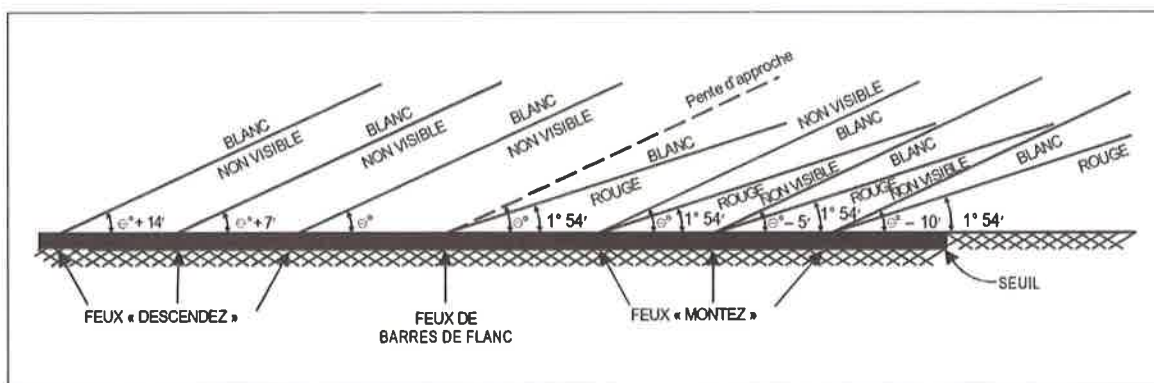


Figure 5-18. T-VASIS et AT-VASIS — Faisceaux lumineux et calage angulaire en site

Voir les § 5.3.5.42 à 5.3.5.46 concernant la surface correspondante de protection contre les obstacles.

PAPI et APAPI

Description

5.3.5.24 Le dispositif PAPI est constitué par une barre de flanc formée de quatre ensembles lumineux à transition franche, à lampes multiples (ou à lampes individuelles groupées par paires), également espacés. Il est situé sur le côté gauche de la piste à moins que cette disposition ne soit physiquement impossible.

Lorsqu'une piste est utilisée par des aéronefs qui exigent un guidage visuel en roulis non assuré par d'autres moyens extérieurs, il est possible d'installer une deuxième barre de flanc de l'autre côté de la piste.

5.3.5.25 Le dispositif APAPI est constitué par une barre de flanc formée de deux ensembles lumineux à transition franche, à lampes multiples (ou à lampes individuelles groupées par paires). Il est situé sur le côté gauche de la piste à moins que cette disposition ne soit physiquement impossible.

Lorsqu'une piste est utilisée par des aéronefs qui exigent un guidage visuel en roulis non assuré par d'autres moyens extérieurs, il est possible d'installer une deuxième barre de flanc de l'autre côté de la piste.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.5.26 La barre de flanc d'un PAPI est construite et disposée de manière qu'un pilote qui exécute une approche et dont l'avion se trouve :

- a) sur la pente d'approche ou tout près de celle-ci, voie les deux ensembles les plus rapprochés de la piste en rouge et les deux ensembles les plus éloignés de la piste en blanc ;
- b) au-dessus de la pente d'approche, voie l'ensemble le plus rapproché de la piste en rouge et les trois ensembles les plus éloignés de la piste en blanc ; et plus au-dessus, voie tous les ensembles en blanc ;
- c) au-dessous de la pente d'approche, voie les trois ensembles les plus rapprochés de la piste en rouge et l'ensemble le plus éloigné de la piste en blanc ; et plus au-dessous, voie tous les ensembles en rouge.

5.3.5.27 La barre de flanc d'un APAPI est construite et disposée de manière qu'un pilote qui exécute une approche et dont l'avion se trouve :

- a) sur la pente d'approche ou tout près de celle-ci, voie l'ensemble le plus rapproché de la piste en rouge et l'ensemble le plus éloigné de la piste en blanc ;
- b) au-dessus de la pente d'approche, voie les deux ensembles en blanc ;
- c) au-dessous de la pente d'approche, voie les deux ensembles en rouge.

Emplacement

5.3.5.28 Les ensembles lumineux sont placés conformément à la configuration de base illustrée à la Figure 5-19, sous réserve des tolérances d'installation spécifiées. Les ensembles lumineux constituant une barre de flanc sont montés de manière à former, pour le pilote d'un avion en approche, une ligne sensiblement horizontale. Les ensembles lumineux sont placés aussi bas que possible et sont frangibles.

Caractéristiques des ensembles lumineux

5.3.5.29 Le dispositif doit convenir à l'exploitation tant de jour que de nuit.

5.3.5.30 Pour un observateur situé à une distance d'au moins 300 m, le passage du rouge au blanc, dans le plan vertical, se produit dans un secteur ayant une ouverture en site n'excédant pas 3'.

5.3.5.31 Au maximum d'intensité, la lumière rouge a une coordonnée Y ne dépassant pas 0,320.

5.3.5.32 La répartition de l'intensité lumineuse des ensembles est conforme aux

5-51



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

indications de l'Appendice 2, Figure A2-23.

D'autres indications sur les caractéristiques des ensembles lumineux figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^{ème} Partie.

5.3.5.33 Un réglage convenable de l'intensité est prévu pour permettre d'adapter l'intensité aux conditions ambiantes et éviter d'éblouir le pilote au cours de l'approche et de l'atterrissage.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

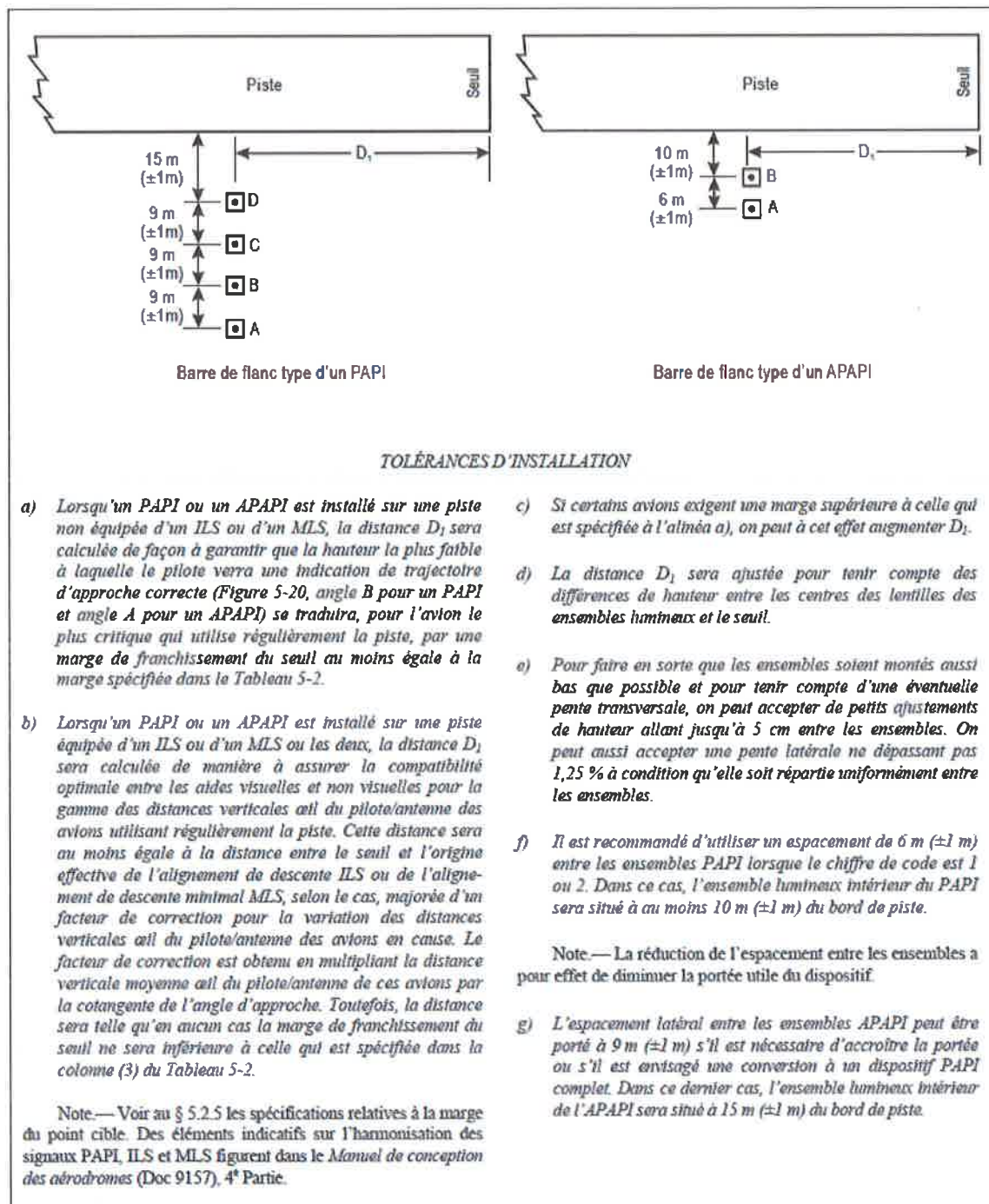


Figure 5-19. Implantation du PAPI et de l'APAPI



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.5.34 Chaque ensemble lumineux peut être réglé en site de manière que la limite inférieure de la partie blanche du faisceau puisse être calée à un angle compris entre 1°30' et 4°30' au moins au-dessus de l'horizon.

5.3.5.35 Les ensembles lumineux sont conçus de telle façon que l'eau de condensation, la poussière, etc., qui peuvent se déposer sur les surfaces réfléchissantes ou sur l'optique gênent le moins possible le fonctionnement du dispositif et n'influent pas sur le contraste entre les faisceaux rouges et les faisceaux blancs, ni sur l'ouverture en site du secteur de transition.

Pente d'approche et calage en site des ensembles lumineux

5.3.5.36 La pente d'approche, telle qu'elle est définie sur la Figure 5-20, doit convenir aux avions qui exécutent l'approche.

5.3.5.37 Lorsque la piste est équipée d'un ILS ou d'un MLS ou des deux, l'emplacement et le calage en site des ensembles lumineux sont déterminés de telle manière que la pente d'approche visuelle soit aussi proche que possible de l'alignement de descente de l'ILS ou de l'alignement de descente minimal du MLS, ou des deux.

5.3.5.38 Le calage angulaire en site des ensembles lumineux de la barre de flanc d'un PAPI doit être tel que, si le pilote d'un avion en approche reçoit un signal formé d'un feu blanc et de trois feux rouges, cet avion franchisse tous les objets situés dans l'aire d'approche avec une marge de sécurité suffisante (voir Tableau 5-2).

5.3.5.39 Le calage angulaire en site des ensembles lumineux de la barre de flanc d'un APAPI doit être tel que, si le pilote d'un avion en approche voit le signal correspondant à la pente d'approche la plus basse, soit un feu blanc et un feu rouge, cet avion franchisse tous les objets situés dans l'aire d'approche avec une marge de sécurité suffisante (voir Tableau 5-2).

5.3.5.40 L'ouverture en azimut du faisceau lumineux doit être réduite de façon appropriée lorsqu'il est établi qu'un objet situé à l'extérieur de la surface de protection du dispositif PAPI ou APAPI contre les obstacles, mais à l'intérieur des limites latérales du faisceau, fait saillie au-dessus de la surface de protection contre les obstacles et lorsqu'une étude aéronautique indique que cet objet pourrait compromettre la sécurité de l'exploitation. L'ouverture en azimut doit être donc réduite de manière que l'objet demeure à l'extérieur des limites du faisceau lumineux.

Voir les § 5.3.5.42 à 5.3.5.46 en ce qui concerne la surface de protection contre les obstacles.

5-54



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 | 21 MAI 2019

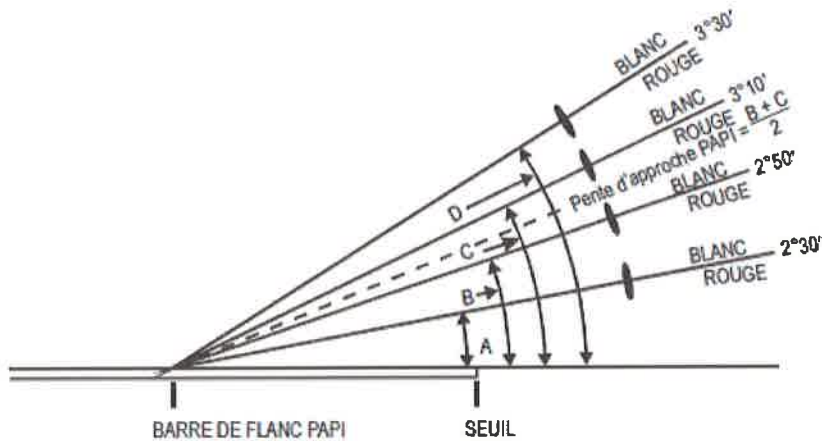
PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.5.41 Si les barres de flanc sont installées de part et d'autre de la piste, pour assurer un guidage en roulis, les ensembles lumineux correspondants ont le même calage angulaire afin que les signaux des deux barres de flanc changent en même temps.

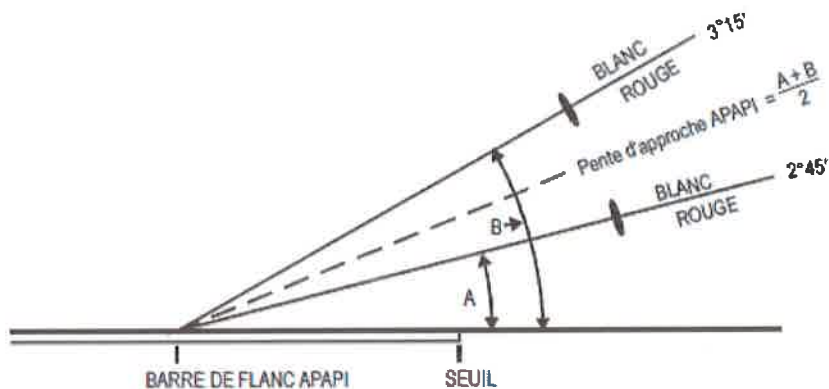


Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



La hauteur des yeux du pilote au-dessus de l'antenne d'alignement de descente ILS/MLS de l'aéronef varie avec le type de l'avion et l'assiette en approche. La mise en harmonie du signal PAPI et de l'alignement de descente ILS ou de l'alignement de descente minimal MLS jusqu'en un point plus rapproché du seuil peut être obtenue en portant de 20' à 30' l'ouverture du secteur de descente. Dans le cas d'une pente de descente de 3°, les angles de calage seraient alors de 2°25', 2°45', 3°15' et 3°35'.

A — PAPI À 3° DE PENTE



B — APAPI À 3° DE PENTE

Figure 5-20. Faisceaux lumineux et calage en site d'un PAPI et d'un APAPI



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Tableau 5-2. Marge de franchissement du seuil pour le PAPI et l'APAPI

Distance verticale œil-roues de l'avion en configuration d'approche ^a	Marge de franchissement souhaitée (mètres) ^{b,c}	Marge de franchissement minimale (mètres) ^d
(1)	(2)	(3)
jusqu'à 3 m exclu	6	3e
de 3 m à 5 m exclu	9	4
de 5 m à 8 m exclu	9	5
de 8 m à 14 m exclu	9	6

a. Lors du choix du groupe de distances verticales œil-roues, seuls les avions appelés à utiliser le système régulièrement seront pris en considération. Parmi ces avions, le plus critique déterminera le groupe de distances verticales œil-roues.

b. On utilisera si possible les marges de franchissement souhaitées qui sont indiquées dans la colonne (2).

c. On pourra réduire les marges de franchissement indiquées dans la colonne (2), jusqu'à des valeurs au moins égales à celles de la colonne (3), si une étude aéronautique indique que les marges ainsi réduites sont acceptables.

d. Lorsqu'une marge de franchissement réduite est prévue au-dessus d'un seuil décalé, on s'assurera que la marge de franchissement souhaitée correspondante, spécifiée dans la colonne (2), sera disponible lorsqu'un avion pour lequel la distance verticale œil-roues se situe à la limite supérieure du groupe choisi survole l'extrémité de la piste.

e. Cette marge de franchissement peut être ramenée à 1,5 m sur les pistes utilisées principalement par des avions légers autres que des avions à turboréacteurs.

Surface de protection contre les obstacles

Les spécifications ci-après s'appliquent aux indicateurs T-VASIS, AT-VASIS, PAPI et APAPI.

5.3.5.42 On établit une surface de protection contre les obstacles lorsqu'il est prévu d'installer un indicateur visuel de pente d'approche.

5.3.5.43 Les caractéristiques de la surface de protection contre les obstacles, c'est-à-dire l'origine, l'évasement, la longueur et la pente, correspondent à celles qui sont spécifiées dans la colonne appropriée du Tableau 5-3 et dans la Figure 5-21.

5.3.5.44 La présence de nouveaux objets ou la surélévation d'objets existants ne doit pas être autorisée au-dessus d'une surface de protection contre les obstacles, à moins que, de l'avis de l'Autorité Aéronautique, le nouvel objet ou l'objet surélevé ne se trouve défilé par un objet inamovible existant.

Le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 6^{ème} Partie, indique les cas dans lesquels le principe du défilement peut s'appliquer valablement.

5.3.5.45 Les objets existants qui font saillie au-dessus d'une surface de protection contre les obstacles sont supprimés, à moins que, de l'avis de l'Autorité Aéronautique,

5-57



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

l'objet ne se trouve défilé par un objet inamovible existant ou à moins qu'il ne soit établi, à la suite d'une étude aéronautique, que cet objet ne compromettrait pas la sécurité de l'exploitation des avions.

Tableau 5-3. Dimensions et pente de la surface de protection contre les obstacles

Dimensions	Type de piste/chiffre de code							
	Piste à vue Chiffre de code				Piste aux instruments Chiffre de code			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Longueur du bord intérieur	60 m	80 m ^a	150 m	150 m	150 m	150 m	300 m	300 m
Distance à l'indicateur visuel de pente d'approche (e)	D ₁ +30 m	D ₁ +60 m	D ₁ +60 m	D ₁ +60 m	D ₁ +60 m	D ₁ +60 m	D ₁ +60 m	D ₁ +60 m
Divergence (de chaque côté)	10 %	10 %	10 %	10 %	15 %	15 %	15 %	15 %
Longueur totale	7 500 m	7 500 m ^b	15 000 m	15 000 m	7 500 m	7 500 m ^b	15 000 m	15 000 m
<i>Pente</i>								
a) T-VASIS et AT-VASIS	— ^c	1,9°	1,9°	1,9°	—	1,9°	1,9°	1,9°
b) PAPI ^d	—	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°
c) APAPI ^d	A-0,9°	A-0,9°	—	—	A-0,9°	A-0,9°	—	—

a. Il faut porter cette longueur à 150 m pour un T-VASIS ou un AT-VASIS.
b. Il faut porter cette longueur à 15 000 m pour un T-VASIS ou un AT-VASIS.
c. Aucune pente n'a été spécifiée car il est peu probable que ce type d'indicateur sera utilisé sur une piste du type et du chiffre de code indiqués.
d. Angles indiqués dans la Figure 5-20.
e. D₁ est la distance de l'indicateur visuel de pente d'approche par rapport au seuil avant tout déplacement visant à mettre fin à une pénétration de la surface de protection contre les obstacles (voir la Figure 5-19). Le point de départ de la surface de protection contre les obstacles est fixé à l'emplacement de l'indicateur visuel de pente d'approche, de sorte que le déplacement du PAPI entraîne un déplacement égal du point de départ de l'OPS. Voir le § 5.3.5.46, alinéa e).



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

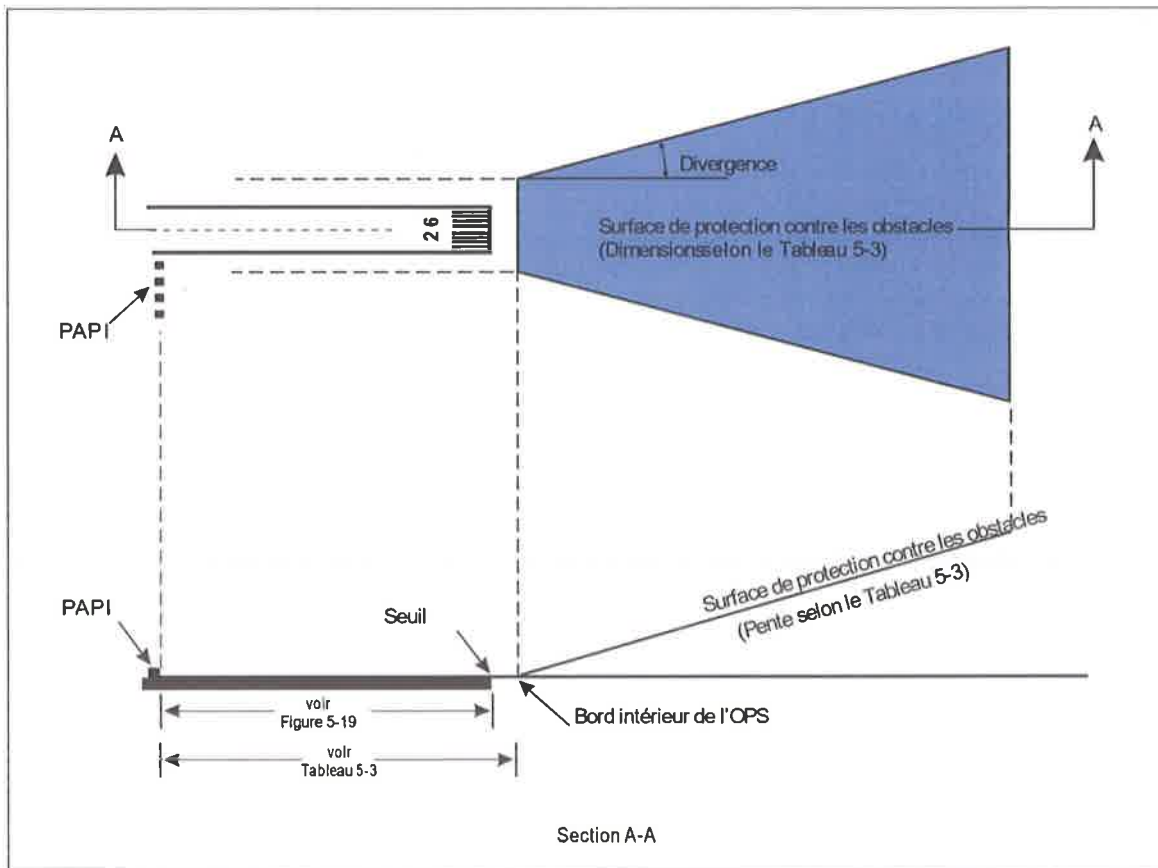


Figure 5-21. Surface de protection contre les obstacles pour les indicateurs visuels de pente d'approche

5.3.5.46 Lorsqu'une étude aéronautique indique qu'un objet existant faisant saillie au-dessus d'une surface de protection contre les obstacles risque de compromettre la sécurité de l'exploitation des avions, une ou plusieurs des mesures ci-après sont prises :

- enlever l'objet ;
- relever en conséquence la pente d'approche de l'indicateur ;
- réduire l'ouverture en azimut de l'indicateur de façon que l'objet se trouve à l'extérieur des limites du faisceau ;
- décaler, de 5° au maximum, l'axe de l'indicateur et la surface de protection contre les obstacles qui lui est associée ;
- déplacer l'indicateur de façon appropriée en aval du seuil de façon que l'objet ne



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

perce plus la surface de protection contre les obstacles (OPS).

Le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^{ème} Partie, contient des indications à cet égard.

Le déplacement du système en aval du seuil réduit la distance d'atterrissage opérationnelle.

5.3.6 Feux de guidage sur circuit

Emploi

5.3.6.1 Réservé.

Emplacement

5.3.6.2 Réservé.

5.3.6.3 Réservé.

5.3.6.4 Réservé.

5.3.6.5 Réservé.

5.3.7 Dispositif lumineux de guidage vers la piste

Réservé.

5.3.8 Feux d'identification de seuil de piste

Emploi

5.3.8.1 Des feux d'identification de seuil de piste sont installés :

- a) au seuil d'une piste avec approche classique lorsqu'il est nécessaire de renforcer la visibilité du seuil ou lorsqu'il n'est pas possible de mettre en œuvre d'autres dispositifs lumineux d'approche ;
- b) lorsqu'un seuil de piste est décalé de façon permanente par rapport à l'extrémité de la piste, ou décalé temporairement par rapport à sa position normale, et qu'il est nécessaire de renforcer la visibilité du seuil.

Emplacement

5.3.8.2 Les feux d'identification de seuil de piste sont disposés symétriquement par rapport à l'axe de la piste, dans l'alignement du seuil et à 10 m environ à l'extérieur de chaque rangée de feux de bord de piste.

Caractéristiques

5-60



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.8.3 Les feux d'identification de seuil de piste sont des feux à éclats blancs et la fréquence des éclats doit être de 60 à 120 à la minute.

5.3.8.4 Les feux sont visibles seulement dans la direction d'approche de la piste.

5.3.9 Feux de bord de piste

Emploi

5.3.9.1 Des feux de bord de piste sont disposés sur les pistes destinées à être utilisées de nuit ou sur les pistes avec approche de précision destinées à être utilisées de jour ou de nuit.

5.3.9.2 Réservé.

Emplacement

5.3.9.3 Les feux de bord de piste sont disposés sur toute la longueur de la piste, en deux rangées parallèles équidistantes de l'axe de piste.

5.3.9.4 Les feux de bord de piste sont disposés le long des bords de l'aire utilisée en tant que piste ou à l'extérieur de cette aire, à une distance maximale de 3 m des bords.

5.3.9.5 Réservé.

5.3.9.6 Dans chaque rangée, les feux sont disposés à intervalles réguliers de 60 m au plus pour une piste aux instruments, et de 100 m au plus pour une piste à vue. Les feux des deux rangées sont symétriques, deux à deux, par rapport à l'axe de la piste. Aux intersections de pistes, les feux de piste peuvent être irrégulièrement espacés ou omis, à condition que les indications fournies au pilote restent suffisantes.

Caractéristiques

5.3.9.7 Les feux de bord de piste sont des feux fixes blanc variable ; toutefois :

- a) dans le cas des pistes avec seuil décalé, les feux placés entre l'entrée de la piste et le seuil sont rouges, vus du côté de l'approche ;
- b) dans le cas où de toutes les pistes, à l'extrémité opposée à celle où commence le roulement au décollage, les feux peuvent être jaunes sur 600 m ou sur le tiers de la piste, si cette dernière longueur est inférieure à 600 m.

5.3.9.8 Les feux de bord de piste sont visibles dans tous les azimuts qui sont nécessaires au guidage d'un pilote atterrissant ou décollant dans l'un ou l'autre sens. Lorsque les feux de bord de piste sont prévus pour guider les pilotes sur le circuit d'aérodrome, ils sont visibles dans tous les azimuts (voir § 5.3.6.1).

5-61



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.9.9 Les feux de bord de piste sont visibles dans tous les azimuts spécifiés au § 5.3.9.8 jusqu'à 15° ou moins au-dessus de l'horizon et leur intensité doit être suffisante pour les conditions de visibilité et de luminosité ambiante pour lesquelles la piste est destinée à être utilisée pour le décollage ou l'atterrissage. Dans tous les cas, cette intensité doit être d'au moins 50 cd ; toutefois, sur les aérodromes au voisinage desquels ne se trouve aucune lumière étrangère, leur intensité peut être ramenée à 25 cd au minimum pour éviter d'éblouir les pilotes.

5.3.9.10 Les feux de bord de piste installés sur une piste avec approche de précision sont conformes aux spécifications de l'Appendice 2, Figure A2-9 ou A2-10.

5.3.10 Feux de seuil de piste et feux de barre de flanc (voir Figure 5-22)

Emploi — Feux de seuil de piste

5.3.10.1 Des feux de seuil de piste sont disposés sur une piste dotée de feux de bord de piste, à l'exception d'une piste à vue ou d'une piste avec approche classique, lorsque le seuil est décalé et que des barres de flanc sont utilisées.

Emplacement des feux de seuil de piste

5.3.10.2 Lorsque le seuil coïncide avec l'extrémité de la piste, les feux de seuil sont disposés sur une rangée perpendiculaire à l'axe de la piste, aussi près que possible de l'extrémité de la piste et, en tout cas, à 3 m au plus de cette extrémité, à l'extérieur de la piste.

5.3.10.3 Lorsque le seuil est décalé, les feux de seuil sont disposés sur une rangée perpendiculaire à l'axe de la piste au seuil décalé.

5.3.10.4 Le balisage lumineux de seuil comprend :

- a) sur une piste à vue ou une piste avec approche classique, six feux au moins ;
- b) sur une piste avec approche de précision, catégorie I, au moins le nombre de feux qui seraient nécessaires, si ces feux étaient disposés à intervalles égaux de 3 m entre les rangées de feux de bord de piste ;
- c) sur une piste avec approche de précision, catégorie II ou III, des feux disposés à intervalles égaux de 3 m au plus entre les rangées de feux de bord de piste.

5.3.10.5 Les feux prescrits au § 5.3.10.4, alinéas a) et b), sont :

- a) uniformément espacés entre les rangées de feux de bord de piste ; ou
- b) disposés symétriquement par rapport à l'axe de piste en deux groupes, les feux

5-62

SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

étant uniformément espacés dans chaque groupe et le vide entre les groupes étant égal à la voie des marques ou du balisage lumineux de la zone de toucher des roues, lorsque la piste est dotée de ces aides, ou sinon à la moitié de la distance entre les rangées de feux de bord de piste.

Emploi — Feux de barre de flanc

5.3.10.6 Réservé.

5.3.10.7 Des feux de barre de flanc sont installés sur une piste à vue ou une piste avec approche classique lorsque le seuil est décalé et que des feux de seuil de piste sont nécessaires, mais n'ont pas été installés.

Emplacement des feux de barre de flanc

5.3.10.8 Les feux de barre de flanc sont disposés symétriquement par rapport à l'axe de piste, au droit du seuil, en deux groupes ou barres de flanc. Chaque barre de flanc doit être composée d'au moins cinq feux s'étendant au moins sur 10 m vers l'extérieur et perpendiculairement à la ligne des feux de bord de piste, le feu le plus proche de l'axe de piste sur chaque barre de flanc étant aligné sur la rangée des feux de bord de piste.

Caractéristiques des feux de seuil et des feux de barre de flanc

5.3.10.9 Les feux de seuil et les feux de barre de flanc sont des feux verts unidirectionnels et fixes, vus dans la direction de l'approche. L'intensité et l'ouverture du faisceau des feux sont suffisantes pour les conditions de visibilité et de luminosité ambiante dans lesquelles la piste est destinée à être utilisée.

5.3.10.10 Les feux de seuil des pistes avec approche de précision sont conformes aux spécifications de l'Appendice 2, Figure A2-3.

5.3.10.11 Les feux de barre de flanc du seuil des pistes avec approche de précision sont conformes aux spécifications de l'Appendice 2, Figure A2-4.

5.3.11 Feux d'extrémité de piste (voir Figure 5-22)

Emploi

5.3.11.1 Des feux d'extrémité de piste sont installés sur les pistes dotées de feux de bord de piste.

Lorsque le seuil est à l'extrémité de la piste, les feux de seuil peuvent être utilisés comme feux d'extrémité de piste.

5-63



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Emplacement

5.3.11.2 Les feux d'extrémité de piste sont disposés sur une ligne perpendiculaire à l'axe de la piste, aussi près que possible de l'extrémité de la piste et, en tout cas, à 3 m au plus de cette extrémité, à l'extérieur de la piste.

5.3.11.3 Le balisage lumineux d'extrémité de piste est constitué de six feux au moins. Ces feux ont l'une ou l'autre des dispositions ci-après :

- a. être uniformément espacés entre les rangées des feux de bord de piste ; ou
- b. être disposés symétriquement par rapport à l'axe de la piste en deux groupes, les feux de chaque groupe étant uniformément espacés, avec un espace vide entre les groupes au plus égal à la moitié de la distance entre les rangées de feux de bord de piste.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

POSITION DU SEUIL	FELIX	TYPE DE PISTE			
		PISTES AVEC APPROCHE À VUE OU APPROCHE CLASSIQUE	PISTES AVEC APPROCHE DE PRÉCISION CATÉGORIE I	PISTES AVEC APPROCHE DE PRÉCISION CATÉGORIE II	PISTES AVEC APPROCHE DE PRÉCISION CATÉGORIE III
SEUIL À L'EXTREMITÉ DE PISTE	FELIX DE SEUIL ET D'EXTREMITÉ DE PISTE	 § 5.3.10.2, 5.3.10.4, alinéa c), 5.3.10.5, 5.3.11.2, 5.3.11.3	 § 5.3.10.2, 5.3.10.4, alinéa b), 5.3.10.5, 5.3.10.8, 5.3.11.2, 5.3.11.3	 § 5.3.10.2, 5.3.10.4, alinéa c), 5.3.10.8, 5.3.11.2, 5.3.11.3	 § 5.3.10.2, 5.3.10.4, alinéa c), 5.3.10.8, 5.3.11.2, 5.3.11.3
SEUIL LOCALISÉ PAR RAPPORT À L'EXTREMITÉ DE PISTE	FELIX DE SEUIL DE PISTE	 § 5.3.10.3, 5.3.10.4, alinéa c), 5.3.10.5, 5.3.10.8	 § 5.3.10.3, 5.3.10.4, alinéa b), 5.3.10.5, 5.3.10.8	 § 5.3.10.3, 5.3.10.4, alinéa c), 5.3.10.8	 § 5.3.10.3, 5.3.10.4, alinéa c), 5.3.10.8
	FELIX D'EXTREMITÉ DE PISTE		 § 5.3.11.2, 5.3.11.3		 § 5.3.11.2, 5.3.11.3

LEGENDE
FEU UNIDIRECTIONNEL
FEU BIDIRECTIONNEL
RECOMMANDATION CONDITIONNELLE

Note.— Le nombre minimal de feux est indiqué pour une piste de 45 m de largeur, dotée de feux de bord de piste disposés sur le bord de la piste.

Figure 5-22. Disposition des feux de seuil et des feux d'extrémité de piste

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
 VISA
 001847
 21 MAI 2019
 PRIME MINISTERS OFFICE

**Règlement relatif aux normes de conception, de construction et
d'exploitation des aérodrômes**

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA
001847 ~~14~~ 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Caractéristiques

5.3.11.4 Les feux d'extrémité de piste sont des feux fixes unidirectionnels émettant un faisceau rouge en direction de la piste. L'intensité et l'ouverture de faisceau des feux sont suffisantes pour les conditions de visibilité et de luminosité ambiante dans lesquelles la piste est destinée à être utilisée.

5.3.11.5 Les feux d'extrémité des pistes avec approche de précision sont conformes aux spécifications de l'Appendice 2, Figure A2-8.

5.3.12 Feux d'axe de piste

Emploi

5.3.12.1 Les pistes avec approche de précision de catégorie II ou III, sont dotées de feux d'axe de piste.

5.3.12.2 Réservé.

5.3.12.3 Des feux d'axe de piste sont installés sur une piste destinée à être utilisée pour des décollages avec minimum opérationnel inférieur à une portée visuelle de piste de l'ordre de 400 m.

5.3.12.4 4 Réservé.

Emplacement

5.3.12.5 Les feux d'axe de piste sont disposés sur l'axe de la piste ; toutefois, ces feux peuvent être uniformément décalés du même côté de l'axe de la piste, d'une distance ne dépassant pas 60 cm lorsqu'il est physiquement impossible de les placer sur l'axe. Ces feux sont disposés à partir du seuil jusqu'à l'extrémité, à intervalles d'environ 15 m. Là où il peut être démontré que le niveau de fonctionnement des feux d'axe de piste est celui qui est spécifié comme objectif d'entretien au § 10.4.7 ou 10.4.11, selon le cas, et lorsque la piste est destinée à être utilisée en conditions de portée visuelle de piste de 350 m ou plus, l'espacement longitudinal peut être d'environ 30 m.

Il n'est pas nécessaire de remplacer les balisages axiaux existants dont les feux sont espacés de 7,5 m.

5.3.12.6 Réservé.

Caractéristiques

5.3.12.7 Les feux d'axe de piste sont des feux fixes, de couleur blanc variable entre le seuil et un point situé à 900 m de l'extrémité aval de la piste, de couleurs alternées



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

rouge et blanc variable entre 900 m et 300 m de l'extrémité aval de la piste, et de couleur rouge entre 300 m et l'extrémité aval de la piste ; toutefois, sur les pistes de moins de 1 800 m de longueur, les feux de couleurs alternées rouge et blanc variable s'étendent du point médian de la partie de la piste utilisable pour l'atterrissage jusqu'à 300 m de l'extrémité aval de la piste.

Le circuit électrique est conçu de manière qu'une panne partielle n'entraîne pas d'indication erronée de la longueur de piste restante.

Les feux d'axe de piste sont conformes aux spécifications de l'Appendice 2, Figure A2-6 ou A2-7.

5.3.13 Feux de zone de toucher des roues

Emploi

5.3.13.1 Des feux de zone de toucher des roues sont installés dans la zone de toucher des roues des pistes avec approche de précision de catégorie II ou III.

Emplacement

5.3.13.2 Les feux de la zone de toucher des roues commencent au seuil et s'étendent sur une longueur de 900 m. Toutefois, sur les pistes dont la longueur est inférieure à 1 800 m, le dispositif est raccourci de façon qu'il ne s'étende pas au-delà de la moitié de la longueur de la piste. Les feux sont disposés en paires de barrettes placées symétriquement par rapport à l'axe de piste. Les feux les plus rapprochés de l'axe de piste, dans une paire de barrettes, sont espacés latéralement à intervalles égaux à l'espacement choisi pour les marques de la zone de toucher des roues. L'espacement longitudinal entre les paires de barrettes est de 30 m ou de 60 m.

Afin de permettre l'exploitation avec des minimums de visibilité inférieurs, il peut être opportun d'utiliser un espacement longitudinal de 30 m entre les barrettes.

Caractéristiques

5.3.13.3 Une barrette est composée d'au moins trois feux, l'intervalle entre ces feux ne dépassant pas 1,5 m.

5.3.13.4 Réservé.

5.3.13.5 Les feux de zone de toucher des roues sont des feux fixes unidirectionnels blanc variable.

5.3.13.6 Les feux de zone de toucher des roues sont conformes aux spécifications de



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

l'Appendice 2, Figure A2-5.

5.3.14 Feux simples de zone de toucher des roues

Emploi

5.3.14.1 Réservé.

Emplacement

5.3.14.2 Les feux simples de zone de toucher des roues sont constitués d'une paire de feux situés de chaque côté de l'axe de la piste, à 0,3 m en amont de la marque finale de zone de toucher des roues. L'espacement entre les feux intérieurs des deux paires de feux doit être égal à l'espacement retenu pour la marque de zone de toucher des roues. L'espacement entre les feux d'une même paire ne doit pas être supérieur à 1,5 m ou à la moitié de la largeur de la marque de zone de toucher des roues, si cette dernière valeur est plus élevée (voir Figure 5-24).

5.3.14.3 Réservé.

Caractéristiques

5.3.14.4 Les feux simples de zone de toucher des roues sont des feux fixes unidirectionnels blancs variables alignés dans la direction de l'approche vers la piste, de façon à être visibles au pilote d'un avion qui atterrit.

5.3.14.5 Les feux simples de zone de toucher des roues sont conformes aux spécifications de l'Appendice 2, Figure A 2-5 de l'Annexe.

Il est de bonne pratique que les feux simples de zone de toucher des roues soient alimentés par un circuit distinct de celui des autres feux de piste, de façon à pouvoir être utilisés lorsque les autres feux sont éteints.



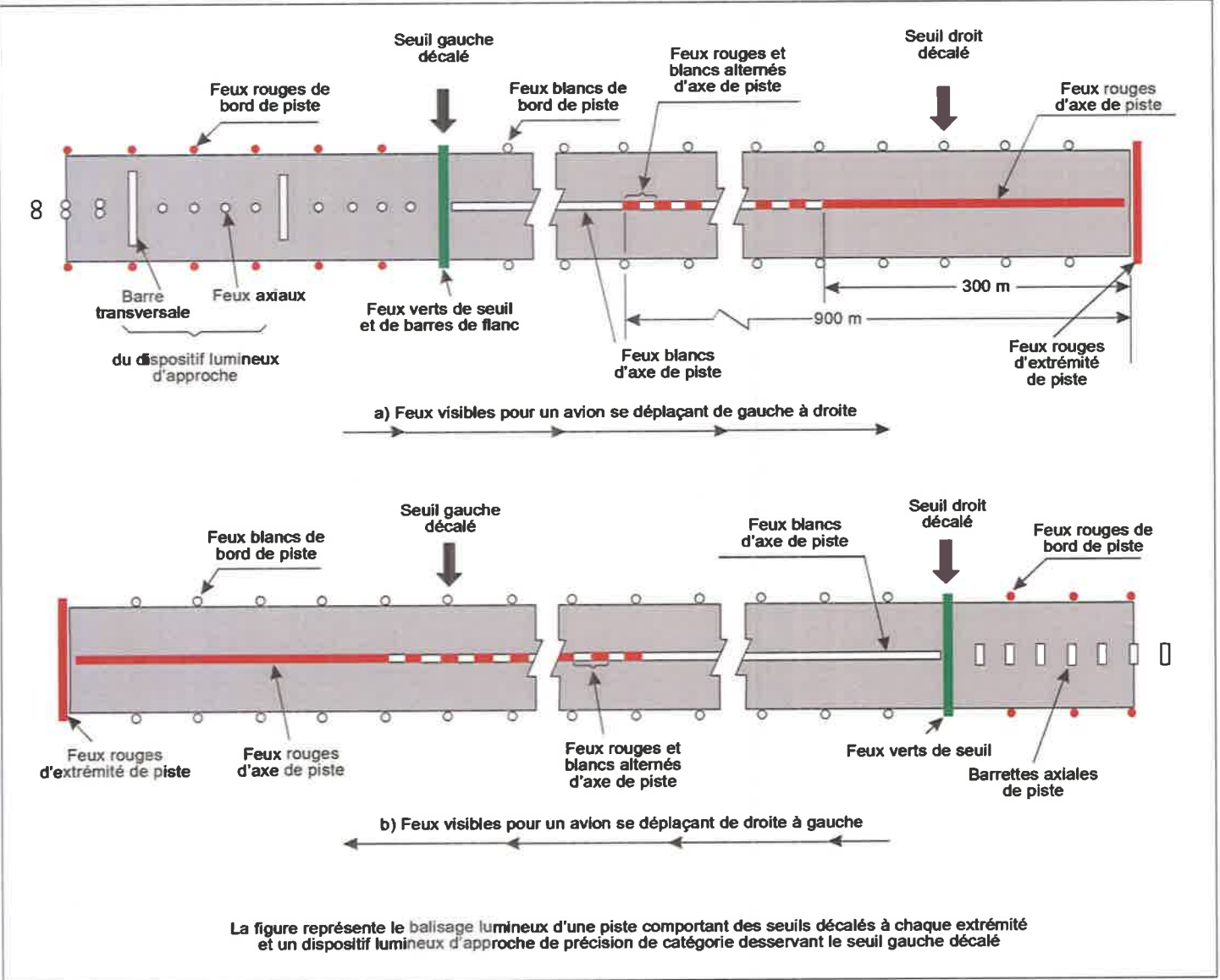


Figure 5-23. Exemple de balisage lumineux d'approche et de piste dans le

5-70



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA
001847
21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

cas d'une piste avec seuils décalés

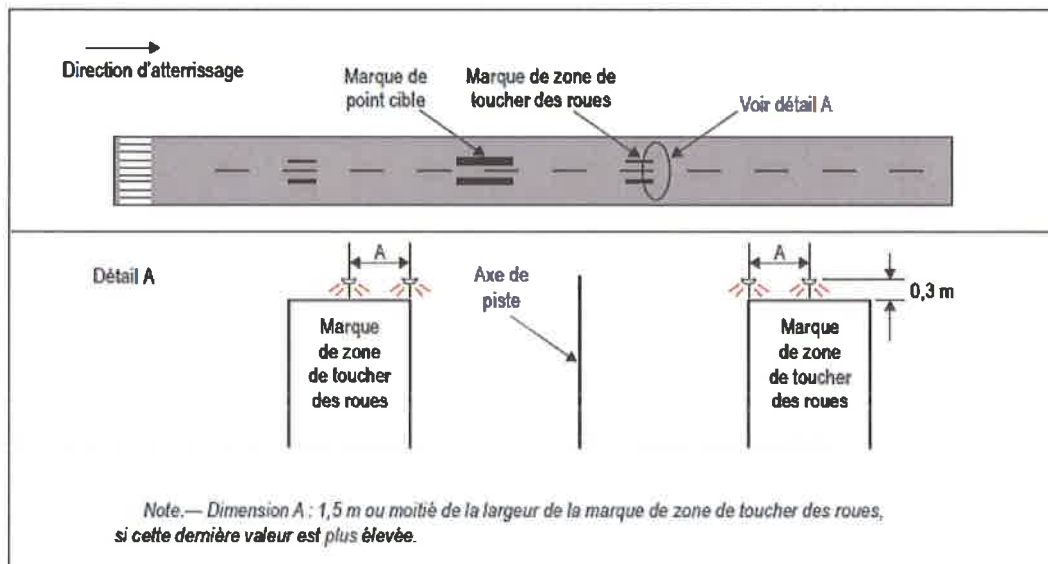


Figure 5-24. Feux simples de zone de toucher des roues

5.3.15 Feux indicateurs de voie de sortie rapide

Les feux indicateurs de voie de sortie rapide (RETIL) servent à fournir aux pilotes des renseignements sur la distance restante avant la voie de sortie rapide la plus proche sur la piste, pour qu'ils puissent mieux se situer par mauvaise visibilité et régler leur freinage afin de maintenir des vitesses plus efficaces de course au sol et de sortie de piste. Il est essentiel que les pilotes qui manœuvrent à des aéroports dont les pistes sont munies de feux indicateurs de voie de sortie rapide, soient bien informés de l'utilité de ces feux.

Application

5.3.15.1 Réservé.

5.3.15.2 Les feux indicateurs de voie de sortie rapide ne sont pas allumés en cas de panne de toute lampe ou d'autres pannes qui empêchent de visualiser la configuration complète des feux présentés dans la Figure 5-25.

Emplacement



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.15.3 Un ensemble de feux indicateurs de voie de sortie rapide est implanté sur la piste du même côté de l'axe de piste que la voie de sortie rapide correspondante, selon la configuration indiquée dans la Figure 5-25. Pour chaque ensemble, les feux sont implantés à intervalles de 2 m et le feu le plus proche de l'axe de piste est décalé de 2 m par rapport à cet axe.

