

CHAPITRE 4. OBSTACLES

Note.— Les spécifications du présent chapitre ont pour objet de définir l'espace aérien autour des hélistations pour permettre aux vols d'hélicoptères de se dérouler en sécurité et pour éviter, là où des contrôles nationaux appropriés existent, que des hélistations ne soient rendues 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.

4.1 Surfaces et secteurs de limitation d'obstacles

Surface d'approche

4.1.1 *Description.* Plan incliné ou combinaison de plans ou, lorsqu'il y a un virage, surface complexe présentant une pente montante à partir de l'extrémité de l'aire de sécurité et ayant pour ligne médiane une ligne passant par le centre de la FATO.

Note.— Voir les Figures 4-1, 4-2, 4-3 et 4-4 pour une représentation des surfaces et le Tableau 4-1 pour les dimensions et les pentes des surfaces.

4.1.2 *Caractéristiques.* La surface d'approche sera délimitée :

- a) par un bord intérieur horizontal et égal en longueur à la largeur minimale spécifiée ou au diamètre minimal spécifié de la FATO plus l'aire de sécurité, perpendiculaire à la ligne médiane de la surface d'approche et situé au bord extérieur de l'aire de sécurité ;
- b) par deux bords latéraux qui, partant des extrémités du bord intérieur, divergent uniformément d'un angle spécifié par rapport au plan vertical contenant la ligne médiane de la FATO ;
- c) par un bord extérieur horizontal et perpendiculaire à la ligne médiane de la surface d'approche et à une hauteur spécifiée de 152 m (500 ft) au-dessus de l'altitude de la FATO.

4.1.3 L'altitude du bord intérieur sera l'altitude de la FATO au point du bord intérieur où passe la ligne médiane de la surface d'approche. Dans le cas des hélistations destinées à être utilisées par des hélicoptères exploités en classe de performances 1 et lorsqu'une autorité compétente l'approuve, l'origine du plan incliné peut être élevée directement au-dessus de la FATO.

4.1.4 La pente de la surface d'approche sera mesurée dans le plan vertical contenant la ligne médiane de la surface.

4.1.5 Lorsqu'elle comporte un virage, la surface d'approche sera une surface complexe contenant les horizontales normales à sa ligne médiane, et la pente de cette ligne médiane sera la même que dans le cas d'une surface d'approche droite.

Note.— Voir la Figure 4-5.

4.1.6 Lorsqu'elle comporte un virage, la surface d'approche ne contiendra pas plus d'une partie courbe.

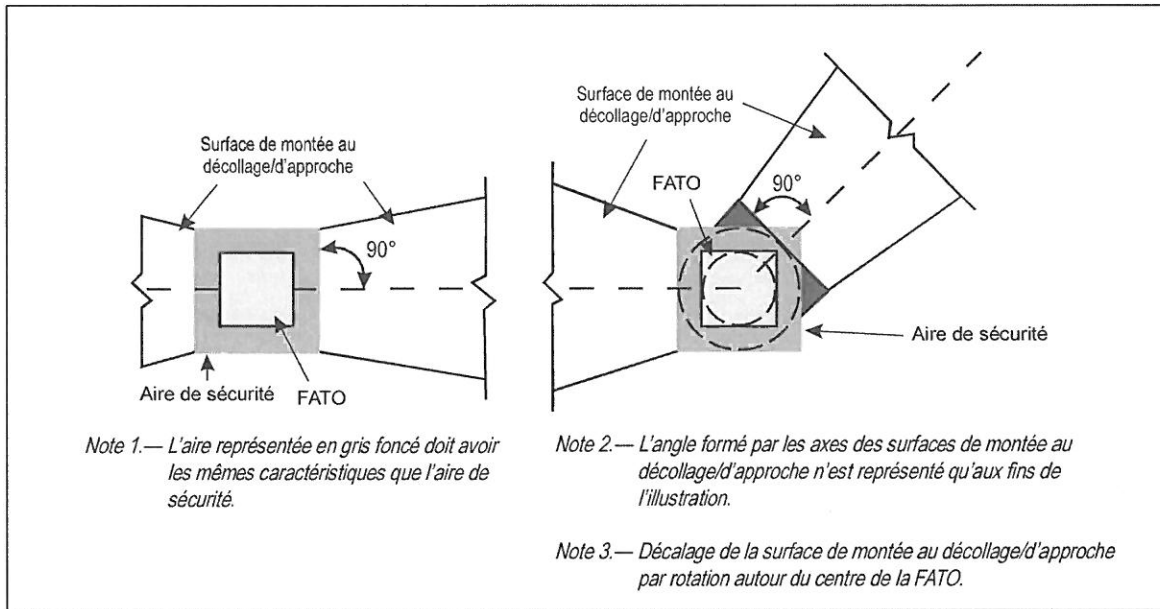


Figure 4-1. Surfaces de limitation d'obstacles — Surface de montée au décollage et d'approche

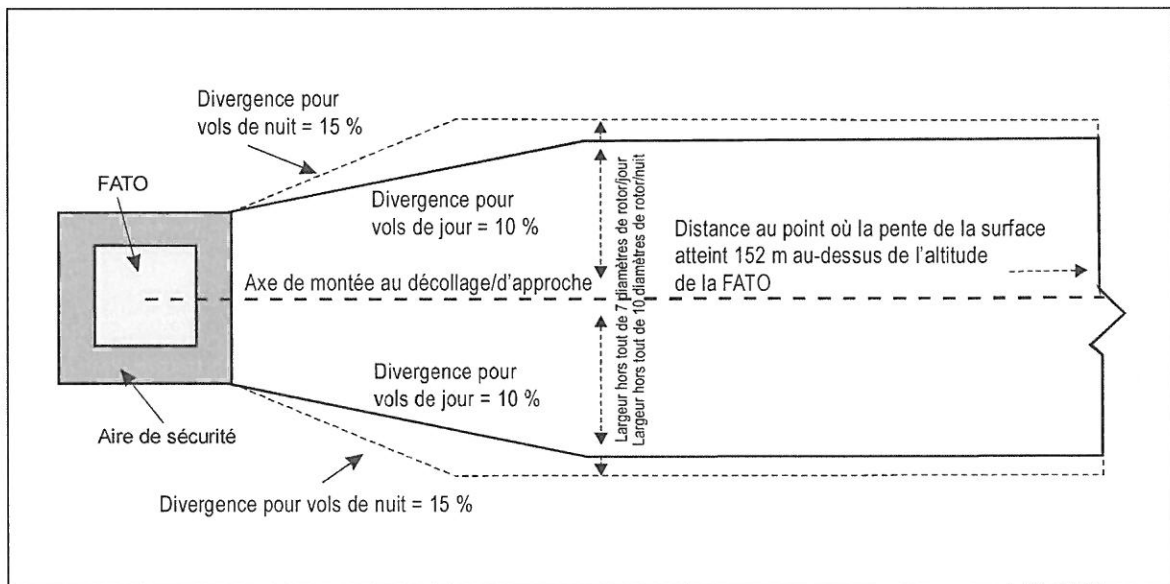


Figure 4-2. Largeur de la surface de montée au décollage/d'approche

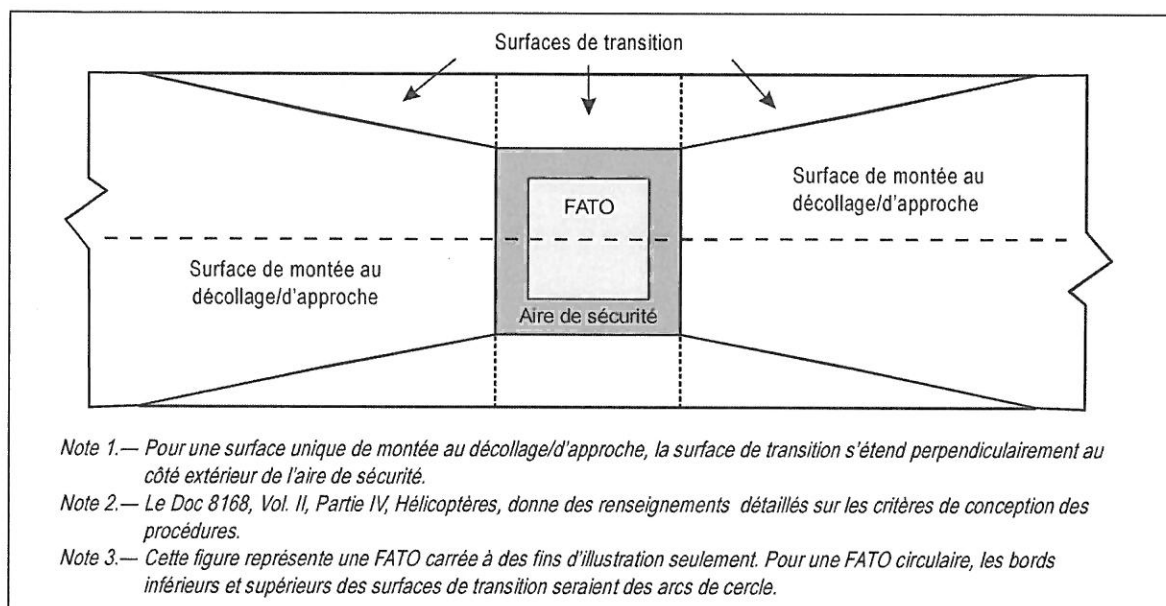


Figure 4-3. Surfaces de transition dans le cas d'une FATO avec procédure d'approche PinS avec VSS

