

5.3.3.7 **Recommandation.**— *Il est recommandé de prévoir un réglage de brillance approprié pour permettre d'ajuster l'intensité lumineuse afin de tenir compte des conditions ambiantes.*

Note.— *Les réglages d'intensité ci-après ont été jugés appropriés :*

- a) *feux fixes — 100 %, 30 % et 10 % ;*
- b) *feux à éclats — 100 %, 10 % et 3 %.*

5.3.4 Dispositif lumineux de guidage d'alignement de trajectoire de vol

Emploi

5.3.4.1 **Recommandation.**— *Il est recommandé d'installer des dispositifs lumineux de guidage d'alignement de trajectoire de vol sur une hélistation lorsqu'il est souhaitable et possible d'indiquer les directions des trajectoires d'approche et/ou de départ disponibles.*

Note.— *Le dispositif lumineux de guidage d'alignement de trajectoire de vol peut être combiné avec les marques de guidage d'alignement de trajectoire de vol décrites à la section 5.2.18.*

Emplacement

5.3.4.2 Le dispositif lumineux de guidage d'alignement de trajectoire de vol sera disposé sur une ligne droite le long de la direction de la trajectoire d'approche et/ou de départ sur une ou plusieurs des TLOF, FATO ou aires de sécurité, ou sur toute surface appropriée située dans le voisinage immédiat de la FATO, de la TLOF ou de l'aire de sécurité.

5.3.4.3 **Recommandation.**— *Il est recommandé, lorsque le dispositif lumineux est combiné à une marque de guidage d'alignement de trajectoire de vol, que les feux soient disposés dans la mesure du possible à l'intérieur des marques de flèche.*

Caractéristiques

5.3.4.4 **Recommandation.**— *Il est recommandé que le dispositif lumineux de guidage d'alignement de trajectoire de vol se compose d'une rangée de trois feux ou plus uniformément espacés sur une distance minimale totale de 6 m. Les intervalles entre les feux ne doivent pas être inférieurs à 1,5 m et ne doivent pas dépasser 3 m. Lorsque l'espace le permet, il est recommandé d'installer cinq feux (voir Figure 5-9).*

Note.— *Le nombre de feux et l'intervalle entre ces feux peuvent être modifiés pour tenir compte de l'espace disponible. Si plus d'un dispositif lumineux d'alignement de trajectoire de vol est utilisé pour indiquer les directions des trajectoires d'approche et/ou de départ disponibles, les caractéristiques de chaque dispositif demeurent généralement les mêmes (voir Figure 5-9).*

5.3.4.5 Les feux seront blancs, fixes, encastrés et omnidirectionnels.

5.3.4.6 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les feux soient répartis comme l'indique la Figure 5-11, Illustration 6.*

5.3.4.7 **Recommandation.**— *Il est recommandé de prévoir un réglage approprié pour permettre d'ajuster l'intensité lumineuse afin de tenir compte des conditions ambiantes et d'équilibrer le dispositif lumineux de guidage d'alignement de trajectoire de vol avec d'autres feux de l'hélistation et tout autre balisage lumineux qui pourrait se trouver autour de l'hélistation.*

5.3.5 Dispositif de guidage visuel d'alignement

Emploi

5.3.5.1 **Recommandation.**— *Il est recommandé d'installer un dispositif de guidage visuel d'alignement pour desservir l'approche vers une hélistation lorsqu'une ou plusieurs des conditions ci-après existent, notamment de nuit :*

- a) *les procédures de franchissement d'obstacles, procédures antibruit ou procédures de contrôle de la circulation aérienne exigent de respecter une direction d'approche particulière ;*
- b) *l'environnement de l'hélistation ne fournit guère de repères visuels de surface ;*
- c) *il est physiquement impossible d'installer un dispositif lumineux d'approche.*

Emplacement

5.3.5.2 Le dispositif de guidage visuel d'alignement sera placé de façon qu'un hélicoptère soit guidé, sur la trajectoire prescrite, vers la FATO.

5.3.5.3 **Recommandation.**— *Il est recommandé que le dispositif soit placé à la limite amont de la FATO, et qu'il soit aligné sur la direction d'approche préférée.*

5.3.5.4 Les ensembles lumineux seront frangibles et leur monture sera aussi basse que possible.

5.3.5.5 Lorsqu'il y a lieu de faire en sorte que l'on puisse bien distinguer les feux du dispositif par rapport à d'autres sources lumineuses, les ensembles lumineux seront situés de telle manière qu'aux limites extrêmes de la couverture du dispositif, l'angle sous-tendu entre les ensembles lumineux apparaîtra, pour le pilote, comme au moins égal à 3 minutes d'arc.

5.3.5.6 Les angles sous-tendus entre les ensembles lumineux du dispositif et d'autres ensembles d'intensité comparable ou supérieure seront également au moins égaux à 3 minutes d'arc.

Note.— *Les spécifications des § 5.3.5.5 et 5.3.5.6 peuvent être respectées pour des feux situés sur une ligne perpendiculaire à la ligne de visée, si les ensembles lumineux sont séparés de 1 m pour chaque kilomètre de portée visuelle.*

Format de signal

5.3.5.7 Le format de signal du dispositif de guidage visuel d'alignement comprendra, au minimum, trois secteurs distincts fournissant les indications « décalé vers la droite », « sur l'alignement » et « décalé vers la gauche ».