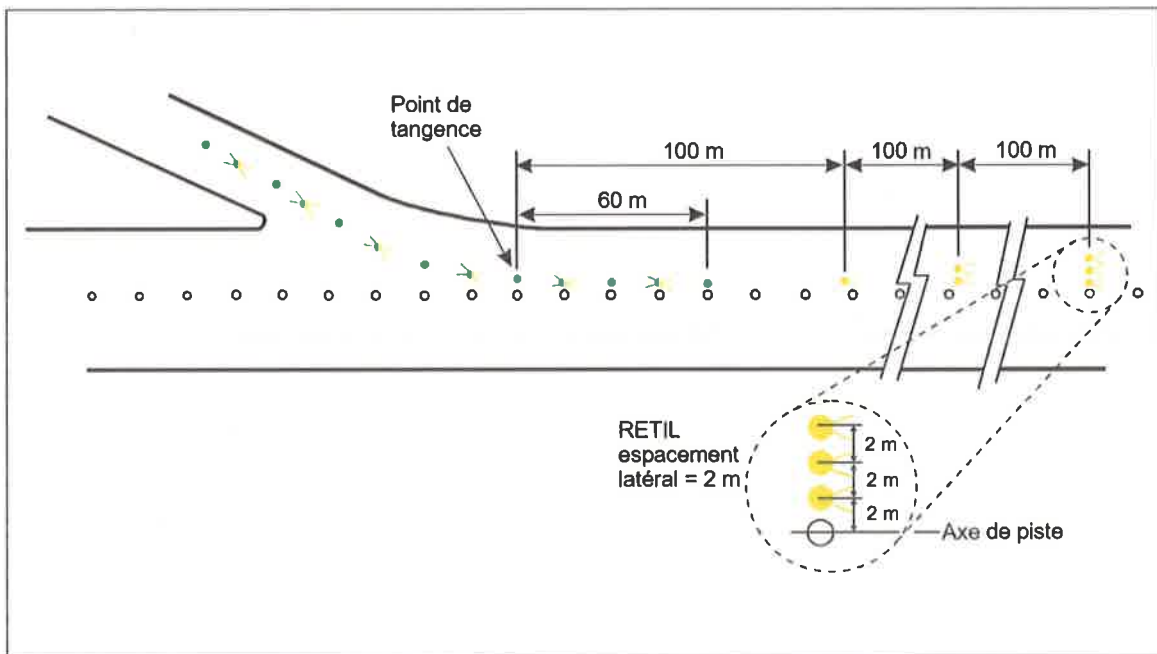


Figure 5-25. Feux indicateurs de voie de sortie rapide (RETIL)

5.3.15.4 Lorsqu'une piste dispose de plusieurs voies de sortie rapide, les ensembles de feux indicateurs de voie de sortie rapide correspondant à chaque sortie ne se chevauchent pas lorsqu'ils sont allumés.

Caractéristiques

5.3.15.5 Les feux indicateurs de voie de sortie rapide sont des feux jaunes unidirectionnels fixes, alignés de façon à être visibles au pilote d'un avion qui atterrit, dans la direction de l'approche vers la piste.

5.3.15.6 Les feux indicateurs de voie de sortie rapide sont conformes aux spécifications de l'Appendice 2, Figure A2-6 ou A2-7, selon le cas.

5.3.15.7 Réservé.

5.3.16 Feux de prolongement d'arrêt

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Emploi

5.3.16.1 Un prolongement d'arrêt destiné à être utilisé de nuit est doté de feux de prolongement d'arrêt.

Emplacement

5.3.16.2 Les feux sont disposés sur toute la longueur du prolongement d'arrêt en deux rangées parallèles équidistantes de l'axe et dans le prolongement des rangées de feux de bord de piste. Des feux transversaux de prolongement d'arrêt sont également disposés à l'extrémité du prolongement, perpendiculairement à son axe, aussi près que possible de la fin du prolongement d'arrêt et en aucun cas à plus de 3 m au-delà de cette extrémité.

Caractéristiques

5.3.16.3 Les feux de prolongement d'arrêt sont des feux unidirectionnels fixes visibles en rouge dans la direction de la piste.

5.3.17 Feux axiaux de voie de circulation

Emploi

5.3.17.1 Des feux axiaux de voie de circulation sont installés sur les voies de sortie de piste, les voies de circulation et les aires de trafic destinés à être utilisés dans la gamme des valeurs de la portée visuelle de piste inférieures à 350 m, de manière à assurer un guidage continu entre l'axe de la piste et les postes de stationnement d'aéronef ; toutefois, il n'est pas nécessaire d'installer ces feux lorsque la densité de la circulation est faible et que des feux de bord de voie de circulation ainsi que des marques axiales assurent un guidage satisfaisant.

5.3.17.2 Réservé.

5.3.17.3 Réservé.

5.3.17.4 Des feux axiaux de voie de circulation sont installés sur une piste faisant partie d'un itinéraire normalisé de circulation à la surface et destinée à la circulation à la surface avec une portée visuelle de piste inférieure à 350 m ; toutefois, il n'est pas nécessaire d'installer ces feux lorsque la densité de la circulation est faible et que des feux de bord de voie de circulation ainsi que des marques axiales assurent un guidage satisfaisant.

Des dispositions concernant le couplage des dispositifs lumineux de piste et de voie de circulation figurent au § 8.2.3.

5-73



SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.17.5 Réserve.

Caractéristiques

5.3.17.6 Sauf dans le cas prévu au § 5.3.17.8, les feux axiaux installés sur des voies de circulation autres que des voies de sortie de piste ainsi que sur une piste faisant partie d'un itinéraire normalisé de circulation à la surface sont des feux fixes de couleur verte et l'ouverture du faisceau doit être telle qu'ils sont visibles seulement pour un avion qui se trouve sur la voie de circulation ou à proximité de celle-ci.

5.3.17.7 Les feux axiaux de voie de sortie de piste sont des feux fixes. Ces feux sont alternativement verts et jaunes, depuis l'emplacement où ils commencent, à proximité de l'axe de la piste, jusqu'au périmètre de la zone critique/sensible ILS/MLS ou jusqu'à la limite inférieure de la surface intérieure de transition, si cette dernière est plus éloignée de la piste, et ils sont tous verts au-delà (voir Figure 5-26). Le premier feu axial de voie de sortie doit être toujours vert et le feu le plus proche du périmètre doit être toujours jaune.

Il convient de limiter avec soin la répartition lumineuse des feux verts sur les pistes ou à proximité de celles-ci, afin d'éviter une confusion possible avec les feux de seuil.

La section 2.2 de l'Appendice 1 contient des spécifications sur les caractéristiques des filtres jaunes.

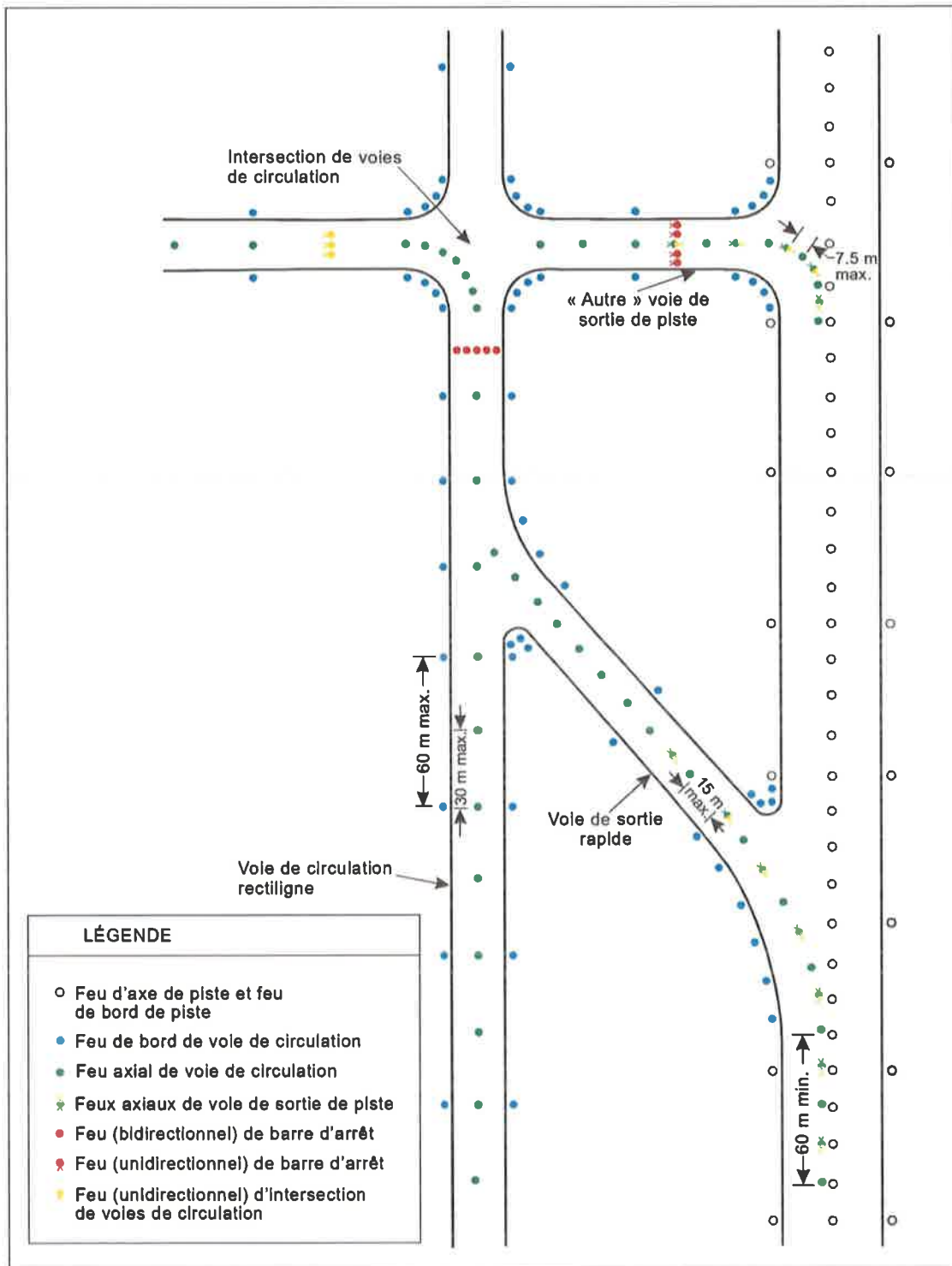
Les dimensions de la zone critique/sensible ILS/MLS dépendent des caractéristiques de l'ILS/MLS correspondant et d'autres facteurs.

Des spécifications sur les panneaux indicateurs de dégagement de piste figurent à la section 5.4.3.

5.3.17.8 Réserve.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



5-75

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Figure 5-26. Balisage lumineux de voie de circulation

5.3.17.9 Les feux axiaux de voie de circulation sont conformes :

- a) aux spécifications de l'Appendice 2, Figure A2-12, A2-13 ou A2-14, lorsqu'il s'agit des voies de circulation destinées à être utilisées avec une portée visuelle de piste inférieure à une valeur de l'ordre de 350 m ;
- b) aux spécifications de l'Appendice 2, Figure A2-15 ou A2-16, lorsqu'il s'agit des autres voies de circulation.

5.3.17.10 Réservé.

5.3.17.11 Réservé.

Emplacement

5.3.17.12 Réservé.

Feux axiaux installés sur les voies de circulation

Emplacement

5.3.17.13 Réservé.

5.3.17.14 Réservé.

5.3.17.15 Réservé.

Feux axiaux installés sur les voies de sortie rapide

Emplacement

5.3.17.16 Réservé.

5.3.17.17 Réservé.

Feux axiaux installés sur les autres voies de sortie de piste

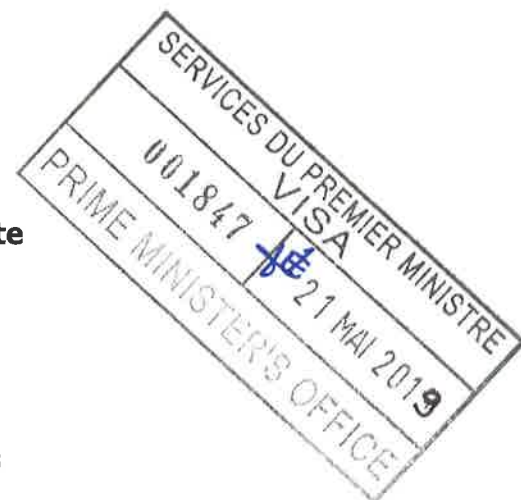
Emplacement

5.3.17.18 Réservé.

5.3.17.19 Réservé.

Feux axiaux de voie de circulation installés sur des pistes

Emplacement



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.17.20 Réservé.

5.3.18 Feux de bord de voie de circulation

Emploi

5.3.18.1 Des feux de bord de voie de circulation sont installés au bord des aires de demi-tour sur piste, aires d'attente, aires de trafic, etc., qui sont destinés à être utilisés de nuit, ainsi que sur les voies de circulation qui ne sont pas dotées de feux axiaux et qui sont destinées à être utilisées de nuit ; toutefois, il n'est pas nécessaire d'installer des feux de bord de voie de circulation lorsqu'en raison de la nature des opérations, un guidage suffisant peut être assuré par éclairage de la surface ou par d'autres moyens.

Pour les balises de bord de voie de circulation, voir la section 5.5.5.

5.3.18.2 Des feux de bord de voie de circulation sont installés sur une piste faisant partie d'un itinéraire normalisé de circulation à la surface et destinée à être utilisée pour la circulation à la surface, de nuit, si la piste n'est pas dotée de feux axiaux de voie de circulation.

Des dispositions concernant le couplage des dispositifs lumineux de piste et de voie de circulation figurent au § 8.2.3.

Emplacement

5.3.18.3 Dans les parties rectilignes d'une voie de circulation et sur une piste faisant partie d'un itinéraire normalisé de circulation à la surface, les feux de bord de voie de circulation sont disposés à intervalles uniformes de 60 m au maximum. Dans les virages, l'espacement entre les feux devrait être inférieur à 60 m, de manière que le virage soit nettement indiqué.

Le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157), 4^{ème} Partie, contient des indications concernant l'espacement des feux de bord de voie de circulation dans les virages.

5.3.18.4 Les feux de bord de voie de circulation sur une aire d'attente, une aire de trafic, etc., sont placés à intervalles longitudinaux uniformes de 60 m au maximum.

5.3.18.5 Les feux de bord de voie de circulation sur une aire de demi-tour sur piste sont placés à intervalles longitudinaux uniformes n'excédant pas 30 m.

5.3.18.6 Les feux sont disposés aussi près que possible du bord de la voie de circulation, de l'aire de demi-tour sur piste, de l'aire d'attente, de l'aire de trafic, de la piste, etc., ou au-delà des bords à une distance d'au plus 3 m.

5-77



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Caractéristiques

5.3.18.7 Les feux de bord de voie de circulation sont des feux fixes de couleur bleue. Ils sont visibles jusqu'à 75° au moins au-dessus de l'horizon dans tous les azimuts qui sont nécessaires pour guider un pilote circulant dans l'un ou l'autre sens. Dans une intersection, une sortie ou un virage, il importe que les feux soient masqués autant que possible de manière à n'être pas visibles dans des azimuts où ils risqueraient d'être confondus avec d'autres feux.

5.3.18.8 L'intensité des feux de bord de voie de circulation doit être d'au moins 2 cd pour un angle de site de 0° jusqu'à 6° et de 0,2 cd pour tout angle de site compris entre 6° et 75°.

5.3.19 Feux d'aire de demi-tour sur piste

Emploi

5.3.19.1 Des feux d'aire de demi-tour sur piste sont implantés de manière à assurer un guidage continu sur une aire de demi-tour sur piste destinée à être utilisée par portée visuelle de piste inférieure à 350 m pour que les avions puissent effectuer un virage de 180° et s'aligner sur l'axe de piste.

5.3.19.2 Des feux d'aire de demi-tour sur piste sont implantés sur une aire de demi-tour sur piste destinée à être utilisée de nuit.

Emplacement

5.3.19.3 Les feux d'aire de demi-tour sur piste sont normalement placés sur les marques d'aire de demi-tour ; toutefois ils peuvent être décalés de 30 cm au maximum s'il n'est pas possible de les implanter sur les marques.

5.3.19.4 Les feux d'aire de demi-tour sur piste d'un tronçon rectiligne des marques d'aire de demi-tour sont implantés à intervalles longitudinaux n'excédant pas 15 m.

5.3.19.5 Les feux d'aire de demi-tour sur piste d'un tronçon curviligne des marques d'aire de demi-tour sont espacés de 7,5 m au maximum.

Caractéristiques

5.3.19.6 Les feux d'aire de demi-tour sur piste sont des feux fixes unidirectionnels de couleur verte dont le faisceau a des dimensions telles que le feu doit être visible seulement des avions qui se trouvent sur l'aire de demi-tour ou en approche.

5.3.19.7 Les feux d'aire de demi-tour sur piste sont conformes aux spécifications de

5-78



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

l'Appendice 2, Figure A2-13, A2-14 ou A2-15, selon le cas.

5.3.20 Barres d'arrêt

Emploi

Les barres d'arrêt sont destinées à être commandées manuellement ou automatiquement par les services de la circulation aérienne.

Les incursions sur piste peuvent survenir quelles que soient les conditions météorologiques ou de visibilité. La fourniture de barres d'arrêt aux points d'attente avant piste, et leur utilisation de nuit et avec une portée visuelle de piste supérieure à 550 m, peuvent faire partie des mesures visant à prévenir les incursions sur piste.

5.3.20.1 Une barre d'arrêt est installée à chaque point d'attente avant piste desservant une piste appelée à être utilisée dans des conditions correspondant à une portée visuelle de piste inférieure à 350 m, sauf lorsqu'il existe :

- a) des aides et des procédures appropriées pour prévenir les incursions accidentelles de trafic sur la piste ; ou
- b) des procédures opérationnelles limitant, en cas de portée visuelle de piste inférieure à 550 m :
 - 1) à un aéronef, à tout moment, le nombre d'aéronefs présents sur l'aire de manœuvre;
 - 2) au minimum nécessaire le nombre de véhicules présents sur l'aire de manœuvre.

5.3.20.2 Une barre d'arrêt est installée à chaque point d'attente avant piste desservant une piste appelée à être utilisée dans des conditions correspondant à une portée visuelle de piste comprise entre 350 m et 550 m, sauf lorsqu'il existe :

- a) des aides et des procédures appropriées pour prévenir les incursions accidentelles de trafic sur la piste ; ou
- b) des procédures opérationnelles limitant, en cas de portée visuelle de piste inférieure à 550 m :
 - 1) à un aéronef, à tout moment, le nombre d'aéronefs présents sur l'aire de manœuvre ;
 - 2) au minimum nécessaire le nombre de véhicules présents sur l'aire de manœuvre.

5-79



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.20.3 Lorsqu'il y a plus d'une barre d'arrêt associée à une intersection voie de circulation/piste, une seule doit être allumée à un instant donné.

5.3.20.4 Réservé.

Emplacement

5.3.20.5 Les barres d'arrêt sont placées en travers de la voie de circulation au point où l'on désire que la circulation s'arrête. Lorsqu'ils sont installés, les feux supplémentaires spécifiés au § 5.3.20.7 sont placés à un minimum de 3 m du bord de la voie de circulation.

Caractéristiques

5.3.20.6 Les barres d'arrêt sont composées de feux de couleur rouge, espacés uniformément d'au plus 3 m, placés transversalement à la voie de circulation et visibles dans la ou les directions prises pour s'approcher de l'intersection ou du point d'attente avant piste.

Au besoin, pour accroître la visibilité d'une barre d'arrêt existante, on installe des feux supplémentaires disposés de manière uniforme.

5.3.20.7 Réservé.

5.3.20.8 Les feux des barres d'arrêt installées aux points d'attente avant piste sont unidirectionnels et ils sont de couleur rouge, visibles seulement pour les avions qui approchent de la piste.

5.3.20.9 Réservé.

5.3.20.10 L'intensité de la lumière rouge et les ouvertures de faisceau des feux de barres d'arrêt sont conformes aux spécifications de l'Appendice 2, Figures A2-12 à A2-16, selon le cas.

5.3.20.11 Réservé.

5.3.20.12 Réservé.

5.3.20.13 Le circuit électrique est conçu de manière :

- a) que les barres d'arrêt disposées en travers des voies d'entrée soient commandées indépendamment ;
- b) que les barres d'arrêt disposées en travers des voies de circulation destinées à servir uniquement de voies de sortie soient commandées indépendamment ou par groupes ;

5-80



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	JE 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

- c) que lorsqu'une barre d'arrêt est allumée, les feux axiaux de voie de circulation installés en aval de la barre sont éteints sur une distance d'au moins 90 m ;
- d) que les barres d'arrêt soient couplées avec les feux axiaux de voie de circulation de sorte que, lorsque les feux axiaux installés en aval de la barre sont allumés, la barre d'arrêt doit être éteinte, et vice versa.

Il y a lieu de veiller à ce que la conception du circuit électrique soit telle que tous les feux d'une barre d'arrêt ne puissent faire défaut en même temps.

Des éléments indicatifs sur cette question figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 5^{ème} Partie.

5.3.21 Feux de point d'attente intermédiaire

Voir la section 5.2.11 pour les spécifications relatives aux marques de point d'attente intermédiaire.

Emploi

5.3.21.1 À l'exception du cas où une barre d'arrêt a été installée, des feux de point d'attente intermédiaire sont implantés à un point d'attente intermédiaire destiné à être utilisé lorsque la portée visuelle de piste est inférieure à 350 m.

5.3.21.2 Réservé.

Emplacement

5.3.21.3 Les feux de point d'attente intermédiaire sont disposés le long de la marque de point d'attente intermédiaire, à une distance de 0,3 m avant la marque.

Caractéristiques

5.3.21.4 Les feux de point d'attente intermédiaire sont composés de trois feux unidirectionnels fixes de couleur jaune, visibles dans le sens où les avions approchent du point d'attente intermédiaire, et la distribution lumineuse des feux doit être semblable à celle des feux axiaux de voie de circulation, s'il y en a. Les feux sont disposés symétriquement par rapport à l'axe de la voie de circulation, perpendiculairement à cet axe, et sont espacés de 1,5 m.

5.3.22 Réservé.

5.3.23 Feux de protection de piste

Les feux de protection de piste servent à avertir les pilotes et les conducteurs de véhicule qui roulent sur les voies de circulation qu'ils sont sur le point d'entrer sur une



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

piste. Il y a deux configurations normalisées de feux de protection de piste, comme il est indiqué à la Figure 5-29.

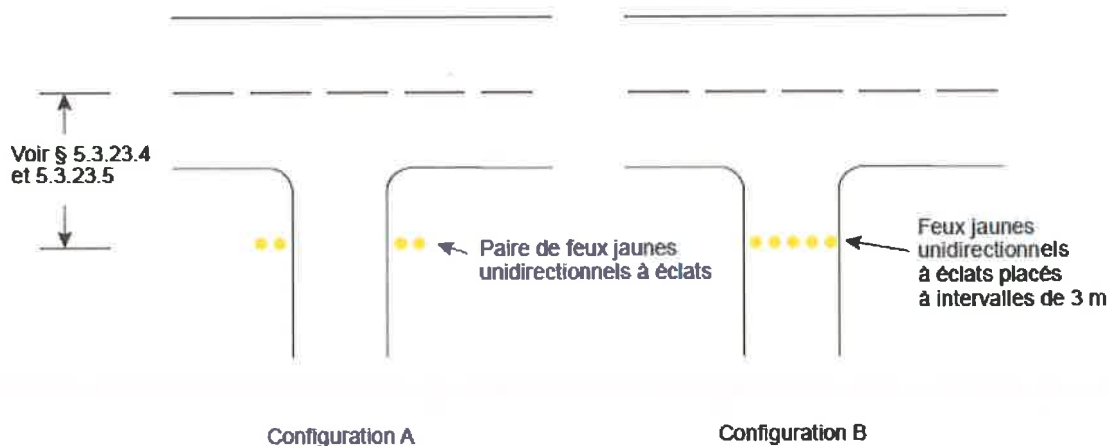


Figure 5-29. Feux de protection de piste

Emploi

5.3.23.1 Des feux de protection de piste, conformes à la configuration A, sont disposés à chaque intersection voie de circulation/piste associée à une piste destinée à être utilisée:

- avec une portée visuelle de piste inférieure à 550 m, lorsqu'il n'y a pas de barre d'arrêt;
- avec une portée visuelle de piste comprise entre 550 m et 1 200 m environ, en cas de forte densité de circulation.

5.3.23.2 Réservé.

5.3.23.3 Réservé.

Emplacement

5.3.23.4 Des feux de protection de piste, configuration A, sont placés de chaque côté de la voie de circulation, à une distance de l'axe de piste au moins égale à celle qui est spécifiée, dans le Tableau 3-2, pour une piste de décollage.

5.3.23.5 Des feux de protection de piste, configuration B, sont placés en travers de la voie de circulation, à une distance de l'axe de piste au moins égale à celle qui est



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

spécifiée dans le Tableau **3-2** pour une piste de décollage.

Caractéristiques

5.3.23.6 Les feux de protection de piste, configuration A, sont constitués par deux paires de feux jaunes.

5.3.23.7 Réservé.

5.3.23.8 Les feux de protection de piste, configuration B, sont constitués par des feux jaunes placés en travers de la voie de circulation, à des intervalles de 3 m.

5.3.23.9 Le faisceau lumineux est unidirectionnel et aligné de façon à être visible pour le pilote d'un avion qui roule vers le point d'attente.

5.3.23.10 Réservé.

5.3.23.11 Réservé.

5.3.23.12 Réservé.

5.3.23.13 Réservé.

5.3.23.14 Réservé.

5.3.23.15 Réservé.

5.3.23.16 Les feux, dans chaque unité de la configuration A, s'allument alternativement.

5.3.23.17 Pour la configuration B, les feux adjacents s'allument alternativement et les feux alternants s'allument simultanément.

5.3.23.18 Les feux s'allument à une fréquence comprise entre 30 et 60 cycles par minute et les périodes d'extinction et d'allumage des deux feux sont égales et contraires.

La fréquence optimale d'éclats dépend des temps de montée et de descente des lampes utilisées. Il est apparu que des feux de protection de piste, configuration A, reliés à des circuits en série de 6,6 ampères ont le meilleur rendement lorsqu'ils fonctionnent à la cadence de 45 – 50 éclats par minute pour chaque lampe. Il est apparu que les feux de protection de piste, configuration B, fonctionnant sur des circuits en série de 6,6 ampères ont le meilleur rendement lorsqu'ils fonctionnent à 30 – 32 éclats par minute pour chaque lampe.

5.3.24 Éclairage des aires de trafic

(voir aussi les § 5.3.17.1 et 5.3.18.1)

5-83



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Emploi

5.3.24.1 Une aire de trafic et un poste isolé de stationnement d'aéronef désigné appelés à être utilisés de nuit sont éclairés par des projecteurs.

La désignation d'un poste isolé de stationnement d'aéronef est spécifiée à la section 3.14.

Des éléments indicatifs sur l'éclairage des aires de trafic figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^{ème} Partie.

Emplacement

5.3.24.2 Les projecteurs d'aire de trafic sont situés de manière à fournir un éclairage suffisant sur toutes les zones de service de l'aire de trafic, en limitant le plus possible l'effet d'éblouissement pour les pilotes des aéronefs en vol et au sol, les contrôleurs d'aérodrome et d'aire de trafic et le personnel en service sur l'aire de trafic.

Caractéristiques

5.3.24.3 La répartition spectrale des projecteurs d'aire de trafic est telle que les couleurs utilisées pour les marques peintes sur les aéronefs, en rapport avec les opérations régulières d'avitaillement service, et pour les marques de surface et le balisage des obstacles puissent être identifiées sans ambiguïté.

5.3.24.4 Réservé.

5.3.25 Système de guidage visuel pour l'accostage

Emploi

5.3.25.1 Un système de guidage visuel pour l'accostage est installé lorsqu'il s'agit d'indiquer, au moyen d'une aide visuelle, le point précis de stationnement d'un aéronef sur un poste de stationnement d'aéronef et qu'il n'est pas possible d'employer d'autres moyens, tels que des placeurs.

Les facteurs à prendre en considération pour évaluer la nécessité d'installer un système de guidage visuel pour l'accostage sont, notamment, le nombre et les types d'aéronefs qui utilisent le poste de stationnement, les conditions météorologiques, l'espace disponible sur l'aire de trafic et la précision requise pour la manœuvre de positionnement, du fait des installations d'avitaillement et d'entretien courant, des passerelles d'embarquement, etc.

Le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^{ème} Partie, contient



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

des indications qui peuvent faciliter le choix de systèmes adéquats.

Caractéristiques

5.3.25.2 Le système doit fournir à la fois un guidage en azimut et un guidage d'arrêt.

5.3.25.3 Le dispositif de guidage en azimut et l'indicateur de point d'arrêt sont utilisables dans toutes les conditions dans lesquelles le système est appelé à fonctionner, en ce qui concerne notamment la situation météorologique, la visibilité, l'éclairage de fond et l'état des chaussées, tant de jour que de nuit, mais sans éblouir le pilote.

Il faut veiller avec soin, lors de la conception du système et de son installation, à ce que la réflexion de la lumière solaire, ou de toute autre lumière aux alentours, ne dégrade pas la clarté et la visibilité des indications visuelles que fournit le système.

5.3.25.4 Le dispositif de guidage en azimut et l'indicateur de point d'arrêt sont conçus de manière :

- a) à ce que tout défaut de fonctionnement de l'un ou de l'autre de ces dispositifs, ou des deux à la fois, soit clairement indiqué au pilote ;
- b) à ce qu'ils puissent être éteints

5.3.25.5 Le dispositif de guidage en azimut et l'indicateur de point d'arrêt sont situés de manière à assurer la continuité du guidage entre les marques de poste de stationnement d'aéronef, les feux de guidage pour les manœuvres sur poste de stationnement d'aéronef, le cas échéant, et le système de guidage visuel pour l'accostage.

5.3.25.6 La précision du système doit être adaptée au type de passerelle d'embarquement et aux installations fixes d'avitaillement et d'entretien courant avec lesquelles il doit être utilisé.

5.3.25.7 Le système doit pouvoir être utilisé par tous les types d'avions auxquels est destiné le poste de stationnement, de préférence sans nécessiter une commande sélective.

5.3.25.8 Si une commande sélective est nécessaire pour permettre l'utilisation du système par un type d'avion déterminé, le système fourni au pilote, ainsi qu'à l'opérateur du dispositif, une identification du type d'avion sélectionné afin de garantir que le dispositif a été convenablement réglé.

Dispositif de guidage en azimut

5-85



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Emplacement

5.3.25.9 Le dispositif de guidage en azimuth est placé sur le prolongement ou à proximité du prolongement de l'axe du poste de stationnement, à l'avant de l'aéronef, de manière que les signaux qu'il émet soient visibles du poste de pilotage d'un aéronef pendant toute la durée de la manœuvre d'accostage et qu'ils soient alignés de façon à pouvoir être utilisés au moins par le pilote qui occupe le siège de gauche.

5.3.25.10 Réservé.

Caractéristiques

5.3.25.11 Le dispositif de guidage en azimuth doit fournir un guidage directionnel (gauche/droite) sans ambiguïté, qui permet au pilote de s'aligner et se maintenir sur la ligne d'entrée sans manœuvres excessives.

5.3.25.12 Lorsque le guidage en azimuth est assuré par un changement de couleur, le vert doit être utilisé pour identifier l'axe, et le rouge pour indiquer que l'avion est en dehors de l'axe.

Indicateur de point d'arrêt

Emplacement

5.3.25.13 L'indicateur de point d'arrêt est placé à côté du dispositif de guidage en azimuth ou suffisamment près de ce dispositif pour qu'un pilote puisse observer, sans tourner la tête, à la fois les signaux de guidage en azimuth et le signal d'arrêt.

5.3.25.14 L'indicateur de point d'arrêt doit pouvoir être utilisé au moins par le pilote qui occupe le siège de gauche.

5.3.25.15 Réservé.

Caractéristiques

5.3.25.16 L'information fournie par l'indicateur de point d'arrêt pour un type d'avion donné tient compte des variations prévues de la hauteur des yeux ou de l'angle de vision du pilote.

5.3.25.17 L'indicateur de point d'arrêt désigne le point d'arrêt de chaque aéronef pour lequel le guidage est assuré et fournit des indications sur la vitesse de rapprochement longitudinale pour permettre au pilote de ralentir progressivement l'appareil et de l'immobiliser au point d'arrêt prévu.

5.3.25.18 Réservé.

5-86

SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.25.19 Lorsque le guidage d'arrêt est assuré par un changement de couleur, le vert est utilisé pour indiquer que l'aéronef peut avancer, et le rouge pour indiquer que le point d'arrêt est atteint, sauf que sur une courte distance avant le point d'arrêt une troisième couleur peut être utilisée pour avertir de la proximité du point d'arrêt.

5.3.26 Système perfectionné de guidage visuel pour l'accostage

Emploi

Les systèmes perfectionnés de guidage visuel pour l'accostage (AVDGS) intègrent des systèmes qui, en plus des renseignements de base et passifs sur l'azimut et le point d'arrêt, fournissent aux pilotes des renseignements de guidage actifs (généralement obtenus par capteurs), par exemple l'indication du type d'aéronef (conformément au Doc 8643 de l'OACI - Indicatifs de types d'aéronef), des renseignements sur la distance restante et la vitesse de rapprochement. Les renseignements de guidage pour l'accostage sont généralement présentés sur un dispositif d'affichage unique.

Un AVDGS peut fournir des renseignements de guidage pour les trois étapes suivantes de l'accostage : l'acquisition de l'aéronef par le système, l'alignement en azimut de l'aéronef et le point d'arrêt.

5.3.26.1 Réserve.

5.3.26.2 L'AVDGS doit être adapté à tous les types d'aéronef pour lesquels le poste de stationnement est prévu.

5.3.26.3 L'AVDGS doit être utilisé uniquement dans des conditions en fonction desquelles ses performances opérationnelles ont été spécifiées.

Il faut établir des spécifications sur l'utilisation de l'AVDGS en fonction des conditions météorologiques, de la visibilité et de l'éclairage de fond, tant de jour que de nuit.

Il faut veiller avec soin, lors de la conception du système et de son installation, à ce que l'éblouissement, la réflexion de la lumière solaire ou toute autre lumière aux alentours ne dégrade pas la clarté ni la visibilité des indications visuelles que fournit le système.

5.3.26.4 Les renseignements de guidage pour l'accostage fournis par un AVDGS ne sont pas incompatibles avec ceux qui proviennent d'un VDGS classique installé dans un poste de stationnement d'aéronef si les deux types sont en place et en service. Une méthode doit être prévue pour indiquer qu'un AVDGS n'est pas en service ou qu'il est inutilisable.

Emplacement

5.3.26.5 L'AVDGS est situé de manière qu'il assure, pendant toute la manœuvre

5-87



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

d'accostage, un guidage sans obstruction et non ambigu au responsable de l'accostage de l'aéronef et aux personnes qui y participent.

En règle générale, le pilote commandant de bord est responsable de l'accostage de l'aéronef. Cependant, dans certaines circonstances, une autre personne pourrait être responsable, notamment le conducteur du véhicule qui remorque l'aéronef.

Caractéristiques

5.3.26.6 L'AVDGS doit fournir, au minimum, les renseignements de guidage ci-après aux étapes appropriées de la manœuvre d'accostage :

- a) une indication d'arrêt d'urgence ;
- b) le type et le modèle d'aéronef pour lequel le guidage est assuré ;
- c) une indication de l'écart latéral de l'aéronef par rapport à l'axe du poste de stationnement ;
- d) la direction de la correction d'azimut nécessaire pour corriger l'écart par rapport à l'axe ;
- e) une indication de la distance à parcourir avant le point d'arrêt ;
- f) une indication que l'aéronef a atteint le bon point d'arrêt ;
- g) un avertissement si l'aéronef dépasse le point d'arrêt désigné.

5.3.26.7 L'AVDGS doit être capable de fournir des renseignements de guidage pour l'accostage pour toutes les vitesses auxquelles l'aéronef peut circuler au sol au cours de la manœuvre d'accostage.

Les vitesses maximales des aéronefs en fonction de la distance à parcourir avant le point d'arrêt sont indiquées dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^{ème} Partie.

5.3.26.8 Le temps de traitement qui s'écoule entre la constatation de l'écart latéral et son affichage ne doit pas entraîner, dans des conditions normales d'exploitation, une déviation de l'aéronef supérieure à 1 m par rapport à l'axe du poste de stationnement.

5.3.26.9 Lorsque les renseignements sur l'écart de l'aéronef par rapport à l'axe du poste de stationnement et la distance à parcourir avant le point d'arrêt sont affichés, leur précision doit être celle qui est indiquée dans le Tableau 5-4.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Tableau 5-4. AVDGS — Précision recommandée pour l'écart

Renseignements de guidage	Écart maximal au point d'arrêt (zone d'arrêt)	Écart maximal à 9 m du point d'arrêt	Écart maximal à 15 m du point d'arrêt	Écart maximal à 25 m du point d'arrêt
Azimut	±250 mm	±340 mm	±400 mm	±500 mm
Distance	±500 mm	±1 000 mm	±1 300 mm	Non précisé

5.3.26.10 Les symboles et éléments graphiques utilisés pour exprimer les renseignements de guidage représentent de manière intuitive le type de renseignements fournis.

L'utilisation des couleurs sera adéquate et respectera les conventions en matière de signaux, à savoir : le rouge, le jaune et le vert, qui signifient respectivement un danger, une mise en garde et des conditions normales ou bonnes. Les effets des contrastes de couleurs doivent également être pris en compte.

5.3.26.11 Les renseignements sur l'écart latéral de l'aéronef par rapport à l'axe du poste de stationnement sont fournis au moins 25 m avant le point d'arrêt.

L'indication de la distance restante jusqu'au point d'arrêt peut être illustrée au moyen d'un code de couleurs et représentée d'une manière proportionnelle à la vitesse effective de rapprochement de l'aéronef et à la distance qui lui reste à parcourir avant le point d'arrêt.

5.3.26.12 La distance à parcourir et la vitesse de rapprochement commencent à être fournies en continu au moins 15 m avant le point d'arrêt.

5.3.26.13 La distance à parcourir, lorsqu'elle est indiquée en chiffres, doit être donnée en nombres entiers de mètres jusqu'au point d'arrêt et en nombres comportant une décimale à partir d'au moins 3 m avant le point d'arrêt.

5.3.26.14 Durant toute la manœuvre d'accostage, l'AVDGS indique d'une manière adéquate s'il est nécessaire d'arrêter immédiatement l'aéronef. Dans une telle éventualité, notamment à cause d'une panne de l'AVDGS, aucun autre renseignement ne doit être affiché.

5.3.26.15 Des moyens permettant de déclencher un arrêt immédiat de la manœuvre d'accostage sont mis à la disposition du personnel responsable de la sécurité opérationnelle du poste de stationnement.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.26.16 Le mot STOP en caractères rouges doit être affiché quand il faut arrêter immédiatement la manœuvre d'accostage.

5.3.27 Feux de guidage pour les manœuvres sur poste de stationnement d'aéronef.

Emploi

5.3.27.1 Réservé.

Emplacement

5.3.27.2 Les feux de guidage pour les manœuvres sur poste de stationnement sont coïmplantés avec les marques de poste de stationnement d'aéronef.

Caractéristiques

5.3.27.3 Les feux de guidage pour les manœuvres sur poste de stationnement, autres que ceux qui indiquent un point d'arrêt, sont des feux jaunes fixes visibles sur toutes les sections où ils sont destinés à fournir un guidage.

5.3.27.4 Réservé.

5.3.27.5 Les feux indiquant un point d'arrêt sont des feux rouges fixes unidirectionnels.

5.3.27.6 Réservé.

5.3.27.7 Réservé.

5.3.28 Feu de point d'attente sur voie de service

Emploi

5.3.28.1 Un feu d'attente sur voie de service est disposé à chaque point d'attente sur voie de service desservant une piste, lorsque celle-ci est appelée à être utilisée dans des conditions correspondant à une portée visuelle de piste inférieure à 350 m.

5.3.28.2 Réservé.

Emplacement

5.3.28.3 Un feu de point d'attente sur voie de service est placé contigu aux marques de point d'attente avant piste, à 1,5 m ($\pm 0,5$ m) d'un bord de la voie de service, c'est-à-dire à gauche ou à droite selon le cas, conformément à la réglementation routière locale.

Voir la section 9.9 de la présente Annexe pour les limites de masse et de hauteur ainsi que les conditions de frangibilité des aides de navigation placées sur les bandes de piste.

Caractéristiques



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.28.4 Le feu de point d'attente sur voie de service est constitué par :

- a) un feu de circulation télécommandé rouge (arrêt)/vert (passez) ; ou
- b) un feu rouge clignotant.

Il est prévu que le feu spécifié dans l'alinéa a) soit commandé par les services de la circulation aérienne.

5.3.28.5 Le faisceau lumineux du feu d'attente sur voie de service doit être unidirectionnel et aligné de façon à être visible pour le conducteur d'un véhicule qui approche du point d'attente.

5.3.28.6 L'intensité lumineuse doit être suffisante pour les conditions de visibilité et de luminosité ambiante dans lesquelles il est prévu d'utiliser le point d'attente, sans toutefois éblouir le conducteur.

Les feux de circulation couramment utilisés répondent vraisemblablement aux spécifications des § 5.3.28.5 et 5.3.28.6.

5.3.28.7 La fréquence d'éclat du feu rouge clignotant doit être comprise entre 30 et 60 éclats par minute.

5.3.29 Barre d'entrée interdite

Une barre d'entrée interdite est destinée à être commandée manuellement par les services de la circulation aérienne.

Des incursions sur piste peuvent se produire dans toutes les conditions météorologiques, quelle que soit la visibilité. La présence de barres d'entrée interdite aux intersections voie de circulation/piste et leur utilisation de nuit, et dans toutes les conditions de visibilité, peuvent constituer des mesures efficaces de prévention des incursions sur piste.

Emploi

5.3.29.1 Réservé.

Emplacement

5.3.29.2 Réservé.

Caractéristiques

5.3.29.3 Réservé.

5.3.29.4 Réservé.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.3.29.5 L'intensité de la lumière rouge et l'ouverture de faisceau des feux de la barre d'entrée interdite sont conformes aux spécifications de l'Appendice 2, Figures A2-12 à A2-16, selon qu'il convient.

5.3.29.6 Réservé.

5.3.29.7 Réservé.

5.3.29.8 Le circuit électrique est conçu de manière à ce que :

- a) les barres d'entrée interdite puissent être commandées indépendamment ou par groupes ;
- b) lorsqu'une barre d'entrée interdite est allumée et que l'on regarde vers la piste, les feux axiaux de voie de circulation situés en aval de la barre soient éteints sur une distance d'au moins 90 m ;
- c) lorsqu'une barre d'entrée interdite est allumée, toute barre d'arrêt située entre la barre d'entrée interdite et la piste soit éteinte.

5.3.30 Feux d'état d'utilisation de piste

Les feux d'état d'utilisation de piste (RWSL) sont un type de système autonome d'avertissement d'incursion sur piste (ARIWS). Les deux composants visuels de base d'un système RWSL sont des feux d'entrée de piste (REL) et feux d'attente au décollage (THL). Les REL et les THL peuvent être installés seuls. Toutefois, ils ont été conçus pour être complémentaires les uns des autres.

Emplacement

5.3.30.1 Si des REL sont installés, ils sont placés à 0,6 m de l'axe de la voie de circulation du côté opposé aux feux axiaux de voie de circulation ; ils commencent 0,6 m avant le point d'attente avant piste et s'étendent jusqu'au bord de la piste. Un feu supplémentaire unique est placé sur la piste à 0,6 m de l'axe de la piste en ligne avec les deux derniers REL de la voie de circulation.

Lorsque deux marques de point d'attente avant piste ou plus ont été mises en place, la marque à laquelle il est fait référence est celle qui est située le plus près de la piste.

5.3.30.2 Les REL sont constitués d'au moins cinq feux espacés d'au moins 3,8 m et d'au plus 15,2 m dans le sens longitudinal, selon la longueur de la voie de circulation, à l'exception d'un feu unique placé à proximité de l'axe de piste.

5.3.30.3 Si des THL sont installés, ils sont placés à 1,8 m de part et d'autre des feux



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

axiaux de piste ; ils commencent à un point situé à 115 m du seuil de piste et s'étendent, par paires espacées de 30 m, sur une distance d'au moins 450 m.

Des THL supplémentaires peuvent aussi être installés au point de départ de la course de décollage.

Caractéristiques

5.3.30.4 Si des REL sont installés, ils consistent en une rangée unique de feux fixes encastrés émettant un faisceau rouge dans la direction des aéronefs approchant de la piste.

5.3.30.5 À chaque intersection voie de circulation/piste où ils sont installés, les REL s'allument ensemble moins de 2 secondes après que le système a calculé qu'un avertissement est nécessaire.

5.3.30.6 L'intensité et les ouvertures de faisceau des REL sont conformes aux spécifications de l'Appendice 2, Figures A2-12 et A2-14

Il doit être peut-être nécessaire d'envisager une largeur de faisceau réduite pour certains REL installés à une intersection piste/voie de circulation à angle aigu, pour faire en sorte que ces REL ne soient pas visibles pour les aéronefs sur la piste.

5.3.30.7 Si des THL sont installés, ils consistent en deux rangées de feux fixes encastrés émettant un faisceau rouge dans la direction des aéronefs au décollage.

5.3.30.8 Les THL s'allument ensemble sur la piste moins de 2 secondes après que le système a calculé qu'un avertissement est nécessaire.

5.3.30.9 L'intensité et l'ouverture de faisceau des THL sont conformes aux spécifications de l'Appendice 2, Figure A2-26.

5.3.30.10 Réservé.

5.4 Panneaux de signalisation

5.4.1 Généralités

Les panneaux de signalisation sont soit des panneaux à message fixe soit des panneaux à message variable.

Des éléments indicatifs sur les panneaux de signalisation figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^{ème} Partie.

Emploi

5-93



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.4.1.1 Des panneaux de signalisation sont installés pour donner une instruction obligatoire, des renseignements sur un emplacement ou une destination particulière sur l'aire de mouvement ou pour donner d'autres renseignements conformément aux spécifications du § 9.8.1.

Voir le § 5.2.17 pour les spécifications relatives aux marques d'indication.

5.4.1.2 Réserve.

Caractéristiques

5.4.1.3 Les panneaux de signalisation sont frangibles. S'ils sont situés près d'une piste ou d'une voie de circulation, ils sont suffisamment bas pour laisser une garde suffisante aux hélices ou aux fuseaux-moteurs des aéronefs à réaction. La hauteur d'un panneau installé ne dépasse pas la dimension indiquée dans la colonne appropriée du Tableau 5-5.

5.4.1.4 Les panneaux sont des rectangles dont le grand côté est horizontal, comme l'indique les Figures 5-29 et 5-30.

5.4.1.5 Sur l'aire de mouvement, seuls les panneaux d'obligation comportent de la couleur rouge.

5.4.1.6 Les inscriptions portées sur un panneau sont conformes aux dispositions de l'Appendice 4 de la présente Annexe.

5.4.1.7 Les panneaux sont éclairés conformément aux dispositions de l'Appendice 4 quand ils sont destinés à être utilisés :

- a) lorsque la portée visuelle de piste est inférieure à 800 m ; ou
- b) de nuit, en association avec des pistes aux instruments ; ou
- c) de nuit, en association avec des pistes avec approche à vue dont le chiffre de code est 3 ou 4.

