

**Arrêté du ministre de l'équipement et des transports n° 2662-09 du 26 kaada 1432
(24 octobre 2011) relatif aux surfaces de limitation d'obstacles aux abords des aérodromes.**

Le ministre de l'équipement et des transports,

Vu le décret n° 2-61-161 du 7 safar 1382 (10 juillet 1962) portant réglementation de l'aéronautique civile, tel qu'il a été modifié et complété, notamment ses articles 47 à 50 ;
Considérant la Convention relative à l'aviation civile internationale faite à Chicago le 7 décembre 1944 à laquelle le Royaume du Maroc a adhéré le 13 novembre 1956 et publiée par dahir n° 1-57-172 du 10 kaada 1376 (8 juin 1957), notamment son annexe 14 ;
Sur proposition du directeur de l'aéronautique civile,

Arrête :

Article premier : Objet

Les spécifications objet du présent arrêté ont pour objet de définir autour des aérodromes l'espace aérien à garder libre de tout obstacle, afin de 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.

Article 2 : Caractéristiques des surfaces de limitation d'obstacles.

Les caractéristiques géométriques et dimensionnelles des surfaces de limitation d'obstacles autour des aérodromes sont fixées en annexe au présent arrêté.

Article 3 : Abrogation

Les dispositions du présent arrêté relatives aux surfaces de limitation d'obstacles abrogent celles contenues dans l'arrêté du ministre du transport et de la marine marchande n° 1428-99 du 28 safar 1421 (1er juin 2000) relatif aux servitudes aériennes.

Article 4 : Exécution

Le directeur de l'aéronautique civile est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Bulletin officiel*. (Copyright Artémis 2011 - tous droits réservés)

Rabat, le 26 kaada 1432 (24 octobre 2011).

Karim Ghellab.

*

* *

Annexe

Limitation et suppression des obstacles

Chapitre 1 : Généralités

1.1. Définitions

1.1.1. Les termes utilisés dans la présente annexe ont la même signification que celle de l'annexe 14 à la convention relative à l'aviation civile internationale faite à Chicago le 7 décembre 1944.

1.2. Code de référence

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 sont 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 et la largeur hors tout de son train principal. Une spécification particulière est rattachée au plus déterminant des deux éléments du code ou à une combinaison

appropriée de ces deux éléments. 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. Lors de l'application des dispositions de cette instruction, on détermine en premier lieu les avions que l'aérodrome est destiné à recevoir, puis les deux éléments du code.

1.2.1. 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.

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

1.2.3. 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.

1.2.4. 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 avions auxquels l'installation est destinée.

Elément de code 1		Elément de code 2		
Chiffre de code (1)	Distance de référence de l'avion (2)	Lettre de code (3)	Envergure (4)	Largeur hors tout du train principal a (5)
1	moins de 800 m	A	moins de 15 m	moins de 4,5 m
2	de 800 m à 1 200 m exclus	B	de 15 m à 24 m exclus	de 4,5 m à 6 m exclus
3	de 1 200 m à 1 800 m exclus	C	de 24 m à 36 m exclus	de 6 m à 9 m exclus
4	1 800 m et plus	D	de 36 m à 52 m exclus	de 9 m à 14 m exclus
		E	de 52 m à 65 m exclus	de 9 m à 14 m exclus
		F	de 65 m à 80 m exclus	de 14 m à 16 m exclus

a : Distance entre les bords extérieurs des roues du train principal
Tableau 1-1. Code de référence d'aérodrome

Chapitre 2 : Limitation et suppression des obstacles

2.1. Surfaces de limitation d'obstacles

Voir Figure 2-1.

Surface conique

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

2.1.2. Caractéristiques. Les limites de la surface conique comprendront :

- 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.

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

Surface horizontale intérieure

2.1.4. Description. La surface horizontale intérieure est une surface située dans un plan horizontal au-dessus d'un aérodrome et de ses abords.