5.3.5.8 L'angle de divergence du secteur « sur l'alignement » du dispositif sera celui qui est indiqué dans la Figure 5-13.

5.3.5.9 Le format de signal sera conçu de manière à éviter tout risque de confusion entre le dispositif et tout indicateur visuel de pente d'approche ou autres aides visuelles qui lui seraient associés.

5.3.5.10 On évitera d'employer, pour le dispositif, le même codage que pour tout indicateur visuel de pente d'approche qui lui serait associé.

5.3.5.11 Le format de signal sera tel que le dispositif ne ressemble à aucun autre et soit bien visible dans tous les environnements opérationnels.

5.3.5.12 Le dispositif n'aura pas pour effet d'augmenter sensiblement la charge de travail du pilote.

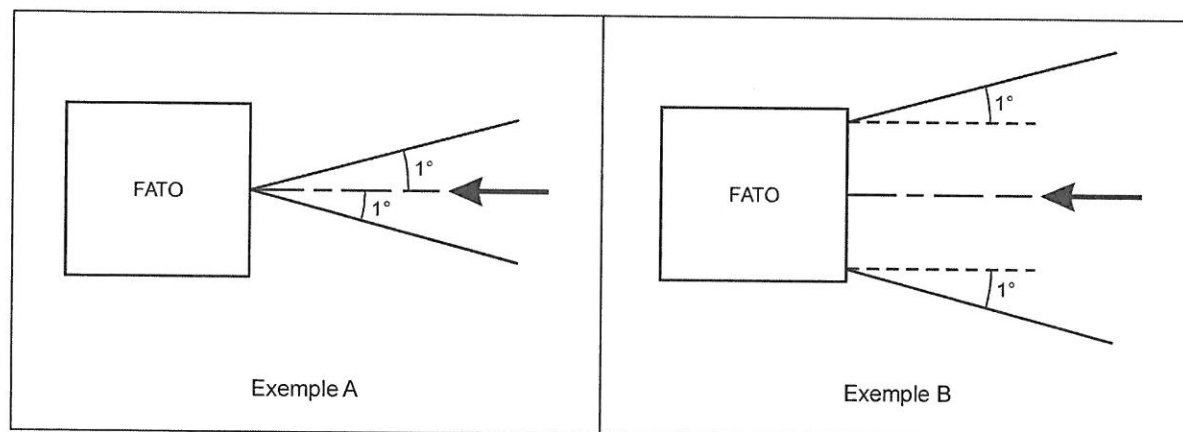


Figure 5-13. Angle de divergence du secteur « sur l'alignement »

Répartition d'intensité lumineuse

5.3.5.13 La couverture utile du dispositif de guidage visuel d'alignement sera égale ou supérieure à celle de l'indicateur visuel de pente d'approche qui lui est associé.

5.3.5.14 Un dispositif approprié de commande de l'intensité sera prévu afin de permettre le réglage de l'intensité en fonction des conditions ambiantes et afin d'éviter l'éblouissement des pilotes au cours des manœuvres d'approche et d'atterrissage.

Réglage en azimut de la trajectoire d'approche

5.3.5.15 Un dispositif de guidage visuel d'alignement sera réglable en azimut avec une précision de ± 5 minutes d'arc par rapport à la trajectoire d'approche voulue.

5.3.5.16 Le calage angulaire en azimut du dispositif sera tel que, au cours d'une approche, le pilote d'un hélicoptère qui se trouve à la limite du signal « sur l'alignement » franchira tous les obstacles situés dans l'aire d'approche avec une marge suffisante.

5.3.5.17 Les caractéristiques de la surface de protection contre les obstacles, spécifiées au § 5.3.6.23, au Tableau 5-1 et dans la Figure 5-14 s'appliqueront également au dispositif.

Caractéristiques du dispositif de guidage visuel d'alignement

5.3.5.18 En cas de défaillance de l'un ou l'autre de ces composants affectant le format du signal, le dispositif sera automatiquement débranché.

5.3.5.19 Les ensembles lumineux seront conçus de telle sorte que les dépôts de condensation, de glace, de saleté, etc., sur les surfaces optiques de transmission ou de réflexion influenceront le moins possible sur le signal lumineux et ne produiront pas de signaux parasites ou erronés.

5.3.6 Indicateur visuel de pente d'approche

Emploi

5.3.6.1 **Recommandation.**— *Il est recommandé d'installer un indicateur visuel de pente d'approche pour desservir l'approche vers une hélistation, que celle-ci soit ou non desservie par d'autres aides visuelles d'approche ou par des aides non visuelles, lorsqu'une ou plusieurs des conditions ci-après existent, notamment de nuit :*

- a) *les procédures de franchissement d'obstacles, procédures antibruit ou procédures de contrôle de la circulation aérienne exigent de respecter une pente déterminée ;*
- b) *l'environnement de l'hélistation ne fournit guère de repères visuels au sol ;*
- c) *les caractéristiques de l'hélicoptère considéré exigent une approche stabilisée.*

5.3.6.2 Les indicateurs visuels de pente d'approche normalisés pour l'exploitation des hélicoptères seront les suivants :

- a) indicateurs PAPI et APAPI conformes aux spécifications de l'Annexe 14, Volume I, § 5.3.5.23 à 5.3.5.40 ; toutefois, l'ouverture angulaire du secteur de « pente correcte » de ces dispositifs sera portée à 45 minutes ; ou
- b) indicateur de trajectoire d'approche pour hélicoptère (HAPI) conforme aux spécifications des § 5.3.6.6 à 5.3.6.21.