5.4.1.8 Les panneaux de signalisation sont rétro réfléchissants et/ou éclairés conformément aux dispositions de l'Appendice 4 lorsqu'ils sont destinés à être utilisés de nuit en association avec des pistes avec approche à vue dont le chiffre de code est 1 ou 2.

5.4.1.9 Les panneaux à message variable présentent une façade vierge lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

5.4.1.10 En cas de panne, les panneaux à message variable ne présentent pas de

5-94



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

renseignements qui pourraient entraîner des mesures risquées de la part d'un pilote ou d'un conducteur de véhicule.

5.4.1.11 Réserve.

Tableau 5-5. Distances d'implantation des panneaux de guidage pour la circulation de surface, y compris les panneaux de sortie de piste

Chiffre de code	Hauteur du panneau (mm)			Distance entre le bord de chaussée de voie de circulation défini et le côté le plus proche du panneau	Distance entre le bord de chaussée de piste défini et le côté le plus proche du panneau
	Inscription	Face (min.)	Installé (max.)		
1 ou 2	200	400	700	5-11 m	3-10 m
1 ou 2	300	600	900	5-11 m	3-10 m
3 ou 4	300	600	900	11-21 m	8-15 m
3 ou 4	400	800	1100	11-21 m	8-15 m

5.4.2 Panneaux d'obligation

Voir la Figure 5-30 pour la représentation graphique des panneaux d'obligation et la Figure 5-32 pour des exemples d'emplacements de panneaux aux intersections piste/voie de circulation.

Emploi

5.4.2.1 Un panneau d'obligation est installé pour identifier un emplacement au-delà duquel un aéronef circulant au sol où un véhicule ne passe pas à moins d'y être autorisé par la tour de contrôle d'aérodrome.

5.4.2.2 Les panneaux d'obligation comprennent les panneaux d'identification de piste, les panneaux de point d'attente de catégorie I, II ou III, les panneaux de point d'attente avant piste, les panneaux de point d'attente sur voie de service et les panneaux d'entrée interdite.

Voir le § 5.4.7 pour les spécifications relatives aux panneaux de point d'attente sur voie de service.

5.4.2.3 À une intersection voie de circulation/piste ou à une intersection de pistes, une marque de point d'attente avant piste conforme au schéma « A » est complétée par un panneau d'identification de piste.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.4.2.4 Une marque de point d'attente avant piste conforme au schéma « B » est complétée par un panneau indicateur de point d'attente de catégorie I, II ou III.

5.4.2.5 Une marque de point d'attente avant piste conforme au schéma « A » placée à un point d'attente avant piste implanté conformément au § 3.12.3 est complétée par un panneau de point d'attente avant piste.

Voir le § 5.2.10 pour les spécifications relatives aux marques de point d'attente avant piste.

5.4.2.6 Réservé.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes










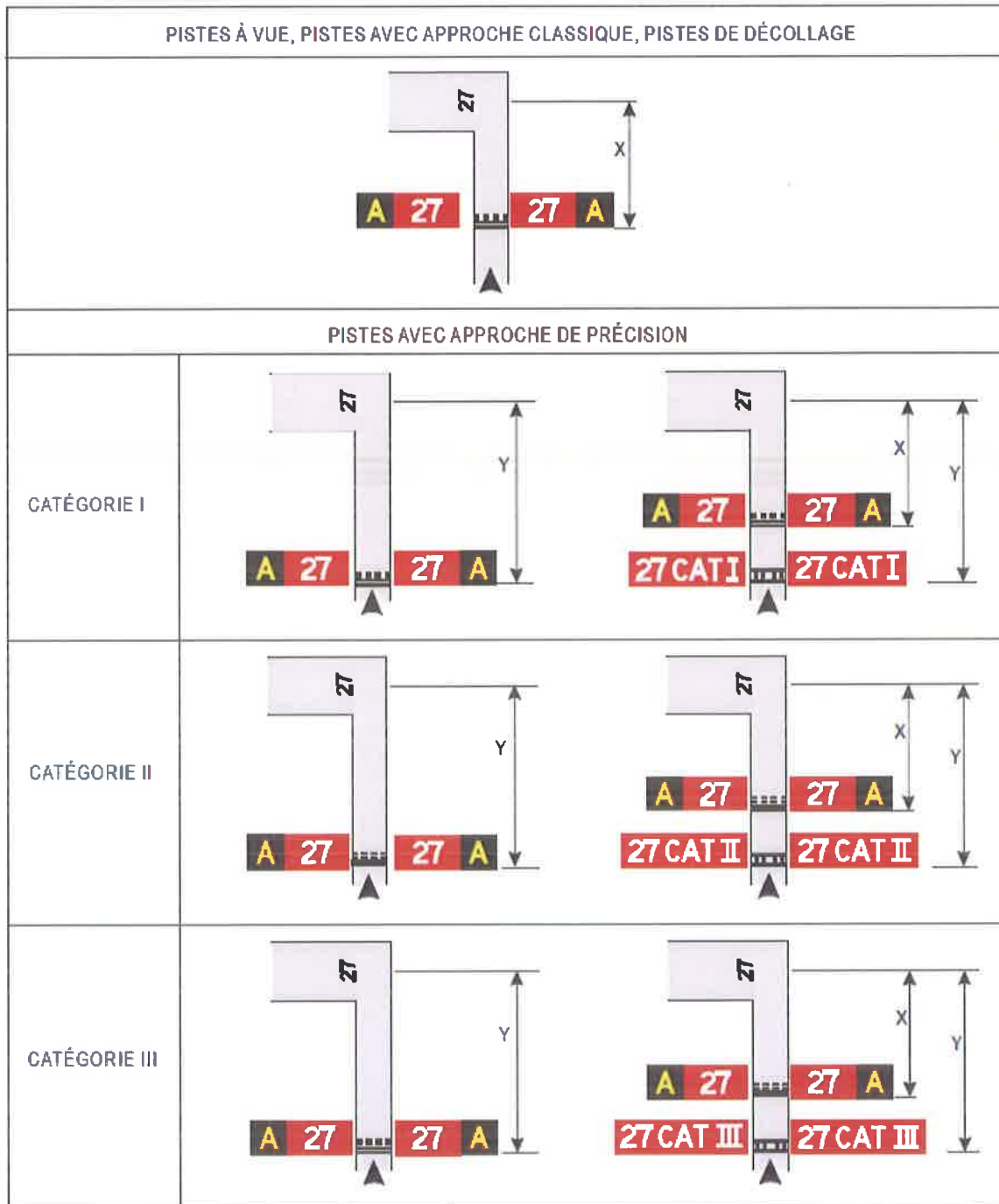
Indicatif de piste d'une extrémité de piste (Exemple)		Indique un point d'attente avant piste à une extrémité de piste
Indicatif de piste des deux extrémités de piste (Exemple)		Indique un point d'attente avant piste à une intersection entre une voie de circulation et la piste qui n'est pas située à une extrémité de la piste
Point d'attente de catégorie I (Exemple)		Indique un point d'attente avant piste de catégorie I au seuil de la piste 25
Point d'attente de catégorie II (Exemple)		Indique un point d'attente avant piste de catégorie II au seuil de la piste 25
Point d'attente de catégorie III (Exemple)		Indique un point d'attente avant piste de catégorie III au seuil de la piste 25
Point d'attente de catégories II et III (Exemple)		Indique un point d'attente avant piste de catégories II et III combinées au seuil de la piste 25
Point d'attente de catégories I, II et III (Exemple)		Indique un point d'attente avant piste de catégories I, II et III combinées au seuil de la piste 25
ENTRÉE INTERDITE		Indique une interdiction d'entrer dans une zone
Point d'attente avant piste (Exemple)		Indique un point d'attente avant piste (Conformément au § 3.12.3)

Figure 5-30. Panneaux d'obligation



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Note.— La distance X est établie conformément au Tableau 3-2. La distance Y est établie à la limite de la zone critique/sensible ILS/MLS.

Figure 5-32. Exemples d'emplacements de panneaux aux intersections voie de circulation/piste



SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	# 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.4.2.7 Lorsqu'il s'agit d'interdire l'accès à une aire, on installe un panneau d'ENTRÉE INTERDITE.

Emplacement

5.4.2.8 Un panneau d'identification de piste à une intersection voie de circulation/piste ou à une intersection de pistes est placé de chaque côté du point d'attente avant piste, face à la direction d'approche vers la piste.

5.4.2.9 Les panneaux indicateurs de point d'attente de catégorie I, II ou III sont disposés de part et d'autre des marques de point d'attente avant piste, face à la direction d'approche vers la zone critique.

5.4.2.10 Un panneau d'ENTRÉE INTERDITE est disposé à l'entrée de l'aire dont l'accès est interdit, de chaque côté de la voie de circulation, comme le voit le pilote.

5.4.2.11 Un panneau indicateur de point d'attente avant piste est disposé de chaque côté du point d'attente avant piste établi conformément au § 3.12.3, face à la direction d'approche de la surface de limitation d'obstacles ou de la zone critique/sensible ILS/MLS, selon le cas.

Caractéristiques

5.4.2.12 Les panneaux d'obligation portent une inscription blanche sur fond rouge.

5.4.2.13 Réserve.

5.4.2.14 L'inscription figurant sur un panneau d'identification de piste comprend les indicatifs de la piste sécante, convenablement orientés par rapport à la position d'où l'on observe le panneau ; toutefois, un panneau d'identification de piste installé à proximité d'une extrémité de piste peut n'indiquer que l'indicatif de piste correspondant à cette extrémité seulement.

5.4.2.15 L'inscription figurant sur un panneau indicateur de point d'attente de catégories I, II, III, de catégories combinées II et III ou de catégories combinées I, II et III, est constituée par l'indicatif de la piste suivi de CAT I, CAT II, CAT III, CAT II/III ou CAT I/II/III, selon le cas.

5.4.2.16 L'inscription figurant sur un panneau d'ENTRÉE INTERDITE est conforme à la Figure 5-29.

5.4.2.17 L'inscription figurant sur un panneau indicateur de point d'attente avant piste installé à un point d'attente avant piste établi conformément au § 3.12.3 comprend l'indicatif de la voie de circulation et un numéro.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.4.2.18 Lorsque des inscriptions/symboles de la Figure 5-30 sont utilisés, ils doivent avoir les significations indiquées.

5.4.3 Panneaux d'indication

Voir la Figure 5-31 pour la représentation graphique des panneaux d'indication.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

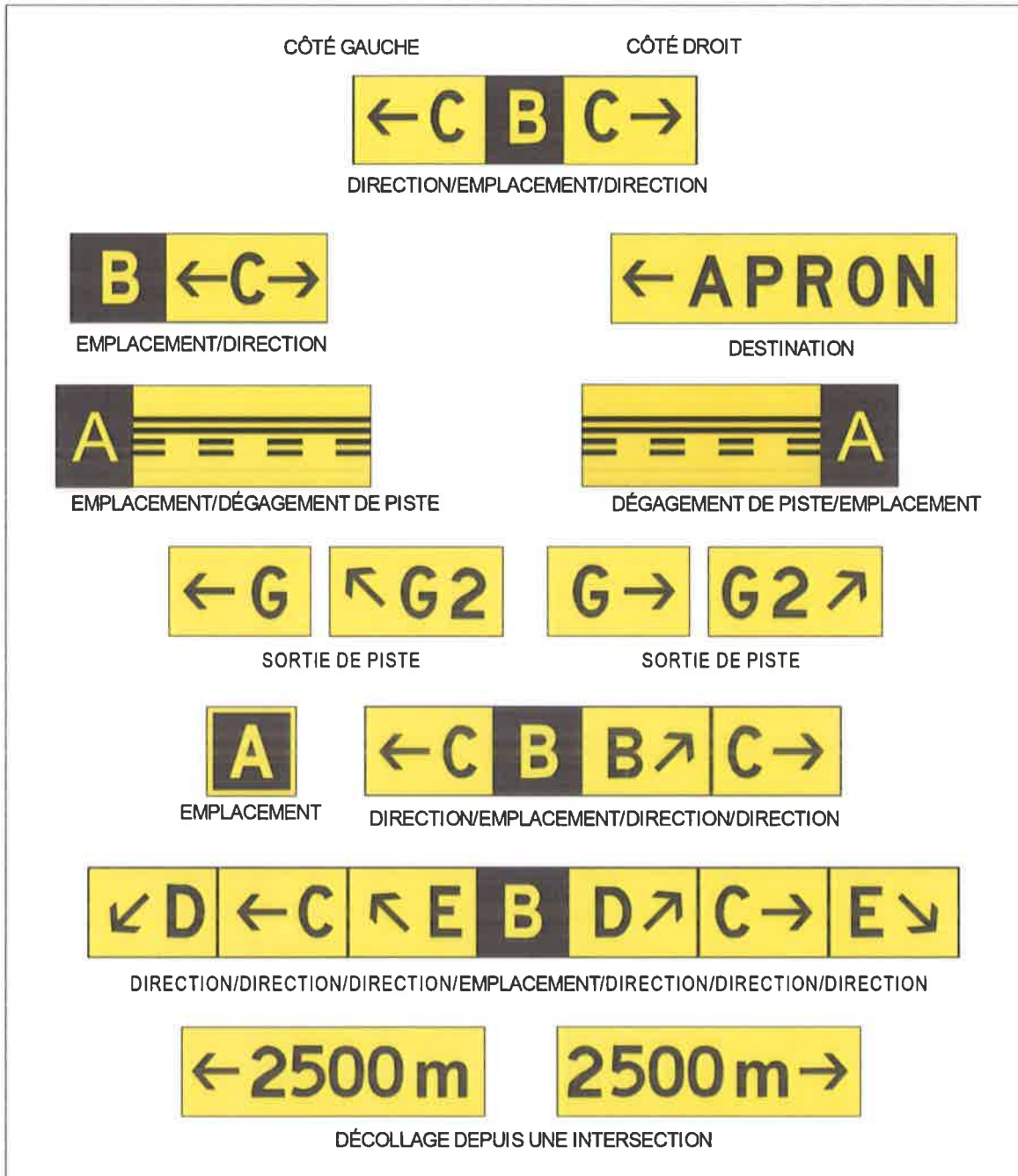


Figure 5-31. Panneaux d'indication



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Emploi

5.4.3.1 Un panneau d'indication est installé lorsqu'il existe un besoin opérationnel d'identifier, au moyen d'un panneau de signalisation, un emplacement précis ou de donner des renseignements sur un parcours à suivre (direction ou destination).

5.4.3.2 Les panneaux d'indication comprennent : les panneaux indicateurs de direction, les panneaux d'emplacement, les panneaux de destination, les panneaux indicateurs de sortie de piste, les panneaux indicateurs de dégagement de piste et les panneaux indicateurs de décollage depuis une intersection.

5.4.3.3 Un panneau indicateur de sortie de piste est installé lorsqu'il existe un besoin opérationnel d'identifier une sortie de piste.

5.4.3.4 Un panneau indicateur de dégagement de piste est installé lorsque la voie de sortie de piste n'est pas dotée de feux axiaux de voie de circulation et qu'il faut indiquer à un pilote qui quitte la piste le périmètre de la zone critique/sensible ILS/MLS ou, si elle est plus éloignée de l'axe de la piste, la limite inférieure de la surface intérieure de transition.

Voir la section 5.3.17 pour les spécifications relatives au codage couleur des feux axiaux de voie de circulation.

5.4.3.5 Réservé.

5.4.3.6 Un panneau de destination doit être installé, s'il y a lieu, pour indiquer la direction à suivre pour se rendre à une destination particulière sur l'aérodrome, comme la zone de fret, l'aviation générale, etc.

5.4.3.7 Un panneau combiné d'emplacement et de direction est installé lorsqu'on veut donner des renseignements sur le parcours avant une intersection de voies de circulation.

5.4.3.8 Un panneau indicateur de direction est installé lorsqu'il existe un besoin opérationnel d'indiquer l'indicatif et la direction de voies de circulation à une intersection.

5.4.3.9 Réservé.

5.4.3.10 Un panneau d'emplacement est installé avec un panneau d'identification de piste, sauf à une intersection de pistes.

5.4.3.11 Un panneau d'emplacement est installé conjointement avec un panneau de direction ; toutefois, il peut être omis si une étude aéronautique indique qu'il n'est pas

5-102



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

nécessaire.

5.4.3.12 Réserve.

5.4.3.13 Réserve.

Emplacement

5.4.3.14 À l'exception des cas spécifiés aux § 5.4.3.16 et 5.4.3.24, les panneaux d'indication sont, dans la mesure du possible, disposés du côté gauche de la voie de circulation, conformément au Tableau 5-5.

5.4.3.15 À une intersection de voies de circulation, les panneaux d'indication sont placés avant l'intersection et sur la même ligne que la marque de point d'attente intermédiaire. Lorsqu'il n'y a pas de marque de point d'attente intermédiaire, les panneaux sont installés à 60 m au moins de l'axe de la voie de circulation sécante, lorsque le chiffre de code est 3 ou 4, et à 40 m au moins, lorsque le chiffre de code est 1 ou 2.

Un panneau d'emplacement installé en aval d'une intersection de voies de circulation peut être installé d'un côté ou de l'autre d'une voie de circulation.

5.4.3.16 Un panneau de sortie de piste est disposé du même côté de la piste (gauche ou droit) que la sortie et doit être placé conformément au Tableau 5-5.

5.4.3.17 Un panneau de sortie de piste est placé avant le point de sortie de piste, sur la même ligne qu'un point situé à 60 m au moins avant le point de tangence, lorsque le chiffre de code est 3 ou 4, et à 30 m au moins lorsque le chiffre de code est 1 ou 2.

5.4.3.18 Un panneau indicateur de dégagement de piste est placé d'un côté au moins de la voie de circulation. La distance entre le panneau et l'axe de la piste ne doit pas être inférieure à la plus grande des deux valeurs ci-après :

- a) la distance entre l'axe de piste et le périmètre de la zone critique/sensible ILS/MLS ; ou
- b) la distance entre l'axe de la piste et le bord inférieur de la surface intérieure de transition.

5.4.3.19 Lorsqu'il est installé conjointement avec un panneau indicateur de dégagement de piste, le panneau d'emplacement de voie de circulation est placé vers l'extérieur du panneau indicateur de dégagement de piste.

5.4.3.20 Un panneau indicateur de décollage depuis une intersection est implanté du



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

côté gauche de la voie d'entrée. La distance du panneau à l'axe de la piste ne doit pas être inférieure à 60 m, lorsque le chiffre de code est 3 ou 4, et à 45 m lorsque le chiffre de code est 1 ou 2.

5.4.3.21 Un panneau d'emplacement de voie de circulation installé conjointement avec un panneau d'identification de piste est placé vers l'extérieur du panneau d'identification de piste.

5.4.3.22 Réserve.

5.4.3.23 Un panneau d'indication autre qu'un panneau d'emplacement ne doit pas être coïncident avec un panneau d'obligation.

5.4.3.24 Réserve.

Caractéristiques

5.4.3.25 Les panneaux d'indication autres qu'un panneau d'emplacement portent une inscription de couleur noire sur fond jaune.

5.4.3.26 Les panneaux d'emplacement portent une inscription jaune sur un fond noir. Lorsqu'ils sont utilisés seuls, ils comprennent aussi une bordure jaune.

5.4.3.27 L'inscription figurant sur un panneau de sortie de piste comprend l'indicatif de la voie de sortie de piste et une flèche indiquant la direction à suivre.

5.4.3.28 L'inscription figurant sur un panneau indicateur de dégagement de piste reproduit les marques de point d'attente avant piste conformes au schéma A comme l'illustre la Figure 5-31.

5.4.3.29 L'inscription figurant sur un panneau indicateur de décollage depuis une intersection comprend un message numérique indiquant la distance de roulement utilisable au décollage restante, en mètres, plus une flèche placée et orientée de façon appropriée, indiquant la direction du décollage, selon l'illustration de la Figure 5-31.

5.4.3.30 L'inscription figurant sur un panneau de destination comprend un message alphabétique, alphanumérique ou numérique identifiant la destination, accompagné d'une flèche indiquant la direction à suivre, comme le montre la Figure 5-31.

5.4.3.31 L'inscription figurant sur un panneau de direction comprend un message alphabétique ou alphanumérique identifiant la ou les voies de circulation, accompagné d'une ou plusieurs flèches convenablement orientées, comme le montre la Figure 5-31.

5.4.3.32 L'inscription figurant sur un panneau d'emplacement comprend la désignation



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

de la voie de circulation, piste ou autre chaussée sur laquelle se trouve ou pénètre l'aéronef et elle ne doit pas contenir de flèche.

5.4.3.33 Réserve.

5.4.3.34 Lorsque des panneaux d'emplacement et de direction sont utilisés ensemble :

- a) tous les panneaux de direction comprenant un virage à gauche sont placés du côté gauche du panneau d'emplacement, et tous les panneaux de direction comportant un virage à droite sont placés du côté droit du panneau d'emplacement ; toutefois, lorsque la jonction consiste en une voie de circulation sécante, le panneau d'emplacement peut aussi être placé du côté gauche ;
- b) les panneaux indicateurs de direction sont placés de telle façon que la direction des flèches s'écarte de plus en plus de la verticale, dans la direction de la voie de circulation correspondante ;
- c) un panneau de direction approprié est placé à côté du panneau d'emplacement lorsque la direction de la voie de circulation change notablement en aval de l'intersection ;
- d) des panneaux de direction adjacents sont délimités par une ligne verticale noire comme l'illustre la Figure 5-31.

5.4.3.35 Les voies de circulation sont identifiées par un indicatif consistant en une ou plusieurs lettres, suivies ou non d'un numéro.

5.4.3.36 Lors de la désignation des voies de circulation, on doit éviter l'emploi des lettres I, O et X ainsi que de mots tels que intérieur et extérieur, afin d'éviter la confusion avec les chiffres 1 et 0 et les marques de zone fermée.

5.4.3.37 L'emploi de chiffres seuls sur l'aire de manœuvre est réservé aux indicatifs de piste.

5.4.4 Panneau indicateur de point de vérification VOR d'aérodrome

Emploi

5.4.4.1 Lorsqu'un point de vérification VOR d'aérodrome est établi, il est repéré par une marque et un panneau indicateur de point de vérification VOR d'aérodrome.

Voir la section 5.2.12 - Marque de point de vérification VOR d'aérodrome.

Emplacement

5.4.4.2 Les panneaux indicateurs de point de vérification VOR d'aérodrome sont situés

5-105



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2018
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

aussi près que possible du point de vérification, de façon que les inscriptions soient visibles du poste de pilotage d'un aéronef en position sur la marque du point de vérification VOR d'aérodrome.

Caractéristiques

5.4.4.3 Le panneau indicateur de point de vérification VOR d'aérodrome porte une inscription de couleur noire sur fond jaune.

5.4.4.4 Réserve.

5.4.5 Signe d'identification d'aérodrome

Emploi

5.4.5.1 Réserve.

5.4.5.2 Réserve.

Caractéristiques

5.4.5.3 Un signe d'identification d'aérodrome est constitué par le nom de l'aérodrome.

5.4.5.4 Réserve.

5.4.5.5 Réserve

5.4.6 Panneaux d'identification de poste de stationnement d'aéronef

5.4.6.1 Réserve.

5.4.6.2 Réserve.

5.4.6.3 Réserve.

5.4.7 Panneau indicateur de point d'attente sur voie de service

5.4.7.1 Un panneau indicateur de point d'attente sur voie de service est installé à tous les endroits où une voie de service donne accès à une piste.

Emplacement

5.4.7.2 Les panneaux indicateurs de point d'attente sur voie de service sont placés à droite, à 1,5 m d'un bord de la voie de service au point d'attente.

Caractéristiques

5.4.7.3 Le panneau indicateur de point d'attente sur voie de service porte une inscription de couleur blanche sur un fond rouge.

5-106



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.4.7.4 L'inscription figurant sur un panneau indicateur de point d'attente sur voie de service est conforme à la réglementation routière nationale et comprend les éléments suivants :

- a) une obligation d'arrêter; et,
- b) le cas échéant:
 - 1) une obligation d'obtenir une autorisation ATC ; et
 - 2) l'indicatif d'emplacement.

Le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^{ème} Partie, contient des exemples de panneaux indicateurs de point d'attente sur voie de service.

5.4.7.5 Un point d'attente sur voie de service destiné à être utilisé de nuit est rétro réfléchissant ou éclairé.

5.5 Balises

5.5.1 Généralités

Les balises sont frangibles. Si elles sont situées près d'une piste ou d'une voie de circulation, elles sont suffisamment basses pour laisser une garde suffisante aux hélices ou aux fuseaux-moteurs des aéronefs à réaction.

On utilise parfois des ancrages ou des chaînes pour éviter que les balises qui auraient été séparées de leur monture ne soient emportées par le souffle ou le vent.

Des éléments indicatifs sur les caractéristiques frangibles des balises figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 6^{ème} Partie.

5.5.2 Balises de bord de piste sans revêtement

Emploi

5.5.2.1 Réservé.

Emplacement

5.5.2.2 Réservé.

Caractéristiques

5.5.2.3 Réservé.

5.5.3 Balises de bord de prolongement d'arrêt

Emploi



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.5.3.1 Réserve.

Caractéristiques

5.5.3.2 Les balises de bord de prolongement d'arrêt sont suffisamment différentes des balises de bord de piste pour qu'aucune confusion ne soit possible.

Des balises constituées par des panneaux verticaux de petites dimensions, dont l'envers, pour un observateur situé sur la piste, est masqué, se sont révélées acceptables au point de vue de l'exploitation.

5.5.4 Balises de bord de piste enneigée

5.5.4.1 Réserve.

5.5.4.2 Réserve.

5.5.4.3 Réserve.

5.5.5 Balises de bord de voie de circulation

Emploi

5.5.5.1 Réserve.

Emplacement

5.5.5.2 Réserve.

Caractéristiques

5.5.5.3 Une balise de bord de voie de circulation est de couleur bleue rétro réfléchissante.

5.5.5.4 Réserve.

5.5.5.5 Les balises de bord de voie de circulation sont frangibles. Elles sont suffisamment basses pour assurer la garde nécessaire aux hélices et aux nacelles de réacteur des avions à réaction.

5.5.6 Balises axiales de voie de circulation :

Emploi

5.5.6.1 Réserve.

5.5.6.2 Réserve.

Emplacement



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

5.5.6.3 Réservé.

5.5.6.4 Réservé.

Caractéristiques

5.5.6.5 Les balises axiales de voie de circulation sont des balises rétro réfléchissantes de couleur verte.

5.5.6.6 Réservé.

5.5.6.7 Les balises axiales de voie de circulation sont conçues et installées de manière à supporter le passage des roues d'un aéronef sans dommage pour elles-mêmes, ni pour l'aéronef.

5.5.7 Balises de bord de voie de circulation sans revêtement

Emploi

5.5.7.1 Réservé.

Emplacement

5.5.7.2 Réservé.

5.5.8 Balises de délimitation

Emploi

Des balises de délimitation sont installées sur un aérodrome dont l'aire d'atterrissage ne comporte pas de piste.

Emplacement

5.5.8.1 Des balises de délimitation sont disposées le long de la limite de l'aire d'atterrissage à des intervalles de 200 m au plus lorsque des balises du type représenté sur la Figure 5-34 sont utilisées, ou à des intervalles d'environ 90 m dans le cas de balises coniques, et à tous les angles.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

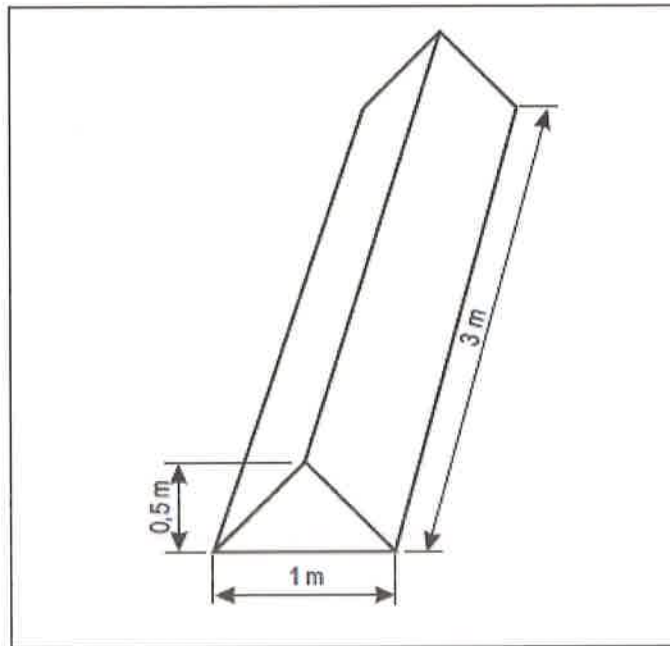


Figure 5-34. Balise de délimitation

Caractéristiques

5.5.8.2 Réservé.

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA
- 001847 | 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

CHAPITRE 6. AIDES VISUELLES POUR SIGNALER LES OBSTACLES

6.1 Objets à doter d'un marquage et/ou d'un balisage lumineux

6.1.1 Objets situés à l'intérieur des limites latérales des surfaces de limitation d'obstacles

6.1.1.1 Les véhicules et autres objets mobiles, à l'exclusion des aéronefs, se trouvant sur l'aire de mouvement d'un aérodrome sont considérés comme des obstacles et dotés de marques ainsi que, si les véhicules et l'aérodrome sont utilisés la nuit ou dans des conditions de faible visibilité, d'un balisage lumineux ; toutefois, le matériel de petit entretien des aéronefs et les véhicules utilisés exclusivement sur les aires de trafic peuvent être exemptés de cette obligation.

6.1.1.2 Les feux aéronautiques hors sol sur l'aire de mouvement sont balisés de manière à être mis en évidence de jour. On n'installe pas de feux d'obstacle sur des feux hors sol ou des panneaux situés dans l'aire de mouvement.

6.1.1.3 Tous les obstacles situés en deçà des distances, par rapport à l'axe d'une voie de circulation, d'une voie de circulation d'aire de trafic ou d'une voie d'accès de poste de stationnement d'aéronef, spécifiées au Tableau 3-1, colonnes 11 et 12, sont dotés de marques et, si la voie considérée est utilisée la nuit, d'un balisage lumineux.

6.1.1.4 Réservé.

6.1.1.5 Réservé.

6.1.1.6 Un obstacle fixe qui fait saillie au-dessus d'une surface d'approche à moins de 3 000 m du bord intérieur ou au-dessus d'une surface de transition est doté de marques et, si la piste est utilisée la nuit, d'un balisage lumineux ; toutefois :

- a) ces marques et ce balisage lumineux peuvent être omis si l'obstacle est masqué par un autre obstacle fixe ;
- b) les marques peuvent être omises si l'obstacle est balisé, de jour, par des feux d'obstacle à moyenne intensité de type A et que sa hauteur au-dessus du niveau du sol avoisinant ne dépasse pas 150 m ;
- c) les marques peuvent être omises si l'obstacle est balisé, de jour, par des feux d'obstacle à haute intensité ;
- d) le balisage lumineux peut être omis si l'obstacle est un phare de signalisation maritime et s'il est démontré, à la suite d'une étude aéronautique, que le feu



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

porté par ce phare est suffisant.

6.1.1.7 Un obstacle fixe qui fait saillie au-dessus d'une surface horizontale est doté de marques et, si l'aérodrome est utilisé la nuit, d'un balisage lumineux ; toutefois :

- a) ces marques et ce balisage lumineux peuvent être omis si :
 - 1) l'obstacle est masqué par un autre obstacle fixe ; ou
 - 2) dans le cas d'un circuit largement obstrué par des objets fixes ou éminences naturelles, des procédures ont été établies pour assurer une marge verticale de franchissement d'obstacles sûre au-dessous des trajectoires de vol prescrites ; ou encore
 - 3) une étude aéronautique a démontré que l'obstacle considéré n'a pas d'importance pour l'exploitation ;
- b) les marques peuvent être omises si l'obstacle est balisé, de jour, par des feux d'obstacle à moyenne intensité de type A et que sa hauteur au-dessus du niveau du sol avoisinant ne dépasse pas 150 m ;
- c) les marques peuvent être omises si l'obstacle est balisé, de jour, par des feux d'obstacle à haute intensité ;
- d) le balisage lumineux peut être omis si l'obstacle est un phare de signalisation maritime et s'il est démontré, à la suite d'une étude aéronautique, que le feu porté par ce phare est suffisant.

6.1.1.8 Un objet fixe qui fait saillie au-dessus d'une surface de protection contre les obstacles est doté de marques et, si la piste est utilisée la nuit, d'un balisage lumineux.

Des renseignements sur la surface de protection contre les obstacles sont fournis à la section 5.3.5.

6.1.1.9 Réserve.

6.1.1.10 Les fils ou câbles aériens qui traversent un cours d'eau, une voie navigable, une vallée ou une route sont dotés de balises et que les pylônes correspondants sont dotés de marques et d'un balisage lumineux si une étude aéronautique montre que ces fils ou câbles peuvent constituer un danger pour les aéronefs.

6.1.2 Objets situés à l'extérieur des limites latérales des surfaces de limitation d'obstacles

6.1.2.1 Réserve.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

6.1.2.2 Réservé

6.1.2.3 Réservé.

6.2 Marquage et/ou balisage lumineux des objets

6.2.1 Généralités

6.2.1.1 La présence des objets qui doivent être dotés d'un balisage lumineux, conformément à la section 6.1, est indiquée par des feux d'obstacle à basse, moyenne ou haute intensité ou par une combinaison de ces feux.

6.2.1.2 Les feux d'obstacle à basse intensité des types A, B, C, D et E, les feux d'obstacle à moyenne intensité des types A, B et C et les feux d'obstacle à haute intensité des types A et B sont conformes aux spécifications du Tableau 6-1 et de l'Appendice 1.

6.2.1.3 Le nombre et la disposition des feux d'obstacle à basse, moyenne ou haute intensité à prévoir à chacun des niveaux balisés sont tels que l'objet soit signalé dans tous les azimuts. Lorsqu'un feu se trouve masqué dans une certaine direction par une partie du même objet ou par un objet adjacent, des feux supplémentaires sont installés sur l'objet adjacent ou la partie de l'objet qui masque le feu de façon à respecter le contour de l'objet à baliser. Tout feu masqué qui ne servirait en rien à préciser les contours de l'objet peut être omis.

6.2.2 Objets mobiles

Marquage

6.2.2.1 Tous les objets mobiles à baliser sont balisés à l'aide de couleurs ou de fanions.

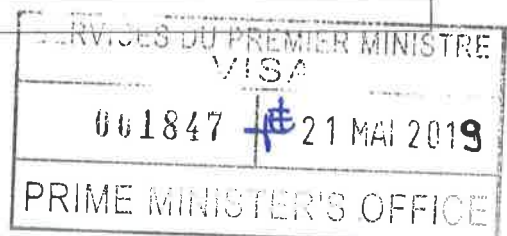
Marquage par couleurs

6.2.2.2 Réservé.

Marquage par fanions

6.2.2.3 Les fanions utilisés pour le balisage d'objets mobiles sont disposés autour ou au sommet de l'objet ou autour de son arête la plus élevée. Les fanions ne doivent en aucun cas augmenter le danger que présentent les objets qu'ils signalent.

6.2.2.4 Les fanions utilisés pour le balisage d'objets mobiles ont au moins 0,9 m de chaque côté et représentent un damier composé de carrés d'au moins 0,3 m de côté. Les couleurs du damier doivent contraster entre elles et avec l'arrière-plan. On utilise l'orangé et le blanc ou le rouge et le blanc, sauf lorsque ces couleurs se confondent



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

avec l'arrière-plan.

Balisage lumineux

6.2.2.5 Des feux d'obstacle à basse intensité de type C sont disposés sur les véhicules et autres objets mobiles, à l'exclusion des aéronefs.

Les dispositions relatives aux feux réglementaires des aéronefs figurent dans le règlement relatif aux règles de l'air.

6.2.2.6 Les feux d'obstacle à basse intensité de type C disposés sur des véhicules associés aux situations d'urgence ou à la sûreté sont des feux bleus à éclats, et ceux qui sont placés sur les autres véhicules sont des feux jaunes à éclats.

6.2.2.7 Des feux d'obstacle à basse intensité de type D sont disposés sur les véhicules d'escorte « FOLLOW ME ».

Tableau 6-1. Caractéristiques des feux d'obstacle

1	2	3	4			7
			Intensité de référence (cd) à la luminance de fond indiquée (b)			
Type de feu	Couleur	Type de signal (fréquence des éclats)	Jour (supérieure à 500 cd/m ²)	Crépuscule (50-500 cd/m ²)	Nuit (inférieure à 50 cd/m ²)	Tableau de répartition lumineuse
Faible intensité type A (obstacle fixe)	Rouge	Fixe	S/O	S/O	10	Tableau 6-2
Faible intensité type B (obstacle fixe)	Rouge	Fixe	S/O	S/O	32	Tableau 6-2
Faible intensité type C (obstacle mobile)	Jaune/Bleu (a)	À éclats (60-90/min)	S/O	40	40	Tableau 6-2
Faible intensité type D (véhicule d'escorte)	Jaune	À éclats (60-90/min)	S/O	200	200	Tableau 6-2
Faible intensité type E	Rouge	À éclats	S/O	S/O	32	Tableau 6-2 (type B)
Moyenne intensité type A	Blanc	À éclats (20-60/min)	20 000	20 000	2000	Tableau 6-3
Moyenne intensité type B	Rouge	À éclats (20-60/min)	S/O	S/O	2000	Tableau 6-3

6-4



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 | 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Moyenne intensité type C	Rouge	Fixe	S/O	S/O	2000	Tableau 6-3
Haute intensité type A	Blanc	À éclats (40-60/min)	200 000	20 000	2000	Tableau 6-3
Haute intensité type B	Blanc	À éclats (40-60/min)	100 000	20 000	2000	Tableau 6-3

6.2.2.8 Les feux d'obstacle à basse intensité placés sur des objets à mobilité limitée, comme les passerelles télescopiques, sont des feux rouges fixes et sont, au minimum, conformes aux spécifications des feux d'obstacles à faible intensité, type A, du Tableau 6-1. Les feux doivent avoir une intensité suffisante pour être nettement visibles compte tenu de l'intensité des feux adjacents et du niveau général d'éclairage sur lequel ils se détacheraient normalement.

Tableau 6-2. Répartition lumineuse pour feux d'obstacle à faible intensité

	Ouverture de faisceau dans le plan vertical (f)			
	Intensité minimale (a)	Intensité maximale (a)	Ouverture de faisceau minimale	Intensité
Type A	10 cd (b)	S/O	10°	5 cd
Type B	32 cd (b)	S/O	10°	16 cd
Type C	40 cd (b)	400 cd	12° (d)	20 cd
Type D	200 cd (c)	400 cd	S/O (e)	S/O

Ce tableau ne comprend pas les ouvertures de faisceau dans le plan horizontal qui sont recommandées. Le § 6.2.1.3 spécifie une couverture de 360° autour de l'obstacle. Le nombre de feux nécessaires pour répondre à cette exigence dépend donc des ouvertures de faisceau dans le plan horizontal de chacun des feux ainsi que de la forme de l'obstacle. Il faut donc plus de feux lorsque les ouvertures de faisceau sont plus étroites.

- a. 360° dans le plan horizontal. Pour les feux à éclats, l'intensité est exprimée en intensité effective, déterminée conformément au Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^e Partie.
- b. Entre 2° et 10° dans le plan vertical. Les angles de site sont établis en rapport avec le plan horizontal lorsque le dispositif lumineux est à niveau.
- c. Entre 2° et 20° dans le plan vertical. Les angles de site sont établis en rapport avec le plan horizontal lorsque le dispositif lumineux est à niveau.

6-5

SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

- d. L'intensité de pointe devrait être située à 2,5° approximativement dans le plan vertical.
- e. L'intensité de pointe devrait être située à 17° approximativement dans le plan vertical.
- f. L'ouverture du faisceau est définie comme l'angle entre le plan horizontal et les directions pour lesquelles l'intensité dépasse celle qui est mentionnée dans la colonne « intensité ».

6.2.3 Objets fixes

Les objets fixes des éoliennes sont visés par la section 6.2.4 et les objets fixes des fils, câbles, etc., aériens et des pylônes correspondants, par la section 6.2.5.

Marquage

6.2.3.1 Tous les objets fixes à baliser sont, dans la mesure du possible, balisés à l'aide de couleurs, mais, en cas d'impossibilité, des balises ou des fanions sont placés sur ces objets ou au-dessus d'eux ; toutefois, il n'est pas nécessaire de baliser les objets qui, par leur forme, leur dimension ou leur couleur, sont suffisamment visibles.

Tableau 6-3. Répartition lumineuse pour feux d'obstacle à intensité moyenne et haute selon les intensités de référence du Tableau 6-1

Intensité de référence	Exigences minimales					Recommandations				
	Angle de site (b)			Ouverture du faisceau dans le plan vertical (c)		Angle de site (b)			Ouverture du faisceau dans le plan vertical (c)	
	0°		-1			0°	-1°	-10°		
	Intensité moyenne minimale (a)	Intensité minimale (a)	Intensité minimale (a)	Ouverture de faisceau minimale	Intensité (a)	Intensité maximale (a)	Intensité maximale (a)	Intensité maximale (a)	Ouverture de faisceau maximale	Intensité (a)
200 000	200 000	150 000	75 000	3°	75 000	250 000	112 500	7 500	7°	75 000
100 000	100 000	75 000	37 500	3°	37 500	125 000	56 250	3 750	7°	37 500
20 000	20 000	15 000	7 500	3°	7 500	25 000	11 250	750	S/O	S/O
2 000	2 000	1 500	750	3°	750	2 500	1 125	75	S/O	S/O

Ce tableau ne comprend pas les ouvertures de faisceau dans le plan horizontal qui sont recommandées. Le § 6.2.1.3 spécifie une couverture de 360° autour de l'obstacle. Le nombre de feux nécessaires pour répondre à cette exigence dépend donc des ouvertures de faisceau dans le plan horizontal de chacun des feux ainsi que de la forme de l'obstacle. Il faut donc plus de feux lorsque les ouvertures de faisceau sont plus étroites.

- a) 360° dans le plan horizontal. Toutes les intensités sont exprimées en candelas. Pour les feux à éclats, l'intensité est exprimée en intensité effective, déterminée conformément au Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157), 4e Partie.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

- b) Les angles de site sont établis en rapport avec le plan horizontal lorsque le dispositif lumineux est à niveau.
- c) L'ouverture du faisceau est définie comme l'angle entre le plan horizontal et les directions pour lesquelles l'intensité dépasse celle qui est mentionnée dans la colonne « intensité ».

Une ouverture de faisceau étendue peut être nécessaire dans une configuration particulière et être justifiée par une étude aéronautique.

Marquage par couleurs

6.2.3.2 Réservé.

6.2.3.3 Réservé.

6.2.3.4 Réservé.

Marquage par fanions

6.2.3.5 Les fanions de balisage d'objet fixe sont disposés autour ou au sommet de l'objet ou autour de son arête la plus élevée. Lorsqu'ils sont utilisés pour signaler des objets étendus ou des groupes d'objets très rapprochés les uns des autres, les fanions sont disposés au moins de 15 m en 15 m. Les fanions ne doivent augmenter en aucun cas le danger que présentent les objets qu'ils signalent.

Tableau 6-4. Largeur des bandes de balisage

Dimension la plus grande		Largeur de bande
Supérieure à	Inférieure ou égale à	
1,5 m	210 m	1/7 de la dimension la plus grande
210 m	270 m	1/9 " " " " "
270 m	330 m	1/11 " " " " "
330 m	390 m	1/13 " " " " "
390 m	450 m	1/15 " " " " "
450 m	510 m	1/17 " " " " "
510 m	570 m	1/19 " " " " "
570 m	630 m	1/21 " " " " "

6.2.3.6 Les fanions de balisage d'objets fixes ont au moins 0,6 m de chaque côté.

6.2.3.7 Les fanions utilisés pour le balisage d'objets fixes sont de couleur orangée ou une combinaison de deux sections triangulaires, l'une orange et l'autre blanche, ou



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

l'une rouge et l'autre blanche ; si ces couleurs se confondent avec l'arrière-plan, d'autres couleurs visibles doivent être utilisées.

Marquage par balises

6.2.3.8 Les balises situées sur les objets ou dans leur voisinage sont placées de manière à être nettement visibles, à définir le contour général de l'objet et à être reconnaissables par temps clair à une distance d'au moins 1 000 m dans le cas d'un objet qui doit être observé d'un aéronef en vol et à une distance d'au moins 300 m dans le cas d'un objet qui doit être observé du sol dans toutes les directions éventuelles d'approche des aéronefs. Leur forme doit être suffisamment distincte de celle des balises utilisées pour fournir d'autres types d'indications. Les balises n'augmentent en aucun cas le danger que présentent les objets qu'elles signalent.

6.2.3.9 Chaque balise est peinte d'une seule couleur. Les balises sont, alternativement, de couleur blanche et de couleur rouge ou orangée. La teinte choisie fait contraste avec l'arrière-plan.

Balisage lumineux

6.2.3.10 Dans le cas d'un objet à doter d'un balisage lumineux, un ou plusieurs feux d'obstacle à basse, moyenne ou haute intensité sont placés aussi près que possible du sommet de l'objet.

L'Appendice 6 de la présente Annexe contient des recommandations sur la manière dont une combinaison de feux d'obstacle à basse, moyenne et/ou haute intensité devrait être disposée.

6.2.3.11 Réservé.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

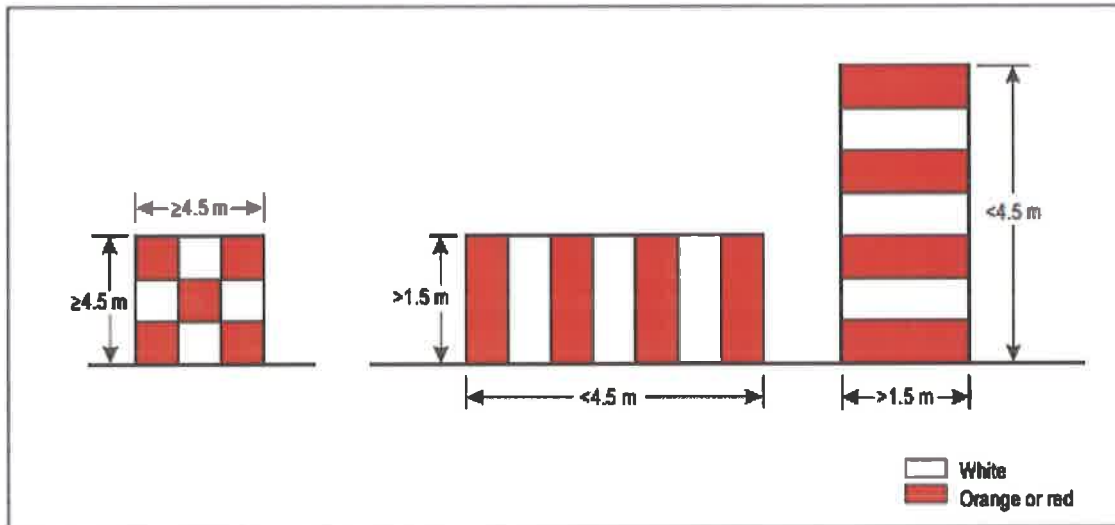


Figure 6-1. Marquages types

6.2.3.12 Dans le cas d'un pylône ou d'un bâti d'antenne qui est signalé de jour par des feux d'obstacle à haute intensité et qui comporte un élément, comme une tige ou une antenne, de plus de 12 m sur le sommet duquel il n'est pas possible de placer un feu d'obstacle à haute intensité, ce feu est placé à l'endroit le plus haut possible, et, s'il y a lieu, un feu d'obstacle à moyenne intensité de type A est placé au sommet.