2.1.5. 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. Elle peut être, notamment pour les pistes dont la longueur est égale ou supérieure à 1800m, formée de deux demi-cercles reliés par leurs tangentes.

2.1.6. La hauteur de la surface horizontale intérieure est mesurée au-dessus du point le plus élevé de l'aire d'atterrissage

Surface d'approche

2.1.7. Description. La surface d'approche est un plan incliné ou combinaison de plans précédant le seuil.

2.1.8. 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 ;

Les surfaces ci-dessus doivent être modifiées lorsque des approches avec décalage latéral, décalage ou des approches curvilignes sont utilisées. Spécifiquement, la surface est 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 soit décalée latéralement, décalée ou curviligne.

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

2.1.10. 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 route soit décalée latéralement ou curviligne.

Surface intérieure d'approche

2.1.11. Description. La surface intérieure d'approche est une portion rectangulaire de la partie du plan de surface d'approche qui précède immédiatement le seuil.

2.1.12. 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.

Surface de transition

2.1.13. Description. La surface de transition est une 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.

2.1.14. 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.

2.1.15. 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 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.

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

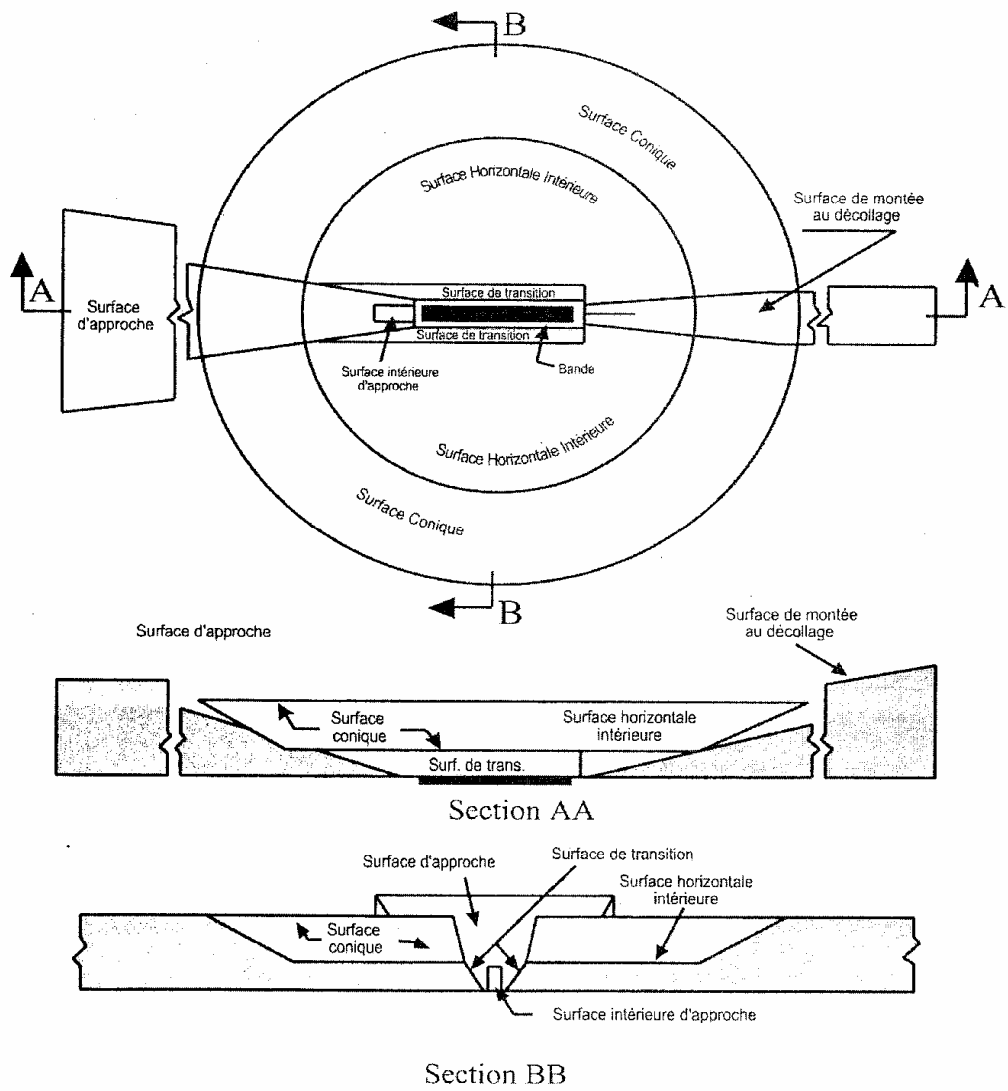


Figure 2-1. Surfaces de limitation d'obstacles

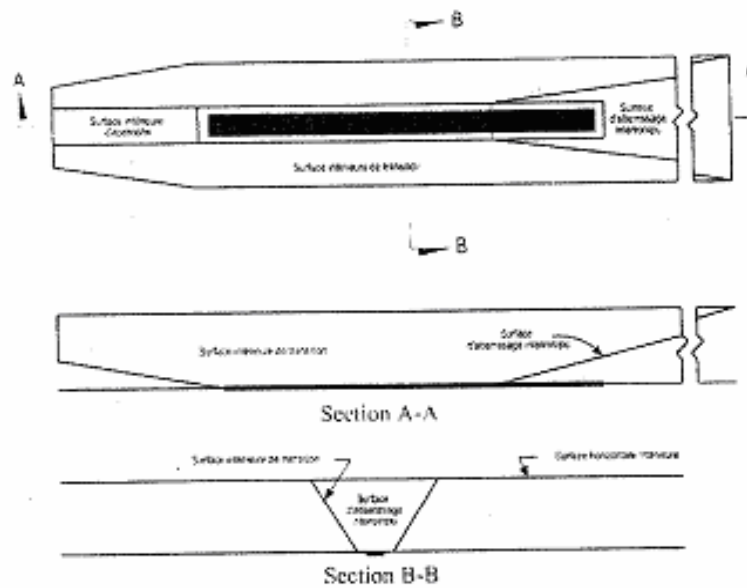


Figure 2-2. Surfaces de limitation d'obstacles :
Surface intérieure d'approche, surface intérieure de transition et surface d'atterrissage interrompu

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 § 2.1.13 doit demeurer la surface déterminante de limitation d'obstacles pour les constructions.

2.1.17. **Description.** La surface intérieure de transition est une surface analogue à la surface de transition mais plus rapprochée de la piste.