Emplacement

5.3.6.3 L'indicateur visuel de pente d'approche sera placé de façon qu'un hélicoptère soit guidé vers le point voulu à l'intérieur de la FATO et de manière à ne pas éblouir le pilote au cours de l'approche finale et de l'atterrissage.

Tableau 5-1. Dimensions et pentes de la surface de protection contre les obstacles

SURFACE ET DIMENSIONS	FATO	
Longueur du bord intérieur	Largeur de l'aire de sécurité	
Distance à l'extrémité de la FATO	3 m minimum	
Divergence	10 %	
Longueur totale	2 500 m	
Pente	PAPI	A ^a – 0,57°
	HAPI	A ^b – 0,65°
	APAPI	A ^a – 0,9°
a. Comme il est indiqué à l'Annexe 14, Volume I, Figure 5-19. b. Angle de la limite supérieure du signal « trop bas ».		

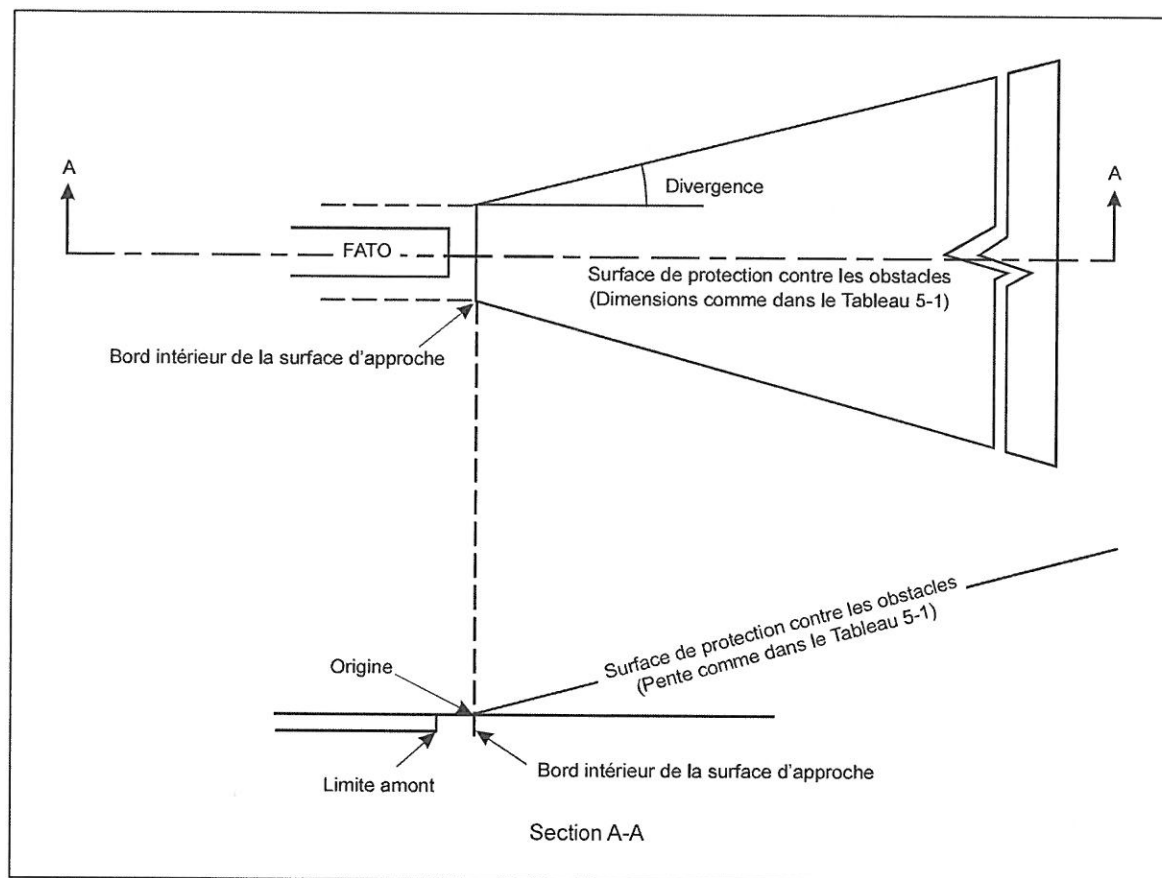


Figure 5-14. Surface de protection contre les obstacles pour les indicateurs visuels de pente d'approche

5.3.6.4 **Recommandation.**— *Il est recommandé qu'un indicateur visuel de pente d'approche soit placé à côté du point cible nominal et aligné en azimut sur la direction préférée d'approche.*

5.3.6.5 Les ensembles lumineux seront frangibles et leur monture sera aussi basse que possible.

Format de signal pour le dispositif HAPI

5.3.6.6 Le format de signal du dispositif HAPI comprendra quatre secteurs distincts fournissant les indications « trop haut », « sur la pente », « légèrement trop bas » et « trop bas ».