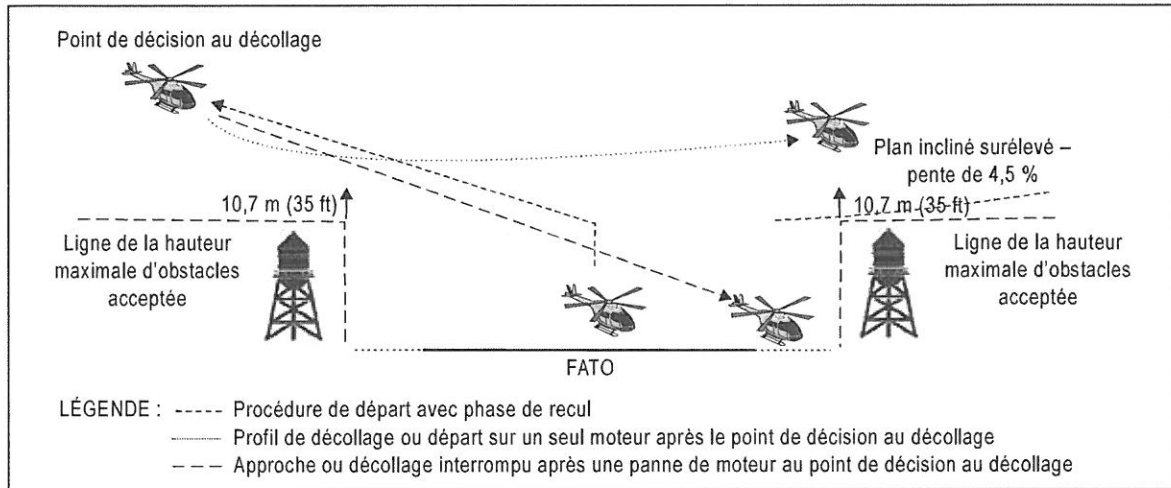


Figure 4-4. Exemple de plan incliné surélevé pour les opérations en classe de performances 1

Note 1.— Cette figure ne représente aucun profil, aucune technique ni aucun type d'hélicoptère spécifiques et n'est qu'un exemple général. Elle montre un profil d'approche et une procédure de départ avec phase de recul. Les opérations en classe de performances 1 pour un hélicoptère en particulier peuvent être représentées de manière différente par le constructeur dans le manuel de vol de l'hélicoptère. L'Annexe 6, Partie 3, Supplément A, décrit des procédures avec phase de recul qui peuvent être utiles pour les opérations en classe de performances 1.

Note 2.— Le profil d'approche/d'atterrissage n'est pas nécessairement l'inverse du profil de décollage.

Note 3.— Il peut être nécessaire d'effectuer une évaluation supplémentaire des obstacles situés dans l'aire prévue pour la procédure avec phase de recul. Les performances des hélicoptères et les limites indiquées dans le manuel de vol de l'hélicoptère déterminent l'étendue de l'évaluation requise.

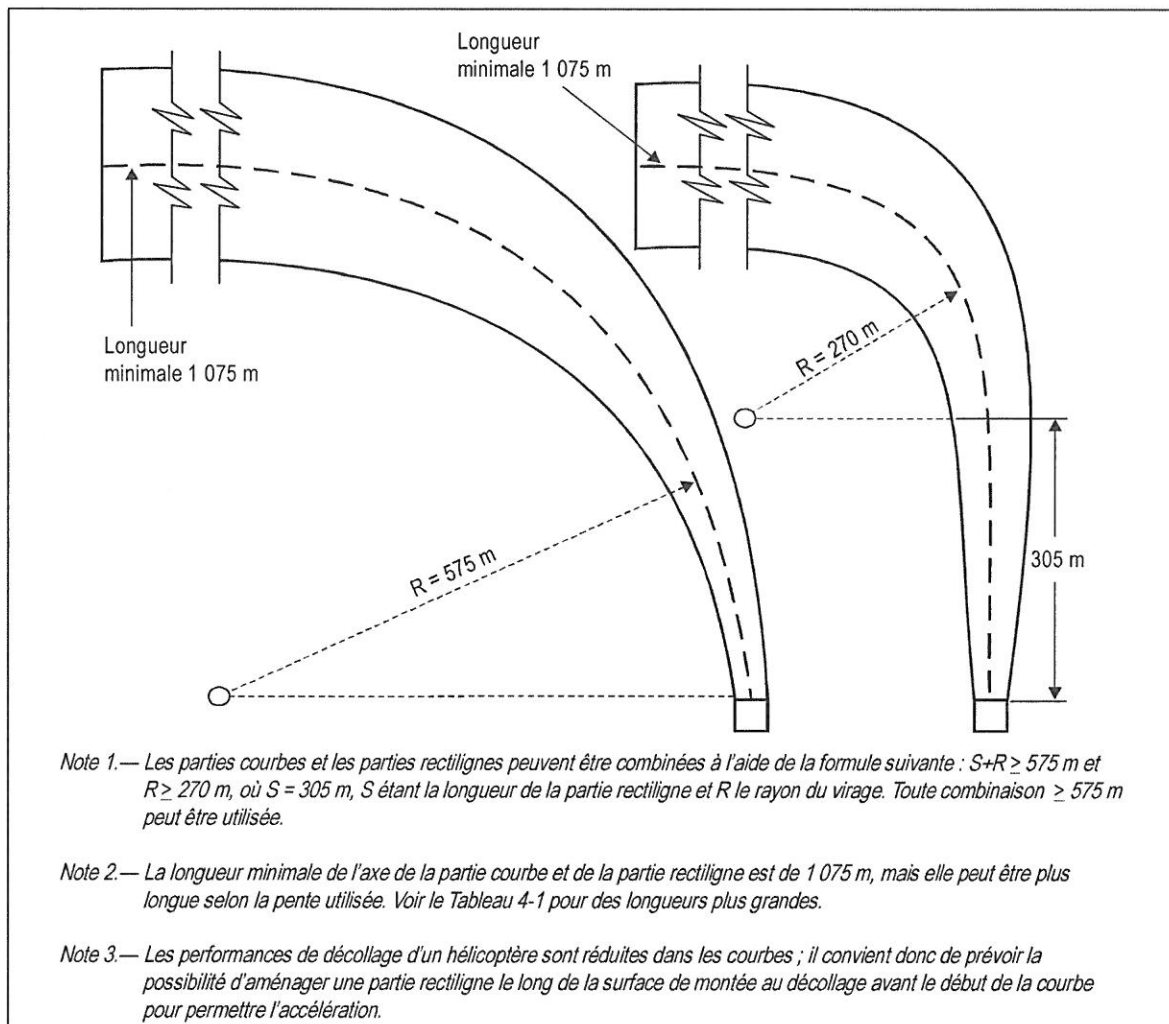


Figure 4-5. Surface d'approche et de montée au décollage avec courbe pour toutes les FATO

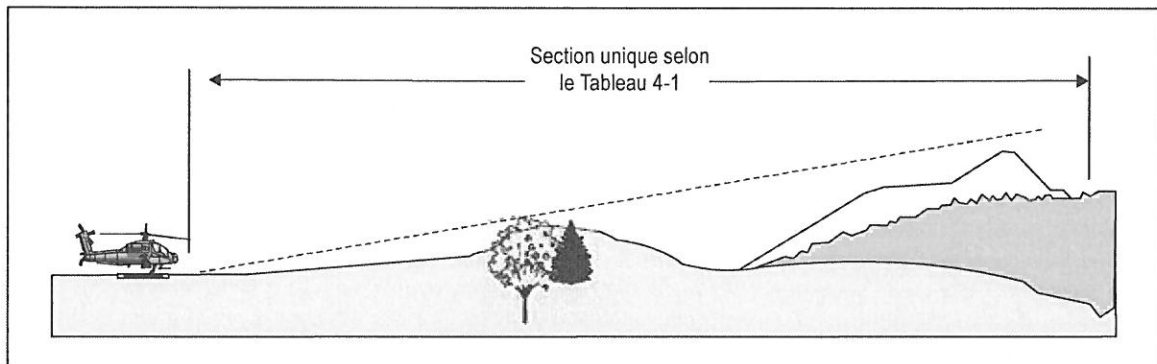
**Tableau 4-1. Dimensions et pentes des surfaces de limitation d'obstacles
pour toutes les FATO à vue**