2.1.18. **Caractéristiques.** La surface intérieure de transition est délimitée :

- 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.

2.1.19. 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 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.

Figure 2-2. Surfaces de limitation d'obstacles :

Surface intérieure d'approche, surface intérieure de transition et surface d'atterrissage interrompu

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 § 2.1.13 doit demeurer la surface déterminante de limitation d'obstacles pour les constructions.

2.1.17. Description. La surface intérieure de transition est une surface analogue à la surface de transition mais plus rapprochée de la piste.

2.1.18. Caractéristiques. La surface intérieure de transition est délimitée :

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 ; (Copyright Artémis 2011 - tous droits réservés)

b. par un bord supérieur situé dans le même plan que la surface horizontale intérieure.

2.1.19. 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 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.

2.1.20. 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

2.1.21. Description. La surface d'atterrissage interrompu est un plan incliné situé à une distance spécifiée en aval du seuil et s'étendant entre les surfaces intérieures de transition.

2.1.22. 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 ; (Copyright Artémis 2011 - tous droits réservés)

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.

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

2.1.24. 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

2.1.25. Description, La surface de montée au décollage est un plan incliné ou toute autre surface spécifiée située au-delà de l'extrémité d'une piste ou d'un prolongement dégagé,

2.1.26. 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.

2.1.27. 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.

2.1.28. 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.

2.1.29. 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.