5.3.6.7 Le format de signal du dispositif HAPI sera conforme aux données de la Figure 5-15, Illustrations A et B.

Note.— *Lors de la conception de l'ensemble lumineux, il faut veiller à réduire le plus possible les signaux parasites entre les différents secteurs du signal ainsi qu'aux limites de la couverture en azimut.*

5.3.6.8 La fréquence de répétition du signal du secteur à éclats du HAPI sera d'au moins 2 Hz.

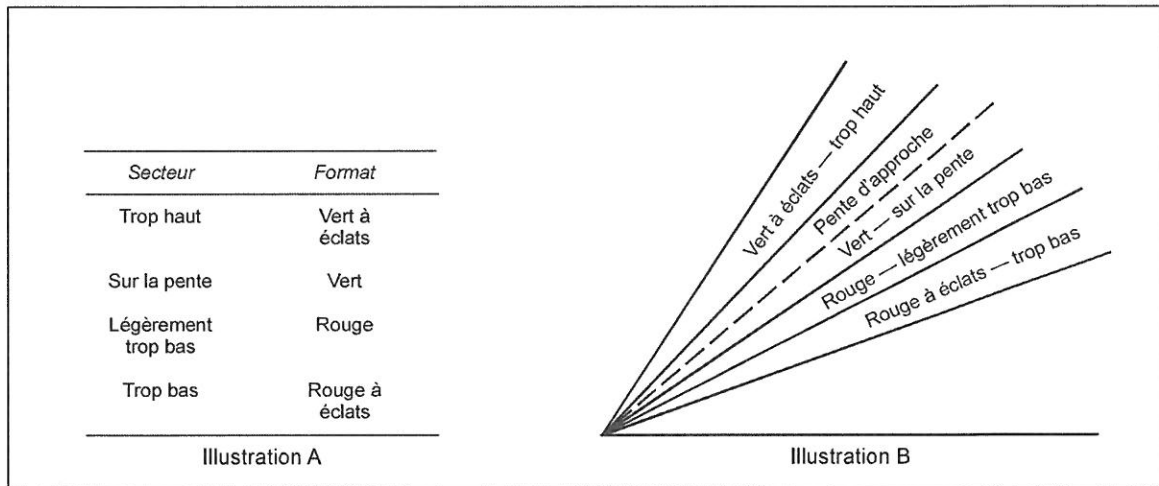


Figure 5-15. Format du signal HAPI

5.3.6.9 **Recommandation.**— *Il est recommandé que le rapport émission/occultation des signaux pulsés du HAPI soit de 1 à 1, et que la profondeur de modulation soit d'au moins 80 %.*

5.3.6.10 L'ouverture angulaire du secteur « sur la pente » du HAPI sera de 45 minutes.

5.3.6.11 L'ouverture angulaire du secteur « légèrement trop bas » du HAPI sera de 15 minutes.

Répartition lumineuse

5.3.6.12 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la répartition d'intensité lumineuse du HAPI en lumières rouge et verte soit conforme à la Figure 5-11, Illustration 4.*

Note.— *On peut obtenir, en installant le dispositif sur une table tournante, une plus grande couverture en azimut.*

5.3.6.13 La transition de couleur du HAPI dans le plan vertical sera telle que, pour un observateur se trouvant à une distance d'au moins 300 m, elle paraîtra se limiter à un angle ne dépassant pas trois minutes en site.

5.3.6.14 Le facteur de transmission d'un filtre rouge ou vert sera au moins égal à 15 % au réglage d'intensité maximale.

5.3.6.15 À l'intensité maximale, la lumière rouge du HAPI aura une coordonnée Y ne dépassant pas 0,320, et la lumière verte sera dans les limites spécifiées dans l'Annexe 14, Volume I, Appendice 1, § 2.1.3.

5.3.6.16 Un dispositif approprié de commande de l'intensité sera prévu afin de permettre le réglage de l'intensité en fonction des conditions ambiantes et afin d'éviter l'éblouissement des pilotes au cours des manœuvres d'approche et d'atterrissage.

Pente d'approche et calage en site

5.3.6.17 Un indicateur HAPI sera réglable en site à tout angle voulu entre 1° et 12° au-dessus de l'horizontale avec une précision de ± 5 minutes.

5.3.6.18 Le calage angulaire en site d'un HAPI sera tel que, au cours d'une approche, le pilote d'un hélicoptère qui aperçoit la limite supérieure du signal « trop bas » franchira tous les objets situés dans l'aire d'approche avec une marge suffisante.

Caractéristiques de l'ensemble lumineux

5.3.6.19 L'indicateur sera conçu de telle sorte que :

- a) si le décalage en site d'un ensemble lumineux dépasse $\pm 0,5^\circ$ (± 30 minutes), l'indicateur s'éteindra automatiquement ;
- b) si le générateur d'éclats tombe en panne, aucune lumière ne sera émise dans le secteur (ou les secteurs) défaillant(s).

5.3.6.20 L'ensemble lumineux du HAPI sera conçu de telle sorte que les dépôts de condensation, de glace, de saleté, etc., sur les surfaces optiques de transmission ou de réflexion influenceront le moins possible sur le signal lumineux et ne produiront pas de signaux parasites ou erronés.

5.3.6.21 **Recommandation.**— *Il est recommandé qu'un dispositif HAPI destiné à être installé sur une héliplate-forme flottante assure la stabilisation du faisceau avec une précision de $\pm 1/4^\circ$ dans les limites d'un déplacement de $\pm 3^\circ$, en roulis et en tangage, de l'hélistation.*

Surface de protection contre les obstacles

Note.— *Les spécifications ci-après s'appliquent aux dispositifs PAPI, APAPI et HAPI.*

5.3.6.22 On établira une surface de protection contre les obstacles lorsqu'il est prévu d'installer un indicateur visuel de pente d'approche.