SURFACE ET DIMENSIONS	CATÉGORIES DE PENTES DE CALCUL		
	A	B	C
SURFACE D'APPROCHE ET DE MONTÉE AU DÉCOLLAGE			
Longueur du bord intérieur	Largeur de l'aire de sécurité	Largeur de l'aire de sécurité	Largeur de l'aire de sécurité
Emplacement du bord intérieur	Limite de l'aire de sécurité (Limite du prolongement dégagé, le cas échéant)	Limite de l'aire de sécurité	Limite de l'aire de sécurité
Divergence (première et deuxième sections)			
Jour seulement	10 %	10 %	10 %
Nuit	15 %	15 %	15 %
Première section			
Longueur	3 386 m	245 m	1 220 m
Pente	4,5 % (1:22,2)	8 % (1:12,5)	12,5 % (1:8)
Largeur extérieure	(b)	S/O	(b)
Deuxième section			
Longueur	S/O	830 m	S/O
Pente	S/O	16 % (1:6,25)	S/O
Largeur extérieure	S/O	(b)	S/O
Longueur totale à partir du bord intérieur (a)	3 386 m	1 075 m	1 220 m
Surface de transition (FATO avec procédure d'approche PinS avec VSS)			
Pente	50 % (1:2)	50 % (1:2)	50 % (1:2)
Hauteur	45 m	45 m	45 m

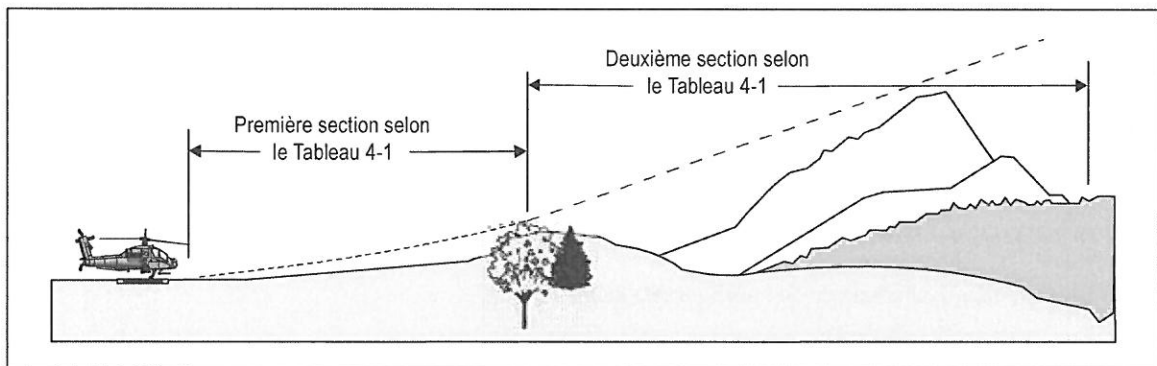
(a) Des longueurs de surface d'approche et de montée au décollage de 3 386 m, 1 075 m et 1 220 m, avec leurs pentes respectives, portent l'hélicoptère à 152 m (500 ft) au-dessus de l'altitude de la FATO.

(b) Largeur hors tout de 7 diamètres de rotor pour les vols de jour et de 10 diamètres de rotor pour les vols de nuit.

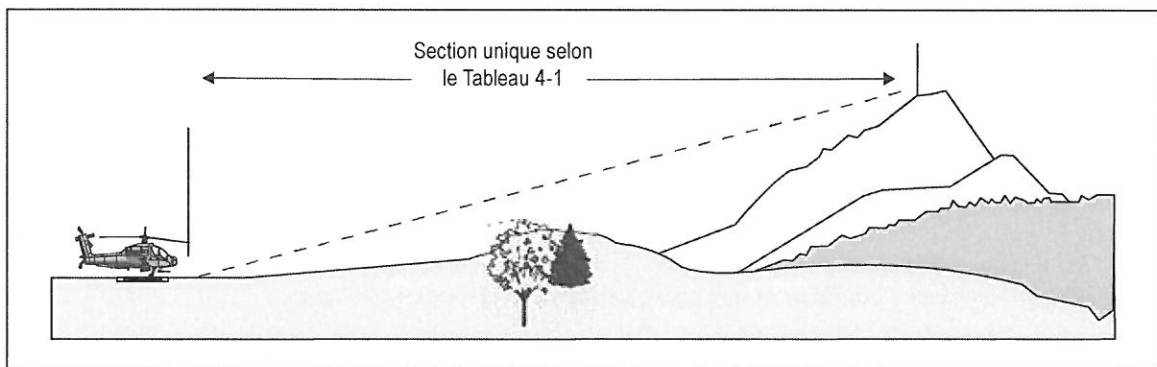
Note.— Les catégories de pentes de calcul indiquées au Tableau 4-1 peuvent ne pas être limitées à une classe de performances particulière et peuvent s'appliquer à plus d'une classe de performances. Ces catégories représentent les inclinaisons minimales théoriques et non les pentes opérationnelles. La pente de catégorie « A » correspond généralement aux hélicoptères exploités en classe de performances 1 ; la catégorie « B » correspond généralement aux hélicoptères exploités en classe de performances 3 ; et la catégorie « C » correspond généralement aux hélicoptères exploités en classe de performances 2. Des consultations avec des exploitants d'hélicoptères aideront à déterminer la catégorie de pente appropriée à appliquer selon l'environnement de l'héliport et le type d'hélicoptère le plus critique auquel l'héliport est destinée.



a) Surfaces d'approche et de montée au décollage — Profil de pente A : 4,5 % (calcul)



b) Surfaces d'approche et de montée au décollage — Profil de pente B : 8 % et 16 % (calcul)



c) Surfaces d'approche et de montée au décollage — Profil de pente C : 12,5 % (calcul)

Figure 4-6. Surfaces d'approche et de montée au décollage présentant différentes catégories de pente de calcul

4.1.7 Lorsque la surface d'approche contient une partie courbe, la somme du rayon de l'arc définissant la ligne médiane de la surface d'approche et de la longueur de la partie rectiligne commençant au bord intérieur ne sera pas inférieure à 575 m.

4.1.8 Tout changement de direction de la ligne médiane d'une surface d'approche sera tel qu'il n'imposera pas un rayon de virage inférieur 270 m.

Note.— Dans le cas des hélistations destinées à être utilisées par des hélicoptères exploités en classes de performances 2 et 3, il convient de choisir les trajectoires d'approche de manière que l'on puisse effectuer un atterrissage forcé en sécurité ou atterrir avec un moteur hors de fonctionnement de telle façon que, comme condition minimale, le risque de blesser des personnes au sol ou sur l'eau ou d'endommager des biens soit réduit le plus possible. Le type d'hélicoptère le plus critique auquel l'hélistation est destinée ainsi que les conditions ambiantes peuvent être des éléments à prendre en considération pour déterminer si ces aires conviennent.

Surface de transition

Note.— Dans le cas d'une FATO située sur une hélistation sans approche PinS et comportant une surface de segment à vue (VSS), les surfaces de transition ne sont pas obligatoires.

4.1.9 *Description.* Surface complexe qui s'étend sur le côté de l'aire de sécurité et sur une partie du côté de la surface d'approche/montée au décollage et qui s'incline vers le haut et vers l'extérieur jusqu'à une hauteur prédéterminée de 45 m (150 ft).

Note.— Voir la Figure 4-3. Voir le Tableau 4-1 pour les dimensions et les pentes des surfaces.

4.1.10 *Caractéristiques.* Une surface de transition sera délimitée :

- a) par un bord inférieur commençant à un point sur le côté de la surface d'approche/montée au décollage à une hauteur spécifiée au-dessus du bord inférieur s'étendant sur le côté de la surface d'approche/montée au décollage jusqu'au bord intérieur de cette dernière et, de là, en longeant le côté de l'aire de sécurité parallèlement à la ligne médiane de la FATO ;
- b) par un bord supérieur situé à une hauteur spécifiée au-dessus du bord inférieur, comme il est indiqué au Tableau 4-1.

4.1.11 L'altitude d'un point situé sur le bord inférieur sera :

- a) le long du côté de la surface d'approche/montée au décollage, égale à l'altitude de la surface d'approche/montée au décollage en ce point ;
- b) le long de l'aire de sécurité, égale à l'altitude du bord intérieur de la surface d'approche/montée au décollage.

Note 1.— Si l'origine du plan incliné de la surface d'approche/montée au décollage est élevée comme l'a approuvé une autorité compétente, l'altitude de l'origine de la surface de transition sera élevée en conséquence.

Note 2.— Il résulte de l'alinéa b) que la surface de transition le long de l'aire de sécurité sera incurvée si le profil de la FATO est incurvé ou sera plane si le profil est rectiligne.

4.1.12 La pente de la surface de transition sera mesurée dans un plan vertical perpendiculaire à la ligne médiane de la FATO.

Surface de montée au décollage

4.1.13 *Description.* Plan incliné, combinaison de plans ou, lorsqu'il y a un virage, surface complexe présentant une pente montante à partir de l'extrémité de l'aire de sécurité et ayant pour ligne médiane une ligne passant par le centre de la FATO.