2.2. 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, soit décollages ou atterrissages, et du type d'approche, et elles sont destinées à être appliquées lorsqu'une telle opération est en cours. Lorsque lesdites opérations sont exécutées dans les deux directions de la piste, certaines surfaces peuvent devenir sans objet quand une surface située plus bas présente des exigences plus sévères.

Pistes à vue

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

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

2.2.2. Les hauteurs et les pentes de ces surfaces ne doivent pas être supérieures à celles qui sont spécifiées au Tableau 2-1 et leurs autres dimensions doivent être au moins égales à celles indiquées dans ce même tableau.

2.2.3. 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 chargée de l'aviation civile, le nouvel objet ou l'objet surélevé ne se trouve défilé par un objet inamovible existant.

2.2.4. La présence d'un nouvel objet ou la surélévation d'un objet existant au-dessus de la surface conique ou de la surface horizontale intérieure n'est pas autorisée, à moins que, de l'avis de l'autorité chargée de l'aviation civile, 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 à la régularité de cette exploitation. (Copyright Artémis 2011 - tous droits réservés)

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. Ceci n'implique pas que la bande doit être nivelée à la hauteur du bord intérieur de la surface d'approche, ni que les éminences naturelles ou les objets situés au-dessus de la surface d'approche, au-delà de l'extrémité de la bande, mais d'un niveau inférieur à celui de la bande doivent être supprimés, à moins qu'ils ne soient jugés dangereux pour les avions.

2.2.5. Dans l'examen de tout projet de construction, il y a lieu de tenir compte de la conversion éventuelle d'une piste à vue en une piste aux instruments et de la nécessité de prévoir en conséquence des surfaces de limitation d'obstacles plus restrictives.

Pistes avec approche classique

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

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

2.2.7. Les hauteurs et les pentes de ces surfaces ne doivent pas être supérieures à celles qui sont spécifiées au Tableau 2-1 et leurs autres dimensions doivent être au moins égales à celles indiquées dans ce même tableau, sauf dans le cas de la section horizontale de la surface d'approche (voir § 2.2.8).

Surfaces et dimensions ^a	PISTE									
	Approche à vue				Approche classique			Approche de précision		
	Chiffre de code				Chiffre de code			Catégorie I		Catégorie II ou III
	Chiffre de code				Chiffre de code			Chiffre de code		Chiffre de code
(1)	2	3	4	1,2	3	4	1,2	3,4	3,4	
(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
SURFACE CONIQUE										
Pente	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Hauteur	35m	55m	75m	100m	60m	75m	100m	60m	100m	100m
SURFACE HORIZONTALE INTERIEURE										
Hauteur	45m	45m	45m	45m	45m	45m	45m	45m	45m	45m
Rayon	2000m	2500m	4000m	4000m	3500m	4000m	4000m	3500m	4000m	4000m
SURFACE INTERIEURE D'APPROCHE										
Largeur	-	-	-	-	-	-	-	90m	120m	120m
Distance au seuil	-	-	-	-	-	-	-	60m	60m	60m
Longueur	-	-	-	-	-	-	-	900m	900m	900m
Pente	-	-	-	-	-	-	-	2,5%	2%	2%
SURFACE D'APPROCHE										
Longueur du bord intérieur	60m	60m	150m	150m	150m	300m	300m	150m	300m	300m
Distance au seuil	60m	60m	60m	60m	60m	60m	60m	60m	60m	60m
Divergence (de part et d'autre)	10%	10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Première section										
Longueur	1600m	2500m	3000m	3000m	2500m	3000m	3000m	3000m	3000m	3000m
Pente	5%	4%	3,33%	2,5%	3,233%	2%	2%	2,5%	2%	2%
Deuxième section										
Longueur	-	-	-	-	-	3600m ^b	3600m ^b	12000m	3600m ^b	3600m ^b
Pente	-	-	-	-	-	2,5%	2,5%	3%	2,5%	2,5%
Section horizontale										
Longueur	-	-	-	-	-	8400 m ^b	8400 m ^b	-	8400 m ^b	8400 m ^b
Longueur totale	-	-	-	-	-	15000m	15000m	15000m	15000m	15000m
SURFACE DE TRANSITION										
Pente	20%	20%	14,3%	14,3%	20%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%
SURFACE INTERIEURE DE TRANSITION										
Pente	-	-	-	-	-	-	-	40%	33,3%	33,3%
SURFACE D'ATTERRISSAGE INTERROMPU										
Longueur du bord intérieur	-	-	-	-	-	-	-	90m	120m ^c	120m ^c
Distance au seuil	-	-	-	-	-	-	-	c	1800m ^c	1800m ^c
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 2.2.8 ou 2.2.15										
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, la largeur est portée à 155m										