5.3.6.23 Les caractéristiques de la surface de protection contre les obstacles, c'est-à-dire l'origine, l'évasement, la longueur et la pente, correspondront à celles qui sont spécifiées dans la colonne appropriée du Tableau 5-1 et dans la Figure 5-14.

5.3.6.24 La présence de nouveaux objets ou la surélévation d'objets existants ne sera pas autorisée au-dessus d'une surface de protection contre les obstacles, à moins que, de l'avis de l'autorité compétente, le nouvel objet ou l'objet surélevé ne se trouve défilé par un objet inamovible existant.

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

5.3.6.25 Les objets existants qui font saillie au-dessus d'une surface de protection contre les obstacles seront supprimés, 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 compromettra pas la sécurité de l'exploitation des hélicoptères.

5.3.6.26 Lorsqu'une étude aéronautique indique qu'un objet existant, qui fait saillie au-dessus d'une surface de protection pour les obstacles, risque de compromettre la sécurité de l'exploitation des hélicoptères, une ou plusieurs des mesures ci-après seront prises :

- a) relever en conséquence la pente d'approche du dispositif ;
- b) réduire l'ouverture en azimut du dispositif de façon que l'objet se trouve en dehors des limites du faisceau ;
- c) décaler, de 5° au maximum, l'axe du dispositif et la surface de protection contre les obstacles qui lui est associée ;

- d) décaler en conséquence la FATO ;
- e) installer un dispositif de guidage visuel d'alignement du type spécifié à la section 5.3.5.

Note.— Le Manuel de l'hélistation (Doc 9261) contient des éléments indicatifs à ce sujet.

5.3.7 Dispositifs lumineux d'aire d'approche finale et de décollage pour hélistations en surface

Emploi

5.3.7.1 Lorsqu'une aire de FATO est aménagée sur une hélistation à la surface, à terre, destinée à être utilisée de nuit, on installera des feux de FATO ; toutefois, ces feux peuvent être omis lorsque la FATO et la TLOF sont presque coïncidentes ou si les limites de la FATO apparaissent clairement.

Emplacement

5.3.7.2 Les feux d'aire de FATO seront placés en bordure de la FATO. Ils seront disposés à intervalles uniformes, comme suit :

- a) pour les aires ayant la forme d'un carré ou d'un rectangle, à des intervalles ne dépassant pas 50 m, avec au minimum quatre feux sur chaque côté, y compris un feu à chaque coin ; et
- b) pour les aires de toute autre forme, y compris les aires circulaires, à des intervalles ne dépassant pas 5 m, avec au moins dix feux.

Caractéristiques

5.3.7.3 Les feux de FATO seront des feux blancs fixes, omnidirectionnels. Lorsqu'il y a lieu de faire varier l'intensité des feux, ils seront de couleur blanc variable.

5.3.7.4 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la répartition lumineuse des feux d'aire d'approche finale et de décollage soit conforme à la Figure 5-11, Illustration 5.*

5.3.7.5 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la hauteur des feux ne dépasse pas 25 cm et que, si des feux qui font saillie au-dessus de la surface risquent de présenter un danger pour l'exploitation des hélicoptères, ces feux soient encastrés. Lorsqu'une FATO n'est pas destinée à l'envol ou à la prise de contact, la hauteur des feux au-dessus du niveau du sol ou de la neige ne devrait pas dépasser 25 cm.*

5.3.8 Feux de point cible

Emploi

5.3.8.1 **Recommandation.**— *Lorsqu'une hélistation destinée à être utilisée de nuit est dotée d'une marque de point cible, il est recommandé d'installer des feux de point cible.*

Emplacement

5.3.8.2 Les feux de point cible seront coïmplantés avec la marque de point cible.

Caractéristiques

5.3.8.3 La configuration des feux de point cible sera obtenue à l'aide d'au moins six feux blancs omnidirectionnels, comme le montre la Figure 5-6. Ces feux seront encastrés lorsque des feux qui font saillie au-dessus de la surface risquent de présenter un danger pour l'exploitation des hélicoptères.

5.3.8.4 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la répartition lumineuse des feux de point cible soit conforme à la Figure 5-11, Illustration 5.*

5.3.9 Dispositif lumineux d'aire de prise de contact et d'envol

Emploi

5.3.9.1 Un dispositif lumineux de TLOF sera installé sur une hélisation destinée à être utilisée de nuit.

5.3.9.2 Dans le cas d'une hélisation en surface, le dispositif lumineux de TLOF fera appel à une ou plusieurs des solutions suivantes :

- a) feux périphériques ;
- b) projecteurs ;
- c) éclairage par panneaux de lumière ponctuelle (ASPSL) ou panneaux luminescents (LP) pour identifier la TLOF lorsque l'on ne peut adopter les solutions des alinéas a) et b) et que l'on dispose de feux de FATO.

5.3.9.3 Dans le cas d'une hélisation en terrasse ou d'une héliplate-forme, le dispositif lumineux de TLOF sera constitué :

- a) par des feux périphériques ; et
- b) par des panneaux ASPSL, des LP pour identifier les marques de prise de contact, ou des projecteurs ou une combinaison de ces moyens, pour l'éclairage de la TLOF.