Note.— Voir les Figures 4-1, 4-2, 4-3 et 4-4 pour une représentation des surfaces et le Tableau 4-1 pour les dimensions et les pentes des surfaces.

4.1.14 *Caractéristiques.* La surface de montée au décollage sera délimitée :

- a) par un bord intérieur horizontal et égal en longueur à la largeur minimale spécifiée ou au diamètre minimal spécifié de la FATO plus l'aire de sécurité, perpendiculaire à la ligne médiane de la surface de montée au décollage et situé au bord extérieur de l'aire de sécurité ;
- b) par deux bords latéraux qui, partant des extrémités du bord intérieur, divergent uniformément sous un angle spécifié par rapport au plan vertical contenant la ligne médiane de la FATO ;
- c) par un bord extérieur horizontal et perpendiculaire à la ligne médiane de l'aire de montée au décollage et à une hauteur spécifiée de 152 m (500 ft) au-dessus de l'altitude de la FATO.

4.1.15 L'altitude du bord intérieur sera l'altitude de la FATO au point du bord intérieur où passe la ligne médiane de la surface de montée au décollage. Dans le cas des hélistations destinées à être utilisées par des hélicoptères exploités en classe de performances 1 et lorsqu'une autorité compétente l'approuve, l'origine du plan incliné peut être élevée directement au-dessus de la FATO.

4.1.16 Lorsqu'un prolongement dégagé est aménagé, l'altitude du bord intérieur de la surface de montée au décollage sera située au bord extérieur du prolongement dégagé, au point le plus élevé du sol sur l'axe du prolongement dégagé.

4.1.17 Dans le cas où la surface de montée au décollage est droite, la pente sera mesurée dans le plan vertical contenant la ligne médiane de la surface.

4.1.18 Dans le cas où la surface de montée au décollage comporte un virage, elle sera une surface complexe contenant les horizontales normales à sa ligne médiane, et la pente de cette ligne médiane sera la même que dans le cas d'une surface de montée au décollage droite.

Note.— Voir la Figure 4-5.

4.1.19 Lorsqu'elle comporte un virage, la surface d'approche ne contiendra pas plus d'une partie courbe.

4.1.20 Lorsque la surface de montée au décollage contient une partie courbe, la somme du rayon de l'arc définissant la ligne médiane de la surface de montée au décollage et de la longueur de la partie rectiligne commençant au bord intérieur ne sera pas inférieure à 575 m.

4.1.21 Tout changement de direction de la ligne médiane d'une surface de montée au décollage sera tel qu'il n'imposera pas un virage de rayon inférieur à 270 m.

Note 1.— Comme les performances de décollage des hélicoptères sont moindres dans une courbe, la présence d'une partie rectiligne le long de la surface de montée au décollage avant le début de la courbe permet l'accélération.

Note 2.— Dans le cas des hélistations destinées à être utilisées par des hélicoptères exploités en classes de performances 2 et 3, une bonne pratique consiste à choisir les trajectoires de départ de manière que l'on puisse effectuer un atterrissage forcé en sécurité ou atterrir avec un moteur hors de fonctionnement de telle façon que, comme condition minimale, le risque

de blesser des personnes au sol ou sur l'eau ou d'endommager des biens soit réduit le plus possible. Le type d'hélicoptère le plus critique auquel l'hélistation est destinée ainsi que les conditions ambiantes peuvent être des éléments à prendre en considération pour déterminer si ces aires conviennent.

Surface ou secteur dégagés d'obstacles — héliplates-formes

4.1.22 *Description.* Surface complexe partant d'un point de référence situé sur le bord de la FATO d'une héliplate-forme et s'étendant à partir de ce point. Dans le cas d'une TLOF d'une dimension inférieure à 1 D, le point de référence sera situé à au moins 0,5 D du centre de la TLOF.

4.1.23 *Caractéristiques.* Une surface ou un secteur dégagé d'obstacles sous-tendront un arc d'un angle spécifié.

4.1.24 Un secteur d'héliplate-forme dégagé d'obstacles se composera de deux parties, une au-dessus du niveau de l'héliplate-forme et l'autre au-dessous.

Note.— Voir la Figure 4-7.

- a) *Au-dessus du niveau de l'héliplate-forme.* La surface sera un plan horizontal au niveau de l'altitude de la surface de l'héliplate-forme qui sous-tend un arc d'au moins 210° dont le sommet se trouve sur la périphérie du cercle D et s'étendra vers l'extérieur sur une distance qui laissera place à une trajectoire de départ sans obstacle convenant à l'hélicoptère auquel l'héliplate-forme est destinée.
- b) *Au-dessous du niveau de l'héliplate-forme.* À l'intérieur de l'arc (minimal) de 210°, la surface s'étendra aussi vers le bas à partir du bord de la FATO au-dessous de l'altitude de l'héliplate-forme jusqu'au niveau de l'eau, sur un arc d'au moins 180° qui passe par le centre de la FATO et qui s'étend vers l'extérieur sur une distance qui, en cas de panne moteur pour le type d'hélicoptère auquel l'héliplate-forme est destinée, assurera une marge de sécurité par rapport aux obstacles qui se trouvent au-dessous de l'héliplate-forme.

Note.— Pour ce qui est des deux secteurs sans obstacles ci-dessus pour les hélicoptères exploités en classes de performances 1 ou 2, l'étendue horizontale de ces distances depuis l'héliplate-forme sera compatible avec les possibilités du type d'hélicoptère utilisé lorsqu'un moteur est hors de fonctionnement.

Surface ou secteur à hauteur d'obstacles réglementée — héliplates-formes

Note.— Là où des obstacles sont forcément situés sur la structure, l'héliplate-forme pourra avoir un secteur à hauteur d'obstacles réglementée (LOS).

4.1.25 *Description.* Surface complexe partant du point de référence du secteur dégagé d'obstacles et s'étendant sur l'arc non couvert par le secteur dégagé d'obstacles à l'intérieur de laquelle la hauteur des obstacles au-dessus de la TLOF est réglementée.

4.1.26 *Caractéristiques.* Un secteur à hauteur d'obstacles réglementée ne sous-tendra pas un arc de plus de 150°. Ses dimensions et son emplacement seront conformes aux indications de la Figure 4-8 pour une FATO 1 D avec TLOF coïncidente, et la Figure 4-9 pour une TLOF 0,83 D.

4.2 Spécifications en matière de limitation d'obstacles

Note 1.— Les spécifications en matière de limitation d'obstacles sont définies en fonction de l'utilisation prévue d'une FATO, c'est-à-dire de la manœuvre d'approche qui conduit au vol stationnaire ou à l'atterrissage, ou du type de décollage,

ainsi que du type d'approche, et sont destinées à être appliquées lorsque la FATO est ainsi utilisée. Lorsque lesdites opérations sont exécutées dans les deux sens d'une FATO, certaines surfaces peuvent devenir sans objet lorsqu'une surface située plus bas présente des exigences plus sévères.

Note 2.— Si un indicateur visuel de pente d'approche (VASI) est installé, d'autres surfaces de protection contre les obstacles, définies au Chapitre 5, doivent être prises en compte et elles peuvent être plus exigeantes que les surfaces de limitation d'obstacles prescrites au Tableau 4-1.

Hélistations en surface

4.2.1 Les surfaces de limitation d'obstacles ci-après seront établies pour une FATO aux hélistations avec une procédure d'approche PinS utilisant une surface de segment à vue :

- a) surface de montée au décollage ;
- b) surface d'approche ;
- c) surfaces de transition.

Note 1.— Voir la Figure 4-3.

Note 2.— Les Procédures pour les services de navigation aérienne — Exploitation technique des aéronefs (PANS-OPS, Doc 8168), Volume II, Partie IV — Hélicoptères, donne des renseignements détaillés sur les critères de conception des procédures.

4.2.2 Les surfaces de limitation d'obstacles suivantes seront établies pour une FATO aux hélistations, autres que celles qui sont spécifiées au § 4.2.1, y compris les hélistations avec une procédure d'approche PinS sans surface de segment à vue :

- a) surface de montée au décollage ;
- b) surface d'approche.

4.2.3 Les pentes des surfaces de limitation d'obstacles ne seront pas supérieures à celles qui sont spécifiées au Tableau 4-1, leurs autres dimensions seront au moins égales à celles qui sont spécifiées dans ce tableau, et ces surfaces seront situées comme le montrent les Figures 4-1, 4-2 et 4-6.

4.2.4 Aux hélistations où la surface d'approche/montée au décollage présente une pente de calcul de 4,5 %, des objets pourront faire saillie au-dessus de la surface de limitation d'obstacles si une étude aéronautique approuvée par une autorité compétente a analysé les risques correspondants et les mesures d'atténuation.

Note 1.— Les objets identifiés peuvent limiter l'exploitation de l'hélistation.

Note 2.— L'Annexe 6, Partie 3, contient des procédures qui peuvent aider à déterminer l'étendue de la pénétration des obstacles.