Tableau 2-1. Dimensions et pentes des surfaces de limitation d'obstacles
PISTES UTILISÉES POUR L'APPROCHE

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

- point où le plan incliné à 2,5% coupe un plan horizontal situé à 150 m au-dessus du seuil ;
- 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.

2.2.9. 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 chargée de l'aviation civile, le nouvel objet ou l'objet surélevé ne se trouve défilé par un objet inamovible existant.

2.2.10. la présence d'un nouvel objet ou la surélévation d'un objet existant n'est pas autorisée au-dessus de la surface d'approche et 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 compétente, 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.

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. Ceci n'implique pas que la bande doit être nivelée à la hauteur du bord intérieur de la surface d'approche, ni que les éminences naturelles ou les objets situés au-dessus de la surface d'approche, au-delà de l'extrémité de la bande, mais d'un niveau inférieur à celui de la bande doivent être supprimés, à moins qu'ils ne soient jugés dangereux pour les avions. (Copyright Artémis 2011 - tous droits réservés)

Pistes avec approche de précision

2.2.11. 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.

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

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

2.2.13. 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
- surface intérieure d'approche ;
- surfaces de transition ;
- surfaces intérieures de transition ;
- surface d'atterrissage interrompu.

2.2.14. Les hauteurs et les pentes de ces surfaces ne doivent pas être supérieures à celles qui sont spécifiées au Tableau 2-1 et leurs autres dimensions doivent au moins être égales à celles indiquées dans ce même tableau. sauf dans le cas de la section horizontale de la surface d'approche (voir § 2.2.15).

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

- point où le plan incliné à 2,5% coupe un plan horizontal situé à 150 m au-dessus du seuil ;
- 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.

2.2.16. 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. (Copyright Artémis 2011 - tous droits réservés)

2.2.17. 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 chargée de l'aviation civile, le nouvel objet ou l'objet surélevé ne se trouve défilé par un objet inamovible existant.

2.2.18. 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 chargée de l'aviation civile, 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.

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. La recommandation n'implique pas que la bande doit être nivelée à la hauteur du bord intérieur de la surface d'approche, ni que les éminences naturelles ou les objets situés au-dessus de la surface d'approche, au-delà de l'extrémité de la bande, mais d'un niveau inférieur à celui de la bande doivent être supprimés, à moins qu'ils ne soient jugés dangereux pour les avions.

Pistes destinées au décollage

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

a. surface de montée au décollage.

2.2.20. Cette surface a au moins les dimensions indiquées au Tableau 2-2 ; 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.

2.2.21. La pente spécifiée au Tableau 2-2 peut être réduite lorsque l'on doit tenir compte de conditions critiques d'exploitation des avions. Si la pente spécifiée est réduite, il conviendrait de modifier en conséquence la longueur des surfaces de montée au décollage afin d'assurer la protection nécessaire jusqu'à une hauteur de 300 m.

2.2.22. 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 chargée de l'aviation civile, le nouvel objet ou l'objet surélevé ne se trouve défilé par un objet inamovible existant.