Note.— *Sur les hélisations en terrasse et les héliplates-formes, il est essentiel, pour le positionnement des hélicoptères au cours des manœuvres d'approche finale et d'atterrissage, de faire apparaître des repères de surface à l'intérieur de la TLOF. Ces repères peuvent être fournis par divers moyens d'éclairage (panneaux ASPSL, LP, projecteurs ou combinaison de ces moyens, etc.) en plus des feux périphériques. Il a été démontré que la combinaison de feux périphériques et de panneaux ASPSL sous forme de bandes de diodes électroluminescentes (DEL) en boîtier étanche donne les meilleurs résultats pour identifier les marques de prise de contact et les marques distinctives d'hélisation.*

5.3.9.4 **Recommandation.**— *Lorsqu'il y a lieu d'améliorer les repères de surface, il est recommandé que la TLOF d'une hélisation en surface destinée à être utilisée de nuit soit dotée de panneaux ASPSL et/ou de LP pour identifier les marques de prise de contact, et/ou de projecteurs.*

Emplacement

5.3.9.5 Les feux périphériques de TLOF seront placés en bordure de l'aire désignée comme TLOF ou à 1,5 m au maximum du bord. Dans le cas d'une TLOF de forme circulaire, ces feux seront placés :

- a) sur des lignes droites, selon une configuration qui fournira aux pilotes des renseignements sur la dérive ;
- b) lorsque la solution de l'alinéa a) n'est pas possible, à la périphérie de la TLOF, uniformément espacés selon l'intervalle approprié ; toutefois, sur un secteur de 45°, les feux seront espacés selon un intervalle réduit de moitié.

5.3.9.6 Les feux périphériques de TLOF seront espacés uniformément à des intervalles ne dépassant pas 3 m dans le cas des hélisations en terrasse et des héliplates-formes, et 5 m dans le cas des hélisations en surface. Ces feux seront au nombre de quatre au minimum, de chaque côté, y compris un feu à chaque coin. Dans le cas d'une TLOF de forme circulaire, dans laquelle les feux sont installés conformément au § 5.3.9.5, alinéa b), ces feux seront au nombre de quatorze, au minimum.

Note.— Le Manuel de l'hélisation (Doc 9261) contient des indications à ce sujet.

5.3.9.7 Les feux périphériques de TLOF installés sur une hélisation en terrasse ou une héliplate-forme fixe seront disposés de manière qu'un pilote se trouvant au-dessous de la hauteur de la TLOF ne puisse en discerner la configuration.

5.3.9.8 Les feux périphériques de TLOF installés sur une héliplate-forme flottante seront disposés de manière qu'un pilote se trouvant au-dessous de la hauteur de la TLOF ne puisse en discerner la configuration lorsque l'héliplate-forme est à l'horizontale.

5.3.9.9 Sur les hélisations en surface, des panneaux ASPSL ou des LP, s'ils sont installés pour identifier la TLOF, seront disposés le long de la marque indiquant la limite de la TLOF. Lorsque la TLOF a une forme circulaire, ils seront placés sur les lignes droites qui circonscrivent cette aire.

5.3.9.10 Sur les hélisations en surface, les LP installés sur une TLOF seront au nombre de neuf, au minimum. La longueur totale des LP dans un dispositif sera au moins égale à 50 % de la longueur du dispositif. Il y aura un nombre impair de panneaux, avec au moins trois panneaux de chaque côté de la TLOF, y compris un panneau à chaque coin. Les LP seront uniformément espacés avec, entre les extrémités de panneaux adjacents, une distance ne dépassant pas 5 m de chaque côté de la TLOF.

5.3.9.11 **Recommandation.**— *Lorsque des LP sont utilisés sur une hélisation en terrasse ou une héliplate-forme afin d'améliorer les repères de surface, il est recommandé de ne pas les placer à proximité des feux périphériques. Ils devraient être disposés autour d'une marque de prise de contact lorsque celle-ci existe ou lorsqu'elle coïncide avec la marque distinctive d'hélisation.*

5.3.9.12 Les projecteurs de TLOF seront placés de manière à ne pas éblouir les pilotes d'hélicoptère en vol ou le personnel en service sur l'aire. Ils seront disposés et orientés de manière à réduire le plus possible les zones d'ombre.

Note.— *Il a été démontré que des marques de prise de contact ou des marques distinctives d'hélisation éclairées au moyen de panneaux ASPSL et de LP constituent un meilleur repère de surface que des marques éclairées par des projecteurs bas. Étant donné le risque de mauvais alignement, si l'on utilise des projecteurs, il faudra les vérifier régulièrement pour s'assurer qu'ils demeurent conformes aux spécifications de la section 5.3.9.*

Caractéristiques

5.3.9.13 Les feux périphériques de TLOF seront des feux fixes omnidirectionnels de couleur verte.

5.3.9.14 Sur une hélisation en surface, les panneaux ASPSL ou les LP émettront une lumière verte lorsqu'ils sont utilisés pour définir le périmètre de la TLOF.

5.3.9.15 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les quantités colorimétriques et les facteurs de luminance des couleurs utilisées pour les LP soient conformes aux dispositions de l'Annexe 14, Volume I, Appendice 1, § 3.4.*

5.3.9.16 Un LP aura une largeur minimale de 6 cm. Le boîtier du panneau sera de la même couleur que la marque qu'il définit.