6.2.3.13 Dans le cas d'un objet étendu ou d'un groupe d'objets très rapprochés les uns des autres qu'il faut doter d'un balisage lumineux et :

- qui perce une surface de limitation d'obstacles (OLS) horizontale ou qui sont situés à l'extérieur des OLS, les feux supérieurs sont disposés de manière à indiquer au moins les points ou les arêtes de cote maximale par rapport à la surface de limitation d'obstacle ou au-dessus du sol ainsi que le contour général et l'étendue de l'objet ;
- qui perce une OLS en pente, les feux supérieurs sont disposés de manière à indiquer au moins les points ou les arêtes de cote maximale par rapport à l'OLS ainsi que le contour général et l'étendue de l'objet. Si deux arêtes ou plus sont à la même hauteur, l'arête la plus proche de l'aire d'atterrissage doit être balisée.

6.2.3.14 Réserve.

6.2.3.15 Les feux servant à indiquer le contour général d'un objet étendu ou d'un groupe d'objets très rapprochés :



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

- a) sont placés à intervalles longitudinaux ne dépassant pas 45 m s'il s'agit de feux de faible intensité;
- b) sont placés à intervalles longitudinaux ne dépassant pas 900 m s'il s'agit de feux de moyenne intensité.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

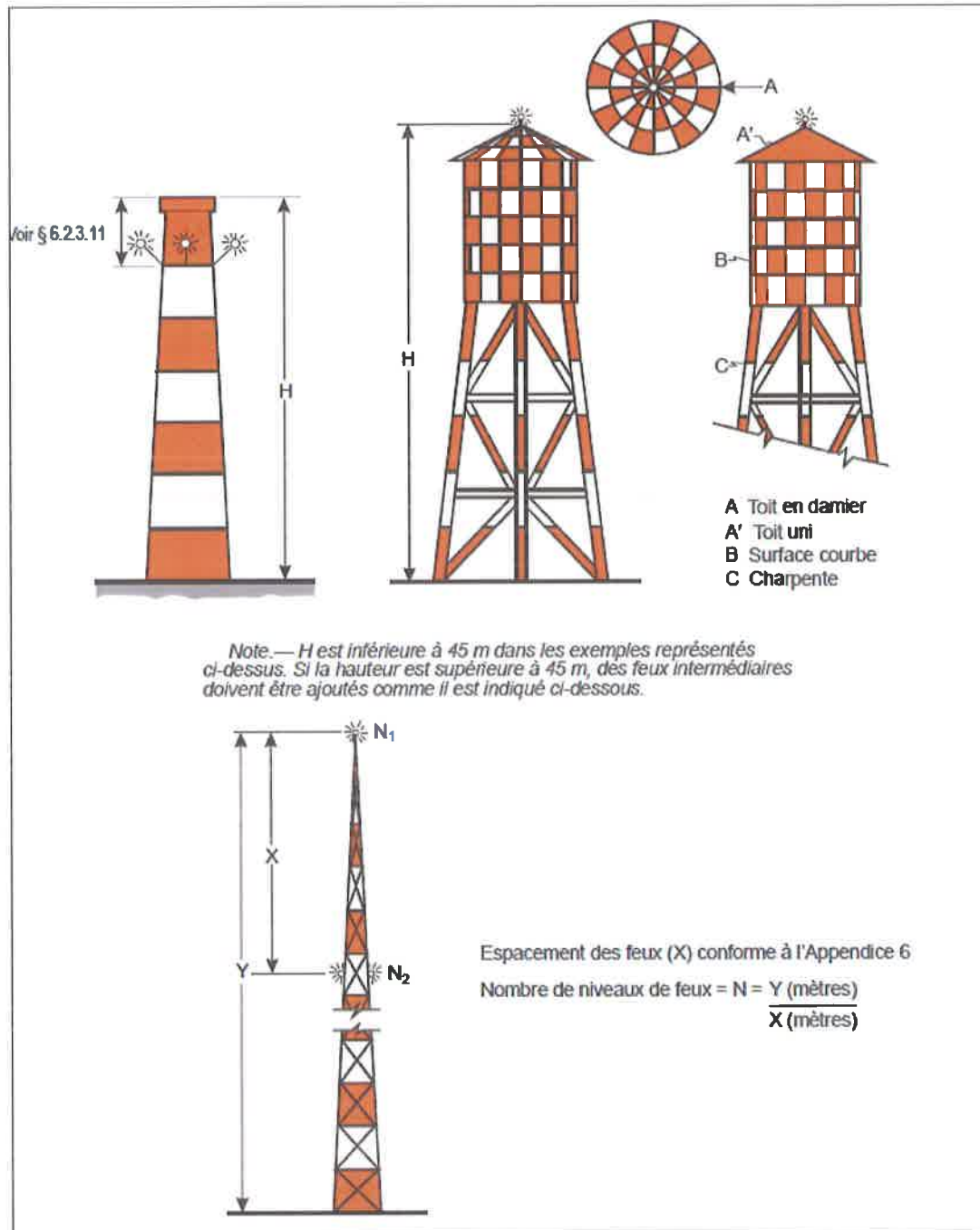


Figure 6-2. Exemples de marquages et de balisages pour les constructions de grande hauteur



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

6.2.3.16 Les feux d'obstacle à haute intensité de type A et les feux d'obstacle de moyenne intensité des types A et B qui sont disposés sur un objet émettent des éclats simultanés.

6.2.3.17 Les angles de calage des feux d'obstacle à haute intensité de type A sont conformes aux indications du Tableau 6-5.

Les feux d'obstacle à haute intensité sont destinés à être utilisés aussi bien de jour que de nuit. Il est nécessaire de veiller à ce que ces feux ne provoquent pas d'éblouissement.

Des indications sur la conception, l'emplacement et le fonctionnement des feux d'obstacle à haute intensité figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^{ème} Partie.

6.2.3.18 Réservé.

Balisage lumineux des objets d'une hauteur inférieure à 45 m au-dessus du niveau du sol

6.2.3.19 Réservé.

6.2.3.20 Réservé.

6.2.3.21 Réservé.

6.2.3.22 Réservé.

Balisage lumineux des objets d'une hauteur égale ou supérieure à 45 m mais inférieure à 150 m au-dessus du niveau du sol

6.2.3.23 Réservé.

6.2.3.24 Si un objet est signalé par des feux d'obstacle à moyenne intensité de type A et si le sommet de l'objet se trouve à plus de 105 m au-dessus du niveau du sol avoisinant, ou de la hauteur des sommets des immeubles avoisinants (lorsque l'objet à baliser est entouré par des immeubles), des feux supplémentaires sont installés à des niveaux intermédiaires. Ces feux supplémentaires sont espacés aussi également que possible entre le feu placé au sommet de l'objet et le niveau du sol ou le niveau du sommet des immeubles avoisinants, selon le cas, l'espacement entre ces feux ne devant pas dépasser 105 m.

6.2.3.25 Si un objet est signalé par des feux d'obstacle à moyenne intensité de type B et si le sommet de l'objet se trouve à plus de 45 m au-dessus du niveau du sol

6-12



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

avoisinant, ou de la hauteur des sommets des immeubles avoisinants (lorsque l'objet à baliser est entouré par des immeubles), des feux supplémentaires sont installés à des niveaux intermédiaires. Ces feux supplémentaires sont des feux d'obstacle à basse intensité de type B et des feux d'obstacle à moyenne intensité de type B disposés en alternance et espacés aussi également que possible entre le feu placé au sommet de l'objet et le niveau du sol ou le niveau du sommet des immeubles avoisinants, selon le cas, l'espacement entre les feux ne devant pas dépasser 52 m.

6.2.3.26 Si un objet est signalé par des feux d'obstacle à moyenne intensité de type C et si le sommet de l'objet se trouve à plus de 45 m au-dessus du niveau du sol avoisinant, ou de la hauteur des sommets des immeubles avoisinants (lorsque l'objet à baliser est entouré par des immeubles), des feux supplémentaires sont installés à des niveaux intermédiaires. Ces feux supplémentaires sont espacés aussi également que possible entre le feu placé au sommet de l'objet et le niveau du sol ou le niveau du sommet des immeubles avoisinants, selon le cas, l'espacement entre ces feux ne devant pas dépasser 52 m.

6.2.3.27 Lorsque des feux d'obstacle à haute intensité de type A sont utilisés, ils sont espacés à intervalles uniformes ne dépassant pas 105 m entre le niveau du sol et les feux placés au sommet, comme le prévoit le § 6.2.3.10, sauf si l'objet à baliser est entouré d'immeubles, auquel cas la hauteur du sommet des immeubles peut être utilisée comme l'équivalent du niveau du sol pour déterminer le nombre de niveaux de balisage.

Balisage lumineux d'objets d'une hauteur égale ou supérieure à 150 m au-dessus du niveau du sol

6.2.3.28 Réservé.

6.2.3.29 Lorsque des feux d'obstacle à haute intensité de type A sont utilisés, ils sont espacés à intervalles uniformes ne dépassant pas 105 m entre le niveau du sol et les feux placés au sommet, comme le prévoit le § 6.2.3.10, sauf si l'objet à baliser est entouré d'immeubles, auquel cas la hauteur du sommet des immeubles peut être utilisée comme l'équivalent du niveau du sol pour déterminer le nombre de niveaux de balisage.

6.2.3.30 Réservé.

6.2.3.31 Si un objet est signalé par des feux d'obstacle à moyenne intensité de type A, des feux supplémentaires sont installés à des niveaux intermédiaires. Ces feux

6-13

SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

intermédiaires sont espacés aussi également que possible entre le feu placé au sommet de l'objet et le niveau du sol ou le niveau du sommet des immeubles avoisinants, selon le cas, l'espacement entre ces feux ne devant pas dépasser 105 m.

6.2.3.32 Si un objet est signalé par des feux d'obstacle à moyenne intensité de type B, des feux supplémentaires sont installés à des niveaux intermédiaires. Ces feux intermédiaires sont alternativement des feux d'obstacle à faible intensité de type B et des feux d'obstacle à moyenne intensité de type B, et ils sont espacés aussi également que possible entre le feu placé au sommet de l'objet et le niveau du sol ou le niveau du sommet des immeubles avoisinants, selon le cas, l'espacement entre ces feux ne devant pas dépasser 52 m.

6.2.3.33 Si un objet est signalé par des feux d'obstacle à moyenne intensité de type C, des feux supplémentaires sont installés à des niveaux intermédiaires. Ces feux supplémentaires sont espacés aussi également que possible entre le feu placé au sommet de l'objet et le niveau du sol ou le niveau du sommet des immeubles avoisinants, selon le cas, l'espacement entre ces feux ne devant pas dépasser 52 m.

6.2.4 Éoliennes

6.2.4.1 Une éolienne est dotée de marques et/ou d'un balisage lumineux si elle est jugée être un obstacle.

Marquage

6.2.4.2 Réservé.

Balisage lumineux

6.2.4.3 Réservé.

6.2.4.4 Réservé.

6.2.4.5 Réservé.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Tableau 6-5. Angles de calage des feux d'obstacle à haute intensité

Hauteur du dispositif lumineux au-dessus du relief (AGL)		Angle de calage du feu au-dessus de l'horizontale
Supérieure à	Inférieure ou égale à	
151 m		0°
122 m	151 m	1°
92 m	122 m	2°
	92 m	3°

6.2.5 Fils et câbles aériens et pylônes correspondants

Marquage

6.2.5.1 Les fils ou les câbles aériens dont il faut signaler la présence sont dotés de balises ; les pylônes correspondants sont colorés.

Marquage par couleurs

6.2.5.2 Les pylônes qui supportent des fils, des câbles aériens, etc., et qui doivent être balisés sont dotés d'un marquage conforme au § 6.2.3.1; toutefois, le marquage peut être omis dans le cas des pylônes éclairés de jour par des feux d'obstacle à haute intensité.

Marquage par balises

6.2.5.3 Les balises situées sur les objets ou dans leur voisinage sont placées de manière à être nettement visibles, à définir le contour général de l'objet et à être reconnaissables par temps clair à une distance d'au moins 1 000 m dans le cas d'un objet qui doit être observé d'un aéronef en vol et à une distance d'au moins 300 m dans le cas d'un objet qui doit être observé du sol dans toutes les directions éventuelles d'approche des aéronefs. Leur forme doit être suffisamment distincte de celle des balises utilisées pour fournir d'autres types d'indications. Les balises ne doivent en aucun cas augmenter le danger que présentent les objets qu'elles signalent.

6.2.5.4 Les balises employées pour signaler un fil ou câble aérien sont de forme sphérique et qu'elles aient un diamètre d'au moins 60 cm.

6.2.5.5 L'espacement entre deux balises consécutives ou entre une balise et un pylône soit déterminé en fonction du diamètre de la balise, mais ne dépasse en aucun cas :

- a) 30 m lorsque le diamètre de la balise est de 60 cm, cet espacement augmentant



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

progressivement en même temps que le diamètre de la balise jusqu'à

- b) 35 m lorsque le diamètre de la balise est de 80 cm, cet espacement augmentant encore progressivement jusqu'à un maximum de
- c) 40 m lorsque le diamètre de la balise est d'au moins 130 cm.

Lorsqu'il s'agit de fils ou câbles multiples, etc., une balise est placée à un niveau qui ne soit pas inférieur à celui du fil le plus élevé au point balisé.

6.2.5.6 Chaque balise est peinte d'une seule couleur. Les balises sont, alternativement, de couleur blanche et de couleur rouge ou orangée. La teinte choisie devrait faire contraste avec l'arrière-plan.

6.2.5.7 Lorsqu'il a été établi qu'il est nécessaire de baliser des fils ou câbles aériens mais qu'il est pratiquement impossible de les doter de balises, des feux d'obstacle à haute intensité de type B sont installés sur les pylônes correspondants.

Balisage lumineux

6.2.5.8 Réservé.

6.2.5.9 Lorsque des feux d'obstacle à haute intensité de type B sont utilisés, ils sont situés à trois niveaux, à savoir :

- au sommet du pylône ;
- au niveau le plus bas de la suspension des fils ou des câbles ;
- environ à mi-hauteur entre ces deux niveaux.

Dans certains cas, cette disposition peut exiger de placer les feux à l'écart du pylône.

6.2.5.10 Réservé.

6.2.5.11 Réservé.

6.2.5.12 Réservé.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

CHAPITRE 7. AIDES VISUELLES POUR SIGNALER LES ZONES D'EMPLOI LIMITÉ

7.1 Pistes et voies de circulation fermées en totalité ou en partie

Emploi

7.1.1 Des marques de zone fermée sont disposées sur une piste ou une voie de circulation, ou sur une partie de piste ou de voie de circulation, qui est interdite en permanence à tous les aéronefs.

7.1.2 Réservé.

Emplacement

7.1.3 Sur une piste, une marque de zone fermée est disposée à chaque extrémité de la piste ou de la partie de piste déclarée fermée et des marques supplémentaires sont disposées de telle façon que l'intervalle entre deux marques successives n'excède pas 300 m. Sur une voie de circulation, une marque de zone fermée est disposée au moins à chaque extrémité de la voie ou de la partie de voie de circulation qui est fermée.

Caractéristiques

7.1.4 Les marques de zone fermée ont la forme et les proportions indiquées dans la Figure 7-1, schéma a), dans le cas d'une piste, et elles ont la forme et les proportions indiquées dans le schéma b), dans le cas d'une voie de circulation. Les marques sont de couleur blanche dans le cas d'une piste et jaune dans le cas d'une voie de circulation.

Lorsqu'il s'agit d'une zone temporairement fermée, on peut se servir de barrières frangibles ou de marques utilisant des matériaux autres que de la peinture, ou de tout autre moyen approprié.

7.1.5 Lorsqu'une piste ou voie de circulation, ou une partie de piste ou de voie de circulation, est définitivement fermée, toutes les marques normales de piste ou de voie de circulation sont masquées.

7.1.6 Le balisage lumineux des pistes ou voies de circulation ou des parties de piste ou de voie de circulation fermées ne doit pas être allumé, sauf pour l'entretien.

7.1.7 Lorsqu'une piste ou voie de circulation, ou une partie de piste ou de voie de circulation fermée est coupée par une piste ou une voie de circulation utilisable qui est



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

utilisée de nuit, des feux de zone inutilisable sont disposés en travers de l'entrée de la zone fermée, en plus des marques de zone fermée, à des intervalles ne dépassant pas 3 m (voir § 7.4.4).

7.2 Surfaces à faible résistance

Emploi

7.2.1 Lorsqu'un accotement de voie de circulation, d'aire de demi-tour sur piste, de plate-forme d'attente, d'aire de trafic, ou d'autre surface à faible résistance ne peut être aisément distingué des surfaces portantes, et que son utilisation par des aéronefs risque de causer des dommages à ces derniers, la limite entre cette surface et les surfaces portantes est indiquée par des marques latérales de voie de circulation.

Les spécifications relatives aux marques latérales de piste figurent au § 5.2.7.

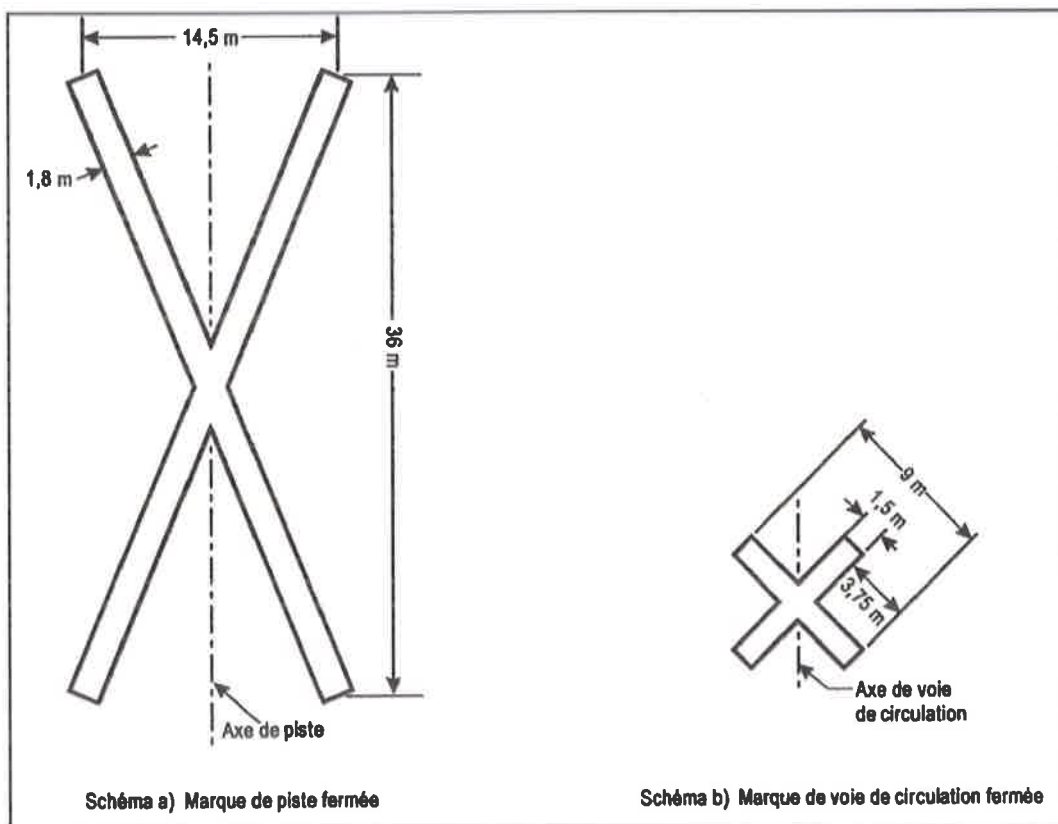


Figure 7-1. Marques de piste et de voie de circulation fermée

Emplacement

7-2



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

7.2.2 Réservé.

Caractéristiques

7.2.3 Réservé.

7.3 Aire d'avant-seuil

Emploi

7.3.1 Réservé.

Emplacement

7.3.2 Réservé.

Caractéristiques

7.3.3 Réservé.

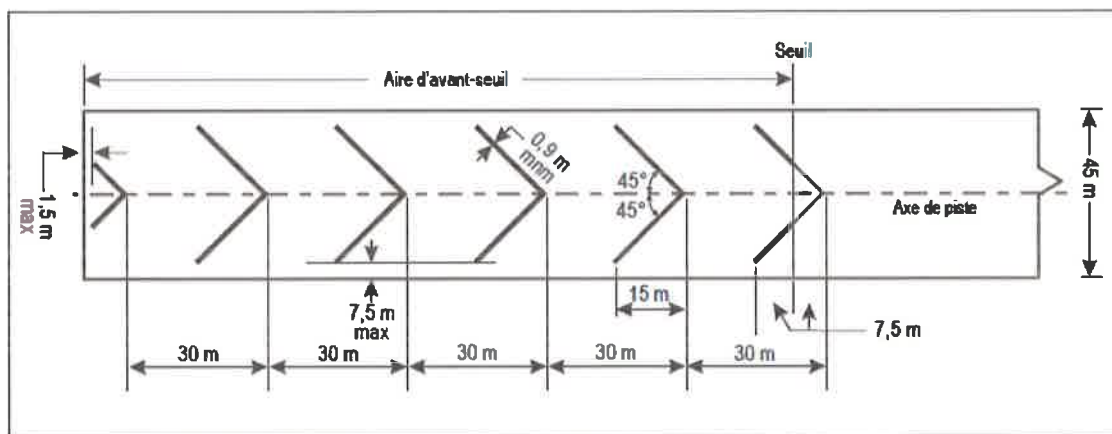


Figure 7-2. Marques d'avant-seuil

7.4 Zones inutilisables

Emploi

7.4.1 Des balises de zone inutilisable sont disposées à tous les endroits où une partie de voie de circulation, d'aire de trafic ou de plate-forme d'attente ne convient pas au roulement des aéronefs mais que ceux-ci peuvent encore contourner en sécurité. Sur une aire de mouvement utilisée la nuit, des feux de zone inutilisable sont employés.

Des balises et des feux de zone inutilisable sont employés pour avertir les pilotes de la

7-3

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 | 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

présence d'un trou dans la chaussée d'une voie de circulation ou d'une aire de trafic, ou pour délimiter une portion de chaussée, sur une aire de trafic par exemple, qui est en réparation. Il ne convient pas de les employer quand une portion de piste devient inutilisable ou quand une grande partie de la largeur d'une voie de circulation devient inutilisable. En pareil cas, la piste ou voie de circulation est normalement fermée.

Emplacement

7.4.2 Les balises et feux de zone inutilisable sont disposés à intervalles suffisamment serrés pour délimiter la zone inutilisable.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique donne des indications sur l'emplacement des feux de zone inutilisable.

Caractéristiques des balises de zone inutilisable

7.4.3 Les balises de zone inutilisable sont constituées par des objets bien visibles tels que des fanions, des cônes ou des panneaux placés verticalement.

Caractéristiques des feux de zone inutilisable

7.4.4 Le feu de zone inutilisable est un feu rouge fixe. Ce feu a une intensité suffisante pour être nettement visible compte tenu de l'intensité des feux adjacents et du niveau général d'éclairage sur lequel il se détacherait normalement. Cette intensité ne doit être en aucun cas inférieure à 10 cd en lumière rouge.

Caractéristiques des cônes de zone inutilisable

7.4.5 Les cônes de zone inutilisable ont au minimum 0,5 m de hauteur et sont rouges, orangés ou jaunes, ou combinent l'une de ces couleurs et le blanc.

Caractéristiques des fanions de zone inutilisable

7.4.6 Les fanions de zone inutilisable sont des fanions carrés d'au moins 0,5 m de côté, et de couleurs rouges, orangés ou jaunes, ou combinent l'une de ces couleurs et le blanc.

Caractéristiques des panneaux de zone inutilisable

7.4.7 Les panneaux de zone inutilisable ont une hauteur d'au moins 0,5 m et une largeur d'au moins 0,9 m et portent des bandes verticales alternées rouges et blanches ou orangées et blanches.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

CHAPITRE 8. SYSTÈMES ÉLECTRIQUES

8.1 Systèmes d'alimentation électrique des installations de navigation aérienne

La sécurité de l'exploitation aux aérodromes dépend de la qualité de l'alimentation électrique. L'ensemble du système d'alimentation électrique peut comprendre des connexions à une ou plusieurs sources extérieures d'énergie, à une ou plusieurs installations de génération locales et à un réseau de distribution comprenant des transformateurs et des dispositifs de commutation. La planification du système d'alimentation électrique d'un aérodrome doit prendre en compte nombre d'autres installations que le système doit prendre en charge.

8.1.1 Les aérodromes doivent disposer d'une alimentation principale appropriée permettant d'assurer la sécurité du fonctionnement des installations de navigation aérienne.

8.1.2 Les systèmes d'alimentation électrique des aides visuelles et des aides de radionavigation des aérodromes sont conçus et réalisés de telle manière qu'en cas de panne d'équipement, il ne soit pas donné d'indications visuelles et non visuelles inadéquates ou trompeuses aux pilotes.

La conception et la réalisation des systèmes électriques doivent tenir compte des facteurs susceptibles de provoquer des anomalies de fonctionnement, tels que les perturbations électromagnétiques, pertes en ligne, détériorations de la qualité du courant, etc. Des renseignements supplémentaires figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 5^e Partie.

8.1.3 Réservé.

8.1.4 Réservé.

8.1.5 L'établissement d'une définition du délai de commutation n'exige pas de remplacer les installations d'alimentation électrique auxiliaire existantes avant le 1^{er} janvier 2010. Toutefois, pour une alimentation électrique installée après le 4 novembre 1999, le dispositif de connexion de l'alimentation des installations nécessitant une alimentation auxiliaire est tel que ces installations sont capables de répondre aux dispositions du Tableau 8-1 concernant les délais de commutation maximum définis au Chapitre 1.

Aides visuelles



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Emploi

8.1.6 On installe, sur les pistes avec approche de précision, une alimentation électrique auxiliaire capable de répondre aux dispositions prévues par le Tableau 8-1 pour la catégorie appropriée de piste avec approche de précision. Les raccordements d'alimentation électrique aux installations pour lesquelles une alimentation auxiliaire est nécessaire sont réalisés de façon que les installations soient automatiquement connectées à la source auxiliaire en cas de panne de la source principale.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Tableau 8-1. Spécifications relatives à l'alimentation électrique auxiliaire
(voir § 8.1.4)

Piste	Balisage lumineux à alimenter	Délai maximal de commutation
Avec approche à vue	Indicateurs visuels de pente d'approche ^a Bord de piste ^b Seuil de piste ^b Extrémité de piste ^b Obstacle ^a	Voir § 8.1.4 et 8.1.9
Avec approche classique	Dispositif lumineux d'approche Indicateurs visuels de pente d'approche ^{ad} Bord de piste ^d Seuil de piste ^d Extrémité de piste Obstacle ^a	15 secondes 15 secondes 15 secondes 15 secondes 15 secondes
Avec approche de précision, catégorie I	Dispositif lumineux d'approche Bord de piste ^d Indicateurs visuels de pente d'approche ^{ad} Seuil de piste ^d Extrémité de piste Voie de circulation essentielle ^a Obstacle ^a	15 secondes 15 secondes 15 secondes 15 secondes 15 secondes 15 secondes
Avec approche de précision, catégories II/III	300 premiers mètres du balisage lumineux d'approche Autres parties du balisage lumineux d'approche Obstacle ^a Bord de piste Seuil de piste Extrémité de piste Axe de piste Zone de toucher des roues Toutes les barres d'arrêt Voie de circulation essentielle	1 seconde 15 secondes 15 secondes 15 secondes 1 seconde 1 seconde 1 seconde 1 seconde 1 seconde 15 secondes
Piste de décollage destinée à être utilisée lorsque la portée visuelle de piste est inférieure à 800 m	Bord de piste Extrémité de piste Axe de piste Toutes les barres d'arrêt Voie de circulation essentielle ^a Obstacle ^a	15 secondes ^c 1 seconde 1 seconde 1 seconde 15 secondes 15 secondes

- a. Dotés d'une alimentation auxiliaire lorsque leur fonctionnement est indispensable à la sécurité des vols.
b. Voir Chapitre 5, section 5.3.2, au sujet de l'utilisation d'un balisage lumineux de secours.
c. Une seconde s'il n'y a pas de feux d'axe de piste.
d. Une seconde si les vols sont effectués au-dessus d'un terrain dangereux ou escarpé.

8.1.7 Dans le cas d'une piste de décollage destinée à être utilisée lorsque la portée visuelle de piste est inférieure à 800 m, on installe une alimentation électrique auxiliaire capable de répondre aux dispositions correspondantes du Tableau 8-1.

8.1.8 Réservé.

8.1.9 Réservé.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

8.1.10 Réservé.

8.1.11 Réservé.

8.2 Conception des circuits

8.2.1 Dans le cas d'une piste destinée à être utilisée lorsque la portée visuelle de piste est inférieure à 550 m, les circuits électriques d'alimentation, d'éclairage et de commande des dispositifs lumineux indiqués au Tableau 8-1 sont conçus de sorte qu'en cas de panne d'équipement, les indications lumineuses ne soient pas trompeuses ou inadéquates pour les pilotes.

Des indications sur des moyens permettant d'assurer cette protection figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 5^e Partie.

8.2.2 Dans le cas où l'alimentation électrique auxiliaire de l'aérodrome est assurée au moyen de câbles d'alimentation en double, ces câbles sont séparés, physiquement et électriquement, afin de garantir le niveau prescrit de disponibilité et d'indépendance.

8.2.3 Lorsqu'une piste qui fait partie d'un itinéraire normalisé de circulation à la surface est dotée d'un balisage lumineux de piste et d'un balisage lumineux de voie de circulation, les circuits électriques sont couplés de manière à supprimer le risque d'allumage simultané des deux formes de balisage.

8.3 Contrôle de fonctionnement

Des indications à ce sujet figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 5^{ème} Partie.

8.3.1 Réservé.

8.3.2 Lorsque des dispositifs lumineux sont utilisés aux fins du contrôle des aéronefs, le fonctionnement de ces dispositifs est contrôlé automatiquement, de manière à donner une indication de toute panne qui pourrait avoir une incidence sur les fonctions de contrôle. Cette indication est retransmise automatiquement à l'organisme des services de la circulation aérienne.

8.3.3 Réservé.

8.3.4 Réservé.

8.3.5 Réservé.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

CHAPITRE 9. SERVICES, MATÉRIELS ET INSTALLATIONS D'EXPLOITATION D'AÉRODROME

9.1 Plan d'urgence d'aérodrome

Généralités

L'établissement d'un plan d'urgence d'aérodrome est l'opération consistant à déterminer les moyens de faire face à une situation d'urgence survenant sur l'aérodrome ou dans son voisinage. Le but d'un plan d'urgence d'aérodrome est de limiter le plus possible les effets d'une situation d'urgence, notamment en ce qui concerne le sauvetage des vies humaines et le maintien des opérations aériennes. Le plan spécifie les procédures de coordination des activités des divers services d'aérodrome et des services des agglomérations voisines qui pourraient aider à faire face aux situations d'urgence.

9.1.1 Un plan d'urgence est établi pour tout aérodrome en proportion des opérations aériennes et autres activités pour lesquelles il est utilisé.

9.1.2 Le plan d'urgence d'aérodrome permettra d'assurer la coordination des mesures à prendre dans une situation d'urgence survenant sur l'aérodrome ou dans son voisinage.

Les situations d'urgence comprennent notamment les situations critiques concernant des aéronefs, le sabotage, y compris les menaces à la bombe, les actes de capture illicite d'aéronef, les incidents dus à des marchandises dangereuses, les incendies de bâtiments, les catastrophes naturelles et les urgences de santé publique.

9.1.3 Le plan coordonne l'intervention ou la participation de tous les organes existants qui, de l'avis des autorités compétentes, pourraient aider à faire face à une situation d'urgence.

Parmi ces organes, on compte notamment :

- sur l'aérodrome : les organismes du contrôle de la circulation aérienne, les services de sauvetage et d'incendie, l'administration de l'aérodrome, les services médicaux et ambulanciers, les exploitants d'aéronefs, les services de sûreté et la police ;
- hors de l'aérodrome : les services d'incendie, la police, les autorités sanitaires (notamment les services médicaux, ambulanciers, hospitaliers et de santé publique), les unités militaires et les services de surveillance des ports ou des côtes.

9-1



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	# 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Le rôle des services de santé publique consiste entre autres à établir des plans visant à réduire au minimum les incidences néfastes, sur la communauté, des événements touchant la santé et à s'occuper des questions de santé publique plutôt qu'à dispenser des soins de santé à des personnes.

9.1.4 Réserve.

9.1.5 Le plan d'urgence d'aérodrome indique au moins :

- a) les types de situation d'urgence auxquels il est destiné à faire face ;
- b) les organes appelés à intervenir dans le plan ;
- c) les responsabilités et le rôle de chaque organe, du centre directeur des opérations d'urgence et du poste de commandement, pour chaque type de situation d'urgence ;
- d) les noms et les numéros de téléphone des services ou des personnes à alerter dans le cas d'une situation d'urgence donnée ;
- e) un plan quadrillé de l'aérodrome et de ses abords immédiats.

9.1.6 Le plan tient compte des principes des facteurs humains afin de favoriser l'intervention optimale de tous les organismes existants qui participent aux opérations d'urgence.

Centre directeur des opérations d'urgence et poste de commandement mobile

9.1.7 Un centre directeur fixe des opérations d'urgence et un poste de commandement mobile à utiliser en cas d'urgence sont établis.

9.1.8 Réserve.

9.1.9 Réserve.

9.1.10 Réserve.

Système de communications

9.1.11 Conformément au plan et en fonction des besoins propres à l'aérodrome, il doit être mis un système de communications approprié reliant entre eux le poste de commandement et le centre directeur des opérations d'urgence, d'une part, et d'autre part ces derniers avec les organes qui participent aux opérations.

Exercice d'exécution du plan d'urgence

9-2

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

9.1.12 Le plan contient des procédures pour la mise à l'épreuve périodique de sa validité et pour l'analyse des résultats obtenus, en vue d'en améliorer l'efficacité.

Tous les organismes participants et le matériel à utiliser sont indiqués dans le plan.

9.1.13 Le plan est mis à l'épreuve en procédant :

- a) à un exercice d'exécution général, à des intervalles ne dépassant pas deux ans, et à des exercices d'urgence partiels, durant l'année intermédiaire, pour vérifier que toute insuffisance constatée au cours de l'exercice général a été corrigée ;
ou
- b) à une série d'essais modulaires commençant durant la première année et se terminant par un exercice général, à des intervalles ne dépassant pas trois ans.

Le plan est revu alors, ou après une urgence réelle, afin de remédier à toute insuffisance constatée lors des exercices ou lors de l'urgence réelle.

L'exercice général a pour but de s'assurer que le plan permet de faire face comme il convient à différents types d'urgence. Les exercices partiels permettent de s'assurer du caractère approprié de l'intervention des différents organismes participants et des différents éléments du plan, comme le système de communication. Le but des essais modulaires est de permettre un effort concentré sur des éléments précis du plan.

Des éléments indicatifs sur l'établissement de plans d'urgence d'aéroport figurent dans le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 7^{ème} Partie.

Urgences en environnements difficiles

9.1.14 Dans le cas des aérodromes situés près d'étendues d'eau ou de marécages au-dessus desquels s'effectue une portion appréciable des approches ou des départs, le plan prévoit la mise en œuvre rapide de services de sauvetage spécialisés appropriés et la coordination avec ces services.

9.1.15 Réserve.

9.1.16 Réserve.

9.2 Sauvetage et lutte contre l'incendie

Généralités

L'objectif principal d'un service de sauvetage et de lutte contre l'incendie est de sauver des vies humaines en cas d'accident ou d'incident d'aéronef sur les aérodromes et dans leur voisinage immédiat. Le service de sauvetage et de lutte contre l'incendie vise à

9-3

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 # 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

établir et à maintenir des conditions de survie, à assurer des voies d'évacuation pour les occupants et à entreprendre le sauvetage de ceux qui ne peuvent pas sortir sans aide directe. Le sauvetage peut nécessiter de l'équipement et du personnel autres que ce qui avait d'abord été prévu aux fins du sauvetage et de la lutte contre l'incendie.

Les facteurs les plus importants, pour le sauvetage effectif en cas d'accident d'aéronef comportant des possibilités de survie pour les occupants, sont l'entraînement reçu par le personnel, l'efficacité du matériel et la rapidité d'intervention du personnel et du matériel de sauvetage et d'incendie.

Les spécifications relatives à la lutte contre les incendies de bâtiments et de dépôts de carburants ou à l'épandage de mousse sur les pistes ne sont pas prises en compte.

Emploi

9.2.1 Les aérodromes sont dotés de services et de matériel de sauvetage et de lutte contre l'incendie.

Des organes publics ou privés, convenablement situés et équipés, peuvent être chargés d'assurer les services de sauvetage et d'incendie. Il est entendu que le poste d'incendie qui abrite ces organes se trouve en principe sur l'aérodrome. Le poste peut néanmoins être situé hors de l'aérodrome si les délais d'intervention sont respectés.

9.2.2 Les aérodromes situés près d'étendues d'eau ou de marécages ou en terrain difficile au-dessus desquels s'effectue une portion appréciable des approches ou des départs doivent disposer de services de sauvetage et de matériel d'incendie spécialisés appropriés au danger ou au risque.

Des indications supplémentaires figurent dans le Chapitre 13 du Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 1^{ère} Partie.

Niveau de protection à assurer

9.2.3 Le niveau de protection assuré à un aérodrome en ce qui concerne le sauvetage et la lutte contre l'incendie correspond à la catégorie d'aérodrome déterminée selon les principes énoncés aux § 9.2.5 et 9.2.6 ; toutefois, lorsque le nombre de mouvements des avions de la catégorie la plus élevée qui utilisent normalement l'aérodrome est inférieur à 700 pendant les trois mois consécutifs les plus actifs, le niveau de protection assuré est au minimum, celui qui correspond à la catégorie déterminée, moins une.

9.2.4 Le niveau de protection assuré à un aérodrome en ce qui concerne le

SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

sauvetage et la lutte contre l'incendie correspond à la catégorie d'aérodrome déterminée selon les principes énoncés aux § 9.2.5 et 9.2.6.

9.2.5 La catégorie d'aérodrome est déterminée à l'aide du Tableau 9-1 et est fondée sur la longueur et la largeur du fuselage des avions les plus longs qui utilisent normalement l'aérodrome.

9.2.6 Si, après avoir établi la catégorie correspondant à la longueur hors tout de l'avion le plus long, il apparaît que la largeur du fuselage est supérieure à la largeur maximale indiquée à la colonne 3 du Tableau 9-1 pour cette catégorie, l'avion est classé dans la catégorie immédiatement supérieure.

Le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 1^{ère} Partie, contient des indications sur le classement des aérodromes, notamment ceux où sont exploités des aéronefs tout-cargo, aux fins du sauvetage et de la lutte contre l'incendie.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des indications sur la formation du personnel, sur le matériel de sauvetage pour les zones difficiles et sur d'autres moyens et services à mettre en œuvre pour le sauvetage et la lutte contre l'incendie.

Tableau 9-1. Catégorie d'aérodrome pour le sauvetage et la lutte contre l'incendie

Catégorie d'aérodrome	Longueur hors tout de l'avion	Largeur maximale du fuselage
(1)	(2)	(3)
1	de 0 m à 9 m non inclus	2 m
2	de 9 m à 12 m non inclus	2 m
3	de 12 m à 18 m non inclus	3 m
4	de 18 m à 24 m non inclus	4 m
5	de 24 m à 28 m non inclus	4 m
6	de 28 m à 39 m non inclus	5 m
7	de 39 m à 49 m non inclus	5 m
8	de 49 m à 61 m non inclus	7 m
9	de 61 m à 76 m non inclus	7 m
10	de 76 m à 90 m non inclus	8 m

9.2.7 Lorsque des périodes d'activité réduites sont prévues, le niveau de protection offert ne doit pas être inférieur au niveau correspondant à la catégorie la plus élevée



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 JE 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

des avions qui, selon les prévisions, doivent utiliser l'aérodrome au cours de ces périodes, quel que soit le nombre de mouvements.

Agents extincteurs

9.2.8 Les aérodromes internationaux sont normalement dotés à la fois d'un agent extincteur principal et d'agents extincteurs complémentaires.

La description des agents extincteurs est fournie dans le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137), 1^{ère} Partie.

9.2.9 L'agent extincteur principal est :

- a) une mousse satisfaisant au niveau A de performance minimale ; ou
- b) une mousse satisfaisant au niveau B de performance minimale ; ou
- c) une mousse satisfaisant au niveau C de performance minimale ; ou
- d) une combinaison de ces agents.

Pour les aérodromes des catégories 1 à 3, l'agent extincteur principal doit de préférence satisfaire au niveau B de performance applicable à une mousse.

Le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137), 1^{ère} Partie, contient des renseignements sur les propriétés physiques et le pouvoir d'extinction qu'une mousse doit avoir pour satisfaire à un niveau de performance acceptable A, B ou C.

9.2.10 L'agent extincteur complémentaire est un agent chimique en poudre qui convient pour les feux d'hydrocarbures.

Lorsqu'on choisit un agent chimique en poudre à utiliser avec une mousse, il faut impérativement veiller à ce que ces deux agents soient compatibles.

D'autres agents complémentaires qui offrent un pouvoir extincteur équivalent peuvent être utilisés.

De plus amples renseignements sur les agents extincteurs figurent dans le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 1^{ère} Partie.

9.2.11 Les quantités d'eau pour la production de mousse et les quantités d'agents complémentaires dont doivent être dotés les véhicules de sauvetage et d'incendie sont compatibles avec la catégorie d'aérodrome déterminée comme il est indiqué aux § 9.2.3 à 9.2.6 et au Tableau 9-2. Dans le cas des aérodromes des catégories 1 et 2, on peut toutefois substituer un agent complémentaire à la quantité d'eau à prévoir (jusqu'à 100 %).



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Pour les besoins de la substitution, on considère que 1 kg d'agent complémentaire équivaut à 1,0 L d'eau pour la production d'une mousse satisfaisant au niveau A de performance.

Les quantités d'eau spécifiées pour la production de mousse sont fondées sur un taux d'application de 8,2 L/min/m² pour une mousse satisfaisant au niveau A de performance, de 5,5 L/min/m² pour une mousse satisfaisant au niveau B de performance, et de 3,75 L/min/m² pour une mousse satisfaisant au niveau C de performance.

Si on utilise tout autre agent complémentaire, il faut vérifier les taux de substitution.

9.2.12 Réserve.

9.2.13 Aux aérodromes où il est prévu d'exploiter des avions de taille supérieure à la moyenne dans une catégorie donnée, les quantités d'eau doivent recalculées et la quantité d'eau pour la production de mousse et les débits de solution de mousse sont augmentés en conséquence.

Des éléments indicatifs sur la détermination des quantités d'eau et des débits de solution en fonction de la longueur hors tout la plus grande de l'avion dans une catégorie donnée figurent au Chapitre 2 du Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 1^{ère} Partie.

9.2.14 La quantité d'agent moussant fournie séparément sur les véhicules pour la production de mousse est proportionnelle à la quantité d'eau fournie et d'agent moussant choisi.

9.2.15 Réserve.

9.2.16 Réserve.

9.2.17 Réserve.

9.2.18 Le débit de mousse n'est pas inférieur aux valeurs indiquées dans le Tableau 9-2.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Tableau 9-2. Quantités minimales utilisables d'agents extincteurs utilisables

Catégorie d'aérodrome (1)	Mousse satisfaisant au niveau A de performance		Mousse satisfaisant au niveau B de performance		Mousse satisfaisant au niveau C de performance		Agents complémentaires	
	Eau (L) (2)	Débit solution de mousse (L/min) (3)	Eau (L) (4)	Débit solution de mousse (L/min) (5)	Eau (L) (6)	Débit solution de mousse (L/min) (7)	Poudres (kg) (8)	Débit (kg/seconde) (9)
1	350	350	230	230	160	160	45	2,25
2	1 000	800	670	550	460	360	90	2,25
3	1 800	1 300	1 200	900	820	630	135	2,25
4	3 600	2 600	2 400	1 800	1 700	1 100	135	2,25
5	8 100	4 500	5 400	3 000	3 900	2 200	180	2,25
6	11 800	6 000	7 900	4 000	5 800	2 900	225	2,25
7	18 200	7 900	12 100	5 300	8 800	3 800	225	2,25
8	27 300	10 800	18 200	7 200	12 800	5 100	450	4,5
9	36 400	13 500	24 300	9 000	17 100	6 300	450	4,5
10	48 200	16 600	32 300	11 200	22 800	7 900	450	4,5

Note. — Les quantités d'eau indiquées dans les colonnes 2, 4 et 6 sont fondées sur la longueur hors tout moyenne des avions d'une catégorie donnée.

9.2.19 Les agents complémentaires sont conformes aux spécifications appropriées de l'Organisation internationale de normalisation (ISO)¹.

9.2.20 Le débit d'agents complémentaires n'est pas inférieur aux valeurs indiquées dans le Tableau 9-2.

9.2.21 Réserve.

9.2.22 Réserve.

9.2.23 Réserve.

9.2.24 Réserve.

9.2.25 Réserve.

Matériel de sauvetage

9.2.26 Le ou les véhicules de sauvetage et d'incendie sont dotés d'un matériel de sauvetage d'un niveau approprié aux activités aériennes.

Délai d'intervention

¹ Voir la publication 7202 (Poudre) de l'ISO.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

9.2.27 L'objectif opérationnel du service de sauvetage et de lutte contre l'incendie est un délai d'intervention d'au maximum trois minutes pour atteindre quelque point que ce soit de chaque piste en service, dans les conditions optimales de visibilité et d'état de la surface.

9.2.28 Réserve.

9.2.29 Réserve.

9.2.30 Réserve.

9.2.31 Tout véhicule autre que le ou les premiers véhicules d'intervention nécessaires pour fournir les quantités d'agents extincteurs spécifiées dans le Tableau 9-2 doit assurer une projection continue d'agent extincteur et arriver tout au plus quatre minutes après l'appel initial.

9.2.32 Réserve.

9.2.33 Réserve.

Routes d'accès d'urgence

9.2.34 Réserve.

9.2.35 Réserve.

9.2.36 Réserve.

Poste d'incendie

9.2.37 Dans les aérodromes internationaux, tous les véhicules de sauvetage et d'incendie sont normalement stationnés dans un poste d'incendie. Des postes satellites sont aménagés lorsque les délais d'intervention ne peuvent être respectés à partir d'un seul poste d'incendie.

9.2.38 L'emplacement du poste d'incendie est choisi de façon que les véhicules d'incendie et de sauvetage aient un accès clair et direct aux pistes, avec un nombre minimal de virages.