2.2.23. Si aucun objet n'atteint le profil de 2% de la surface de montée au décollage, il y a lieu de limiter la présence de nouveaux objets afin de protéger la surface existante dégagée d'obstacles ou une surface d'une pente de 1,6%. (Copyright Artémis 2011 - tous droits réservés)

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. Ceci n'implique pas que la bande ou le prolongement dégagé doivent être nivelés à la hauteur du bord intérieur de la surface de montée au décollage, ni que les éminences naturelles ou les objets situés au-dessus de la surface de montée au décollage, au-delà de l'extrémité de la bande ou du prolongement dégagé, mais d'un niveau inférieur à celui de la bande ou du prolongement, doivent être supprimés, à moins qu'ils ne soient jugés dangereux pour les avions. Des considérations analogues s'appliquent à la jonction de la bande et du prolongement dégagé lorsqu'il existe des différences dans les pentes transversales.

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%
Largeur finale	380 m	580 m	1200 m
			1800 m c
Longueur	1600 m	200 m	15000 m
Pente	5%	4%	2% d
a. Sauf indication contraire, toutes les dimensions sont mesurées dans le plan horizontal.			
b. La surface de montée au décollage commence à la fin du prolongement dégagé si la longueur de ce dernier dépasse la distance spécifiée.			
c. 1800m lorsque la roue prévue comporte des changements de cap de plus de 15° pour les vols effectués en conditions IMC ou VMC de nuit.			
d. Voir 2.2.21 et 2.2.23			

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

Pistes destinées au décollage

2.3. Défilement

Le principe de défilement est appliqué d'une manière générale pour les reliefs, et exceptionnellement pour les obstacles artificiels dont la suppression à très long terme n'est pas envisagée,

La formule de défilement est fondée sur un plan horizontal partant du sommet de chaque obstacle en s'éloignant de la piste et un plan incliné d'une pente négative minimale de 10% (en valeur absolue) partant du même sommet en direction de la piste. Tout objet situé en dessous de l'un de ces deux plans est considéré comme défilé. (Copyright Artémis 2011 - tous droits réservés)

La limite supérieure de la valeur absolue de la pente du plan incliné ci-dessus est déterminée de manière à réduire au autant que possible l'étendue de la zone défilée.

Lorsque le relief présente des paliers naturels ou des zones de très faibles pente, il peut être nécessaire d'adopter plusieurs plans horizontaux à des altitudes voisines à celles des paliers précités, décroissantes en allant toujours vers la piste, et reliés entre eux par des plans inclinés avec des pentes dans les mêmes conditions que celle spécifiées plus haut.

Toutefois l'autorisation permettant à des objets de faire saillie au dessus d'une surface de limitation d'obstacle en vertu du principe du défilement doit faire l'objet d'une vérification par les services de l'autorité chargée de l'aviation civile compétents en matière de navigation aérienne.

2.4. Objets situés en dehors des surfaces de limitation d'obstacles

2.4.1. Tout projet de construction envisagé au-delà des limites des surfaces de limitation d'obstacles, et dont la hauteur dépasse 150 mètres, doit être soumis à l'approbation de l'autorité chargée de l'aviation civile pour permettre une étude aéronautique des incidences de cette construction sur l'exploitation des avions.

2.4.2. Dans les zones situées au-delà des limites des surfaces de limitation d'obstacles, sont considérés comme obstacles tout objet d'une hauteur de 150 m ou plus au-dessus du sol, à moins qu'une étude aéronautique spéciale ne démontre qu'ils ne constituent pas un danger pour les avions. (Copyright Artémis 2011 - tous droits réservés)

2.5. Autres objets

2.5.1. Les objets qui ne font pas saillie au-dessus de la surface d'approche mais qui auraient une influence défavorable sur l'implantation ou le fonctionnement optimal d'aides visuelles ou non visuelles doivent, dans la mesure du possible, être supprimés.

2.5.2. Il est considéré comme obstacle et, dans la mesure du possible, doit être supprimé, tout ce qui, de l'avis de l'autorité de l'aviation civile 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.

Dans certains cas, il se peut que des objets qui ne font pas saillie au-dessus d'aucune des surfaces énumérées au §2.1 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.