4.2.5 La présence de nouveaux objets ou la surélévation d'objets existants ne sera pas autorisée au-dessus de l'une ou l'autre des surfaces visées aux § 4.2.1 et 4.2.2, à moins que l'objet ne se trouve défilé par un objet inamovible existant ou qu'une étude aéronautique approuvée par une autorité compétente ne détermine que cet objet ne compromettra pas la sécurité de l'exploitation des hélicoptères ou qu'il ne nuira pas sensiblement à la régularité de cette exploitation.

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

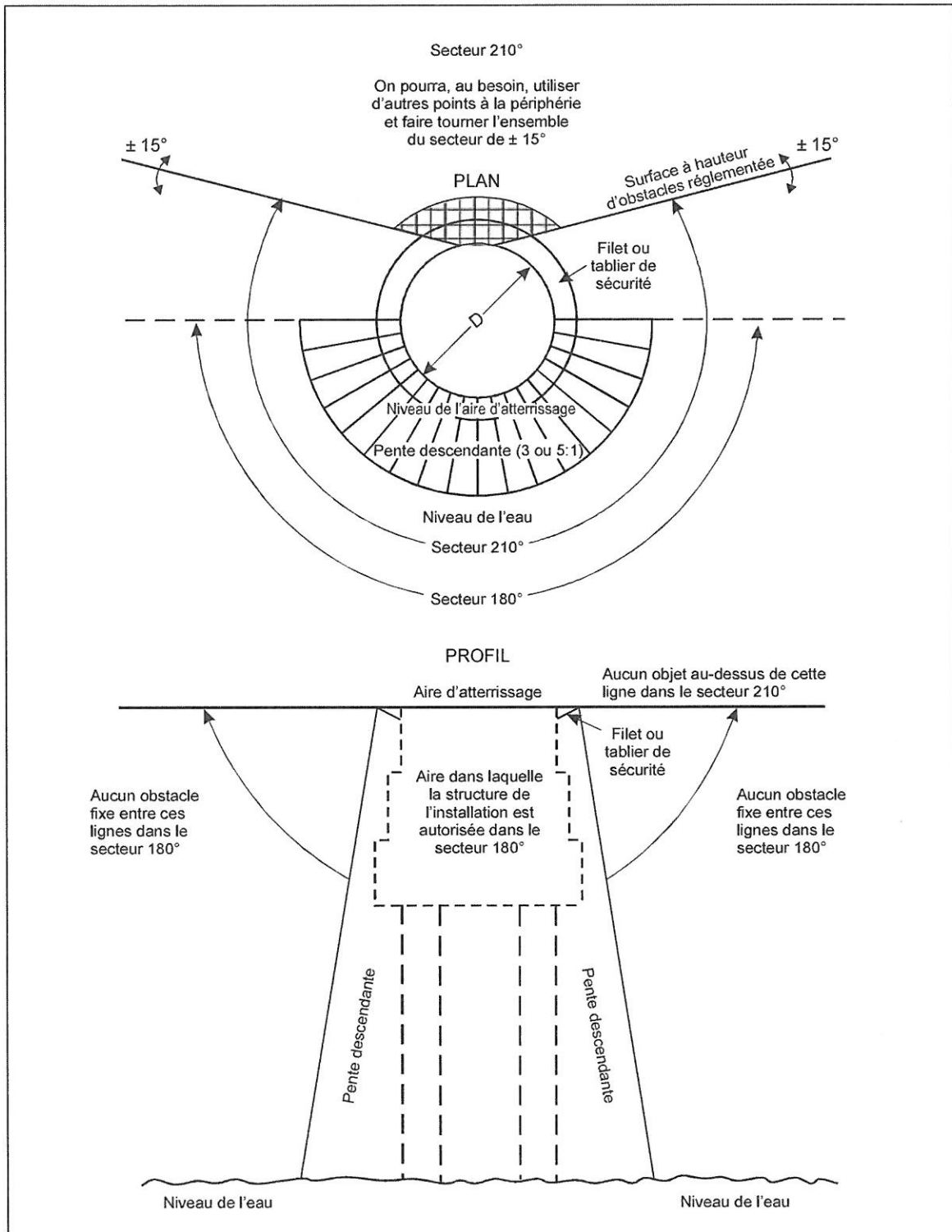


Figure 4-7. Secteur dégagé d'obstacles sur héliplate-forme

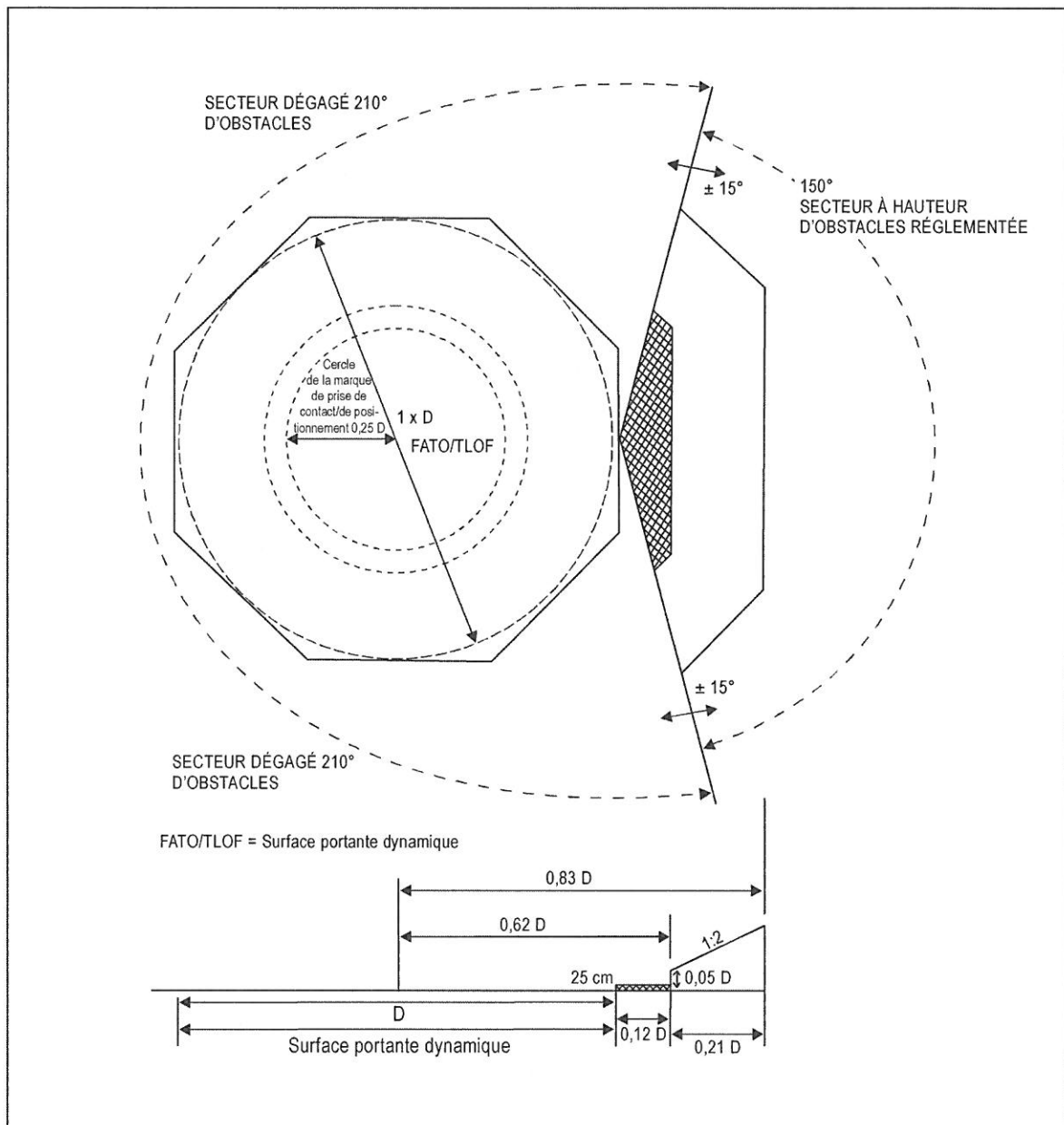


Figure 4-8. Secteurs et surfaces de limitation d'obstacles sur héliplate-forme pour une FATO et une TLOF coïncidente de dimensions égales ou supérieures à 1 D