Moyens de communication et d'alarme

9.2.39 Réserve.

9.2.40 Réserve.

Nombre de véhicules de sauvetage et d'incendie



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

9.2.41 Le nombre minimal de véhicules de sauvetage et d'incendie prévus à un aérodrome correspond aux indications du tableau suivant:

Catégorie d'aérodrome	Véhicules de sauvetage et d'incendie
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	2
7	2
8	3
9	3
10	3

Le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 1^{ère} Partie, contient des éléments indicatifs sur les caractéristiques minimales des véhicules de sauvetage et d'incendie.

Personnel

9.2.42 Le personnel de sauvetage et de lutte contre l'incendie est formé de façon à pouvoir exécuter ses tâches avec efficacité ; il participe à des exercices pratiques de lutte contre l'incendie adaptés aux types d'aéronefs qui utilisent l'aérodrome et au matériel dont celui-ci est doté pour le sauvetage et la lutte contre l'incendie, et notamment à des exercices sur les feux de carburant alimentés sous pression.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des indications destinées à aider l'exploitant d'aérodrome à dispenser une formation appropriée.

Par «feux de carburant alimentés sous pression», on entend les feux de carburant expulsé sous très forte pression d'un réservoir rompu.

9.2.43 Le programme de formation du personnel de sauvetage et de lutte contre l'incendie comprend des éléments sur les performances humaines, notamment la coordination des équipes.

Des éléments indicatifs sur la conception de programmes de formation sur les performances humaines et la coordination des équipes figurent dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains (Doc 9683 de l'OACI).



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

9.2.44 Réserve.

9.2.45 Réserve.

9.2.46 Tout le personnel d'intervention est doté de vêtements protecteurs et d'un équipement respiratoire de façon qu'il puisse accomplir ses tâches avec efficacité.

9.2.47 Réserve.

9.3 Enlèvement des aéronefs accidentellement immobilisés

9.3.1 Pour tout aérodrome international, l'exploitant d'aérodrome établit un plan d'enlèvement des aéronefs accidentellement immobilisés sur l'aire de mouvement ou au voisinage de celle-ci et désigne un coordonnateur pour l'exécution de ce plan.

9.3.2 Le plan d'enlèvement des aéronefs accidentellement immobilisés est fondé sur les caractéristiques des aéronefs normalement susceptibles d'utiliser l'aérodrome et il comprend notamment :

- a) une liste du matériel et du personnel disponibles sur l'aérodrome ou au voisinage de celui-ci pour l'exécution du plan ;
- b) des dispositions permettant l'acheminement rapide des jeux d'engins de récupération qui peuvent être fournis par d'autres aérodromes.

Le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 5^{ème} Partie, contient des indications sur l'enlèvement d'un aéronef accidentellement immobilisé, et notamment sur le matériel à utiliser.

9.4 Lutte contre le risque d'impacts d'animaux

La présence d'animaux (y compris les oiseaux) aux aérodromes et à proximité constitue une grave menace pour la sécurité de l'exploitation des aéronefs.

9.4.1 Les risques d'impacts d'animaux aux aérodromes ou à proximité sont évalués par l'Autorité Aéronautique à l'aide :

- a) d'une procédure nationale d'enregistrement et de communication des cas d'impacts d'animaux sur les aéronefs ;
- b) des renseignements recueillis auprès des exploitants d'aéronefs, du personnel des aérodromes et d'autres sources, sur la présence, à l'aérodrome ou à proximité, d'animaux pouvant constituer un danger pour les aéronefs ;
- c) d'une évaluation continue du risque faunique effectuée par un personnel



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

compétent.

9.4.2 Les comptes rendus d'impacts d'animaux sont collectés et communiqués à l'OACI pour qu'ils soient entrés dans la base de données du système OACI d'information sur les impacts d'oiseaux (IBIS).

L'IBIS est conçu pour recueillir et diffuser des renseignements concernant les impacts d'animaux sur des aéronefs. Les renseignements concernant ce système sont fournis dans le Manuel du système OACI d'information sur les impacts d'oiseaux (IBIS) (Doc 9332 de l'OACI).

9.4.3 Des dispositions sont prises pour réduire le risque pour les aéronefs en adoptant des mesures visant à réduire au minimum les probabilités de collision entre les animaux et les aéronefs.

Le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 3^{ème} Partie, contient des indications sur les mesures efficaces permettant de déterminer si la présence d'animaux sur un aérodrome ou à proximité constitue un danger potentiel pour les aéronefs et sur les méthodes propres à en décourager la présence.

9.4.4 Les autorités compétentes doivent prendre les dispositions nécessaires pour éliminer les décharges, dépotoirs ou tout autre point qui risque d'attirer des animaux aux aérodromes ou à proximité et empêcher qu'il en soit créé, sauf si une évaluation faunique appropriée indique qu'il est peu probable que les conditions ainsi établies n'entraînent l'existence d'un risque aviaire ou faunique. Là où il est impossible d'éliminer des sites existants, les autorités compétentes veilleront à ce que les risques qu'ils constituent pour les aéronefs soient évalués et à ce qu'ils soient réduits dans la mesure du possible.

9.4.5 Réserve.

9.5 Service de gestion d'aire de trafic

9.5.1 Sur les aérodromes internationaux, lorsque le volume du trafic et les conditions d'exploitation le justifient, un service approprié de gestion d'aire de trafic est fourni, sur une aire de trafic, par un organisme ATS d'aérodrome, par une autre administration aéroportuaire ou par ces deux organismes travaillant en coopération, pour assurer :

- a) la régulation des mouvements afin de prévenir les collisions entre aéronefs ou entre un aéronef et un obstacle ;

9-12



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

- b) la régulation de l'entrée des aéronefs sur l'aire de trafic et, en liaison avec la tour de contrôle d'aérodrome, la coordination des mouvements des aéronefs qui quittent cette aire ;
- c) la sécurité et la rapidité des mouvements des véhicules et la régulation des autres activités selon les besoins.

9.5.2 Réserve.

9.5.3 Un service de gestion d'aire de trafic est doté de moyens de communication radiotéléphonique.

9.5.4 Lorsque les procédures applicables par visibilité réduite sont en vigueur, la circulation des personnes et des véhicules sur une aire de trafic est limitée au strict minimum.

Le Manuel sur les systèmes de guidage et de contrôle de la circulation de surface (SMGCS) (Doc 9476 de l'OACI) contient des éléments indicatifs sur les procédures particulières correspondantes.

9.5.5 Un véhicule d'urgence qui intervient dans une situation d'urgence a la priorité sur tout le reste de la circulation à la surface.

9.5.6 Un véhicule qui se déplace sur une aire de trafic :

- a) cède le passage à un véhicule d'urgence, à un aéronef qui circule ou se prépare à circuler au sol, ou qui est poussé ou remorqué ;
- b) cède le passage aux autres véhicules conformément à la réglementation locale.

9.5.7 Un poste de stationnement d'aéronef doit être surveillé visuellement afin que les dégagements recommandés soient assurés pour l'aéronef qui l'utilise.

9.6 Opérations d'avitaillement-service

9.6.1 Un personnel disposant d'un matériel extincteur pouvant permettre au moins une première intervention en cas d'incendie de carburant, entraîné à l'emploi de ce matériel, doit se tenir prêt à intervenir au cours des opérations d'avitaillement-service d'un aéronef au sol ; ce personnel dispose en outre d'un moyen permettant d'avertir rapidement le service de sauvetage et d'incendie en cas d'incendie ou de déversement important de carburant.

9.6.2 Lorsque les opérations d'avitaillement d'un aéronef sont effectuées alors que des passagers embarquent, débarquent ou demeurent à bord, le matériel au sol est



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

disposé de manière à permettre :

- a) l'utilisation d'un nombre suffisant d'issues pour assurer une évacuation rapide ;
et
- b) l'établissement d'un parcours d'évacuation facile à partir de chacune des issues à utiliser en cas d'urgence.

9.7 Utilisation des véhicules d'aérodrome

9.7.1 Un véhicule n'est utilisé :

- a) sur une aire de manœuvre qu'en vertu d'une autorisation de la tour de contrôle d'aérodrome ;
- b) sur une aire de trafic qu'en vertu d'une autorisation de l'exploitant d'aérodrome.

9.7.2 Le conducteur d'un véhicule circulant sur l'aire de mouvement respecte toutes les consignes impératives indiquées au moyen de marques et de panneaux de signalisation, sauf autorisation contraire:

- a) de la tour de contrôle d'aérodrome lorsqu'il se trouve sur l'aire de manœuvre ;
ou
- b) de l'exploitant d'aérodrome lorsqu'il se trouve sur l'aire de trafic.

9.7.3 Le conducteur d'un véhicule circulant sur l'aire de mouvement respecte toutes les consignes impératives indiquées au moyen de feux.

9.7.4 Le conducteur d'un véhicule circulant sur l'aire de mouvement doit avoir reçu la formation appropriée pour les tâches à accomplir et se conforme aux instructions :

- a) de la tour de contrôle d'aérodrome lorsqu'il se trouve sur l'aire de manœuvre ;
ou
- b) de l'exploitant d'aérodrome lorsqu'il se trouve sur l'aire de trafic.

9.7.5 Le conducteur d'un véhicule doté de radio doit établir des radiocommunications bidirectionnelles de qualité satisfaisante avec la tour de contrôle d'aérodrome avant de pénétrer dans l'aire de manœuvre et avec l'exploitant d'aérodrome avant de pénétrer dans l'aire de trafic. Le conducteur doit rester constamment à l'écoute sur la fréquence assignée lorsqu'il se trouve sur l'aire de mouvement.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit des éléments



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

indicatifs sur les règlements de circulation applicables aux véhicules.

Les routes situées sur l'aire de mouvement sont exclusivement réservées au personnel de l'aérodrome et aux autres personnes autorisées. Pour atteindre les bâtiments publics, les personnes étrangères au personnel de l'aérodrome n'ont pas à emprunter ces routes.

9.8 Systèmes de guidage et de contrôle de la circulation de surface

Emploi

9.8.1 Un système de guidage et de contrôle de la circulation de surface est mis en œuvre aux aérodromes.

Des éléments indicatifs sur ces systèmes figurent dans le Manuel sur les systèmes de guidage et de contrôle de la circulation de surface (SMGCS) (Doc 9476 de l'OACI).

Caractéristiques

9.8.2 Réservé.

9.8.3 Réservé.

9.8.4 Réservé.

9.8.5 Réservé.

9.8.6 Lorsque le guidage et le contrôle de la circulation de surface sont assurés par l'allumage sélectif des barres d'arrêt et des feux axiaux de voie de circulation, les conditions ci-après sont remplies:

- les parcours de circulation qui sont indiqués par des feux axiaux de voie de circulation allumés doivent pouvoir être éteints par l'allumage d'une barre d'arrêt ;
- les circuits de commande sont conçus de façon que, lorsqu'une barre d'arrêt située en avant de l'aéronef est allumée, la section appropriée des feux axiaux de voie de circulation en aval de la barre doit être éteinte ;
- les feux axiaux de voie de circulation situés en avant de l'aéronef sont allumés lorsque la barre d'arrêt est éteinte.

Voir les § 5.3.16 et 5.3.19 pour les spécifications relatives aux feux axiaux de voie de circulation et aux barres d'arrêt, respectivement.

Le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^{ème} Partie, contient des éléments indicatifs sur l'installation des barres d'arrêt et des feux axiaux de voie



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

de circulation dans les systèmes de guidage et de contrôle de la circulation de surface.

9.8.7 Réserve.

9.8.8 Réserve.

9.9 Implantation du matériel et des installations sur les aires opérationnelles

Les spécifications relatives aux surfaces de limitation d'obstacles figurent à la section 4.2.

Les spécifications relatives à la conception des feux et de leurs supports, des ensembles lumineux d'indicateur visuel de pente d'approche, des panneaux de signalisation et des balises, figurent, respectivement, aux sections 5.3.1, 5.3.5, 5.4.1 et 5.5.1.

Le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 6^{ème} Partie, contient des éléments indicatifs sur la conception d'une structure frangible pour les aides visuelles et non visuelles de navigation.

9.9.1 Aucun matériel ni aucune installation ne sont placés aux emplacements ci-après, à moins que leurs fonctions n'imposent un tel emplacement pour les besoins de la navigation aérienne ou la sécurité des aéronefs :

- a) sur une bande de piste, une aire de sécurité d'extrémité de piste, une bande de voie de circulation ou à une distance inférieure aux distances spécifiées au Tableau 3-1, colonne 11, si ce matériel ou cette installation risque de constituer un danger pour les aéronefs ;
- b) sur un prolongement dégagé, si ce matériel ou cette installation risque de constituer un danger pour un aéronef en vol.

9.9.2 Tout matériel ou toute installation, nécessaires à la navigation aérienne ou à la sécurité des aéronefs qui sont placés :

- a) sur la portion d'une bande de piste qui s'étend à moins de :
 - 1) 75 m de l'axe de la piste lorsque le chiffre de code est 3 ou 4 ; ou
 - 2) 45 m de l'axe de la piste lorsque le chiffre de code est 1 ou 2 ; ou
- b) sur une aire de sécurité d'extrémité de piste, d'une bande de voie de circulation ou à une distance inférieure aux distances spécifiées au Tableau 3-1 ; ou
- c) sur un prolongement dégagé et qui risquent de constituer un danger pour un



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

aéronef en vol ;

sont frangibles et placés aussi bas que possible.

9.9.3 Réserve.

9.9.4 À moins que leurs fonctions ne l'exigent pour les besoins de la navigation aérienne ou de la sécurité des aéronefs, aucun matériel ni aucune installation ne sont placés à moins de 240 m de l'extrémité de la bande et à moins de :

- a) 60 m du prolongement de l'axe lorsque le chiffre de code est 3 ou 4 ; ou
- b) 45 m du prolongement de l'axe lorsque le chiffre de code est 1 ou 2 ; dans le cas d'une piste avec approche de précision de catégorie I, II ou III.

9.9.5 Tout matériel ou toute installation nécessaires à la navigation aérienne ou à la sécurité des aéronefs qui sont placés sur la bande ou à proximité de la bande d'une piste avec approche de précision de catégorie I, II ou III et qui :

- a) sont situés sur la portion de la bande qui s'étend à moins de 77,5 m de l'axe de la piste lorsque le chiffre de code est 4 et que la lettre de code est F ; ou qui
- b) sont situés à moins de 240 m de l'extrémité de la bande et à moins de :
 - 1) 60 m du prolongement de l'axe lorsque le chiffre de code est 3 ou 4 ; ou de
 - 2) 45 m du prolongement de l'axe lorsque le chiffre de code est 1 ou 2 ; ou qui
- c) font saillie au-dessus de la surface intérieure d'approche, de la surface intérieure de transition, ou de la surface d'atterrissage interrompu ;

sont frangibles et placés aussi bas que possible.

9.9.6 Réserve.

9.10 Clôtures

Emploi

9.10.1 Des clôtures ou autres barrières appropriées sont placées sur les aérodromes afin d'interdire l'accès de l'aire de mouvement aux animaux qui pourraient, en raison de leur taille, présenter un danger pour les aéronefs.

9.10.2 Des clôtures ou autres barrières appropriées sont placées sur les aérodromes pour empêcher les personnes non autorisées d'avoir accès, par inadvertance ou de



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

façon préméditée, aux zones de l'aérodrome interdites au public.

Les égouts, conduits, tunnels, etc., devraient être au besoin munis de dispositifs pour en interdire l'accès.

Il peut être nécessaire de prendre des mesures particulières pour empêcher l'accès des personnes non autorisées aux pistes ou voies de circulation sous lesquelles passent des voies publiques.

9.10.3 Des mesures appropriées sont prises pour empêcher les personnes non autorisées d'avoir accès, par inadvertance ou de façon préméditée, aux installations et services au sol indispensables à la sécurité de l'aviation civile qui sont situés hors de l'aérodrome.

Emplacement

9.10.4 Des clôtures et barrières sont placées de manière à séparer les zones ouvertes au public de l'aire de mouvement et autres installations ou zones de l'aérodrome qui sont vitales pour la sécurité de l'exploitation des aéronefs.

9.10.5 Réservé.

9.11 Éclairage de sûreté

Réservé.

9.12 Système autonome d'avertissement d'incursion sur piste

L'inclusion de spécifications détaillées relatives à un ARIWS dans la présente section ne doit pas être interprétée comme une obligation d'installer un tel système sur un aérodrome.

La mise en œuvre d'un ARIWS est une question complexe qui mérite d'être examinée attentivement par les exploitants d'aérodrome, les services de la circulation aérienne, en coordination avec les exploitants d'aéronefs.

Un texte du Directeur Général de l'Autorité Aéronautique fournit une description d'un système autonome d'avertissement d'incursion sur piste ainsi que des informations sur l'utilisation d'un tel système.

Caractéristiques

9.12.1 Un ARIWS installé sur un aérodrome :

- a) assure une détection autonome des incursions potentielles sur une piste en



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

service, ou de l'état d'occupation d'une piste en service, et fourni des avertissements directs aux équipages de conduite et aux conducteurs de véhicules ;

- b) fonctionne et est commandé indépendamment de tout autre système d'aide visuelle de l'aérodrome ;
- c) est doté de composants visuels, à savoir de feux, conçus en fonction des spécifications pertinentes de la section 5.3 ;
- d) ne perturbe pas les activités normales de l'aérodrome en cas de panne partielle ou totale. À cette fin, un moyen est prévu pour permettre à l'organisme ATC d'éteindre partiellement ou totalement le système.

Un ARIWS peut être installé en parallèle avec des marques axiales améliorées de voie de circulation, des barres d'arrêt ou des feux de protection de piste.

Il est prévu que le ou les systèmes soient opérationnels dans toutes les conditions météorologiques, y compris par faible visibilité.

Un ARIWS peut partager des capteurs avec un SMGCS ou un A-SMGCS, mais il fonctionne indépendamment de l'un ou de l'autre système.

9.12.2 Si un ARIWS est installé à un aérodrome, des renseignements sur ses caractéristiques et son état de fonctionnement sont communiqués aux services d'information aéronautique compétents à des fins de publication dans l'AIP avec la description du système de guidage et de contrôle de la circulation de surface et du balisage, conformément au règlement sur les services d'information aéronautique.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

CHAPITRE 10. ENTRETIEN DE L'AÉRODROME

10.1 Généralités

10.1.1 Aux aérodromes, l'exploitant d'aérodrome met en place un programme d'entretien, comprenant l'entretien préventif, s'il y a lieu, pour maintenir les installations dans un état qui ne nuise pas à la sécurité, à la régularité ou à l'efficacité de la navigation aérienne.

Par entretien préventif, on entend des travaux d'entretien programmés, entrepris de façon à prévenir toute défaillance ou détérioration des installations.

On entend par «installations» les chaussées, les aides visuelles, les clôtures, les réseaux de drainage, les réseaux électriques, les bâtiments, etc.

10.1.2 Réservé.

10.2 Chaussées

10.2.1 Les surfaces de toutes les aires de mouvement, y compris les chaussées (pistes, voies de circulation et aires de trafic) et les aires adjacentes, sont inspectées et leur état surveillé régulièrement dans le cadre d'un programme d'entretien préventif et correctif de l'aérodrome ayant pour objectif d'éviter et d'éliminer tous les objets intrus (FOD) qui pourraient endommager les aéronefs ou nuire au fonctionnement des circuits de bord.

Voir le § 2.9.3, sur les inspections des aires de mouvement.

Les PANS-Aerodromes (Doc 9981 de l'OACI), le Manuel sur les systèmes de guidage et de contrôle de la circulation de surface (SMGCS) (Doc 9476 de l'OACI) et le Manuel sur les systèmes perfectionnés de guidage et de contrôle des mouvements à la surface (A-SMGCS) (Doc 9830 de l'OACI), contiennent des procédures sur les inspections quotidiennes de l'aire de mouvement et le contrôle des FOD.

Le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 9^{ème} Partie, contient des éléments indicatifs supplémentaires sur le balayage et le nettoyage des surfaces.

Aux aérodromes utilisés par des aéronefs lourds ou des aéronefs équipés de pneus des catégories supérieures de pression visées au § 2.6.6, alinéa c), une attention particulière sera apportée à l'intégrité des luminaires encastrés dans les chaussées et aux joints des chaussées.

10.2.2 La surface des pistes est entretenue de manière à empêcher la formation



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

d'irrégularités dangereuses.

10.2.3 Les pistes en dur sont entretenues de manière à ce que leur surface offre des caractéristiques de frottement égales ou supérieures au niveau minimal de frottement spécifié par une instruction de l'Autorité Aéronautique.

10.2.4 Aux fins de l'entretien, les caractéristiques de frottement de la surface des pistes sont mesurées périodiquement au moyen d'un appareil automouillant de mesure continue du frottement et consignées. La fréquence des mesures est suffisante pour déterminer la tendance de ces caractéristiques.

L'objectif des § 10.2.3 et 10.2.7 est de garantir que les caractéristiques de frottement de la totalité de la surface des pistes demeurent égales ou supérieures à un niveau minimal de frottement spécifié par l'Autorité Aéronautique.

10.2.5 Reservé

10.2.6 Reservé

10.2.7 Des mesures d'entretien correctif sont prises pour empêcher que les caractéristiques de frottement de la totalité ou d'une partie de la surface des pistes deviennent inférieures à un niveau minimal de frottement spécifié par l'Autorité Aéronautique.

Une section de piste d'environ 100 m de longueur peut être considérée comme significative du point de vue de l'entretien ou de la communication des renseignements.

10.2.8 Reservé.

10.2.9 Reservé

10.2.10 Lorsqu'une voie de circulation est utilisée par des avions à turbomachines, la surface de ses accotements est entretenue de manière à être dégagée de tous cailloux ou autres objets qui pourraient pénétrer dans les moteurs des avions.

Des indications sur ce sujet figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 2^{ème} Partie.

10.3 Élimination des contaminants

10.3.1 La boue, l'eau stagnante, la poussière, le sable, l'huile, les dépôts de caoutchouc et autres contaminants sont enlevés aussi rapidement et aussi complètement que possible de la surface des pistes en service afin d'en limiter



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

l'accumulation.

10.3.2 Réserve.

10.3.3 Réserve.

10.3.4 Réserve.

10.3.5 Réserve

Le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 2^{ème} Partie, donne des indications au sujet de l'emploi d'agents chimiques sur les chaussées d'aérodrome.

10.3.6 Les agents chimiques qui peuvent avoir des effets nuisibles sur les aéronefs ou sur les chaussées, ou des effets toxiques sur l'environnement, ne sont pas utilisés.

10.4 Nouveaux revêtements de piste

Les spécifications ci-après s'appliquent aux projets de renforcement de la surface des pistes qui doivent être remises en service temporairement avant la fin de la pose du nouveau revêtement. Les travaux pourraient nécessiter de construire une rampe de raccordement temporaire entre l'ancienne chaussée et la nouvelle.

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

- a) comprise entre 0,5 et 1,0 % dans le cas des chaussées d'épaisseur égale ou inférieure à 5 cm ;
- b) égale ou inférieure à 0,5 % dans le cas des chaussées d'épaisseur supérieure à 5 cm.

10.4.2 Réserve.

10.4.3 Réserve.

10.4.4 Avant d'être rouverte temporairement à l'exploitation, une piste qui fait l'objet de travaux de renforcement de la chaussée est dotée de marques axiales conformes aux spécifications de la section 5.2.3. En outre, l'emplacement d'un seuil temporaire est identifié par une bande transversale de 3,6 m de largeur.

10.4.5 Réserve.

10.5 Aides visuelles

10.5.1 Un feu est jugé hors service lorsque l'intensité moyenne du faisceau principal est inférieure à 50 % de la valeur spécifiée dans la figure appropriée de l'Appendice 2.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Pour les feux dont le faisceau principal a une intensité fonctionnelle moyenne supérieure à la valeur indiquée dans l'Appendice 2, la valeur de 50 % est liée à la valeur fonctionnelle.

10.5.2 Un système d'entretien préventif des aides visuelles est mis en œuvre pour assurer la fiabilité du balisage lumineux et des marques.

Des indications sur l'entretien préventif des aides visuelles figurent dans le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137 de l'OACI), 9^{ème} Partie.

10.5.3 Réservé.

10.5.4 Réservé.

10.5.5 Réservé.

10.5.6 Réservé.

10.5.7 L'objectif du système d'entretien préventif utilisé pour une piste avec approche de précision de catégorie II ou III est d'assurer que, pendant toute période d'exploitation dans les conditions de catégorie II ou III, tous les feux d'approche et de piste fonctionnent normalement et que, en tout cas, au moins :

- a) 95 % des feux fonctionnent normalement dans chacun des éléments essentiels de balisage ci-après :
 1. 450 derniers mètres du dispositif lumineux d'approche de précision, catégories II et III ;
 2. feux d'axe de piste ;
 3. feux de seuil de piste ;
 4. feux de bord de piste ;
- b) 90 % des feux de zone de toucher des roues fonctionnent normalement ;
- c) 85 % des feux du dispositif lumineux d'approche au-delà de 450 m fonctionnent normalement ;
- d) 75 % des feux d'extrémité de piste fonctionnent normalement.

Afin d'assurer la continuité du guidage, le pourcentage admissible de feux hors service n'est pas toléré s'il se traduit par une altération de la configuration fondamentale du dispositif lumineux. En outre, l'existence de deux feux contigus hors service n'est pas non plus admise ; toutefois, dans le cas d'une barrette ou d'une barre transversale,



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

l'existence de deux feux contigus hors service peut être admise.

En ce qui concerne les barrettes, les barres transversales et les feux de bord de piste, on considère les feux comme contigus s'ils sont situés consécutivement et :

- transversalement : dans la même barrette ou la même barre transversale ; ou
- longitudinalement : dans la même rangée de feux de bord de piste ou de barrettes.

10.5.8 L'objectif du système d'entretien préventif d'une barre d'arrêt installée en un point d'attente avant piste associé à une piste destinée à être utilisée avec une portée visuelle de piste inférieure à 350 m est d'obtenir :

- a) qu'il n'y ait pas plus de deux feux hors service ;
- b) que deux feux consécutifs ne soient pas hors service à moins que l'intervalle entre feux consécutifs ne soit sensiblement inférieur à l'intervalle spécifié.

10.5.9 L'objectif du système d'entretien préventif d'une voie de circulation destinée à être utilisée lorsque la portée visuelle de piste est inférieure à 350 m est de ne pas permettre que deux feux axiaux contigus soient hors service.

10.5.10 L'objectif du système d'entretien préventif utilisé pour une piste avec approche de précision de catégorie I est d'assurer que, pendant toute période d'exploitation dans les conditions de catégorie I, tous les feux d'approche et de piste fonctionnent normalement et que, en tout cas, au moins 85 % des feux fonctionnent normalement dans chacun des éléments suivants :

- a) dispositif lumineux d'approche de précision de catégorie I ;
- b) feux de seuil de piste ;
- c) feux de bord de piste ;
- d) feux d'extrémité de piste.

Afin d'assurer la continuité du guidage, l'existence de deux feux contigus hors service n'est pas permise à moins que l'intervalle entre deux feux successifs ne soit sensiblement inférieur à l'intervalle spécifié.

Dans le cas des barrettes et des barres transversales, l'existence de deux feux contigus hors service ne supprime pas le guidage.

10.5.11 L'objectif du système d'entretien préventif utilisé pour une piste de décollage destinée à être utilisée lorsque la portée visuelle de piste est inférieure à 550 m est



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

d'assurer que pendant toute période d'exploitation, tous les feux de piste fonctionnent normalement et que, en tous cas, au moins :

- a) 95 % des feux fonctionnent normalement dans le balisage lumineux d'axe de piste (là où il existe) et dans le balisage lumineux de bord de piste;
- b) 75 % des feux fonctionnent normalement dans le balisage lumineux d'extrémité de piste.

Afin d'assurer la continuité du guidage, l'existence de deux feux contigus hors service n'est pas admise.

10.5.12 L'objectif du système d'entretien préventif utilisé pour une piste de décollage destinée à être utilisée lorsque la portée visuelle de piste est de 550 m ou plus est d'assurer que, pendant toute période d'exploitation, tous les feux de piste fonctionnent normalement et que, en tous cas, au moins 85 % des feux fonctionnent normalement dans le balisage lumineux de bord de piste et d'extrémité de piste.

Afin d'assurer la continuité du guidage, l'existence de deux feux contigus hors service n'est pas permise.

10.5.13 Dans des conditions de visibilité réduite, les travaux de construction ou d'entretien à proximité des circuits électriques d'aérodrome sont limités.

SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

APPENDICE 1. COULEURS DES FEUX AÉRONAUTIQUES À LA SURFACE, DES MARQUES ET DES PANNEAUX ET TABLEAUX DE SIGNALISATION

1. Généralités

Les spécifications ci-après définissent les limites colorimétriques des couleurs à utiliser pour les feux aéronautiques à la surface, les marques, les panneaux et tableaux de signalisation. Ces spécifications sont conformes aux spécifications de 1983 de la Commission internationale de l'éclairage (CIE), sauf pour ce qui est de l'orangé indiqué à la Figure A1-2.

Il est impossible d'établir, pour les couleurs, des spécifications qui excluent toute possibilité de confusion. Pour que la distinction des couleurs présente un degré suffisant de certitude, il importe que l'intensité lumineuse reçue par l'œil dépasse largement le seuil de perceptibilité, que la couleur ne soit pas trop modifiée par l'absorption sélective atmosphérique et que l'observateur soit doué d'une vision des couleurs satisfaisante. Il existe également un risque de confusion des couleurs si l'intensité lumineuse reçue par l'œil est extrêmement élevée, par exemple dans le cas d'une source lumineuse à haute intensité observée de très près. L'expérience montre que l'on peut obtenir une identification satisfaisante des couleurs si l'on consacre à ces facteurs l'attention qui leur est due.

Les quantités colorimétriques sont exprimées par rapport à l'observateur de référence et dans le système de coordonnées adopté par la Commission internationale de l'éclairage (CIE) lors de sa huitième session à Cambridge, Angleterre, en 1931².

Les quantités colorimétriques des feux à semi-conducteurs (p. ex. DEL) sont fondées sur les limites indiquées dans la norme S 004/E-2001 de la Commission internationale de l'éclairage (CIE), sauf pour ce qui est de la limite bleue du blanc.

2. Couleurs des feux aéronautiques à la surface

2.1 Quantités colorimétriques (chromaticité) des feux dotés de sources lumineuses à incandescence

2.1.1 Les quantités colorimétriques des feux aéronautiques à la surface dotés de sources lumineuses à incandescence restent dans les limites ci-après :

Équations CIE (voir Figure A1-1a) :

² Voir *Colorimétrie*, Publication n° 15 (1971) de la CIE.

APP 1-1



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

a) Rouge

Limite pourpre $y = 0,980 - x$

Limite jaune $y = 0,335$, sauf dans le cas des systèmes indicateurs visuels de pente d'approche ;

Limite jaune $y = 0,320$, dans le cas des systèmes indicateurs visuels de pente d'approche.

Voir § 5.3.5.15 et 5.3.5.31.

b) Jaune

Limite rouge $y = 0,382$

Limite blanche $y = 0,790 - 0,667x$

Limite verte $y = x - 0,120$

c) Vert

Limite jaune $x = 0,360 - 0,080y$

Limite blanche $x = 0,650y$

Limite bleue $y = 0,390 - 0,171x$

d) Bleu

Limite verte $y = 0,805x + 0,065$

Limite blanche $y = 0,400 - x$

Limite pourpre $x = 0,600y + 0,133$

e) Blanc

Limite jaune $x = 0,500$

Limite bleue $x = 0,285$

Limite verte $y = 0,440$ et $y = 0,150 + 0,640x$

Limite pourpre $y = 0,050 + 0,750x$ et $y = 0,382$

f) Blanc variable

Limite jaune $x = 0,255 + 0,750y$ et $y = 0,790 - 0,667x$

Limite bleue $x = 0,285$



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Limite verte $y = 0,440$ et $y = 0,150 + 0,640x$

Limite pourpre $y = 0,050 + 0,750x$ et $y = 0,382$

Des indications sur les changements de chromaticité qui résultent de l'effet de la température sur les écrans figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157 de l'OACI), 4^e Partie.

2.1.2 Réservé.

2.1.3 Réservé.

2.2 Distinction entre les feux dotés de sources lumineuses à incandescence

2.2.1 Réservé.

2.2.2 Réservé.

2.2.3 Réservé.

2.3 Quantités colorimétriques (chromaticité) des feux dotés de sources lumineuses à semi-conducteurs

2.3.1 Les quantités colorimétriques des feux aéronautiques à la surface dotés de sources lumineuses à semi-conducteurs, p. ex. DEL, restent dans les limites ci-après :

Équations CIE (voir Figure A1-1b) :

a) Rouge

Limite pourpre $y = 0,980 - x$

Limite jaune $y = 0,335$, sauf dans le cas des indicateurs visuels de pente d'approche ;

Limite jaune $y = 0,320$, dans le cas des indicateurs visuels de pente d'approche.

Voir les § 5.3.5.15 et 5.3.5.31.

b) Jaune

Limite rouge $y = 0,387$

Limite blanche $y = 0,980 - x$

Limite verte $y = 0,727x + 0,054$

c) Vert (voir aussi les § 2.3.2 et 2.3.3)

Limite jaune $x = 0,310$



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Limite blanche $x = 0,625y - 0,041$

Limite bleue $y = 0,400$

d) Bleu

Limite verte $y = 1,141x + 0,037$

Limite blanche $x = 0,400 - y$

Limite pourpre $x = 0,134 + 0,590y$

e) Blanc

Limite jaune $x = 0,440$

Limite bleue $x = 0,320$

Limite verte $y = 0,150 + 0,643x$

Limite pourpre $y = 0,050 + 0,757x$

f) Blanc variable

Les limites du blanc variable pour source lumineuse à semi-conducteurs sont celles de l'alinéa e) *Blanc* ci-dessus.

2.3.2 Réserve.

2.3.3 Réserve.

2.4 Mesure de la couleur des sources lumineuses à incandescence et à semi-conducteurs

2.4.1 On vérifie que la couleur des feux aéronautiques à la surface est dans les limites de la Figure A1-1a ou de la Figure A1-1b, selon le cas, en effectuant des mesures en cinq points situés à l'intérieur de la zone délimitée par la courbe isocandela la plus intérieure (voir les diagrammes isocandelas de l'Appendice 2), les feux fonctionnant à l'intensité ou à la tension nominale. Dans le cas de courbes isocandelas elliptiques ou circulaires, les mesures de la couleur sont effectuées au centre et aux limites horizontales et verticales. Dans le cas de courbes isocandelas rectangulaires, les mesures de la couleur sont effectuées au centre et aux limites des diagonales (angles). En outre, on vérifie la couleur des feux à la courbe isocandela la plus extérieure pour veiller à ce qu'il n'y ait pas de décalage de couleur qui pourrait causer de la confusion pour le pilote.

Pour la courbe isocandela la plus extérieure, une mesure des coordonnées de couleur



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

est effectuée et enregistrée pour examen et jugement quant à leur acceptabilité par l'Autorité Aéronautique.

Certains dispositifs lumineux peuvent être implantés de manière qu'ils puissent être vus et utilisés par des pilotes depuis des directions au-delà de celle prévue dans la courbe isocandela la plus extérieure (par exemple des feux de barre d'arrêt à des points d'attente avant piste d'une largeur significative). Dans de tels cas, l'Autorité Aéronautique évalue l'application effective et, s'il y a lieu, exiger une vérification du changement de couleur aux angles au-delà de la courbe la plus extérieure.

2.4.2 Dans le cas des indicateurs visuels de pente d'approche et autres dispositifs lumineux qui ont un secteur de transition des couleurs, la couleur est mesurée à des points conformes aux indications du § 2.4.1, mais les domaines de couleur sont traités séparément et aucun point ne se trouve à moins de 0,5 degré du secteur de transition.

3. Couleurs des marques et des panneaux et tableaux de signalisation

Les spécifications relatives aux couleurs à la surface, qui sont présentées ci-dessous, ne s'appliquent qu'aux surfaces fraîchement peintes. Les couleurs utilisées pour les marques à la surface s'altèrent en général avec le temps et elles doivent donc être rafraîchies.

Des éléments indicatifs sur les couleurs à la surface sont fournis dans le document de la CIE intitulé Recommandations sur les couleurs de surface pour la signalisation visuelle, Publication n° 39-2 (TC-106) 1983.

Les spécifications recommandées au § 3.4 pour les panneaux éclairés de l'intérieur ont un caractère provisoire et sont fondées sur les spécifications de la CIE concernant les panneaux de signalisation éclairés de l'intérieur. Ces spécifications sont revues et mises à jour lorsque la CIE établit des spécifications pour les autres panneaux éclairés de l'intérieur.

3.1 Les quantités colorimétriques et les facteurs de luminance des couleurs ordinaires, des couleurs des matériaux rétro réfléchissants et des couleurs des panneaux de signalisation et autres panneaux éclairés de l'intérieur sont déterminés dans les conditions types ci-après :

- angle d'éclairement : 45° ;
- direction d'observation : perpendiculaire à la surface ;
- source d'éclairage : source d'éclairage type CIE D₆₅.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

3.2 Réserve.

3.3 Réserve.

3.4 Réserve.

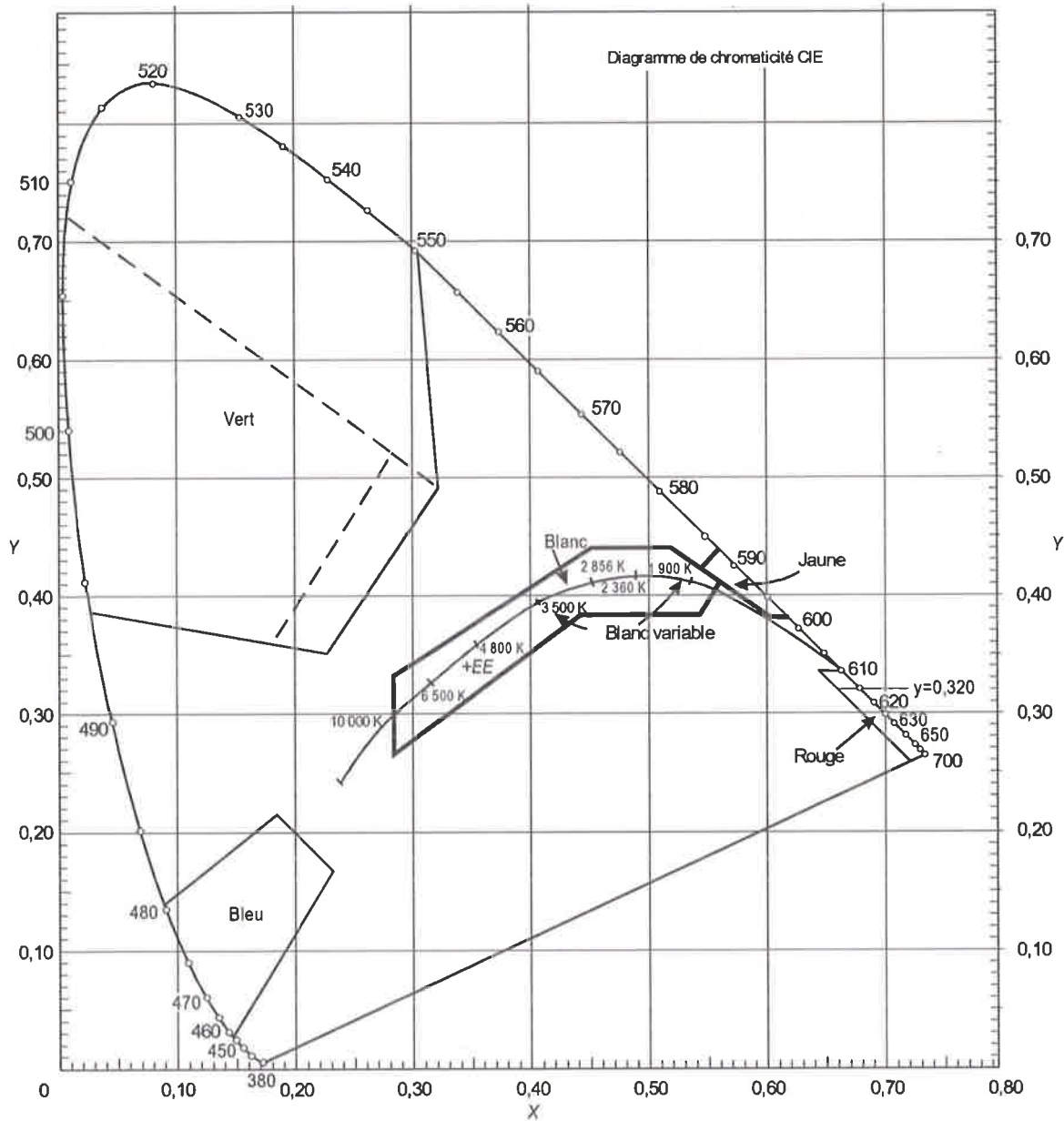


Figure A1-1a. Couleurs des feux aéronautiques à la surface (lampes à incandescence)

APP 1-6



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2013

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

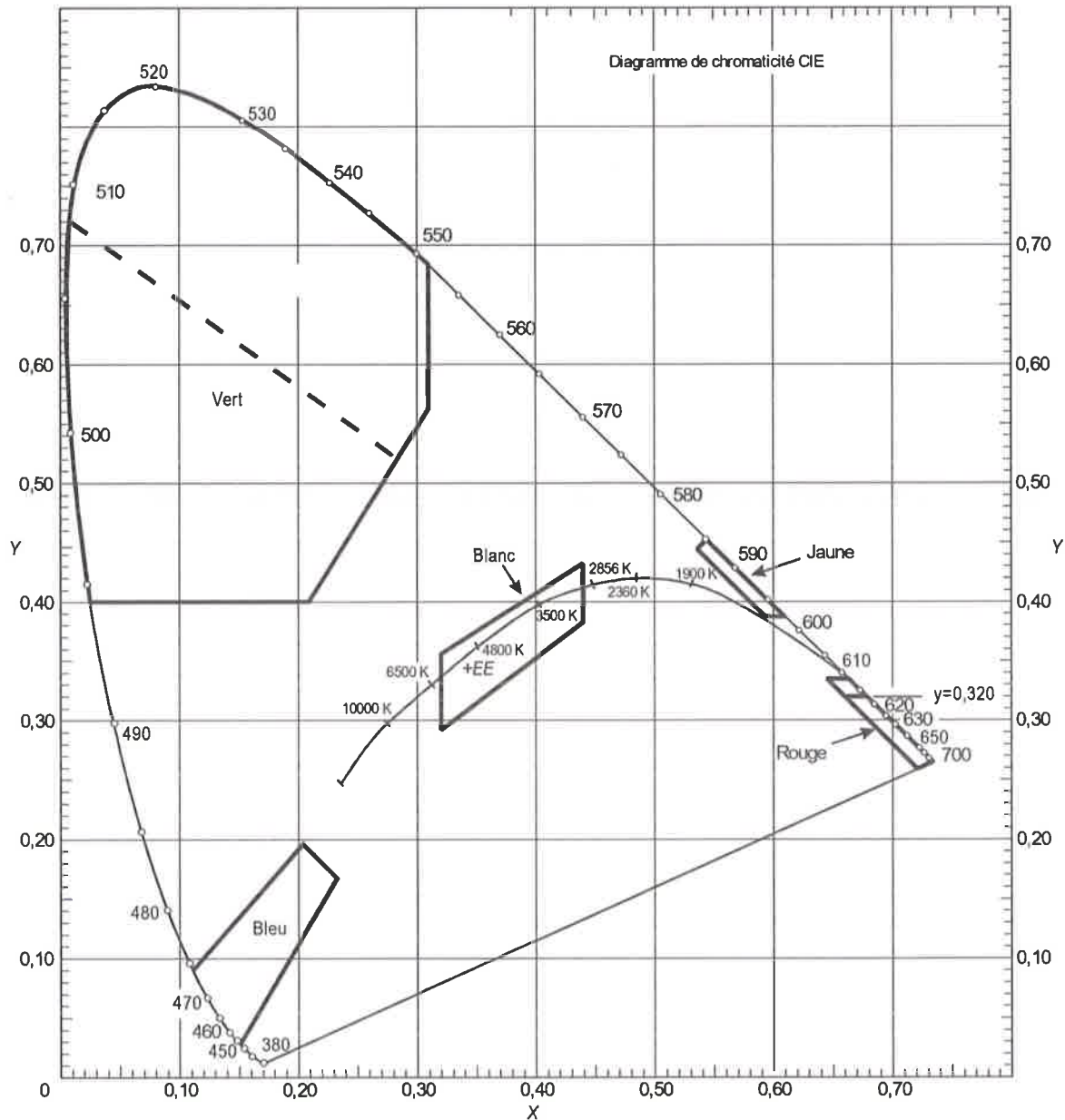


Figure A1-1b. Couleurs des feux aéronautiques à la surface (feux à semi-conducteurs)

APP 1-7



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 | 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

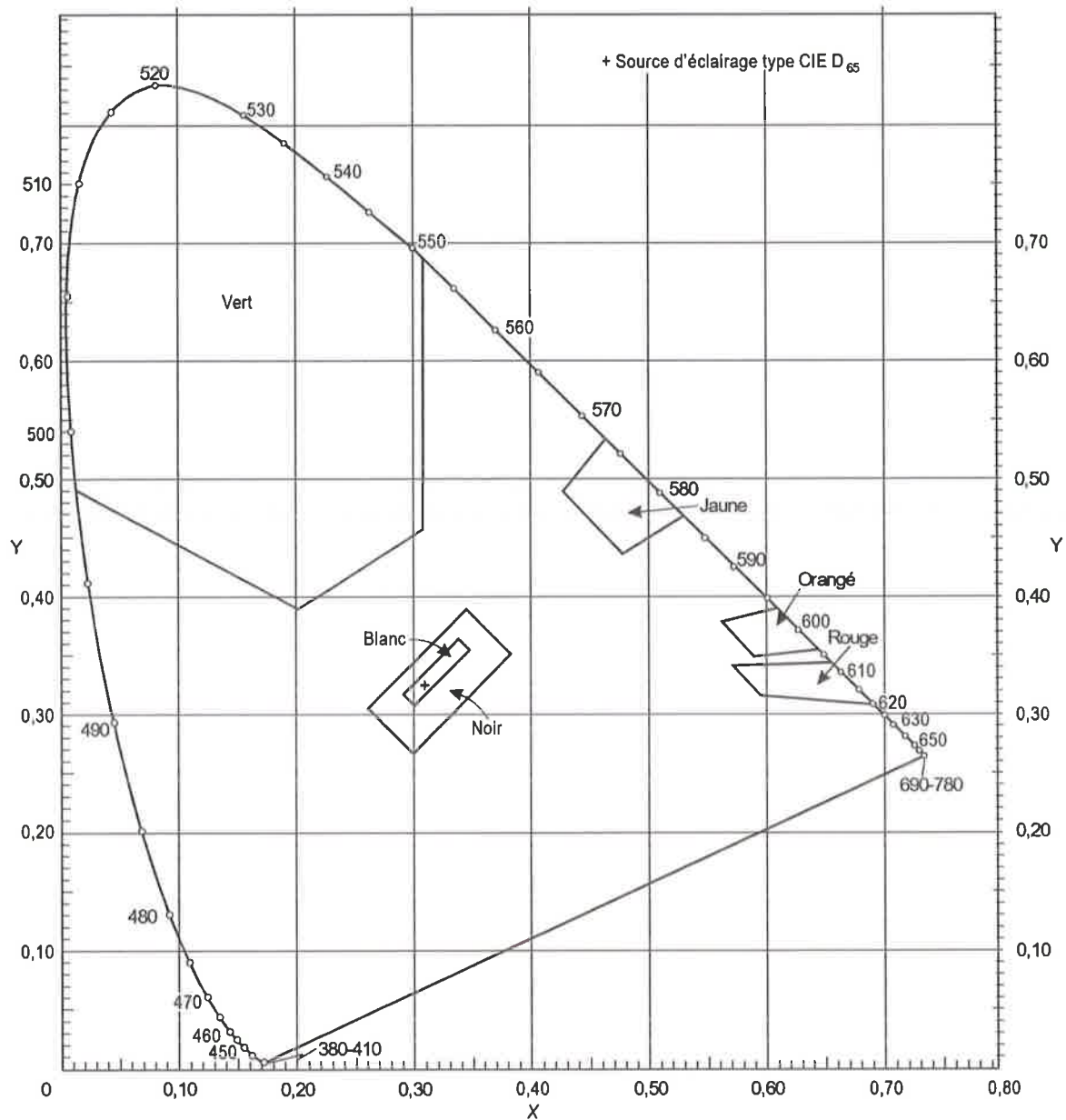


Figure A1-2. Limites recommandées des couleurs ordinaires pour les marques et les panneaux et tableaux de signalisation éclairés de l'extérieur