5.3.9.17 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la hauteur des feux périphériques ne dépasse pas 25 cm et que les feux qui font saillie au-dessus de la surface qui risquent de présenter un danger pour l'exploitation des hélicoptères soient encastrés.*

5.3.9.18 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les projecteurs de TLOF situés dans l'aire de sécurité d'une hélistation ou dans le secteur dégagé d'obstacles d'une héliplate-forme ne dépassent pas une hauteur de 25 cm.*

5.3.9.19 Les LP ne feront pas saillie de plus de 2,5 cm au-dessus de la surface.

5.3.9.20 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la répartition lumineuse des feux périphériques soit conforme à la Figure 5-11, Illustration 6.*

5.3.9.21 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la répartition lumineuse des LP soit conforme à la Figure 5-11, Illustration 7.*

5.3.9.22 La répartition spectrale des projecteurs de TLOF sera telle que les marques de surface et les marques de balisage d'obstacles puissent être correctement identifiées.

5.3.9.23 **Recommandation.**— *Il est recommandé que l'éclairage horizontal moyen des projecteurs, mesuré à la surface de la TLOF, soit d'au moins 10 lux, avec un taux d'uniformité (moyen à minimal) ne dépassant pas 8/1.*

5.3.9.24 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les feux utilisés pour éclairer les marques de prise de contact soient constitués d'un cercle de bandes ASPSL omnidirectionnelles émettant une lumière jaune. La longueur totale des bandes ASPSL ne devrait pas être inférieure à 50 % de la circonférence du cercle.*

5.3.9.25 **Recommandation.**— *Il est recommandé que l'éclairage de la marque distinctive d'hélistation, le cas échéant, soit un éclairage omnidirectionnel émettant une lumière de couleur verte.*

5.3.10 Éclairage par projecteurs de l'aire d'hélitreillage

Emploi

5.3.10.1 On installera un éclairage par projecteurs sur une aire d'hélitreillage destinée à être utilisée de nuit.

Emplacement

5.3.10.2 Les projecteurs d'aire d'hélitreillage seront placés de manière à ne pas éblouir les pilotes d'hélicoptères en vol ou le personnel en service sur l'aire. Ils seront disposés et orientés de manière à réduire le plus possible les zones d'ombre.

Caractéristiques

5.3.10.3 La répartition spectrale des projecteurs d'aire d'hélitreillage sera telle que les marques de surface et les marques de balisage d'obstacles puissent être correctement identifiées.

5.3.10.4 **Recommandation.**— *Il est recommandé que l'éclairage horizontal moyen, mesuré à la surface de l'aire d'hélitreillage, soit d'au moins 10 lux.*

5.3.11 Feux de voie de circulation

Note.— *Les spécifications concernant les feux axiaux de voie de circulation et les feux de bord de voie de circulation (voir l'Annexe 14, Volume I, sections 5.3.17 et 5.3.18) sont également applicables aux voies destinées à la circulation au sol des hélicoptères.*

5.3.12 Aides visuelles pour signaler les obstacles

Note.— Les spécifications de l'Annexe 14, Volume I, Chapitre 6, concernant les marques et feux de balisage des obstacles s'appliquent également aux hélistations et aux aires d'hélitreillage.

5.3.13 Éclairage des obstacles par projecteurs

Emploi

5.3.13.1 Sur une hélistation destinée à être utilisée de nuit, les obstacles seront éclairés par projecteurs s'il n'est pas possible de les baliser avec des feux d'obstacles.

Emplacement

5.3.13.2 Les projecteurs d'éclairage d'obstacles seront disposés de manière à éclairer la totalité de l'obstacle et dans la mesure du possible de façon à ne pas éblouir les pilotes d'hélicoptère.

Caractéristiques

5.3.13.3 **Recommandation.**— *Il est recommandé que l'éclairage des obstacles par projecteurs soit conçu de manière à produire une luminance d'au moins 10 cd/m².*

CHAPITRE 6. SERVICES D'HÉLISTATION

6.1 Sauvetage et lutte contre l'incendie

Généralités

Note liminaire.— Les présentes spécifications ne s'appliquent qu'aux hélistations en surface et aux hélistations en terrasse. Elles complètent celles de l'Annexe 14, Volume I, section 9.2, qui concernent le sauvetage et la lutte contre l'incendie sur les aérodromes.

L'objectif principal d'un service de sauvetage et de lutte contre l'incendie est de sauver des vies humaines. C'est pourquoi les moyens de secours en cas d'accident ou d'incident d'hélicoptère sur les hélistations et à leurs abords revêtent une importance primordiale, car c'est surtout dans cette zone que l'on a des chances de sauver des vies humaines. Il faut donc prévoir, d'une façon permanente, la possibilité et la nécessité d'éteindre un incendie qui peut se produire soit immédiatement après un accident ou un incident d'hélicoptère, soit au cours des opérations de sauvetage.

Les facteurs les plus importants, pour le sauvetage effectif en cas d'accident d'hélicoptère 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.

Dans le cas d'une hélistation en terrasse, il n'est pas tenu compte des moyens nécessaires pour protéger le bâtiment ou la structure qui supporte l'hélistation.

On trouvera dans le Manuel de l'hélistation (Doc 9261), des spécifications relatives au sauvetage et à la lutte contre l'incendie.

Niveau de protection à assurer

6.1.1 Recommandation.— *Il est recommandé que le niveau de protection à assurer pour le sauvetage et la lutte contre l'incendie soit fondé sur la longueur hors tout de l'hélicoptère le plus long qui utilise normalement l'hélistation, conformément à la catégorie attribuée à l'hélistation aux fins de lutte contre l'incendie, déterminée à l'aide du Tableau 6-1, excepté dans le cas d'une hélistation en surface non surveillée et peu fréquentée.*

Note.— Le Manuel de l'hélistation (Doc 9261) contient des indications destinées à aider l'autorité compétente dans la mise en œuvre des services et du matériel de sauvetage et de lutte contre l'incendie sur les hélistations en surface et en terrasse.