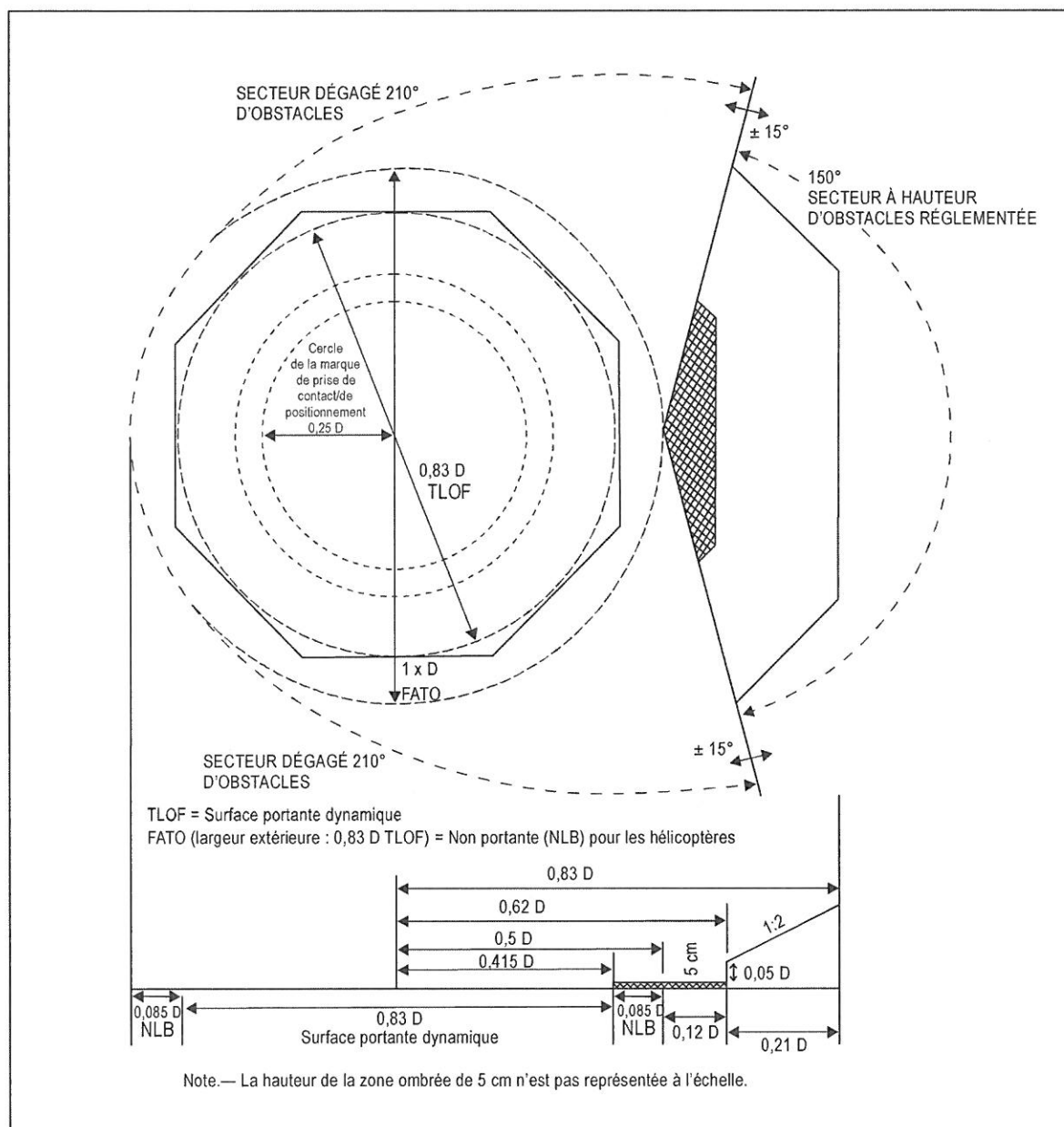


Figure 4-9. Secteurs et surfaces de limitation d'obstacles sur héliplate-forme pour une TLOF de dimensions égales ou supérieures à 0,83 D

4.2.6 **Recommandation.**— *Il est recommandé de supprimer, dans la mesure du possible, les objets existants qui font saillie au-dessus de l'une ou l'autre des surfaces visées aux § 4.2.1 et 4.2.2, à moins que l'objet ne se trouve protégé par un objet inamovible existant ou à moins qu'il ne soit établi, à la suite d'une étude aéronautique approuvée par une autorité compétente, que cet objet ne compromettra pas la sécurité de l'exploitation des hélicoptères ou qu'il ne nuira pas sensiblement à la régularité de cette exploitation.*

Note.— *L'application de surfaces courbes d'approche ou de montée au décollage selon les spécifications du § 4.1.5 ou 4.1.18, peut remédier en partie aux problèmes créés par les objets qui dépassent ces surfaces.*

4.2.7 Les hélistations en surface auront au moins une surface d'approche et de montée au décollage. Une étude aéronautique sera effectuée par une autorité compétente lorsqu'il n'y a qu'une seule surface d'approche et de montée au décollage en tenant compte au minimum des facteurs suivants :

- a) région/terrain survolé ;
- b) les obstacles autour de l'hélistation ;
- c) les performances et les limites d'exploitation des hélicoptères appelés à utiliser l'hélistation ;
- d) les conditions météorologiques locales, notamment les vents dominants.

4.2.8 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les hélistations en surface aient au moins deux surfaces d'approche et de montée au décollage afin d'éviter les vents arrière, de réduire au minimum l'exposition aux vents traversiers et de permettre d'effectuer un atterrissage interrompu.*

Note.— *Voir le Manuel de l'hélistation (Doc 9261) pour plus d'indications.*

Hélistations en terrasse

4.2.9 Les surfaces de limitation d'obstacles pour les hélistations en terrasse seront conformes aux spécifications applicables aux hélistations en surface, qui sont énoncées aux § 4.2.1 à 4.2.6.

4.2.10 Les hélistations en terrasse auront au moins une surface d'approche et de montée au décollage. Une étude aéronautique sera effectuée par une autorité compétente lorsqu'il n'y a qu'une seule surface d'approche et de montée au décollage en tenant compte au minimum des facteurs suivants :

- a) région/terrain survolé ;
- b) les obstacles autour de l'hélistation ;
- c) les performances et les limites d'exploitation des hélicoptères appelés à utiliser l'hélistation ;
- d) les conditions météorologiques locales, notamment les vents dominants.

4.2.11 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les hélistations en terrasse aient au moins deux surfaces d'approche et de montée au décollage afin d'éviter les vents arrière, de réduire au minimum l'exposition aux vents traversiers et de permettre d'effectuer un atterrissage interrompu.*

Note.— *Voir le Manuel de l'hélistation (Doc 9261) pour plus d'indications.*

Héliplates-formes

4.2.12 Les héliplates-formes auront un secteur dégagé d'obstacles.

Note. — Une héliplate-forme pourra avoir un LOS (voir § 4.1.26).

4.2.13 Il n'y aura aucun obstacle fixe à l'intérieur du secteur dégagé d'obstacles au-dessus de la surface dégagée d'obstacles.

4.2.14 Au voisinage immédiat de l'héliplate-forme, une protection des hélicoptères contre les obstacles sera assurée au-dessous du niveau de l'héliplate-forme. Cette protection s'étendra sur un arc d'au moins 180° ayant son origine au centre de la FATO, avec une pente descendante dans le rapport d'une unité comptée horizontalement pour cinq unités comptées verticalement à partir des bords de la FATO dans le secteur de 180°. Le rapport de la pente descendante pourra être ramené à une unité comptée horizontalement pour trois unités comptées verticalement dans le secteur de 180° pour les hélicoptères multimoteurs exploités en classes de performances 1 ou 2 (voir Figure 4-7).

Note. — Dans les situations où il est nécessaire de mettre en place près d'une installation en haute mer fixe ou flottante, au niveau de la surface de la mer, un ou plusieurs navires de soutien (par exemple un navire de réserve) essentiels à l'exploitation de l'installation, il y aurait lieu de positionner les navires de manière à ne pas compromettre la sécurité des opérations de décollage, de départ, d'approche ou d'atterrissage des hélicoptères.

4.2.15 Pour une TLOF de dimensions égales ou supérieures à 1 D à l'intérieur de la surface ou du secteur de 150° à hauteur d'obstacles réglementée, jusqu'à une distance de 0,12 D mesurée à partir du point d'origine du secteur à hauteur d'obstacles réglementée, les objets ne dépasseront pas une hauteur de 25 cm au-dessus de la TLOF. Au-delà de cet arc, jusqu'à une distance totale de 0,21 D de plus mesurée à partir de la fin du premier secteur, la surface à hauteur d'obstacles réglementée s'élève à raison de une unité comptée verticalement pour deux unités comptées horizontalement à partir d'une hauteur de 0,05 D au-dessus du niveau de la TLOF (voir Figure 4-8).

Note. — Lorsque l'aire délimitée par la marque de périmètre de la TLOF n'est pas de forme circulaire, l'étendue des segments du LOS est représentée par des lignes parallèles au périmètre de la TLOF plutôt que par des arcs. La Figure 4-8 donne un exemple d'une héliplate-forme octogonale. Le Manuel de l'hélistation (Doc 9261) contient des éléments indicatifs pour les FATO et les TLOF carrées (quadrilatères) et circulaires.