APP 1-8



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA
- 001847 - 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

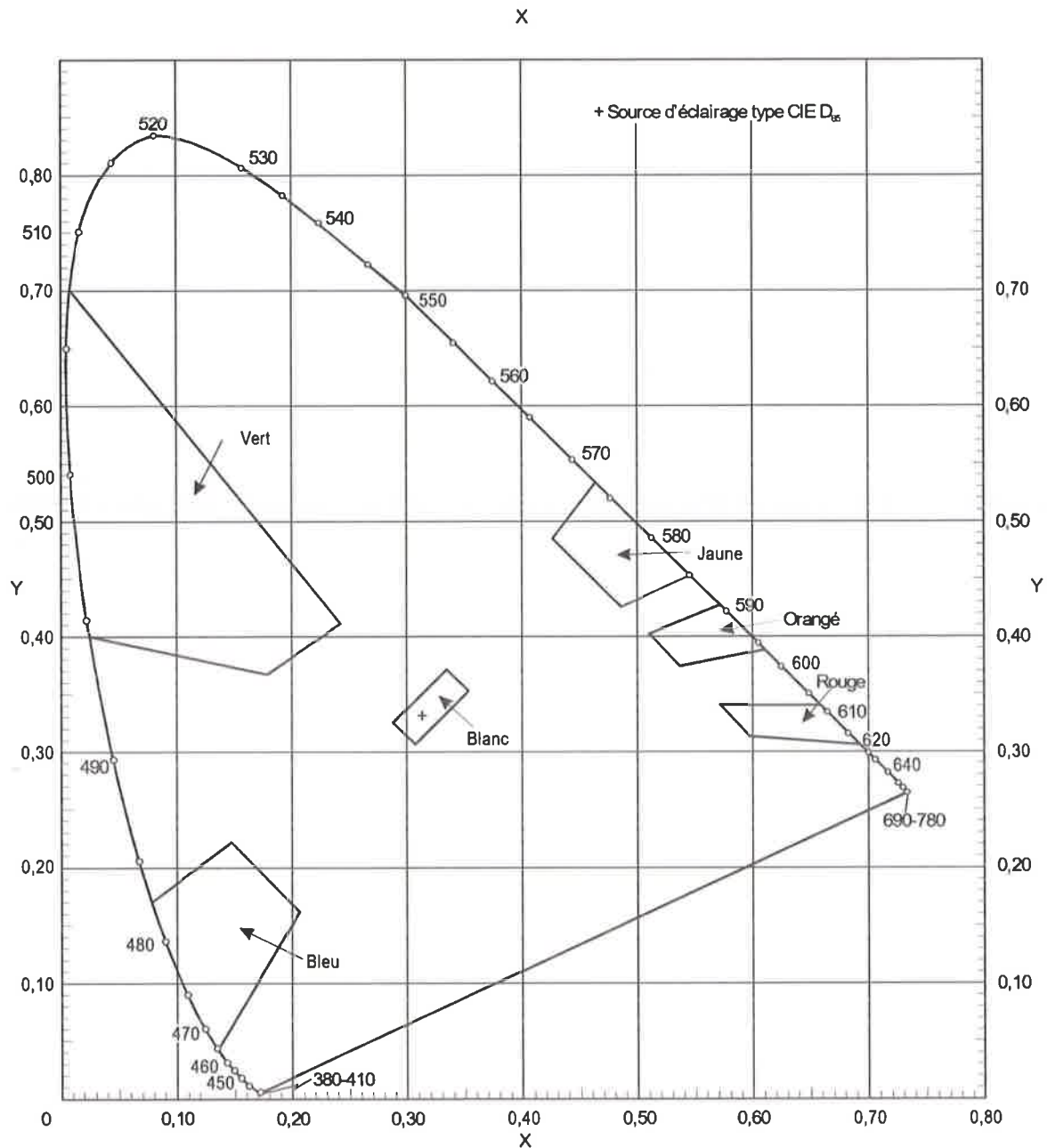


Figure A1-3. Limites recommandées des couleurs de matériaux rétro réfléchissants pour les marques et les panneaux et tableaux de signalisation



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
 VISA
 001847 # 21 MAI 2019
 PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

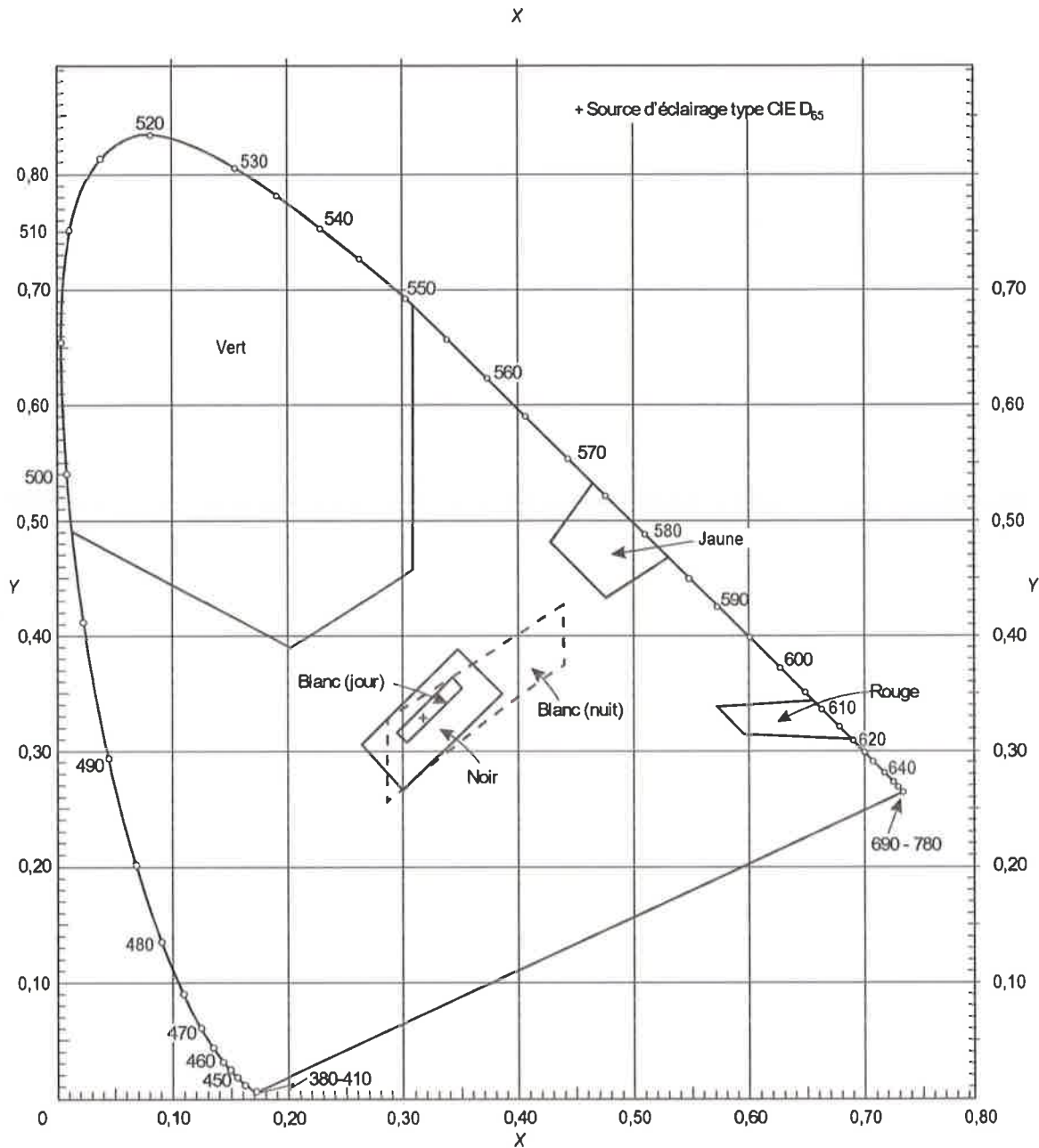


Figure A1-4. Couleurs des panneaux de signalisation et autres panneaux lumineux éclairés de l'intérieur

APP 1-10



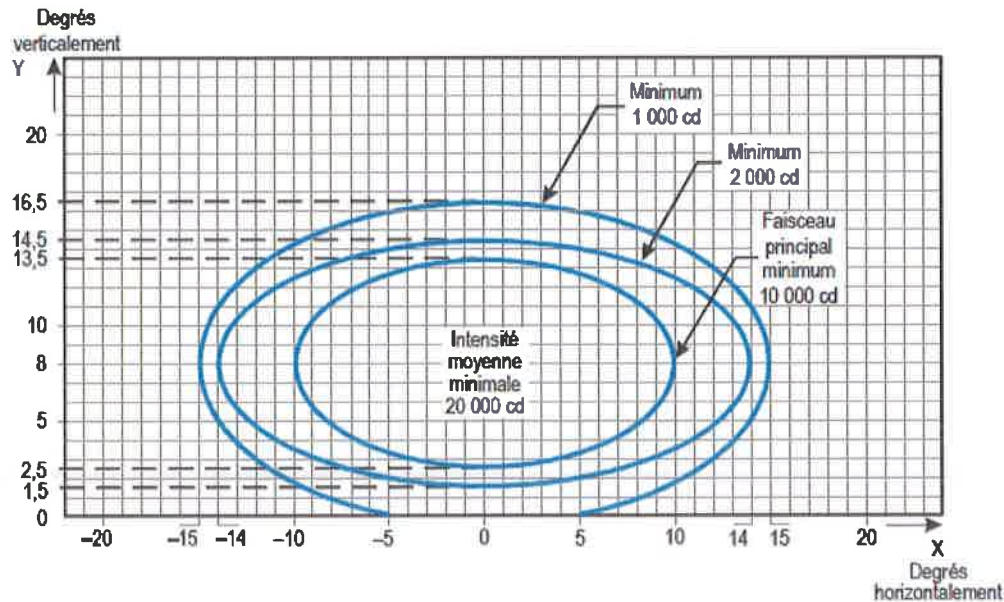
SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

APPENDICE 2. CARACTÉRISTIQUES DES FEUX AÉRONAUTIQUES À LA SURFACE



Notes :

1. Courbes calculées d'après la formule $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

a	10	14	15
b	5,5	6,5	8,5
2. Les angles de calage en site des feux seront tels que le faisceau principal aura une couverture verticale caractérisée par les valeurs suivantes :

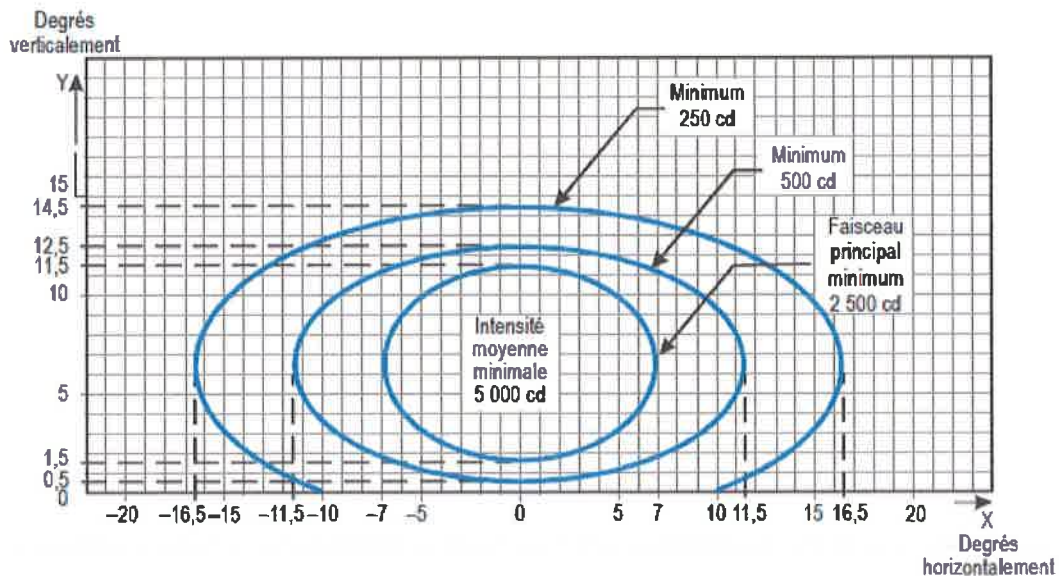
distance à partir du seuil	couverture verticale du faisceau principal
du seuil à 315 m	0° – 11°
de 316 m à 475 m	0,5° – 11,5°
de 476 m à 640 m	1,5° – 12,5°
au-delà de 641 m	2,5° – 13,5° (voir ci-dessus)
3. Les feux des barres transversales au-delà de 22,5 m devraient avoir une convergence de 2 degrés. Tous les autres feux doivent être alignés parallèlement à l'axe de la piste.
4. Voir les notes communes aux Figures A2-1 à A2-11, et A2-26.

Figure A2-1. Diagramme isocandela des feux de ligne axiale et des barres transversales d'approche (lumière blanche)

APP 2-1



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Notes :

1. Courbes calculées d'après la formule $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

a	7,0	11,5	16,5
b	5,0	6,0	8,0

2. Convergence de 2 degrés.
3. Les angles de calage en site des feux seront tels que le faisceau principal aura une couverture verticale caractérisée par les valeurs suivantes :

distance à partir du seuil	couverture verticale du faisceau principal
du seuil à 115 m	0,5° – 10,5°
de 116 m à 215 m	1° – 11°
au-delà de 216 m	1,5° – 11,5° (voir ci-dessus)

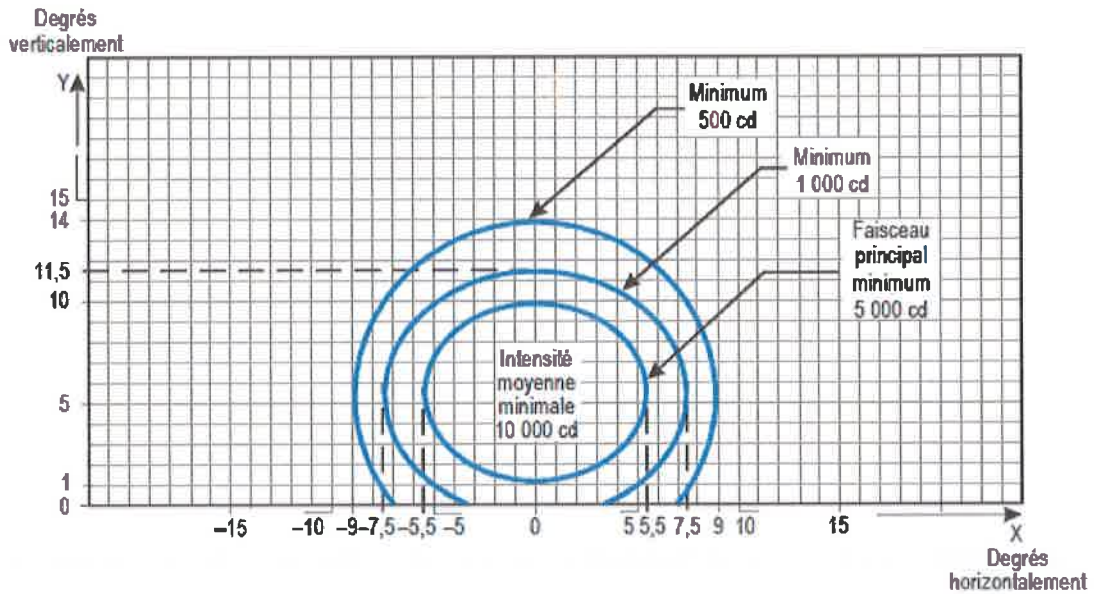
4. Voir les notes communes aux Figures A2-1 à A2-11, et A2-26.

Figure A2-2. Diagramme isocandela des feux de barrette latérale d'approche (lumière rouge)

APP 2-2



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Notes :

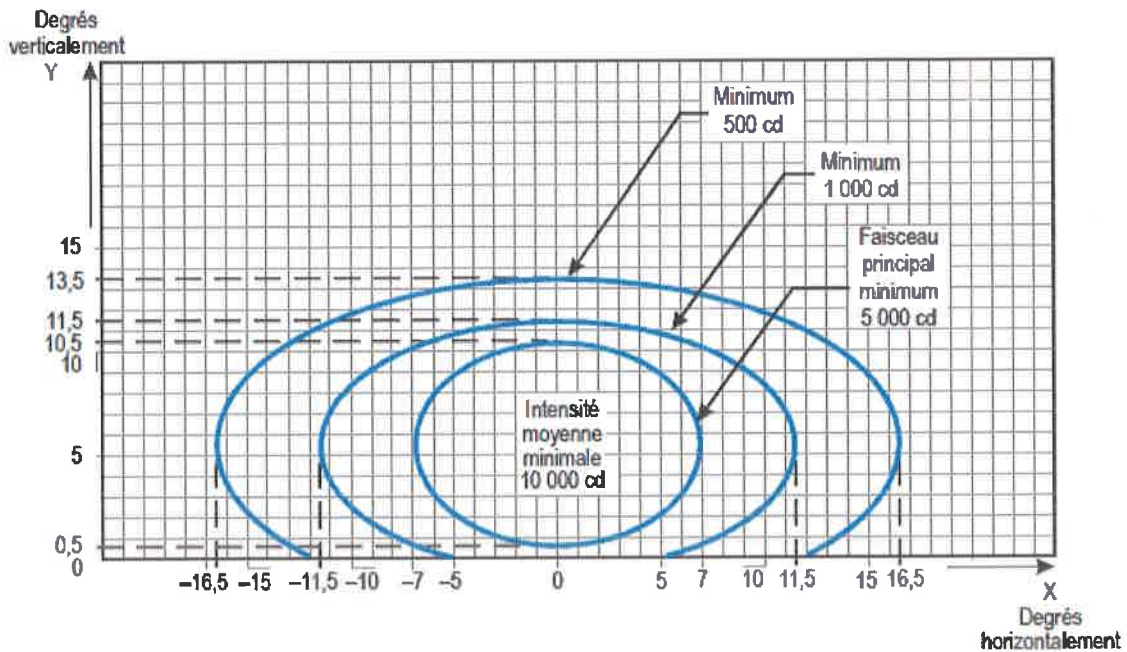
1. Courbes calculées d'après la formule $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$
2. Convergence de 3,5 degrés.
3. Voir les notes communes aux Figures A2-1 à A2-11, et A2-26.

a	5,5	7,5	9,0
b	4,5	6,0	8,5

Figure A2-3. Diagramme isocandela des feux de seuil (lumière verte)



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodomes



Notes :

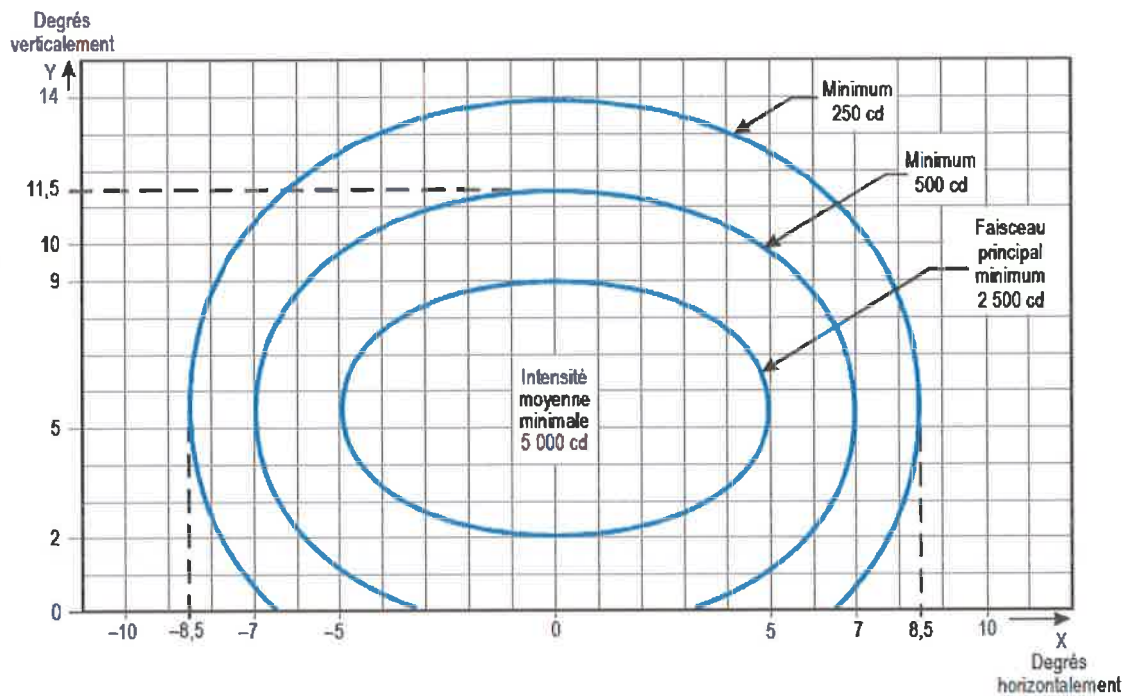
1. Courbes calculées d'après la formule $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$
2. Convergence de 2 degrés.
3. Voir les notes communes aux Figures A2-1 à A2-11, et A2-26.

a	7,0	11,5	16,5
b	5,0	6,0	8,0

Figure A2-4. Diagramme isocandela des barres de flanc de seuil (lumière verte)



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Notes :

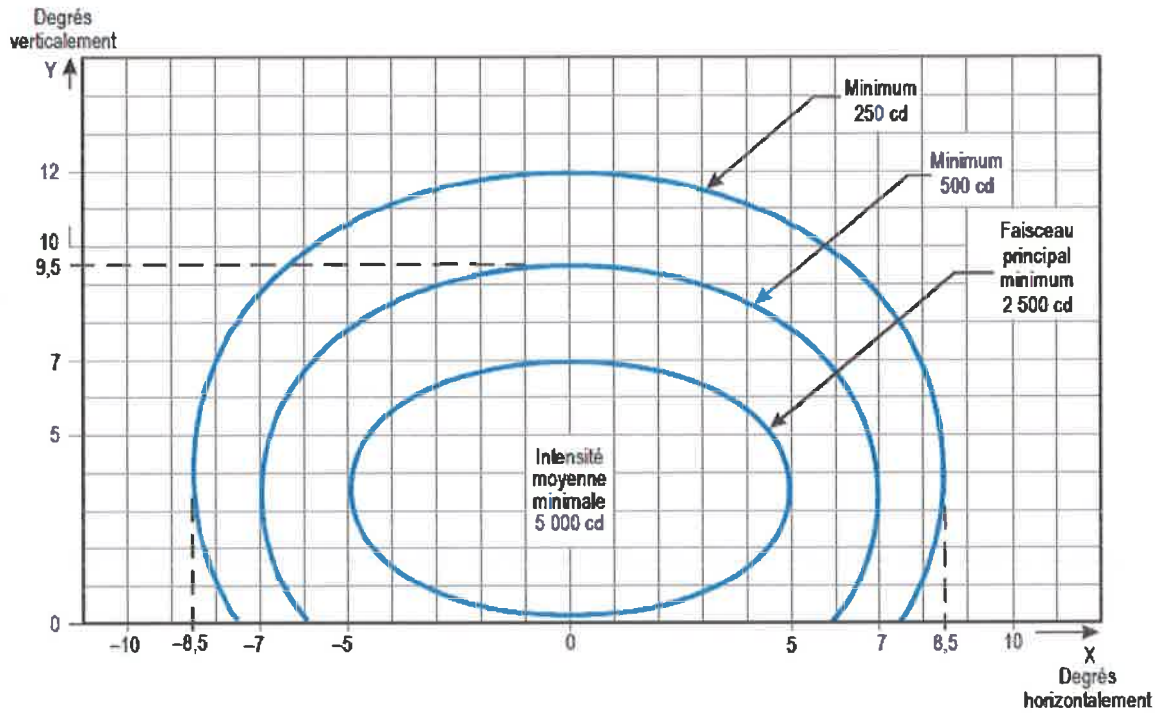
1. Courbes calculées d'après la formule $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$
2. Convergence de 4 degrés.
3. Voir les notes communes aux Figures A2-1 à A2-11, et A2-26.

a	5,0	7,0	8,5
b	3,5	6,0	8,5

Figure A2-5. Diagramme isocandela des feux de zone de toucher des roues (lumière blanche)



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodrômes



Notes :

1. Courbes calculées d'après la formule $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

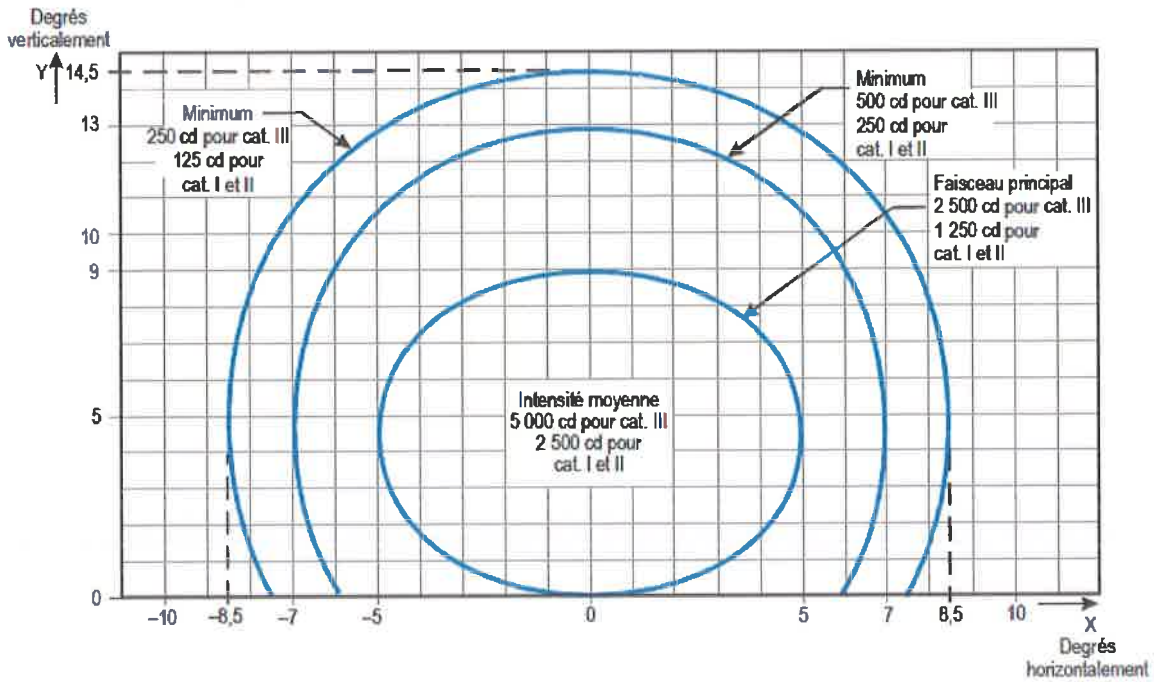
a	5,0	7,0	8,5
b	3,5	6,0	8,5

2. Pour la lumière rouge, multiplier ces valeurs par 0,15.
3. Pour la lumière jaune, multiplier ces valeurs par 0,40.
4. Voir les notes communes aux Figures A2-1 à A2-11, et A2-26.

Figure A2-6. Diagramme isocandela des feux d'axe de piste avec intervalle longitudinal de 30 m (lumière blanche) et des feux indicateurs de voie de sortie rapide (lumière jaune)



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Notes :

1. Courbes calculées d'après la formule $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

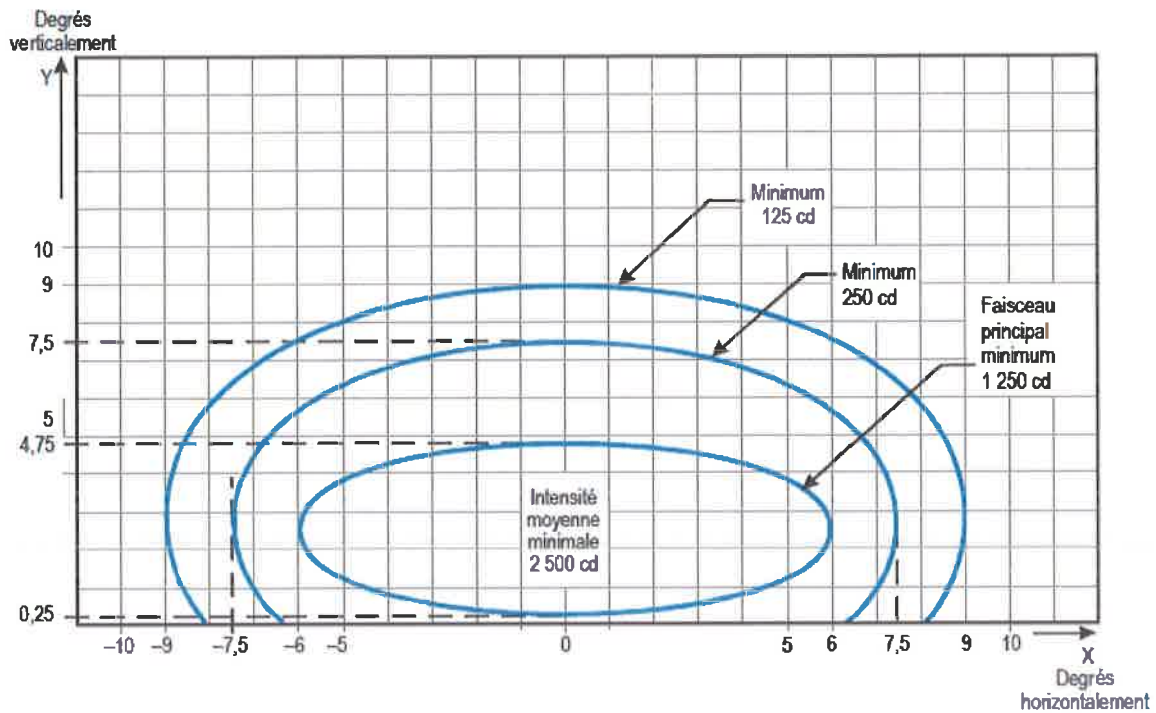
a	5,0	7,0	8,5
b	4,5	8,5	10,0

2. Pour la lumière rouge, multiplier ces valeurs par 0,15.
3. Pour la lumière jaune, multiplier ces valeurs par 0,40.
4. Voir les notes communes aux Figures A2-1 à A2-11, et A2-26.

Figure A2-7. Diagramme isocandela des feux d'axe de piste avec intervalle longitudinal de 15 m (lumière blanche) et des feux indicateurs de voie de sortie rapide (lumière jaune)



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Notes :

1. Courbes calculées d'après la formule $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

a	6,0	7,5	9,0
b	2,25	5,0	6,5

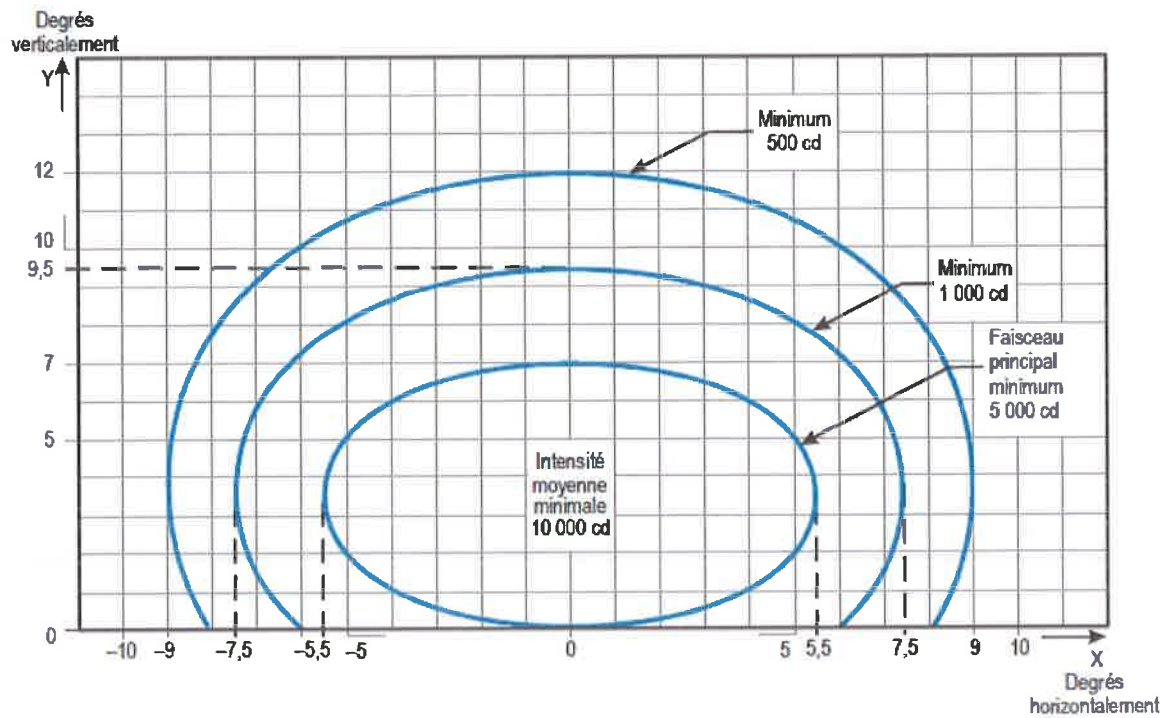
2. Voir les notes communes aux Figures A2-1 à A2-11, et A2-26.

Figure A2-8. Diagramme isocandela des feux d'extrémité de piste (lumière rouge)

SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Notes :

1. Courbes calculées d'après la formule $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

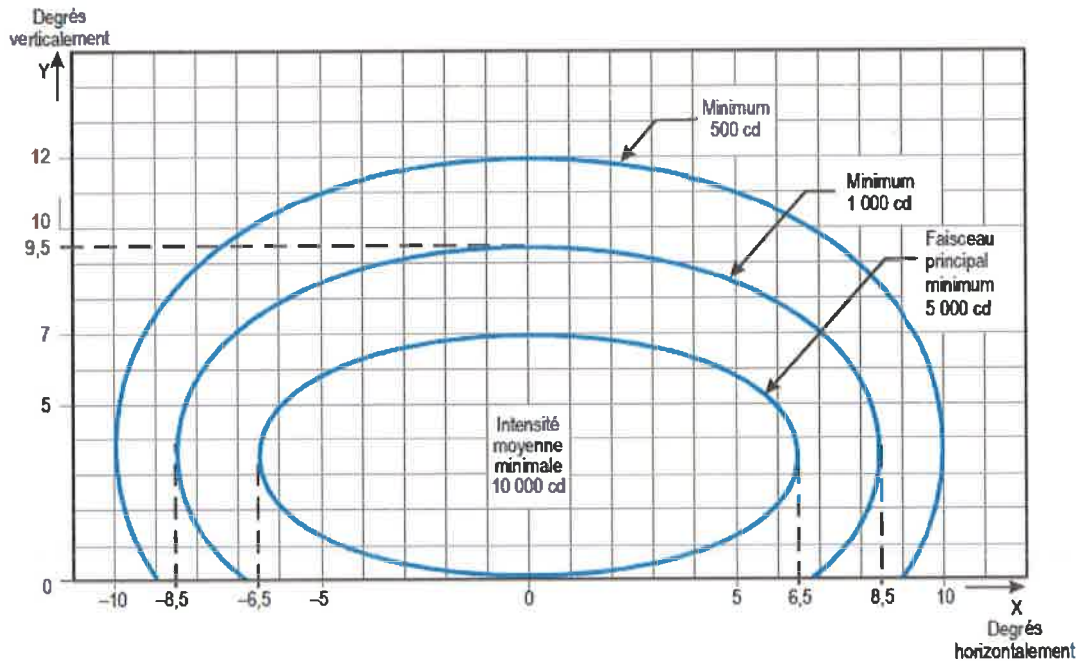
a	5,5	7,5	9,0
b	3,5	6,0	8,5

2. Convergence de 3,5 degrés.
3. Pour la lumière rouge, multiplier ces valeurs par 0,15.
4. Pour la lumière jaune, multiplier ces valeurs par 0,40.
5. Voir les notes communes aux Figures A2-1 à A2-11, et A2-26.

Figure A2-9. Diagramme isocandela des feux de bord de piste avec 45 m de largeur de piste (lumière blanche)



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Notes :

1. Courbes calculées d'après la formule $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$
2. Convergence de 4,5 degrés.
3. Pour la lumière rouge, multiplier ces valeurs par 0,15.
4. Pour la lumière jaune, multiplier ces valeurs par 0,40.
5. Voir les notes communes aux Figures A2-1 à A2-11, et A2-26.

a	6,5	8,5	10,0
b	3,5	6,0	8,5

Figure A2-10. Diagramme isocandela des feux de bord de piste avec 60 m de largeur de piste (lumière blanche)



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

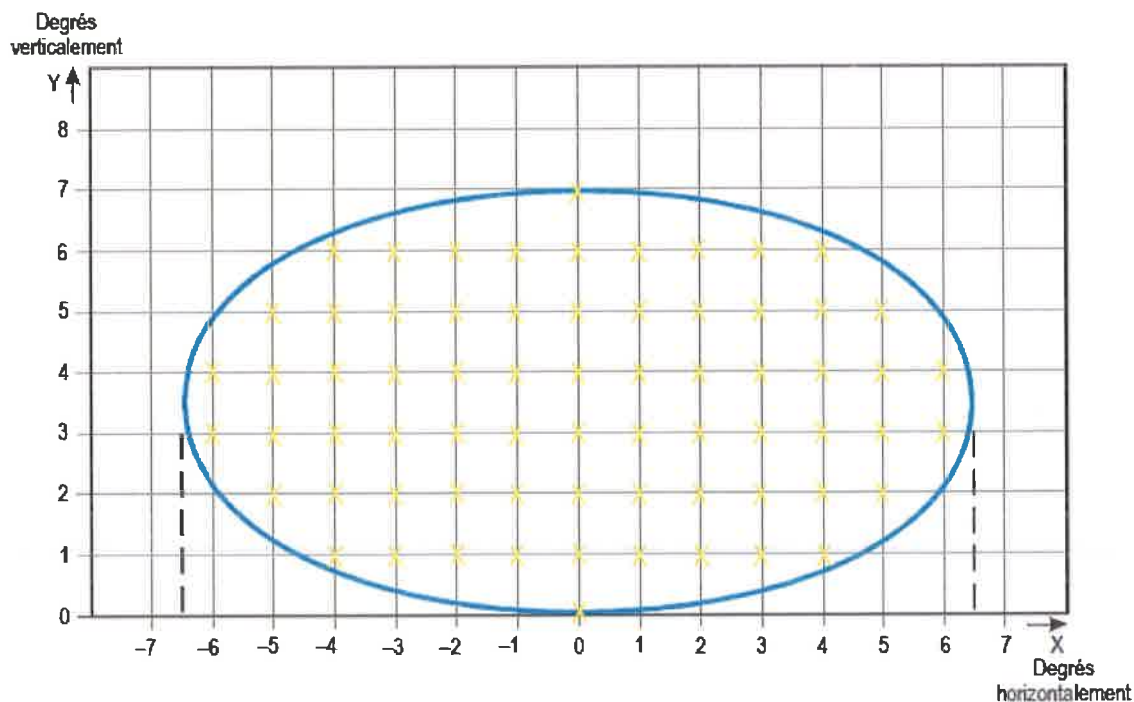


Figure A2-11. Points du carroyage à utiliser pour calculer l'intensité moyenne des feux d'approche et de piste

Pour les figures A2-1 à A2-11, et A2-26 :

1. Les ellipses de chaque figure sont symétriques par rapport à leurs axes vertical et horizontal communs.
2. Les Figures A2-1 à A2-10, ainsi que la Figure A2-26, montrent les intensités lumineuses minimales permises.

L'intensité moyenne du faisceau principal est calculée en établissant les points du carroyage qui apparaissent sur la Figure A2-11 et en utilisant les valeurs d'intensité mesurées à tous les points du carroyage situés sur le pourtour et à l'intérieur de l'ellipse représentant le faisceau principal. La valeur moyenne est la valeur arithmétique des intensités lumineuses mesurées sur tous les points de carroyage considérés.

3. Aucun écart ne peut être toléré pour le faisceau principal quand le feu est convenablement orienté.
4. Rapport d'intensité moyenne. Le rapport entre l'intensité moyenne à l'intérieur de

APP 2-11



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

l'ellipse définissant le faisceau principal d'un nouveau feu caractéristique et l'intensité lumineuse moyenne du faisceau principal d'un nouveau feu de bord de piste devra être le suivant :

Figure A2-1	Ligne axiale et barre transversale d'approche	1,5 – 2,0 (lumière blanche)
Figure A2-2	Barrette latérale d'approche	0,5 – 1,0 (lumière rouge)
Figure A2-3	Seuil	1,0 – 1,5 (lumière verte)
Figure A2-4	Barre de flanc de seuil	1,0 – 1,5 (lumière verte)
Figure A2-5	Zone de toucher des roues	0,5 – 1,0 (lumière blanche)
Figure A2-6	Axe de piste (intervalle longitudinal de 30 m)	0,5 – 1,0 (lumière blanche)
Figure A2-7	Axe de piste (intervalle longitudinal de 15 m)	0,5 – 1,0 pour CAT III (lumière blanche)
		0,25 – 0,5 pour CAT I, II (lumière blanche)
Figure A2-8	Extrémité de piste	0,25 – 0,5 (lumière rouge)
Figure A2-9	Bord de piste (piste de 45 m de largeur)	1,0 (lumière blanche)
Figure A2-10	Bord de piste (piste de 60 m de largeur)	1,0 (lumière blanche)

5. Les couvertures de faisceau indiquées dans les figures fournissent le guidage nécessaire pour des approches jusqu'à une RVR minimale d'environ 150 m et pour des décollages jusqu'à une RVR minimale d'environ 100 m.

6. Les angles d'azimut sont mesurés par rapport au plan vertical passant par l'axe de piste. Pour les feux autres que les feux d'axe de piste, les angles dirigés vers la piste sont considérés comme positifs. Les angles de site sont mesurés par rapport au plan horizontal.

7. Lorsque, pour des feux d'axe d'approche et des barres transversales, ainsi que pour des feux de barrettes latérales d'approche, des feux encastrés sont utilisés au lieu de feux hors sol, par exemple sur une piste dont le seuil est décalé, les intensités spécifiées peuvent être obtenues en utilisant deux ou trois feux (d'intensité plus faible) à chaque emplacement.

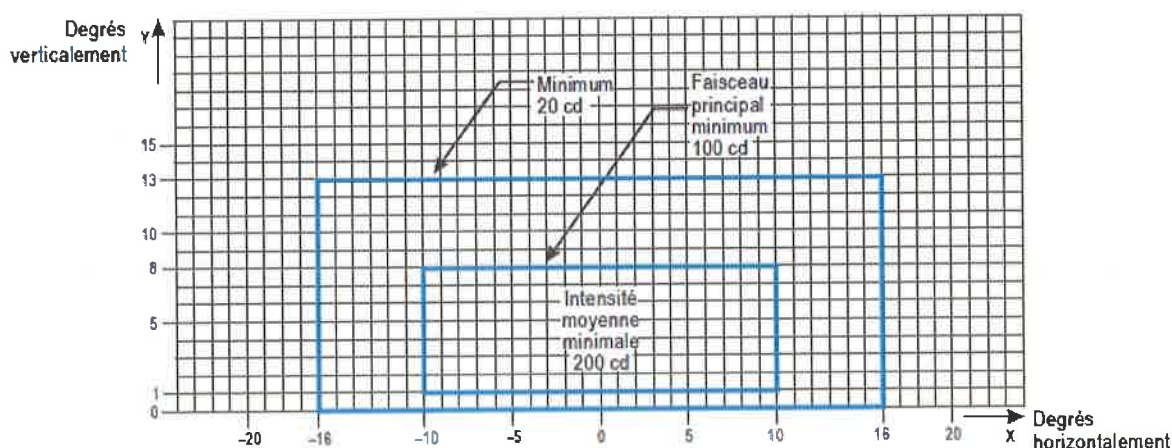
APP 2-12

SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

8. Il y a lieu de souligner l'importance d'un entretien suffisant. L'intensité moyenne ne devrait jamais tomber à une valeur inférieure à 50 % de la valeur indiquée dans les figures, et les administrations d'aéroport devraient veiller à maintenir l'intensité des feux à une valeur voisine de l'intensité moyenne minimale spécifiée.

9. Le feu est installé de manière que le faisceau principal soit aligné en respectant le calage spécifié à un demi-degré près.



Notes :

1. Ces couvertures de faisceau, utilisables avant comme après les virages, permettent un décalage du poste de pilotage pouvant atteindre jusqu'à 12 m.
2. Voir les notes communes aux Figures A2-12 à A2-21.
3. Les intensités recommandées au § 5.3.16.9 pour les feux axiaux renforcés de voie de sortie rapide sont quatre fois supérieures aux intensités respectives de la figure (soit 800 cd pour la moyenne minimale du faisceau principal).