Tableau 6-1. Catégories d'hélistation (lutte contre l'incendie)

Catégorie	Longueur hors tout de l'hélicoptère ^a
H1	jusqu'à 15 m non compris
H2	de 15 m à 24 m non compris
H3	de 24 m à 35 m non compris

a. Longueur totale de l'hélicoptère, y compris la poutre de queue et les rotors.

6.1.2 **Recommandation.**— Lorsque l'on prévoit des périodes au cours desquelles l'hélistation ne sera fréquentée que par des hélicoptères de plus faibles dimensions, la catégorie dans laquelle est classée l'hélistation aux fins de lutte contre l'incendie peut être ramenée au niveau correspondant à la catégorie la plus élevée des hélicoptères qui, selon les prévisions, devraient utiliser l'hélistation au cours de ces périodes.

Agents extincteurs

6.1.3 **Recommandation.**— Il est recommandé que l'agent extincteur principal soit une mousse satisfaisant au niveau B de performance minimale.

Note.— Le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137), 1^{re} Partie, contient des renseignements sur les propriétés physiques et le pouvoir d'extinction qu'une mousse doit avoir pour satisfaire au niveau B de performance.

6.1.4 **Recommandation.**— Il est recommandé que les quantités d'eau spécifiées pour la production de mousse et les quantités d'agents complémentaires à prévoir soient celles qui correspondent à la catégorie de l'hélistation, déterminée comme il est indiqué au § 6.1.1 et au Tableau 6-2 ou au Tableau 6-3, selon le cas.

Note.— Les quantités d'eau spécifiées pour les hélistations en terrasse ne doivent pas nécessairement être emmagasinées sur l'hélistation ou à côté de celle-ci s'il existe, à proximité immédiate, des conduites d'eau sous pression capables de maintenir le débit requis.

Tableau 6-2. Quantités minimales utilisables d'agents extincteurs — Hélistations en surface

Catégorie	Mousse satisfaisant au niveau B de performance		Agent complémentaire				
	Eau (L)	Débit de la solution de mousse (L/min)	Agent chimique en poudre (kg)	ou	Halon (kg)	ou	CO ₂ (kg)
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)		(6)
H1	500	250	23		23		45
H2	1 000	500	45		45		90
H3	1 600	800	90		90		180

Tableau 6-3. Quantités minimales utilisables d'agents extincteurs — Hélistations en terrasse

Catégorie	Mousse satisfaisant au niveau B de performance		Agent complémentaire				
	Eau (L)	Débit de la solution de mousse (L/min)	Agent chimique en poudre (kg)	ou	Halon (kg)	ou	CO ₂ (kg)
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)		(6)
H1	2 500	250	45		45		90
H2	5 000	500	45		45		90
H3	8 000	800	45		45		90

6.1.5 **Recommandation.**— *Il est recommandé qu'à une hélistation en surface, il soit admissible de remplacer tout ou partie de la quantité d'eau nécessaire à la production de mousse par des agents complémentaires.*

6.1.6 **Recommandation.**— *Il est recommandé que le débit de mousse ne soit pas inférieur aux débits indiqués au Tableau 6-2 ou au Tableau 6-3, selon le cas. Le débit de l'agent complémentaire devrait être choisi en vue d'une efficacité optimale de l'agent utilisé.*

6.1.7 **Recommandation.**— *Il est recommandé, dans le cas d'une hélistation en terrasse, de prévoir au moins un système à lance d'un débit de 250 L/min pour la pulvérisation de mousse. En outre, aux hélistations des catégories 2 et 3, il est recommandé de prévoir au moins deux lances capables chacune de maintenir le débit prescrit et placées à des endroits différents autour de l'hélistation de manière à garantir l'application de mousse sur n'importe quelle partie de l'hélistation, quelles que soient les conditions météorologiques, et à réduire au minimum le risque que les deux lances soient endommagées lors d'un accident d'hélicoptère.*

Matériel de sauvetage

6.1.8 **Recommandation.**— *Il est recommandé que, dans le cas d'une hélistation en terrasse, le matériel de sauvetage soit remis à côté de l'hélistation.*

Note.— *Le Manuel de l'hélistation (Doc 9261) fournit des indications sur le matériel de sauvetage dont doit être dotée une hélistation.*

Délai d'intervention

6.1.9 **Recommandation.**— *Il est recommandé qu'à une hélistation en surface, l'objectif opérationnel du service de sauvetage et de lutte contre l'incendie soit que les délais d'intervention ne dépassent pas deux minutes dans les conditions optimales de visibilité et d'état de la surface.*

Note.— *Le délai d'intervention est le temps qui s'écoule entre l'alerte initiale du service de sauvetage et d'incendie et le moment où le ou les premiers véhicules d'intervention (le service) sont en mesure de projeter de la mousse à un débit égal à 50 % au moins de celui qui est spécifié au Tableau 6-2.*

6.1.10 **Recommandation.**— *Il est recommandé qu'à une hélistation en terrasse, le service de sauvetage et de lutte contre l'incendie soit prêt à intervenir immédiatement sur la plate-forme de manœuvre, ou à proximité de celle-ci, lorsque des manœuvres sont en cours.*