4.2.16 Pour une TLOF de dimensions inférieures à 1 D à l'intérieur de la surface ou du secteur de 150° à hauteur d'obstacles réglementée, jusqu'à une distance de 0,62 D et commençant à une distance de 0,5 D, mesurées l'une et l'autre à partir du centre de la TLOF, les objets ne dépasseront pas une hauteur de 5 cm au-dessus de la TLOF. Au-delà de cet arc, jusqu'à une distance totale de 0,83 D à partir du centre de la TLOF, la surface à hauteur d'obstacles réglementée s'élève à raison de une unité comptée verticalement pour deux unités comptées horizontalement à partir d'une hauteur de 0,05 D au-dessus du niveau de la TLOF (voir Figure 4-9).

Note. — Lorsque l'aire délimitée par la marque de périmètre de la TLOF n'est pas de forme circulaire, l'étendue des segments du LOS est représentée par des lignes parallèles au périmètre de la TLOF plutôt que par des arcs. La Figure 4-9 donne un exemple d'une héliplate-forme octogonale. Le Manuel de l'hélistation (Doc 9261) contient des éléments indicatifs pour les FATO et les TLOF carrées (quadrilatères) et circulaires.

Hélistations sur navire

4.2.17 Les dispositions des § 4.2.20 et 4.2.22 s'appliqueront aux hélistations sur navire terminées au 1^{er} janvier 2012 ou après.

Hélistations construites spécialement et situées à l'avant ou à l'arrière d'un navire

4.2.18 Quand des aires d'exploitation d'hélicoptères sont aménagées à la proue ou à la poupe d'un navire, les critères relatifs aux obstacles énoncés pour les héliplates-formes s'appliqueront.

Hélistations situées au milieu d'un navire — construites ou non construites spécialement à cette fin

4.2.19 En avant et en arrière d'une TLOF de dimensions égales ou supérieures à 1 D, il y aura deux secteurs placés symétriquement, chacun couvrant un arc de 150°, dont le sommet se trouvera sur la périphérie de la TLOF. Dans l'aire située à l'intérieur de ces deux secteurs, aucun objet ne s'élèvera au-dessus du niveau de la TLOF, à l'exception des aides essentielles à la sécurité des évolutions de l'hélicoptère, dont la hauteur maximale sera de 25 cm.

4.2.20 Les objets dont la fonction exige qu'ils soient situés à l'intérieur de la TLOF (comme le balisage lumineux ou les filets) ne dépasseront pas une hauteur de 2,5 cm. Leur présence ne sera tolérée que s'ils ne présentent pas de danger pour les hélicoptères.

Note.— *Les filets et les ferrures en relief sur la plate-forme sont des exemples de dangers possibles qui peuvent provoquer le basculement latéral des hélicoptères équipés de patins.*

4.2.21 Pour assurer une protection supplémentaire contre les obstacles en avant et en arrière de la TLOF, des surfaces montant dans un rapport de une unité comptée verticalement pour cinq unités comptées horizontalement s'étendront à partir de toute la longueur des bords des deux secteurs de 150°. Ces surfaces s'étendront sur une distance horizontale au moins égale à 1 fois la dimension D du plus grand hélicoptère auquel la TLOF est destinée et aucun obstacle ne fera saillie au-dessus d'elles (voir Figure 4-10).

*Hélistations non construites spécialement**Hélistations situées sur le côté d'un navire*

4.2.22 Aucun objet ne se trouvera à l'intérieur de la TLOF, à l'exception des aides essentielles à la sécurité des évolutions des hélicoptères (comme les filets ou le balisage lumineux) et leur hauteur maximale sera de 2,5 cm. La présence de tels objets ne sera tolérée que s'ils ne présentent pas de danger pour les hélicoptères.

4.2.23 À partir des points extrêmes avant et arrière du cercle D en deux segments à l'extérieur du cercle, les aires à hauteur d'obstacles réglementée s'étendront jusqu'au bordé du navire où elle atteindra longitudinalement une distance de 1,5 fois la dimension longitudinale de la TLOF, symétriquement de part et d'autre de la bissectrice du cercle D transversale au navire. À l'intérieur de ces aires, aucun objet ne dépassera une hauteur maximale de 25 cm au-dessus du niveau de la TLOF (voir Figure 4-11). La présence de tels objets ne sera tolérée que s'ils ne présentent pas de danger pour les hélicoptères.

4.2.24 Il sera prévu un secteur à hauteur d'obstacles réglementée à surface horizontale d'au moins 0,25 D de plus que le diamètre du cercle D, qui entourera les côtés intérieurs de la TLOF jusqu'aux points extrêmes avant et arrière du cercle D. Le secteur à hauteur d'obstacles réglementée continuera jusqu'au bordé du navire où elle atteindra longitudinalement une distance de 2,0 fois la dimension longitudinale de la TLOF, symétriquement de part et d'autre de la bissectrice du cercle D transversale au navire. À l'intérieur de ce secteur, aucun objet ne dépassera une hauteur maximale de 25 cm au-dessus du niveau de la TLOF.

Note.— *Tout objet situé à l'intérieur des aires décrites aux § 4.2.23 et 4.2.24 et dépassant la hauteur de la TLOF est notifié à l'exploitant d'hélicoptères au moyen d'un plan de l'aire d'atterrissage des hélicoptères. Aux fins de notification, il peut être nécessaire de tenir compte des objets inamovibles situés au-delà de la limite de la surface prescrite au § 4.2.24, en particulier si la hauteur des objets est considérablement supérieure à 25 cm et s'ils sont à proximité immédiate du LOS. Voir le Manuel de l'hélistation (Doc 9261) pour plus d'indications.*

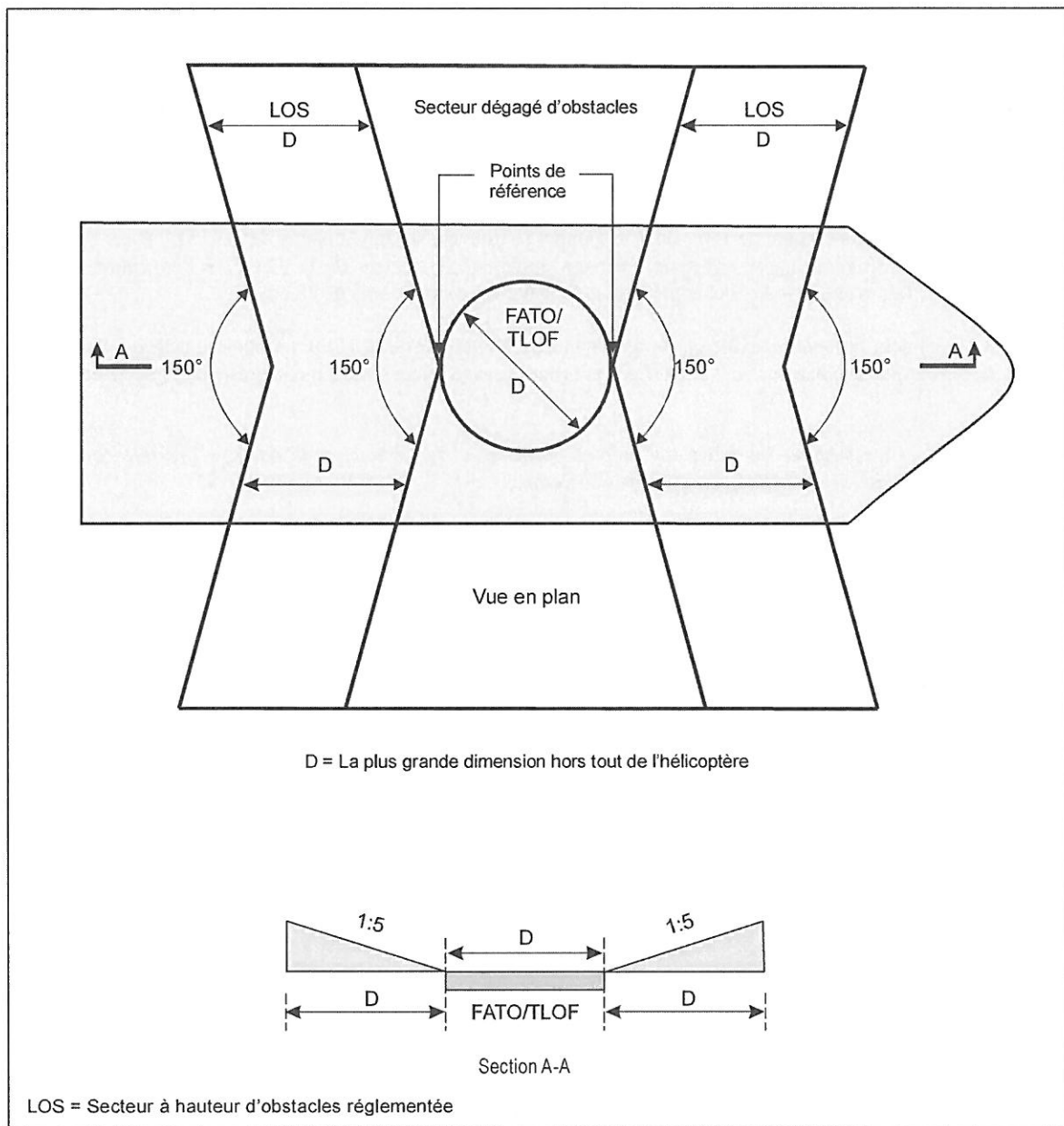


Figure 4-10. Hélistations situées au milieu d'un navire — Surfaces de limitation d'obstacles d'hélistation sur navire