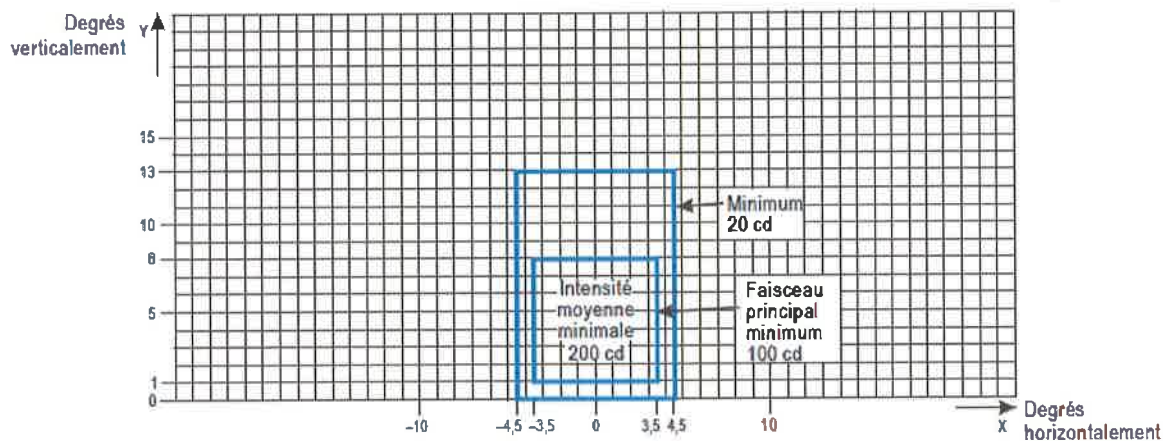
Figure A2-12. Diagramme isocandela des feux d'axe de voie de circulation (espacement de 15 m), REL, feux de barre d'entrée interdite et de barre d'arrêt dans les sections rectilignes, valant pour des conditions donnant lieu à une portée visuelle de piste inférieure à 350 m et dans lesquelles des décalages importants peuvent survenir, ainsi que pour des feux de protection de piste à faible intensité, configuration B

APP 2-13



SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
001847	# 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



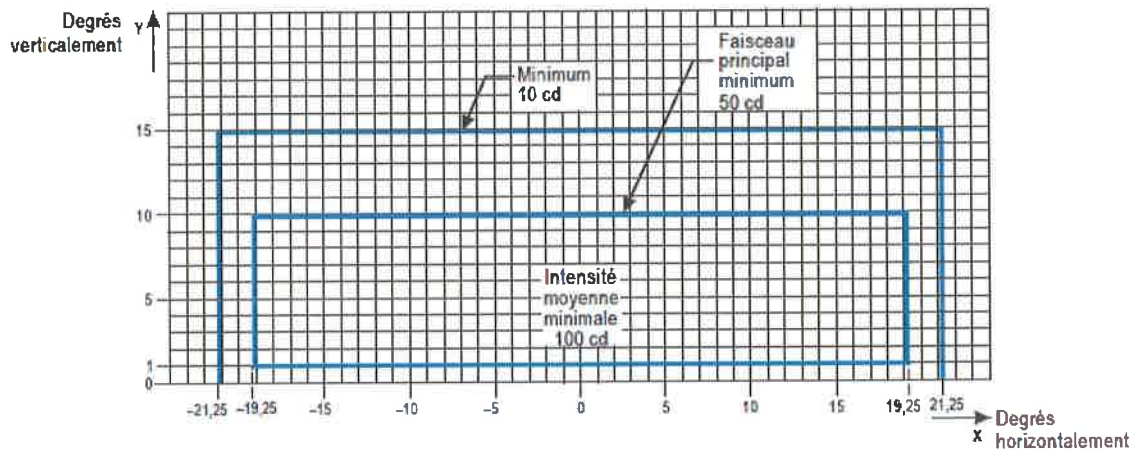
Notes :

1. Avec ces couvertures de faisceau, généralement satisfaisantes, le poste de pilotage peut normalement s'écarter de l'axe d'environ 3 m.
2. Voir les notes communes aux Figures A2-12 à A2-21.

Figure A2-13. Diagramme isocandela des feux d'axe de voie de circulation (espacement de 15 m), de barre d'entrée interdite et de barre d'arrêt dans les sections rectilignes, valant pour des conditions donnant lieu à une portée visuelle de piste inférieure à 350 m



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



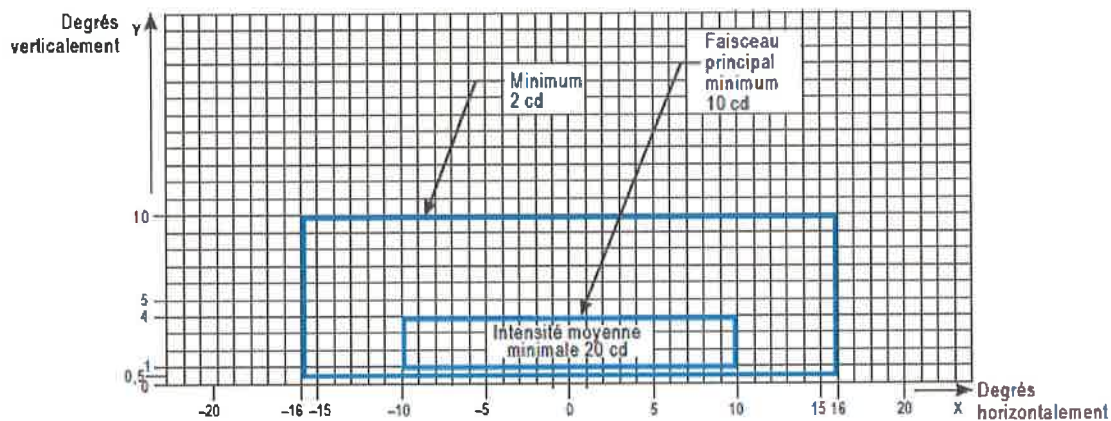
Notes :

1. Dans les courbes, les feux auront une convergence de 15,75 degrés par rapport à la tangente à la courbe, sauf dans le cas des feux d'entrée de piste (REL).
2. L'intensité des REL sera égale au double des intensités spécifiées, à savoir minimum 20 cd, faisceau principal minimum 100 cd et intensité moyenne minimale 200 cd.
3. Voir les notes communes aux Figures A2-12 à A2-21.

Figure A2-14. Diagramme isocandela des feux d'axe de voie de circulation (espacement de 7,5 m), REL, feux de barre d'entrée interdite et de barre d'arrêt dans les sections courbes, valant pour des conditions donnant lieu à une portée visuelle de piste inférieure à 350 m



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



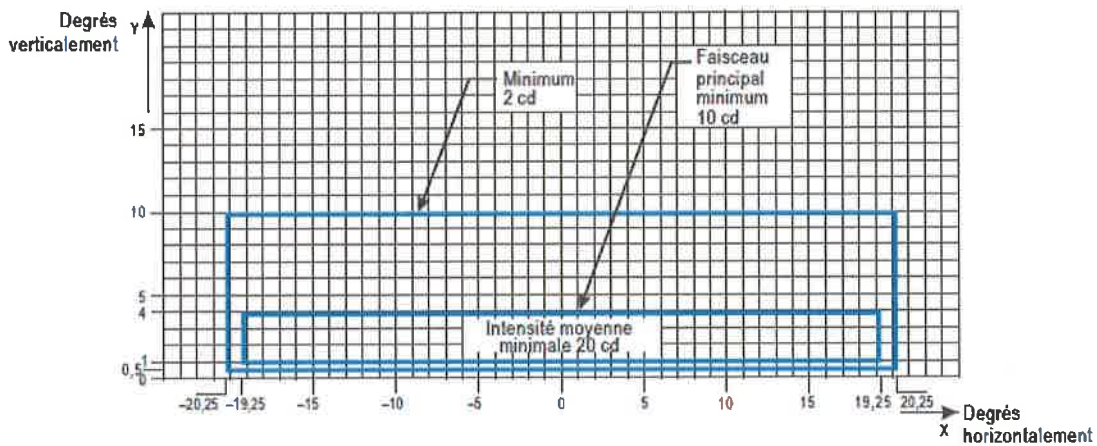
Notes :

1. Aux endroits où la luminance de fond est habituellement élevée, lorsque la poussière, la neige et les phénomènes d'obscurcissement locaux comptent pour beaucoup dans la dégradation de l'intensité lumineuse d'un feu, les valeurs de cd sont à multiplier par 2,5.
2. S'il s'agit de feux omnidirectionnels, leurs faisceaux verticaux devront être conformes aux spécifications dont cette figure fait état.
3. Voir les notes communes aux Figures A2-12 à A2-21.

Figure A2-15. Diagramme isocandela des feux d'axe de voie de circulation (espacement de 30 m, 60 m), de barre d'entrée interdite et de barre d'arrêt dans les sections rectilignes, valant pour des conditions donnant lieu à une portée visuelle de piste de 350 m ou plus



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



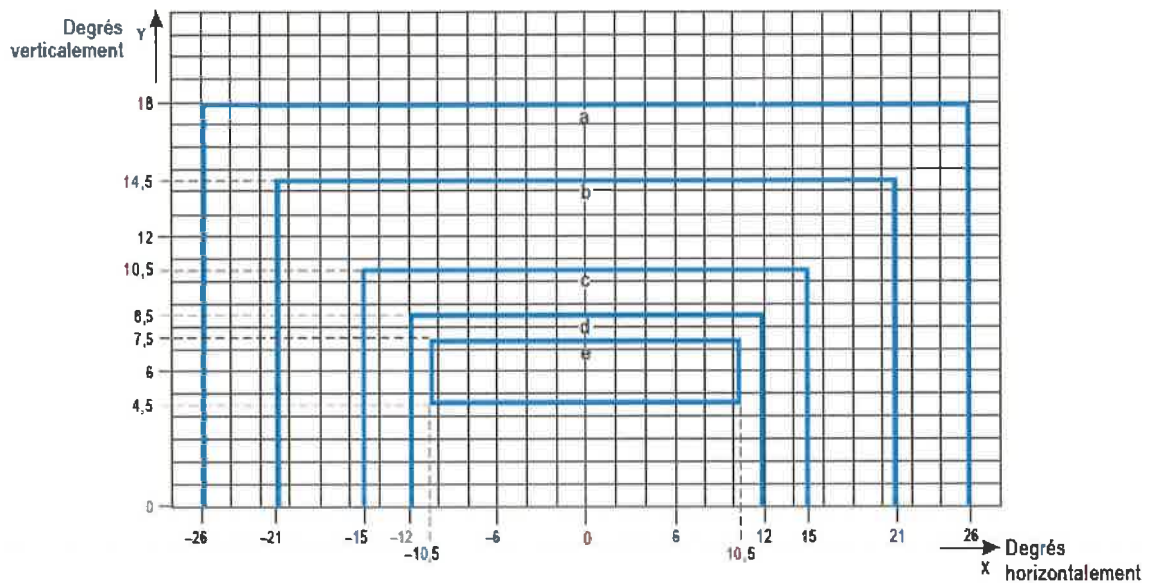
Notes :

1. Dans les courbes, les feux auront une convergence de 15,75 degrés par rapport à la tangente à la courbe.
2. Aux endroits où la luminance de fond est habituellement élevée, lorsque la poussière, la neige et les phénomènes d'obscurcissement locaux comptent pour beaucoup dans la dégradation de l'intensité lumineuse d'un feu, les valeurs de cd sont à multiplier par 2,5.
3. Ces couvertures de faisceau sont prévues pour jusqu'à 12 m d'écartement du poste de pilotage par rapport à l'axe, ce qui peut éventuellement être le cas à la fin d'un virage.
4. Voir les notes communes aux Figures A2-12 à A2-21.

Figure A2-16. Diagramme isocandela des feux d'axe de voie de circulation (espacement de 7,5 m, 15 m, 30 m), de barre d'entrée interdite et de barre d'arrêt dans les sections courbes, valant pour des conditions donnant lieu à une portée visuelle de piste de 350 m ou plus



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Courbe	a	b	c	d	e
Intensité (cd)	8	20	100	450	1 800

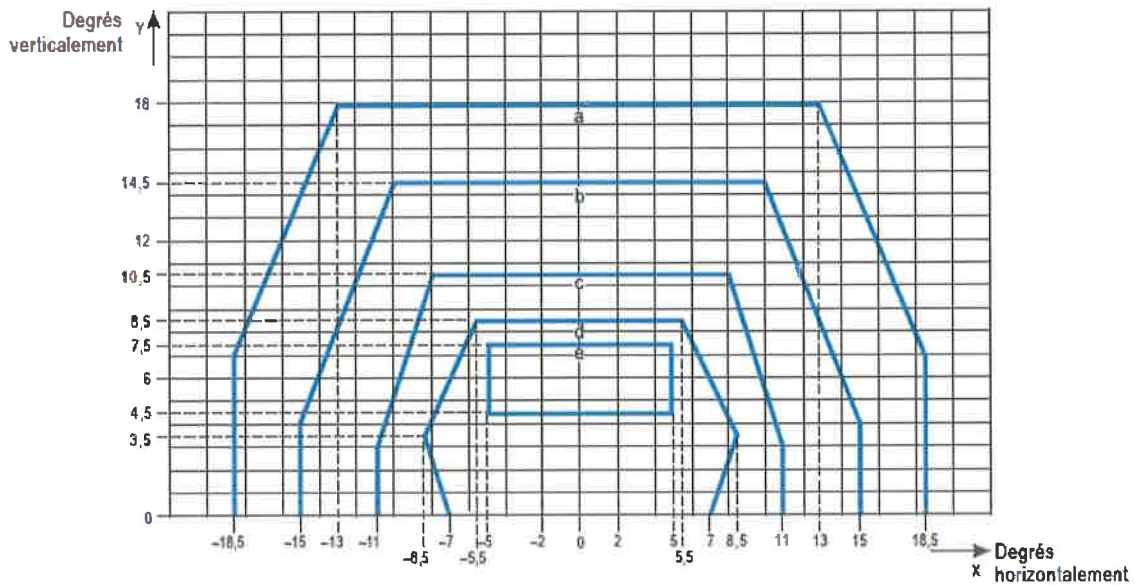
Notes :

1. Ces couvertures de faisceau, utilisables avant comme après les virages, permettent un décalage du poste de pilotage pouvant atteindre jusqu'à 12 m.
2. Voir les notes communes aux Figures A2-12 à A2-21.

Figure A2-17. Diagramme isocandela des feux haute intensité d'axe de voie de circulation (espacement de 15 m), de barre d'entrée interdite et de barre d'arrêt dans les sections rectilignes destinés à être utilisés dans des systèmes perfectionnés de contrôle et de guidage des mouvements à la surface aux endroits où des intensités lumineuses supérieures sont nécessaires et où des décalages importants peuvent survenir



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Courbe	a	b	c	d	e
Intensité (cd)	8	20	100	450	1 800

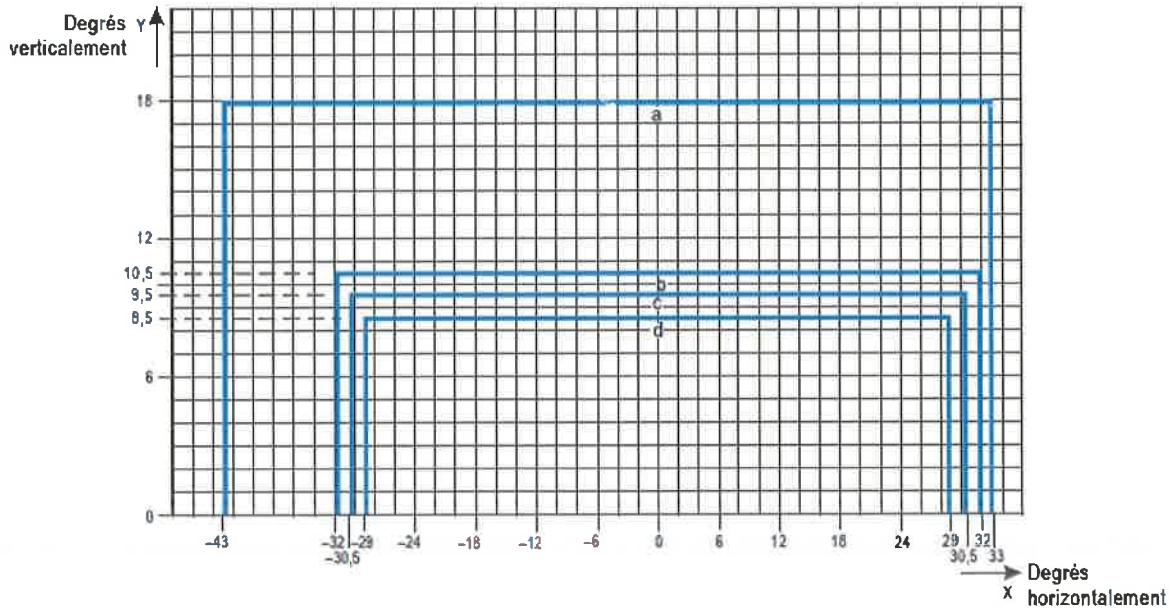
Notes :

- Ces couvertures de faisceau, généralement satisfaisantes, tiennent compte du décalage normal du poste de pilotage par rapport à la roue extérieure du train principal sur le bord de la voie de circulation.
- Voir les notes communes aux Figures A2-12 à A2-21.

Figure A2-18. Diagramme isocandela des feux haute intensité d'axe de voie de circulation (espacement de 15 m), de barre d'entrée interdite et de barre d'arrêt dans les sections rectilignes destinés à être utilisés dans des systèmes perfectionnés de contrôle et de guidage des mouvements à la surface aux endroits où des intensités lumineuses supérieures sont nécessaires



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Courbe	a	b	c	d
Intensité (cd)	8	100	200	400

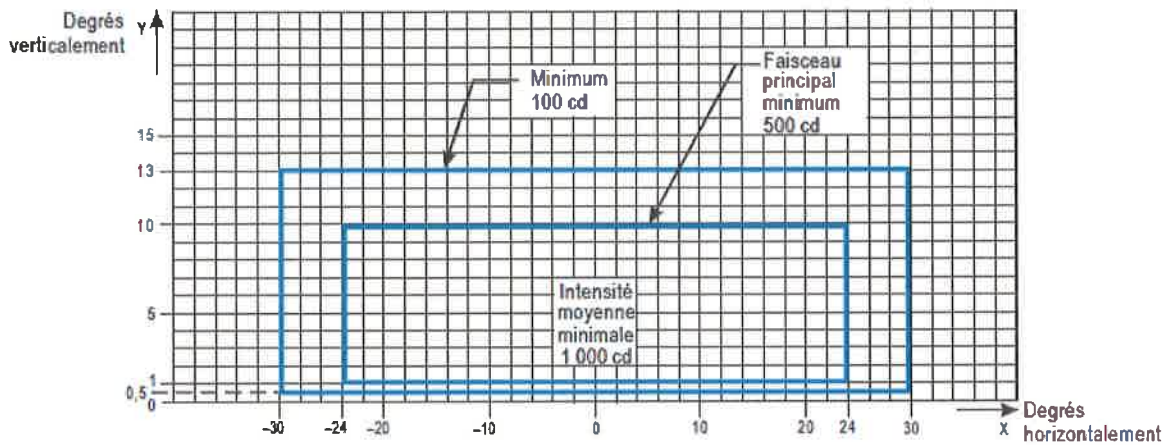
Notes :

1. Dans les courbes, les feux auront une convergence de 17 degrés par rapport à la tangente à la courbe.
2. Voir les notes communes aux Figures A2-12 à A2-21.

Figure A2-19. Diagramme isocandela des feux haute intensité d'axe de voie de circulation (espacement de 7,5 m), de barre d'entrée interdite et de barre d'arrêt dans les sections courbes, destinés à être utilisés dans des systèmes perfectionnés de contrôle et de guidage des mouvements à la surface aux endroits où des intensités lumineuses supérieures sont nécessaires



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Notes :

1. Bien que les feux produisent des éclats en fonctionnement normal, l'intensité lumineuse est spécifiée comme s'il s'agissait de lampes incandescentes fixes.
2. Voir les notes communes aux Figures A2-12 à A2-21.

Figure A2-20. Diagramme isocandela des feux de protection de piste à haute intensité, configuration B

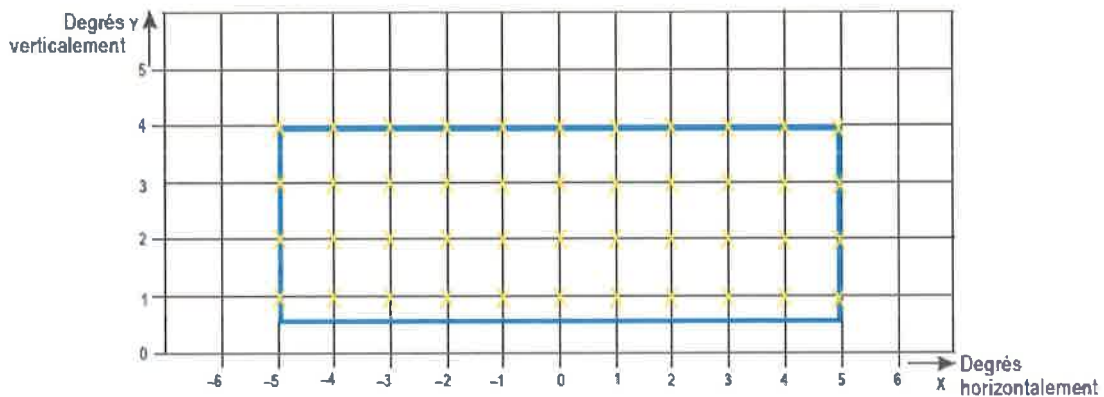


Figure A2-21. Points du carroyage à utiliser pour calculer l'intensité moyenne des feux d'axe de voie de circulation et de barre d'arrêt

APP 2-21

SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Pour les figures A2-12 à A2-21 :

1. Les intensités spécifiées dans les Figures A2-12 à A2-20 concernent des feux verts et jaunes d'axe de voie de circulation, des feux jaunes de protection de piste et des feux rouges de barre d'arrêt.
2. Les Figures A2-12 à A2-20 montrent les intensités lumineuses minimales permises. L'intensité moyenne du faisceau principal est calculée en établissant les points du carroyage qui apparaissent sur la Figure A2-21 et en utilisant les valeurs d'intensité mesurées à tous les points du carroyage situés sur le pourtour et à l'intérieur du rectangle représentant le faisceau principal. La valeur moyenne est la moyenne arithmétique des intensités lumineuses mesurées en tous les points considérés du carroyage.
3. Aucun écart ne peut être toléré pour le faisceau principal ou pour le faisceau le plus à l'intérieur, selon le cas, quand le feu est convenablement orienté.
4. Les angles en azimut sont mesurés par rapport au plan vertical passant par l'axe de la voie de circulation, sauf dans les courbes où ils sont mesurés par rapport à la tangente à la courbe.
5. Les angles en site sont mesurés par rapport à la pente longitudinale de la surface de la voie de circulation.
6. Il y a lieu de souligner l'importance d'un entretien suffisant. L'intensité, qu'elle soit moyenne, le cas échéant, ou spécifiée sur les courbes isocandelas correspondantes, ne devrait jamais tomber à une valeur inférieure à 50 % de la valeur indiquée dans les figures, et les administrations d'aéroport devraient veiller à maintenir l'intensité des feux à une valeur voisine de l'intensité moyenne minimale spécifiée.
7. Le feu est installé de manière que le faisceau principal ou le faisceau le plus à l'intérieur, selon le cas, soit aligné en respectant le calage spécifié à un demi-degré près.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

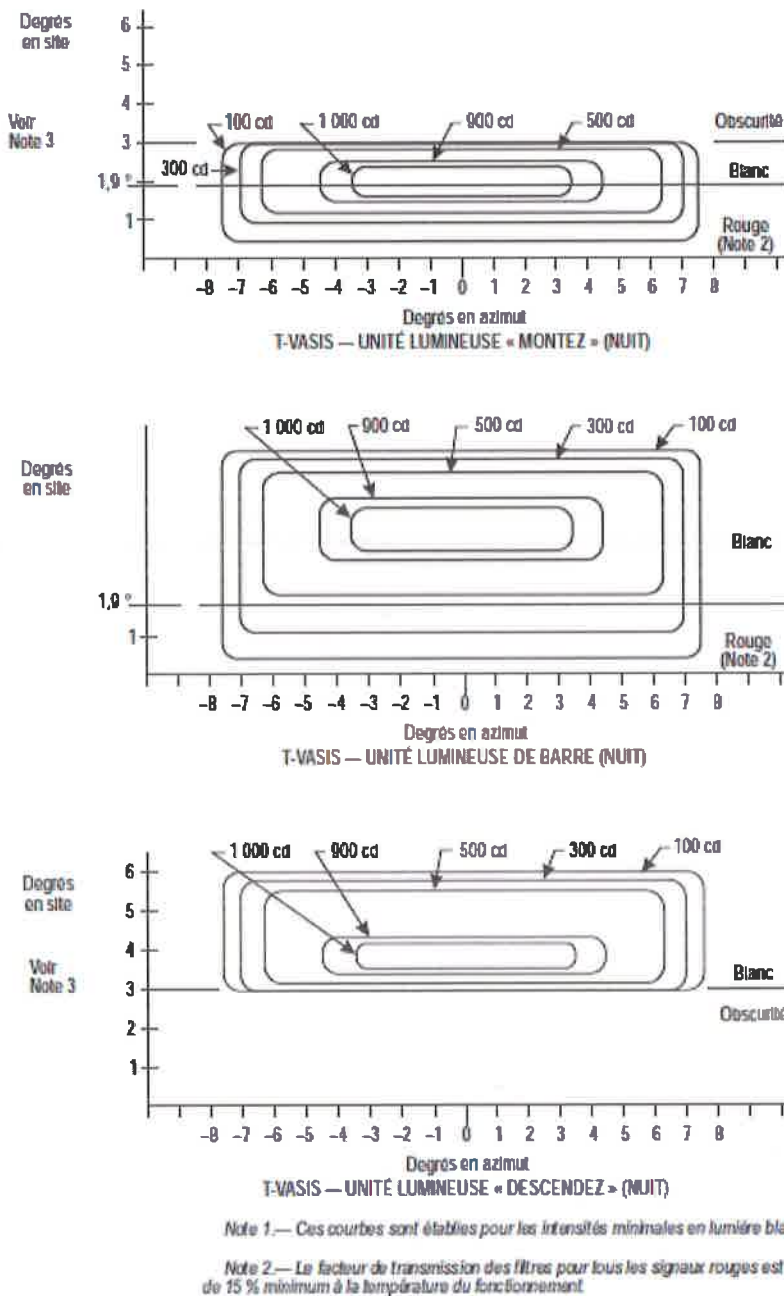
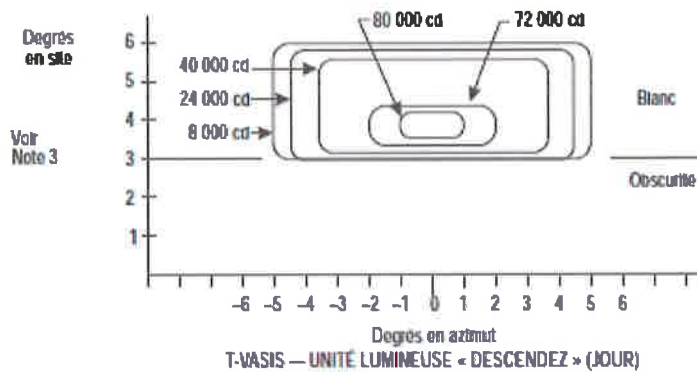
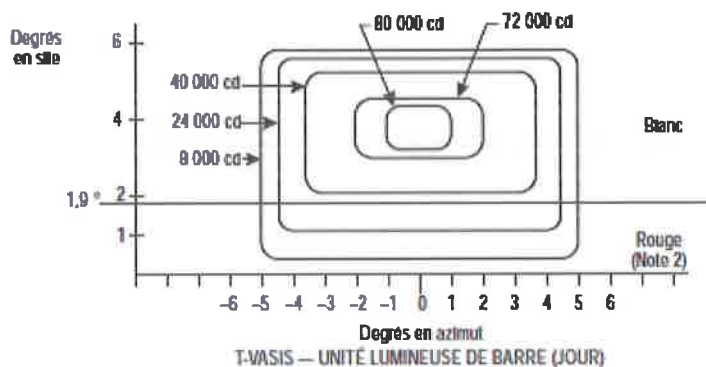
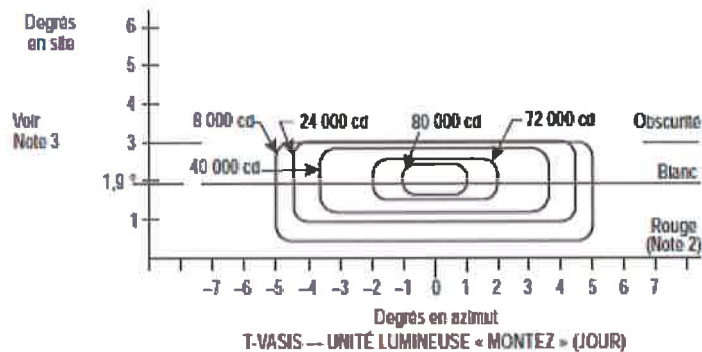


Figure A2-22. Répartition de l'intensité lumineuse du T-VASIS et de l'AT-VASIS

APP 2-23

SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



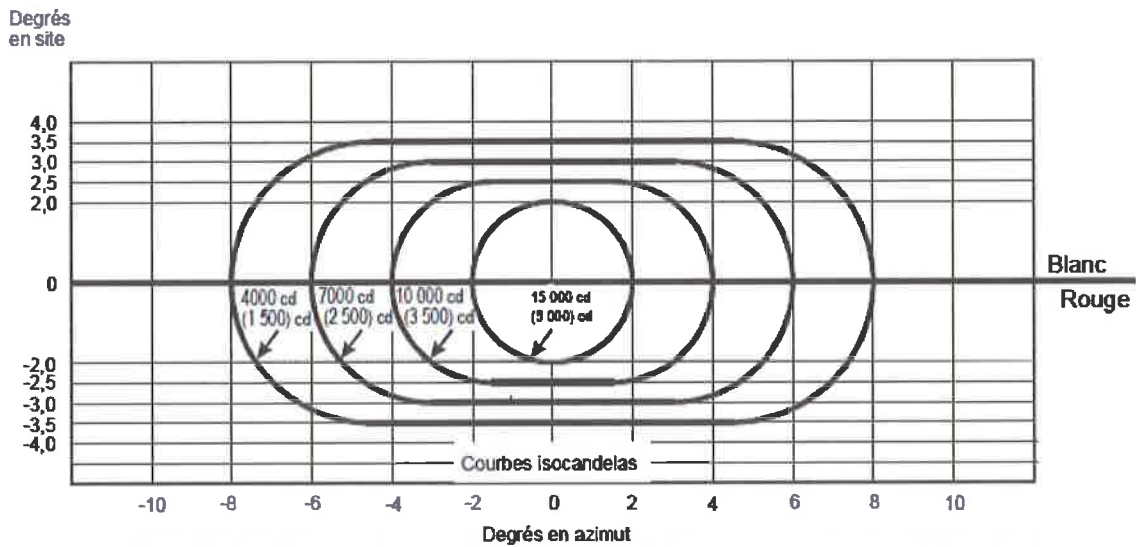
Note 3 — Une transition franche, en site, du blanc à l'obscurité est indispensable au fonctionnement du T-VASIS. Pour les calages en site exacts, voir la Figure 5-18.

Figure A2-22. Répartition de l'intensité lumineuse du T-VASIS et de l'AT-VASIS (suite)

APP 2-24

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA
- 001847 - 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Notes :

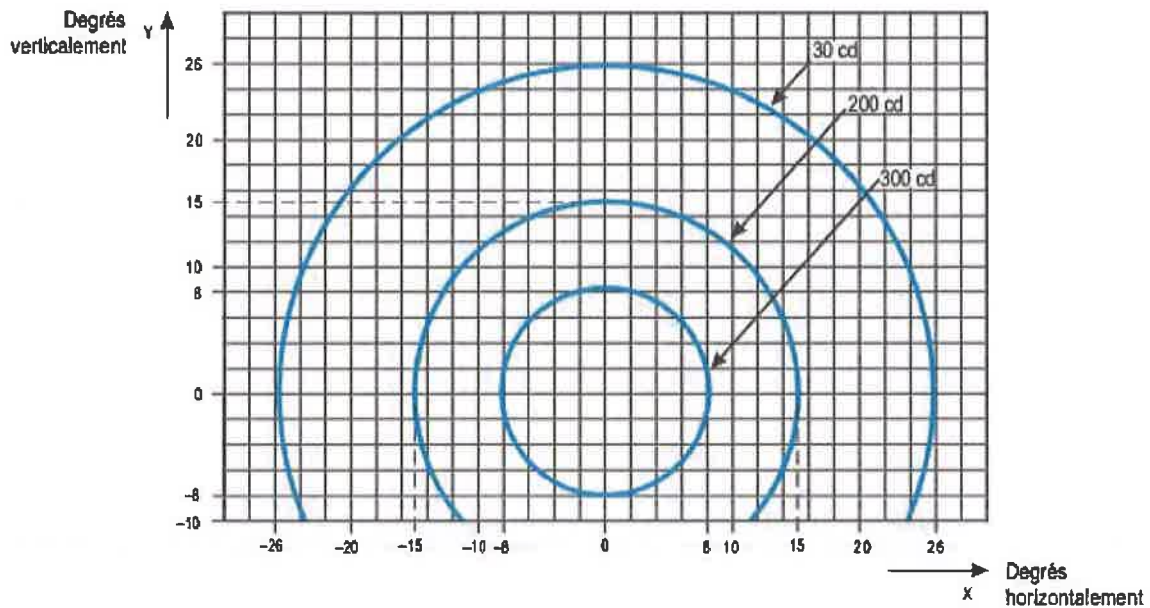
1. Ces courbes sont établies pour les intensités minimales en lumière rouge.
2. La valeur de l'intensité lumineuse dans le secteur blanc du faisceau est au moins égale à deux fois et peut atteindre six fois et demie l'intensité correspondante dans le secteur rouge.
3. Les valeurs d'intensité indiquées entre parenthèses concernent l'APAPI.

Figure A2-23. Répartition de l'intensité lumineuse du PAPI et de l'APAPI

SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	# 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

APP 2-25

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

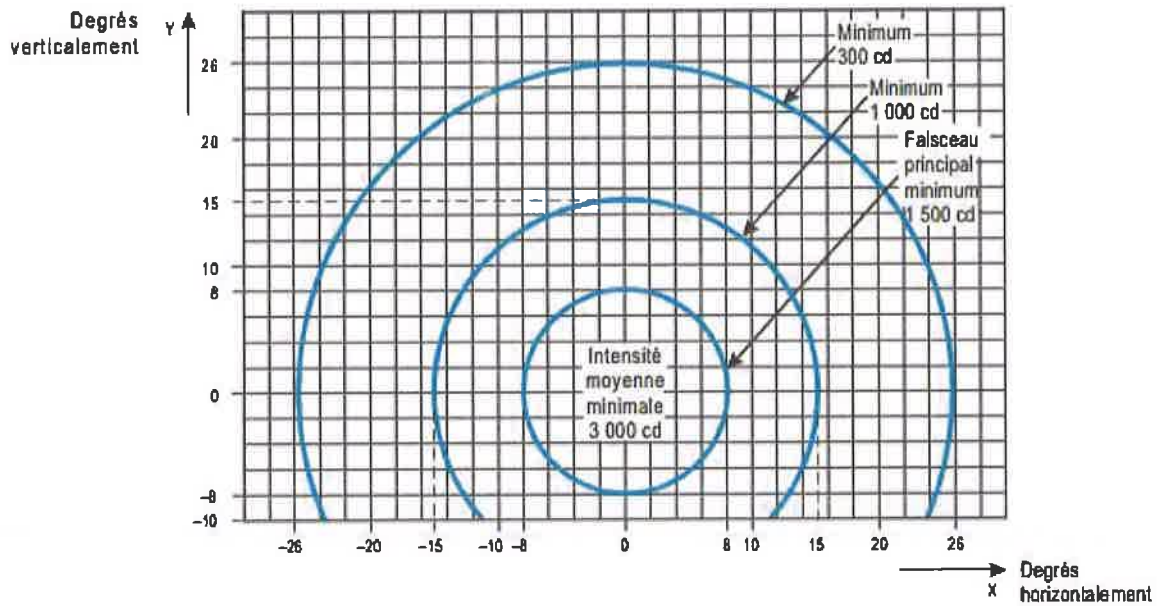


1. Bien que les feux produisent des éclats en fonctionnement normal, l'intensité lumineuse est spécifiée comme s'il s'agissait de lampes incandescentes fixes.
2. Les intensités spécifiées s'appliquent à la lumière jaune.

Figure A2-24. Diagramme isocandela pour chaque feu de dispositif lumineux de protection de piste à faible intensité, configuration A



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

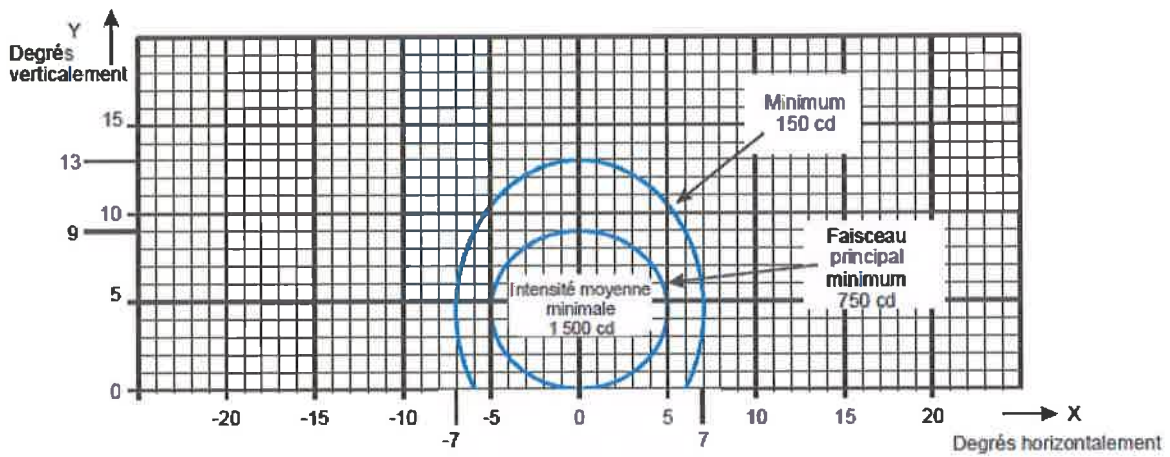


1. Bien que les feux produisent des éclats en fonctionnement normal, l'intensité lumineuse est spécifiée comme s'il s'agissait de lampes incandescentes fixes.
2. Les intensités spécifiées s'appliquent à la lumière jaune.

Figure A2-25. Diagramme isocandela pour chaque feu de dispositif lumineux de protection de piste à haute intensité, configuration A



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Notes :

1. Courbes calculées selon la formule $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

a	5,0	7,0
b	4,5	8,5

2. Voir les notes communes aux Figures A2-1 à A2-11, et A2-26.

Figure A2-26. Diagramme isocandela des feux d'attente au décollage (THL) (rouges)

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

APPENDICE 3. MARQUES D'OBLIGATION ET MARQUES D'INDICATION

Voir les spécifications sur l'emploi, l'emplacement et les caractéristiques des marques d'obligation et des marques d'indication au Chapitre 5, sections 5.2.16 et 5.2.17.

Le présent appendice illustre la forme et les proportions des lettres, des nombres et des symboles des marques d'obligation et des marques d'indication sur un quadrillage.

Les marques d'obligation et les marques d'indication portées sur les chaussées sont dessinées comme si elles reproduisaient l'ombre des caractères des panneaux de signalisation équivalents (c.-à-d. que les caractères ont une forme allongée), à raison d'un facteur de 2,5, comme l'illustre la Figure A3-1. L'allongement ne touche que la dimension verticale.

En conséquence, l'espace entre les caractères d'une marque sur la chaussée s'obtient en déterminant d'abord la hauteur des caractères du panneau équivalent, puis en ajustant l'espacement en fonction des valeurs indiquées au Tableau A4-1.

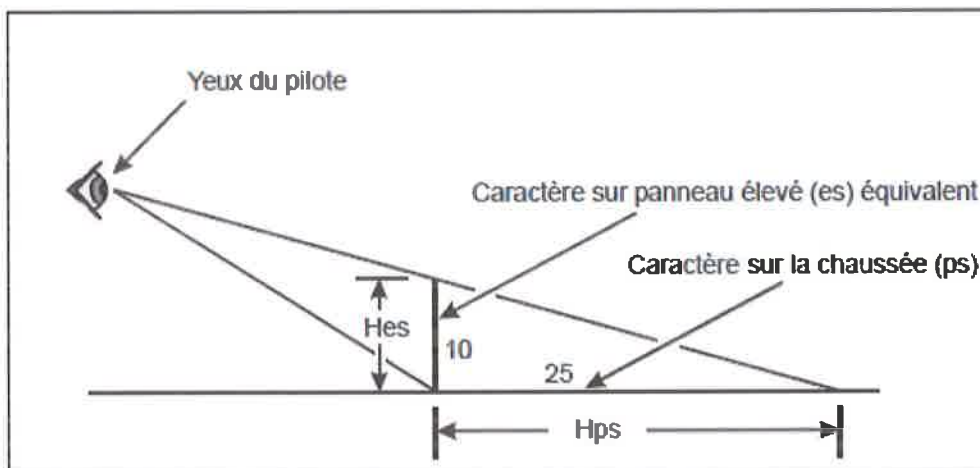
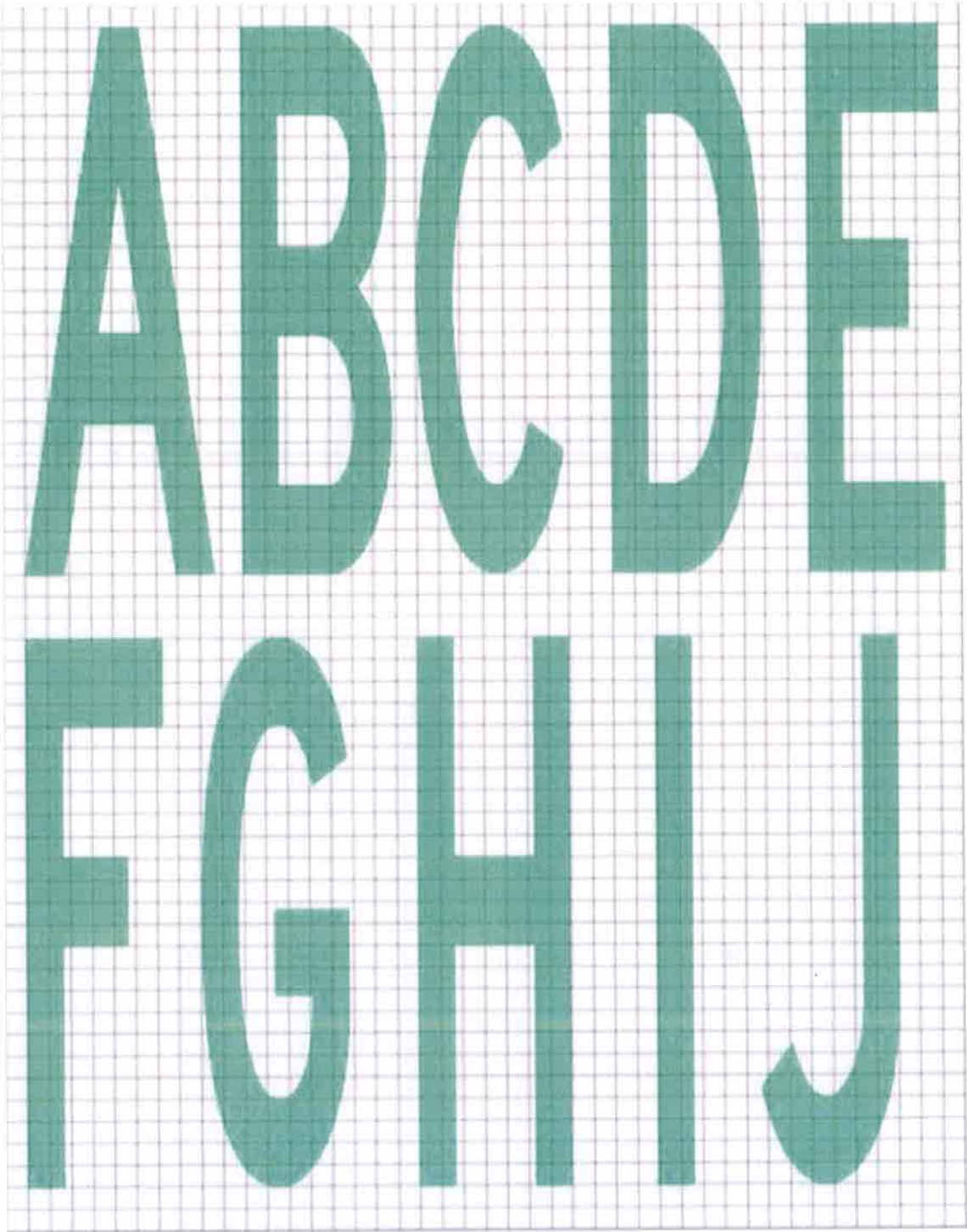


Figure A3-1



PM

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



APP 3-2



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA
- 001847 | *JE* 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE

**Règlement relatif aux normes de conception, de construction et
d'exploitation des aérodromes**



APP 3-3

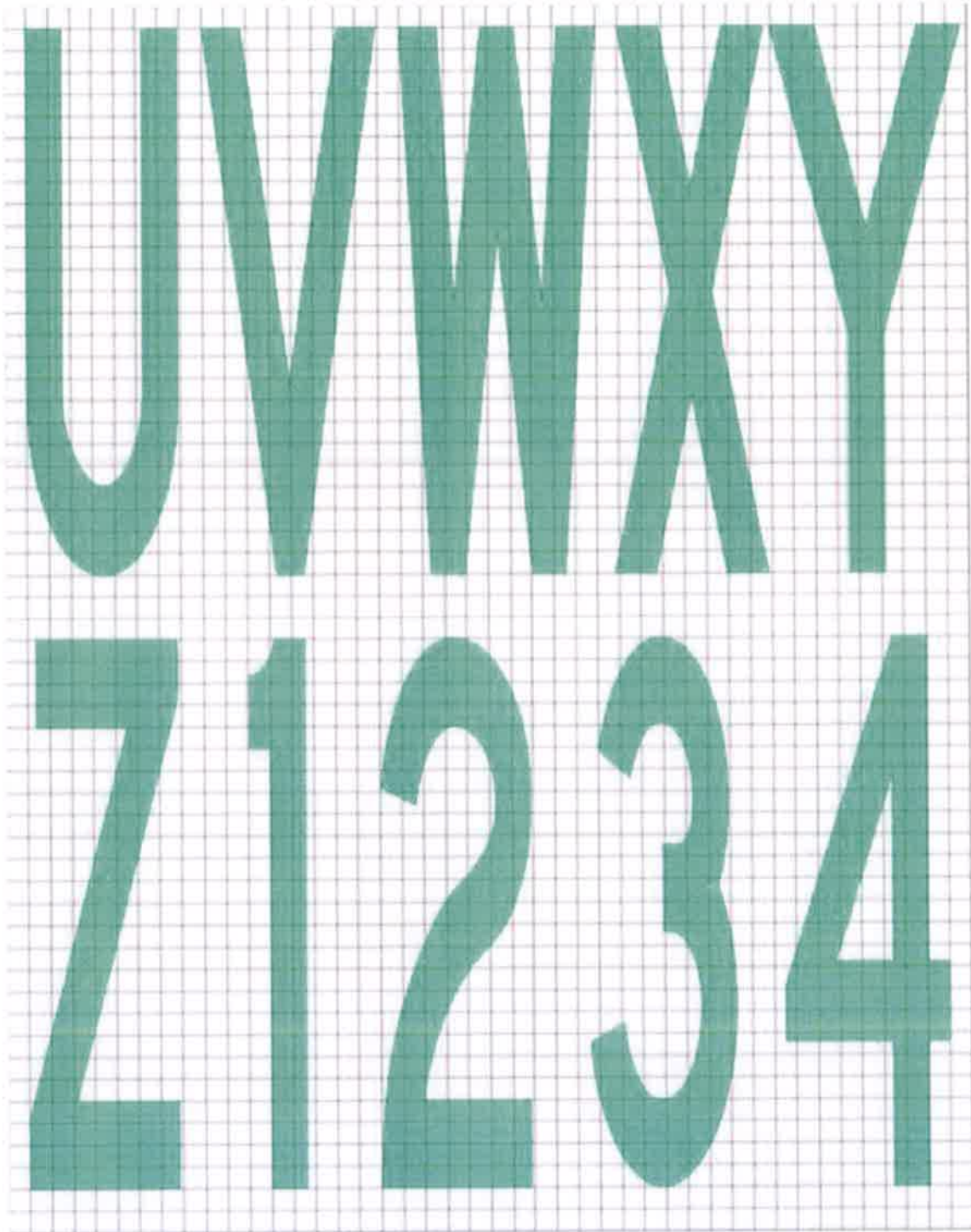


SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 | 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

**Règlement relatif aux normes de conception, de construction et
d'exploitation des aéroports**



APP 3-4



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA
- 001847 - 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE

**Règlement relatif aux normes de conception, de construction et
d'exploitation des aérodromes**



APP 3-5



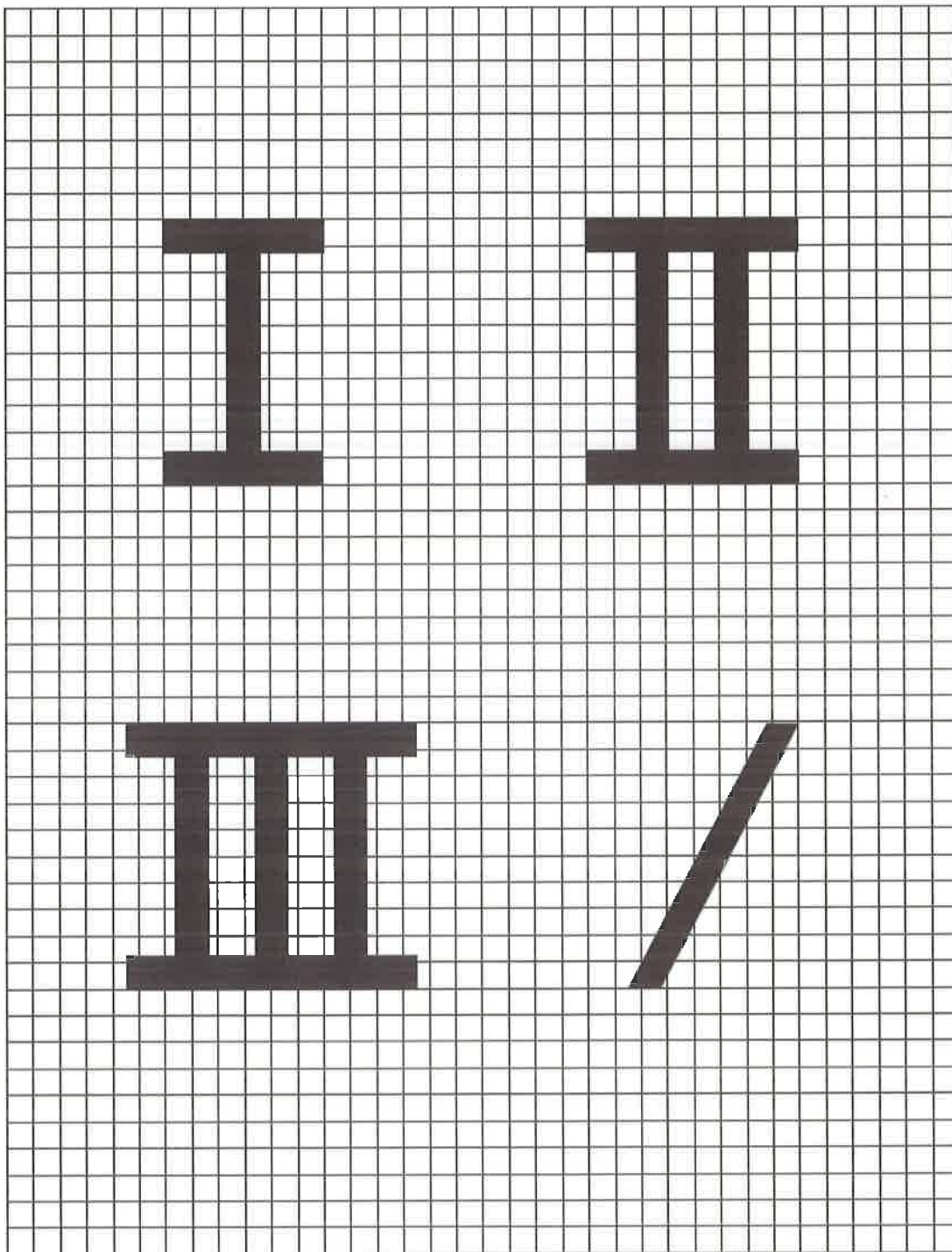
SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 | 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Figure A4-2. (suite)



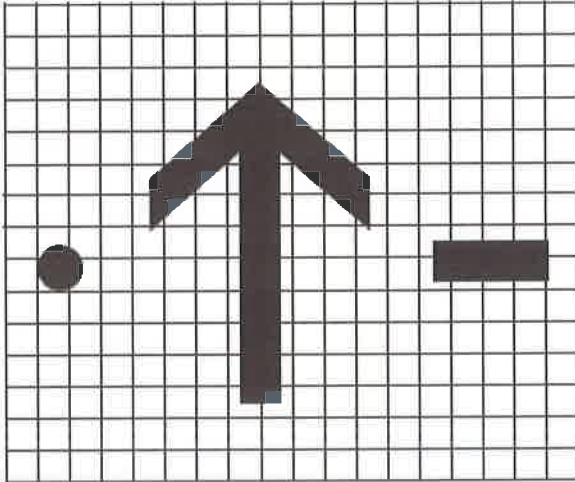
APP 4-10



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA
001847 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Figure A4-2. (suite)

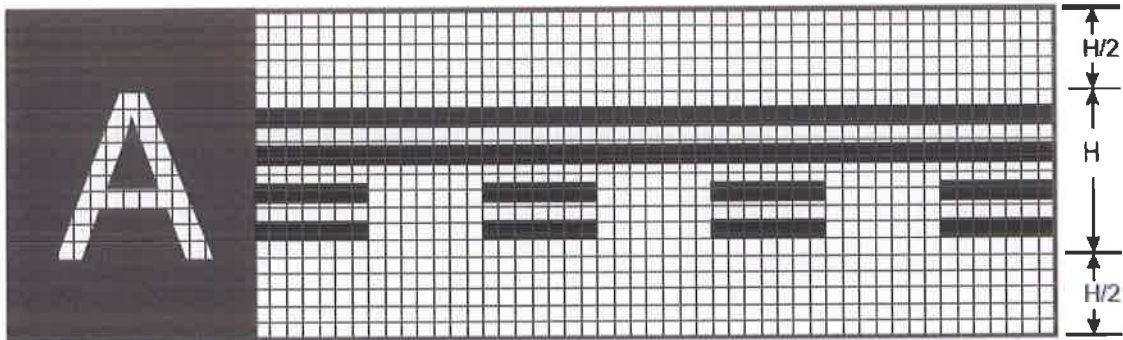


La largeur du trait de la flèche, le diamètre du point ainsi que la largeur et la longueur du tiret sont proportionnés aux largeurs de trait des caractères.

Les dimensions de la flèche resteront constantes pour une taille donnée de panneau, quelle que soit son orientation.

Point, flèche et tiret

Figure A4-2. (suite)

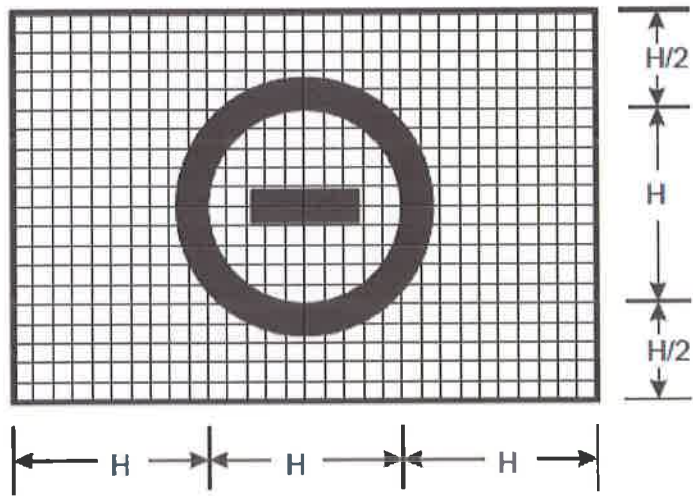


**Panneau indicateur de dégagement de piste
(avec panneau d'emplacement type)**

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA
001847 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Panneau d'ENTRÉE INTERDITE

Figure A4-3. Panneaux indicateur de dégagement de piste et d'ENTRÉE INTERDITE

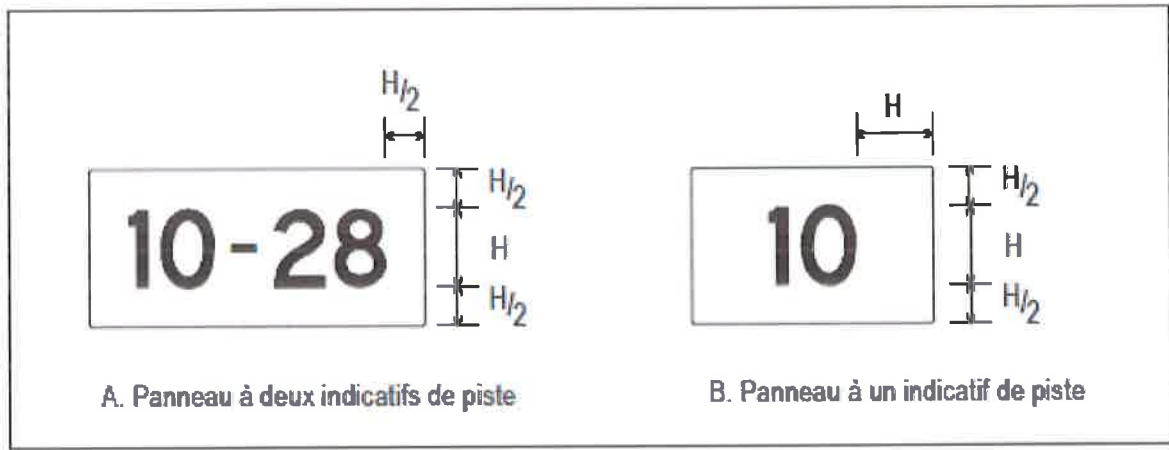


Figure A4-4. Dimensions des panneaux

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
 VISA
 001847 21 MAI 2019
 PRIME MINISTER'S OFFICE



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

Tableau A4-1. Largeurs et espacement des lettres et des chiffres

a) Numéro de code selon les lettres			
Lettre précédente	Lettre suivante		
	B, D, E, F, H, I, K, L, M, N, P, R, U	C, G, O, Q, S, X, Z	A, J, T, V, W, Y
	Numéro de code		
A	2	2	4
B	1	2	2
C	2	2	3
D	1	2	2
E	2	2	3
F	2	2	3
G	1	2	2
H	1	1	2
I	1	1	2
J	1	1	2
K	2	2	3
L	2	2	4
M	1	1	2
N	1	1	2
O	1	2	2
P	1	2	2
Q	1	2	2
R	1	2	2
S	1	2	2
T	2	2	4
U	1	1	2
V	2	2	4
W	2	2	4
X	2	2	3
Y	2	2	4
Z	2	2	3

b) Numéro de code selon les chiffres			
Chiffre précédent	Chiffre suivant		
	1, 5	2, 3, 6, 8, 9, 0	4, 7
	Numéro de code		
1	1	1	2
2	1	2	2
3	1	2	2
4	2	2	4
5	1	2	2
6	1	2	2
7	2	2	4
8	1	2	2
9	1	2	2
0	1	2	2

c) Espace entre caractères			
Numéro de code	Hauteur des caractères (mm)		
	200	300	400
	Espacement (mm)		
1	48	71	96
2	38	57	76
3	25	38	50
4	13	19	26

d) Largeur de la lettre			
Lettre	Hauteur de la lettre (mm)		
	200	300	400
	Largeur (mm)		
A	170	255	340
B	137	205	274
C	137	205	274
D	137	205	274
E	124	186	248
F	124	186	248
G	137	205	274
H	137	205	274
I	32	48	64
J	127	190	254
K	140	210	280
L	124	186	248
M	157	236	314
N	137	205	274
O	143	214	286
P	137	205	274
Q	143	214	286
R	137	205	274
S	137	205	274
T	124	186	248
U	137	205	274
V	152	229	304
W	178	267	356
X	137	205	274
Y	171	257	342
Z	137	205	274

e) Largeur des chiffres			
Chiffre	Hauteur des chiffres (mm)		
	200	300	400
	Largeur (mm)		
1	50	74	98
2	137	205	274
3	137	205	274
4	149	224	298
5	137	205	274
6	137	205	274
7	137	205	274
8	137	205	274
9	137	205	274
0	143	214	286

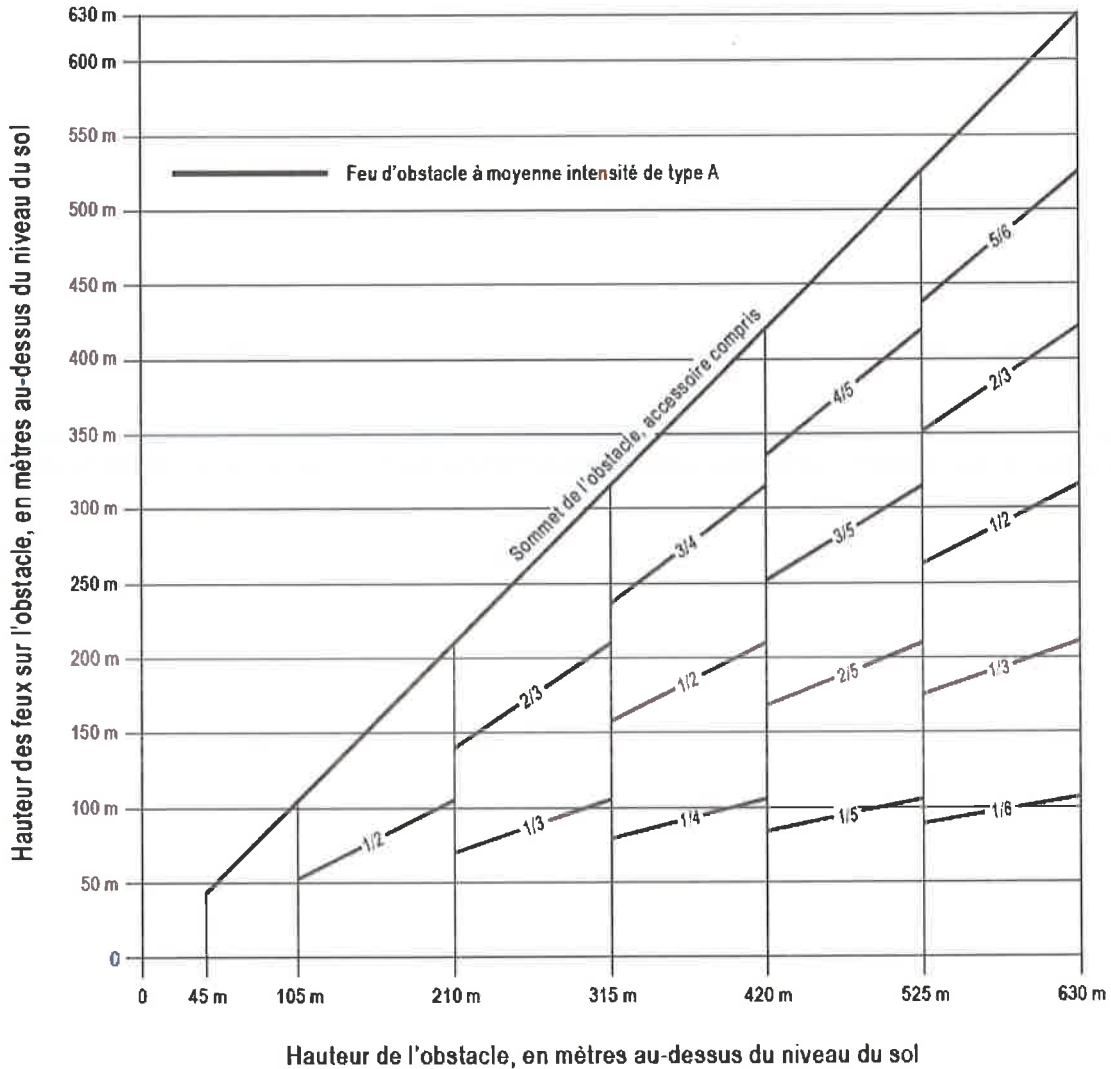
INSTRUCTIONS

1. Pour déterminer l'ESPACEMENT approprié entre des lettres ou des chiffres, il faut obtenir le numéro de code à l'aide du tableau a) ou du tableau b), et avec ce numéro de code, utiliser le tableau c) pour déterminer la hauteur voulue de la lettre ou du chiffre.
2. L'espace entre des mots ou des groupes de caractères constituant une abréviation ou un symbole devrait être de 0,5 à 0,75 fois la hauteur des caractères utilisés. Toutefois, lorsqu'une flèche est accompagnée d'un seul caractère, par exemple 'A->', l'espace peut être réduit jusqu'à 0,25 fois la hauteur du caractère, au maximum, pour que l'ensemble soit bien équilibré.
3. Lorsqu'un chiffre fait suite à une lettre, ou vice versa, utiliser le code 1.
4. Lorsqu'un trait d'union, un point ou une barre oblique fait suite à un caractère, ou vice versa, utiliser le code 1.
5. Pour le panneau indicateur de décollage depuis une intersection, la lettre minuscule « m » a une hauteur égale à 0,75 fois la hauteur du « 0 » (zéro) qui la précède et en est espacée selon le numéro de code 1 applicable à la hauteur des caractères.



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

APPENDICE 5. EMPLACEMENT DES FEUX SUR LES OBSTACLES



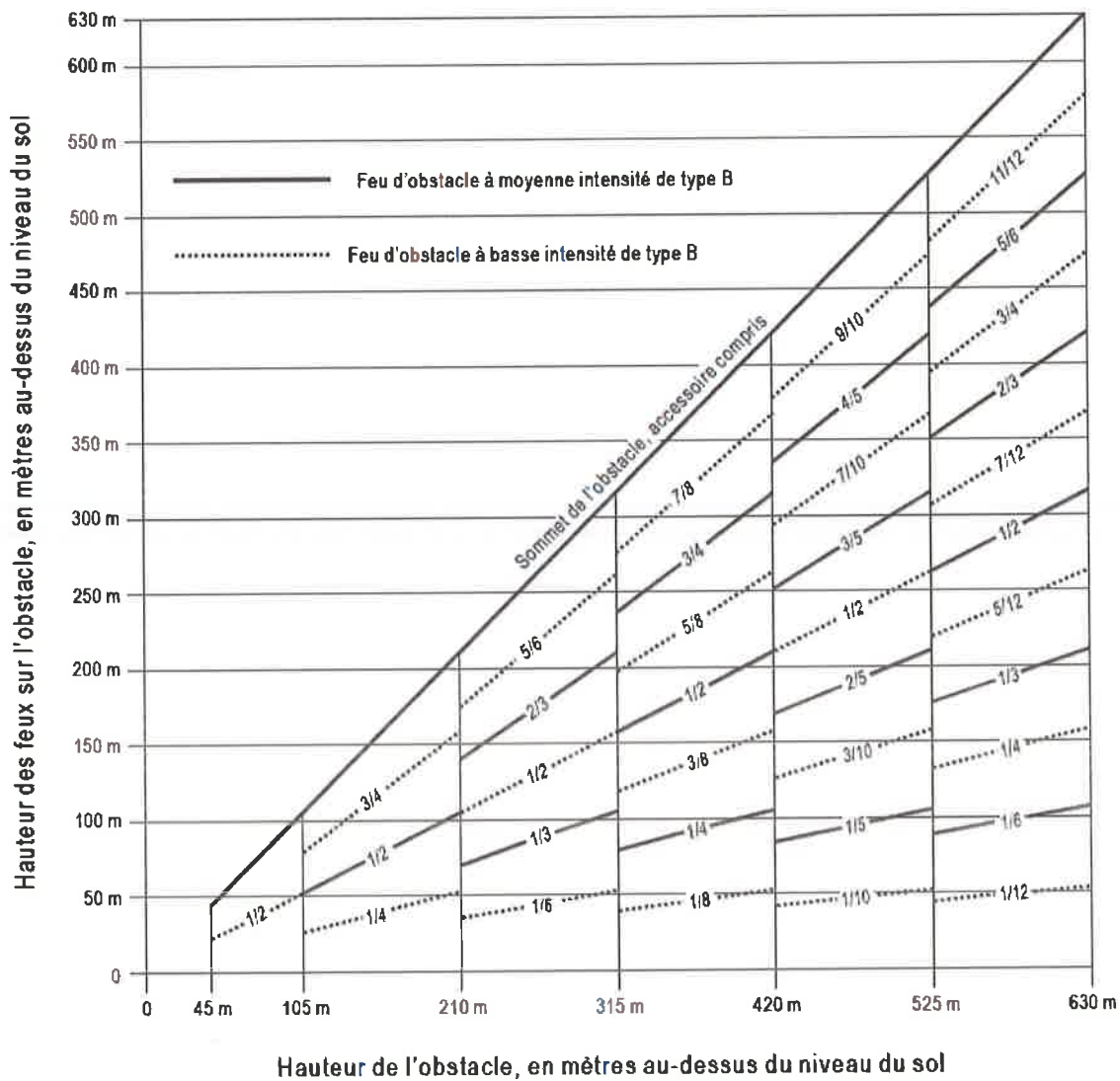
Dans le cas d'obstacles d'une hauteur de plus de 150 m au-dessus du niveau du sol, il est recommandé d'utiliser des feux d'obstacle à haute intensité. Si on utilise des feux à moyenne intensité, un marquage sera également nécessaire.

Figure A5-1. Dispositif de balisage d'obstacle à feux blancs à éclats de moyenne intensité de type A

APP 5-1

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA
001847 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



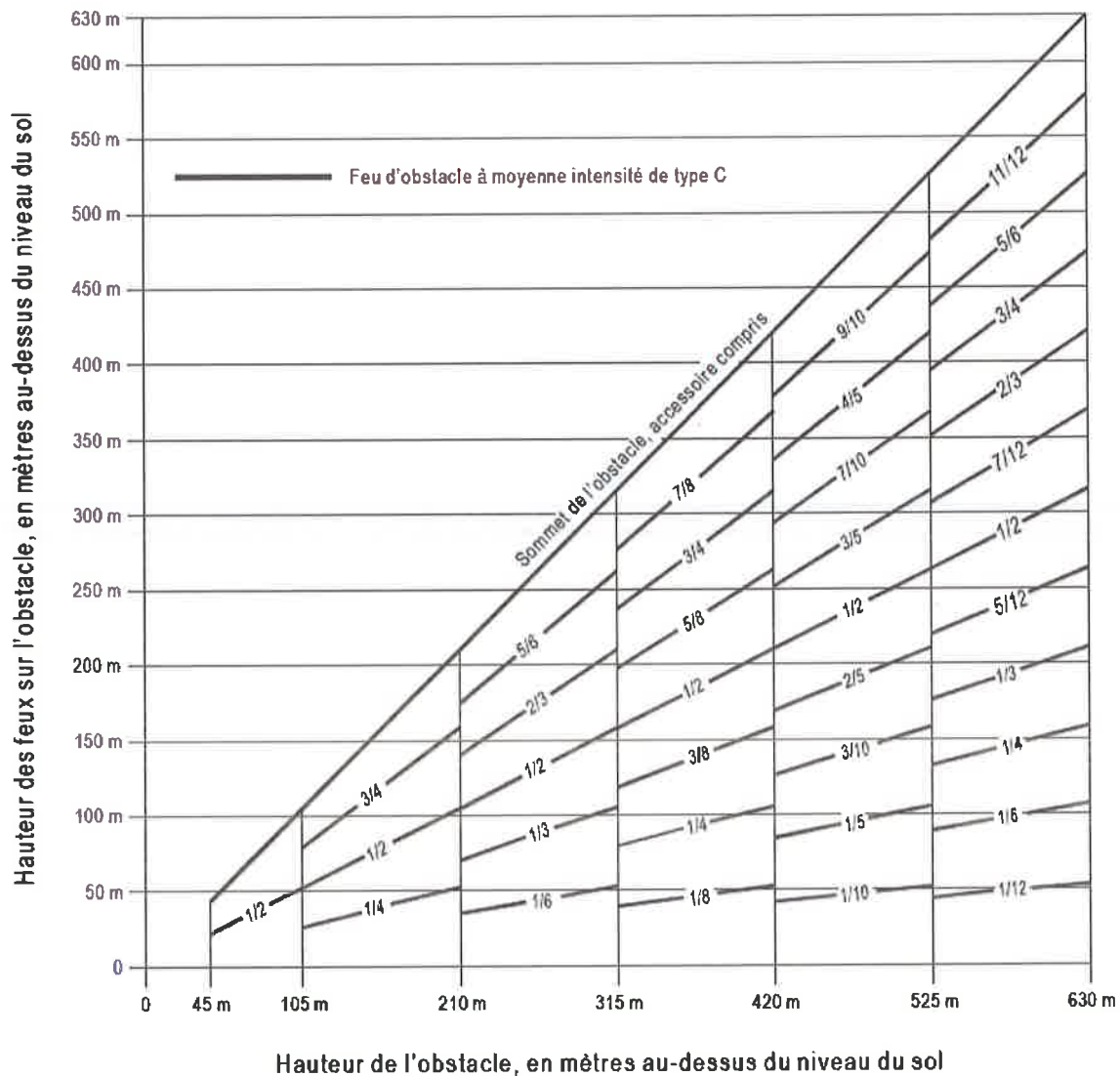
Balisage de nuit seulement.

Figure A5-2. Dispositif de balisage d'obstacle à feux rouges à éclats de moyenne intensité de type B

APP 5-2

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA
001847 | 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Balisage de nuit seulement.

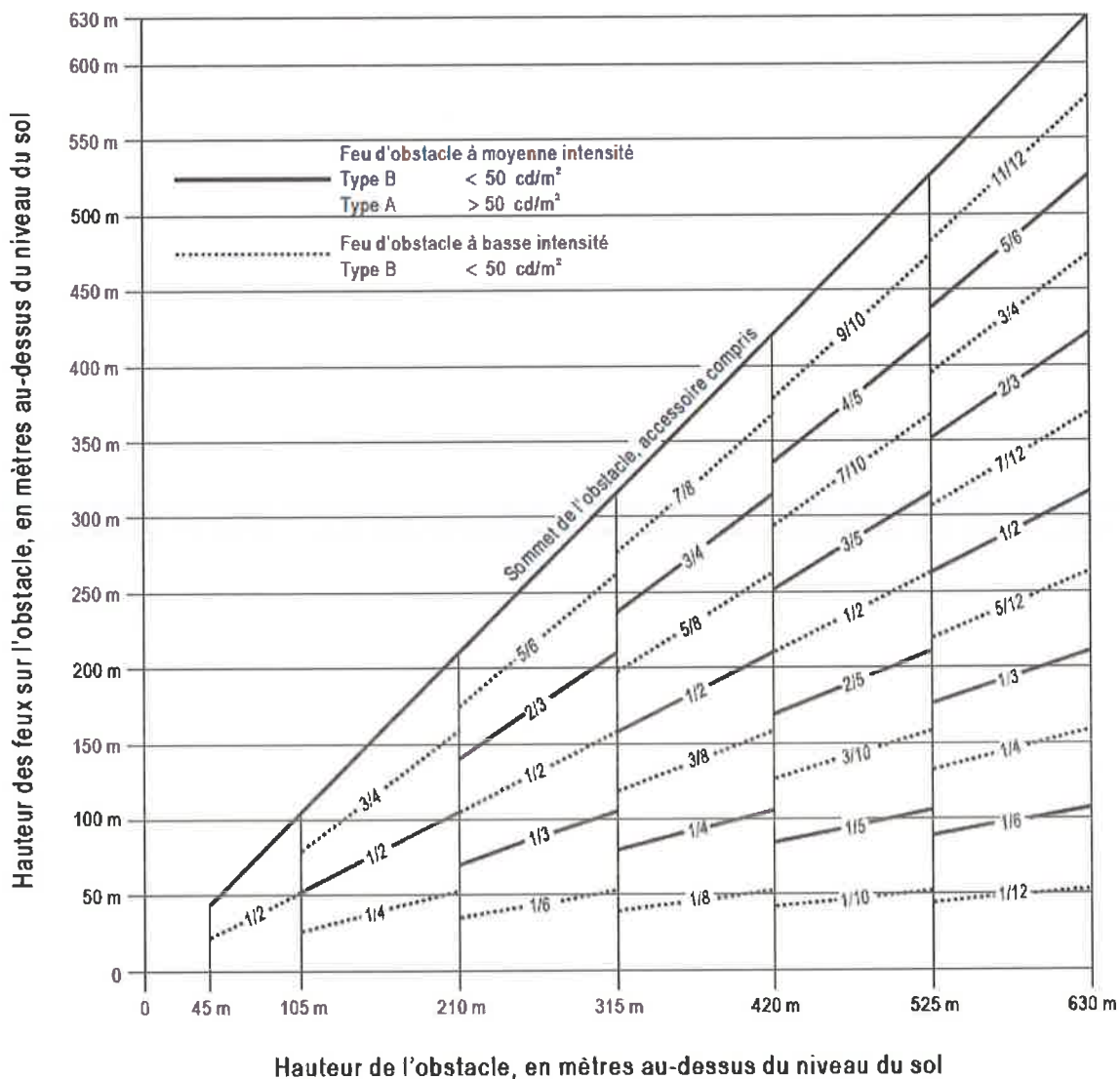
Figure A5-3. Dispositif de balisage d'obstacle à feux rouges fixes de moyenne intensité de type C

APP 5-3



SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISA	
001847	21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE	

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



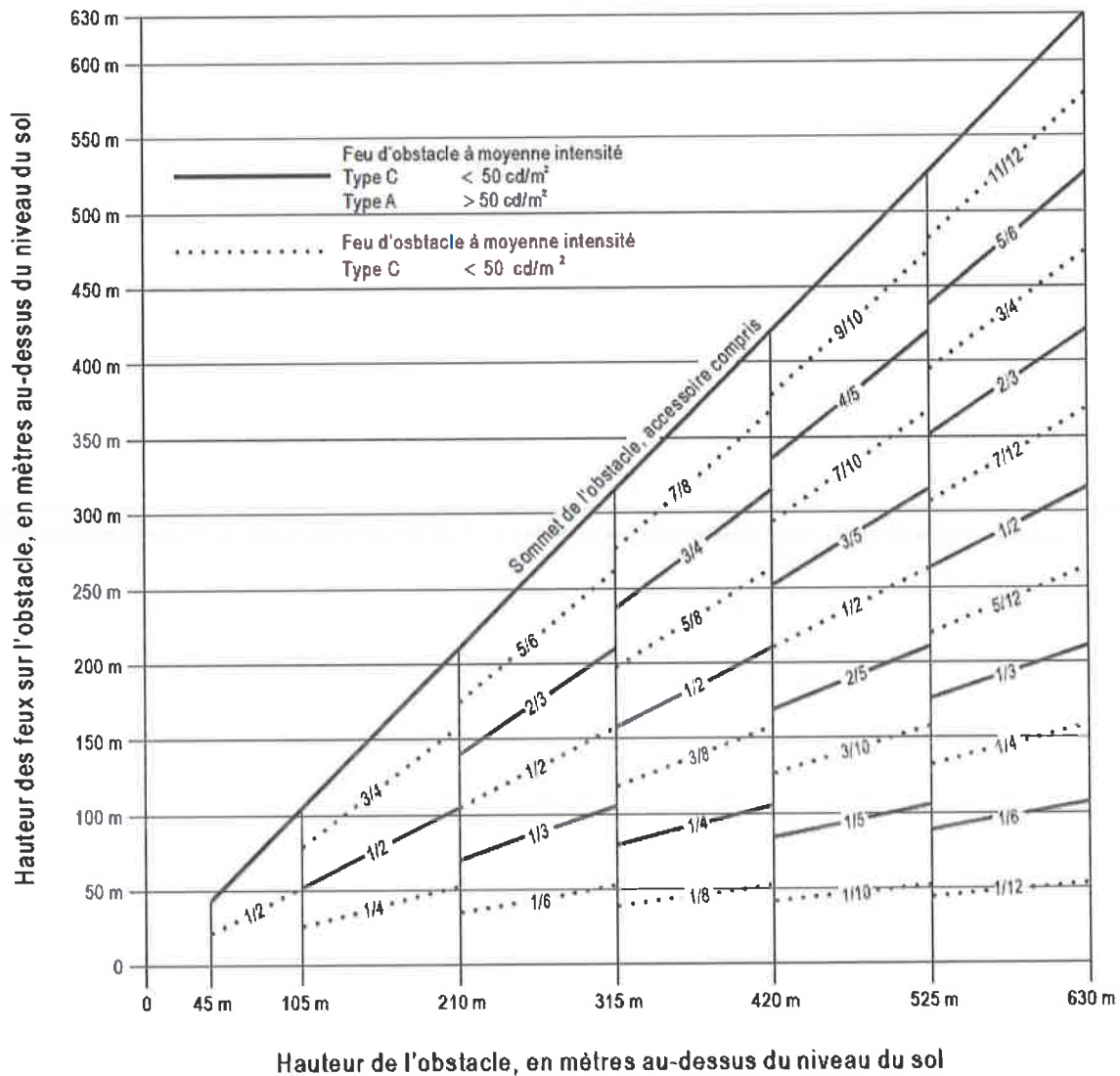
Dans le cas d'obstacles d'une hauteur de plus de 150 m au-dessus du niveau du sol, il est recommandé d'utiliser des feux d'obstacle à haute intensité. Si on utilise des feux à moyenne intensité, un marquage sera également nécessaire.

Figure A5-4. Dispositif de balisage d'obstacle double à moyenne intensité de type A/type B

APP 5-4

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA
001847 / 21 MAI 2019
PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes



Dans le cas d'obstacles d'une hauteur de plus de 150 m au-dessus du niveau du sol, il est recommandé d'utiliser des feux d'obstacle à haute intensité. Si on utilise des feux à moyenne intensité, un marquage sera également nécessaire.

Figure A5-5. Dispositif de balisage d'obstacle double à moyenne intensité de type A/type C

APP 5-5

(Signature manuscrite)



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

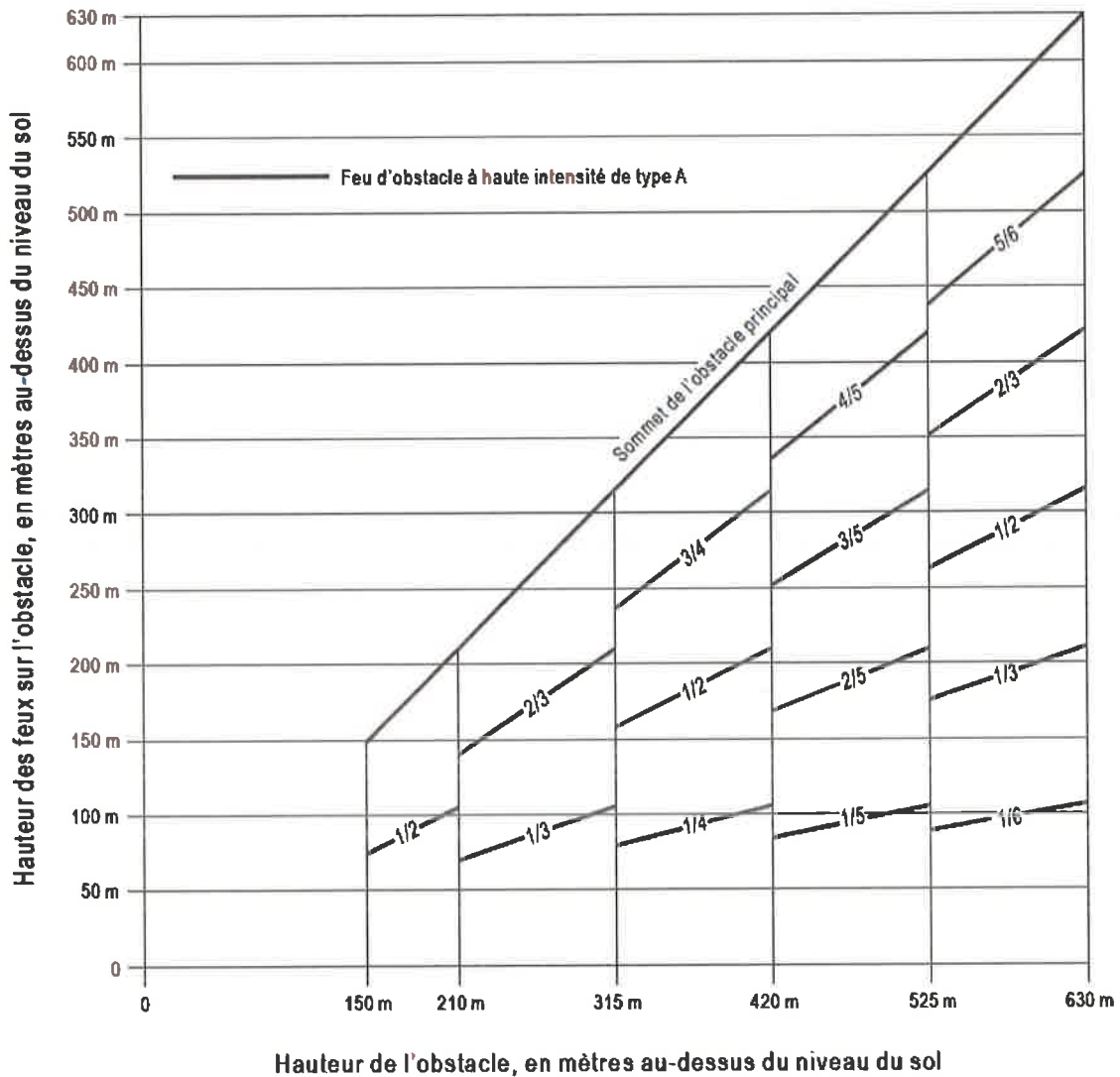


Figure A5-6. Dispositif de balisage d'obstacle à feux blancs à éclats à haute intensité de type A

APP 5-6



SERVICES DU PREMIER MINISTRE
 VISA
 - 001847 - 21 MAI 2019
 PRIME MINISTER'S OFFICE

Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

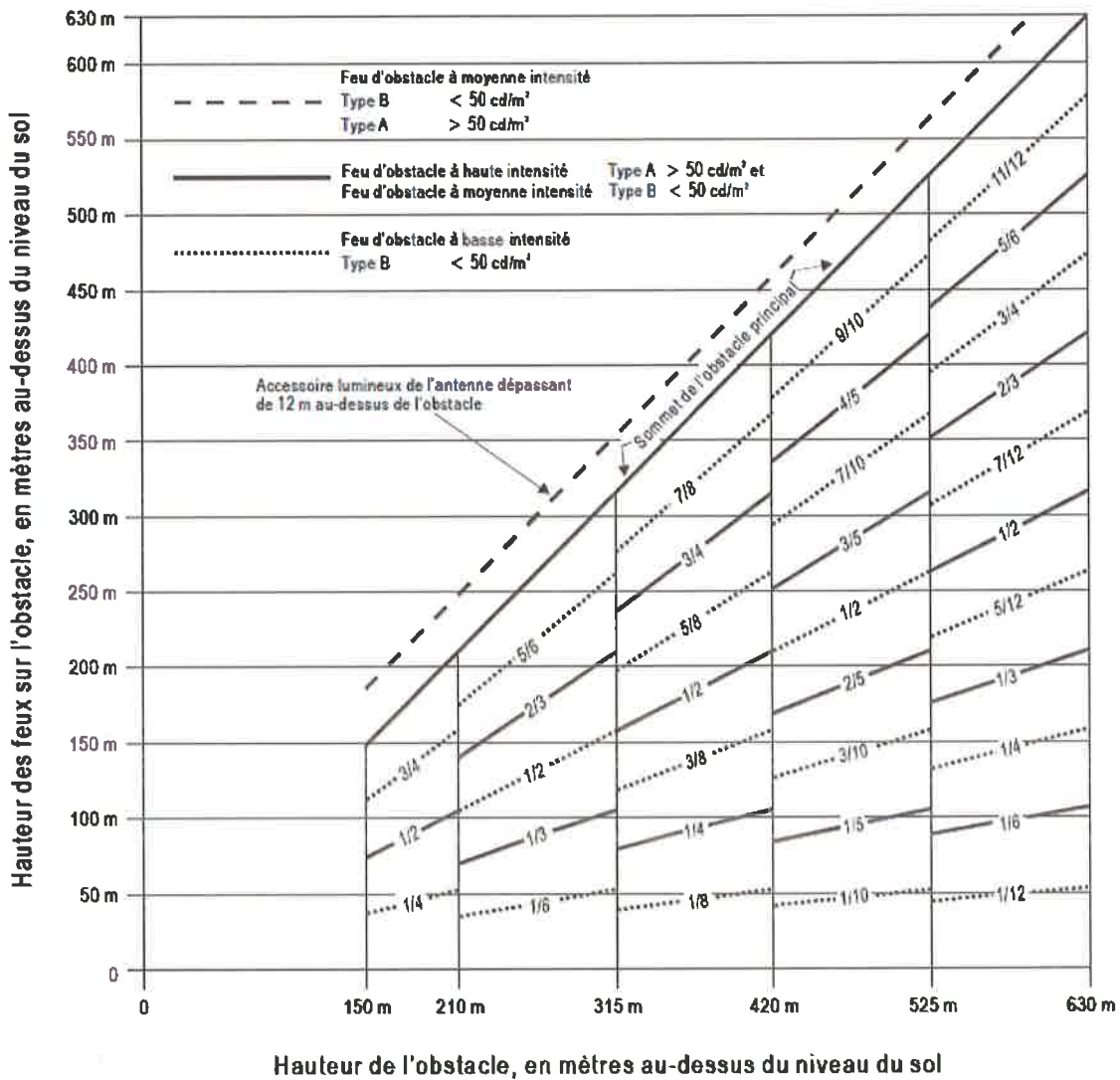


Figure A5-7. Dispositif de balisage d'obstacle double à haute/moyenne intensité de type A/type B

APP 5-7



Règlement relatif aux normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes

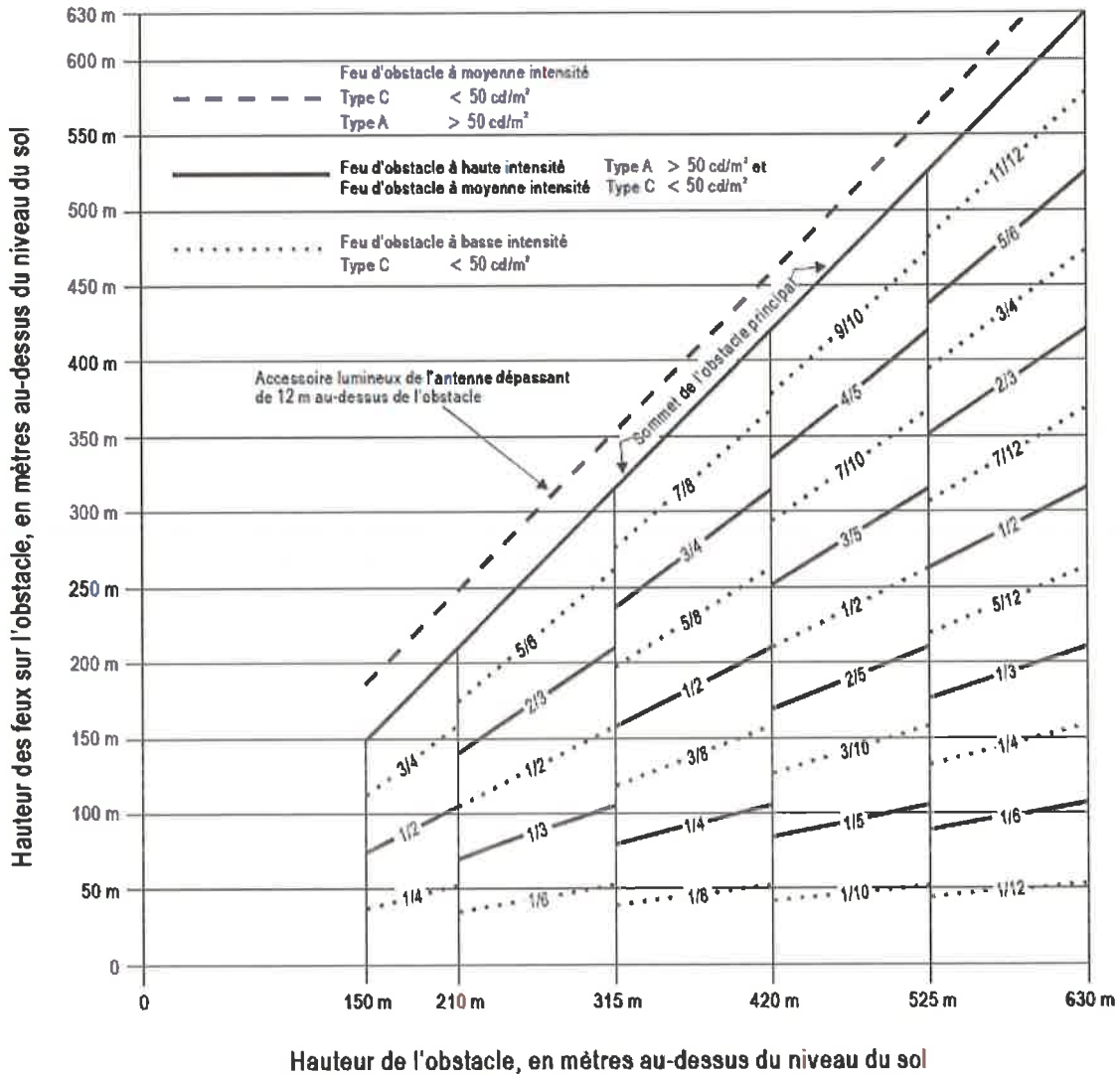


Figure A5-8. Dispositif de balisage d'obstacle double à haute/moyenne intensité de type A/type C

APP 5-8

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
VISA

001847 | 21 MAI 2019

PRIME MINISTER'S OFFICE