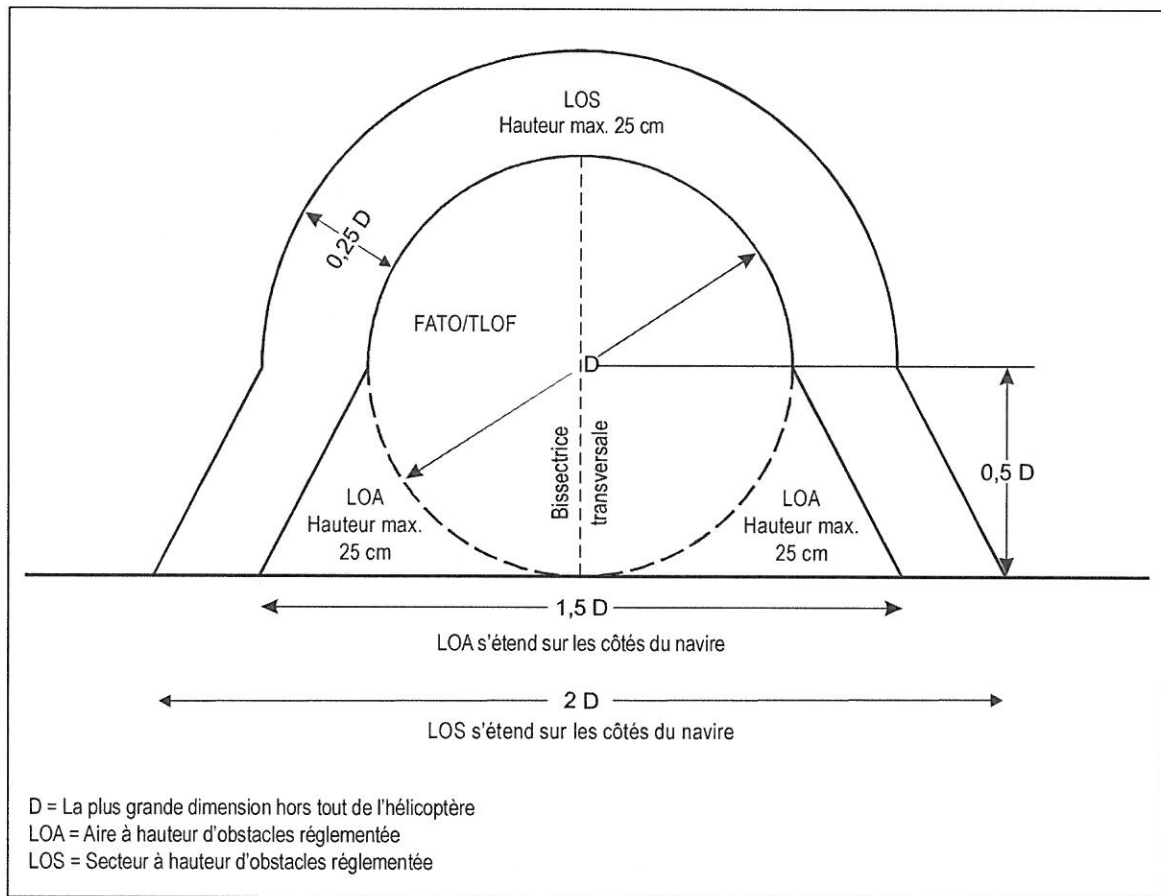


Figure 4-11. Secteurs et surfaces de limitation d'obstacles — Hélisation non construite spécialement et située sur le côté d'un navire

Aires d'hélicoptillage

4.2.25 Une aire désignée pour l'hélicoptillage à bord des navires comprendra une zone circulaire dégagée d'un diamètre de 5 m et, s'étendant à partir du périmètre de la zone dégagée, une zone de manœuvre concentrique d'un diamètre égal à 2 D (voir Figure 4-12).

4.2.26 La zone de manœuvre comprendra deux parties :

- la zone de manœuvre intérieure, qui s'étend à partir du périmètre de la zone dégagée et dont le diamètre est au moins égal à 1,5 D ;
- la zone de manœuvre extérieure, qui s'étend à partir du périmètre de la zone de manœuvre intérieure et dont le diamètre est au moins égal à 2 D.

4.2.27 À l'intérieur de la zone dégagée d'une aire d'hélicoptillage désignée, aucun objet ne doit se trouver au-dessus du niveau de la surface.

4.2.28 La hauteur des objets se trouvant à l'intérieur de la zone de manœuvre intérieure d'une aire d'hélicoptère ne dépassera pas 3 m.

4.2.29 La hauteur des objets se trouvant à l'intérieur de la zone de manœuvre extérieure d'une aire d'hélicoptère ne dépassera pas 6 m.

Note.— Voir le Manuel de l'hélicoptère (Doc 9261) pour plus d'indications.

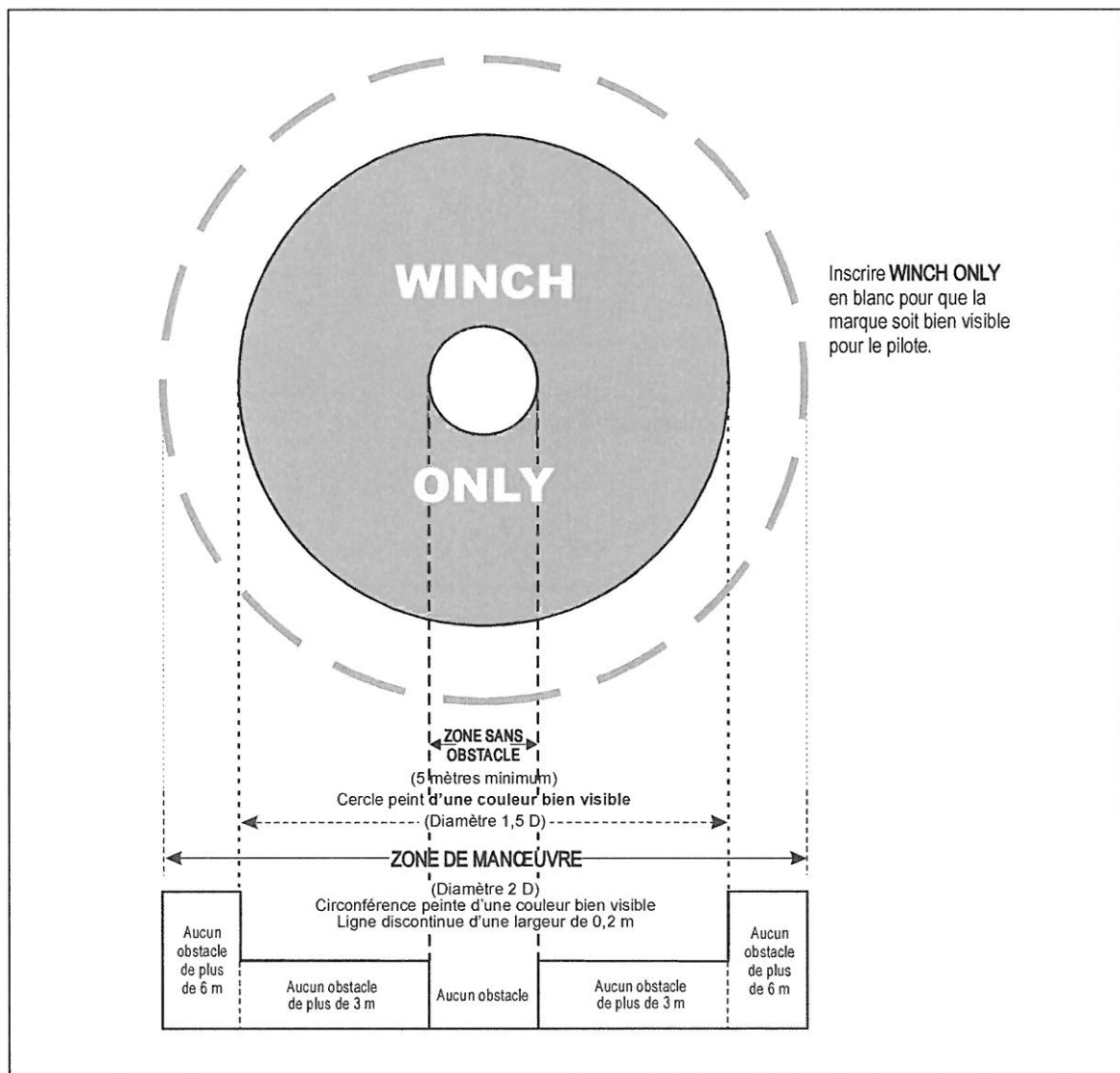


Figure 4-12. Aire d'hélicoptère d'un navire