



## Annexe C

# Conformité des hélistations et parties exclusivement réservées aux hélicoptères sur les aérodromes

### Article 1

Les caractéristiques physiques et les aides visuelles qui s'imposent pour la conception, l'aménagement, l'exploitation et l'entretien des infrastructures aéronautiques terrestres utilisées exclusivement par des hélicoptères à un seul axe rotor principal, ainsi que les dispositions pour la prise en compte des obstacles sur et autour de ces infrastructures, sont définies par le présent texte, qui est applicable aux infrastructures suivantes :

- hélistations terrestres ouvertes à la circulation aérienne publique ;
- parties utilisées exclusivement par les hélicoptères sur les aérodromes terrestres ouverts à la circulation aérienne publique.

### Article 2

#### Définitions

Altitude de l'aire d'approche finale et de décollage : Altitude du point le plus élevé de l'aire d'approche finale et de décollage.

Aire d'approche finale et de décollage (FATO) : Aire définie au-dessus de laquelle se déroule la phase finale de la manœuvre d'approche jusqu'au vol stationnaire ou jusqu'à l'atterrissage et à partir de laquelle commence la manœuvre de décollage ; lorsque l'aire d'approche finale et de décollage est destinée aux hélicoptères exploités en classe de performances 1, l'aire définie comprend l'aire sur laquelle ces hélicoptères peuvent effectuer un décollage interrompu.

Aire de prise de contact et d'envol (TLOF) : Aire sur laquelle un hélicoptère peut effectuer une prise de contact ou prendre son envol.

Aire de protection : Aire prévue dans les limites d'un itinéraire de circulation et autour d'un poste de stationnement d'hélicoptère qui permet les évolutions des hélicoptères en toute sécurité.

Aire de sécurité : Aire définie entourant l'aire d'approche finale et de décollage, destinée à réduire les risques de dommages matériels au cas où un hélicoptère s'écarterait accidentellement de l'aire d'approche finale et de décollage.

Charge statique d'un hélicoptère : Force appliquée sur une surface donnée par un hélicoptère immobile.

Distances déclarées: Distances : utilisable au décollage (TODAH), utilisable pour le décollage interrompu (RTODAH) et utilisable à l'atterrissage (LDAH).

Distance utilisable à l'atterrissage pour hélicoptère (LDAH) : Longueur de l'aire d'approche finale et de décollage augmentée de celle de toute aire supplémentaire déclarée disponible et utilisable par les hélicoptères pour mener à bien la manœuvre d'atterrissage à partir d'une hauteur définie.



Distance utilisable au décollage pour hélicoptère (TODAH) : Longueur de l'aire d'approche finale et de décollage augmentée du prolongement dégagé pour hélicoptères, s'il y en a un, déclarée disponible et utilisable par les hélicoptères pour mener à bien la manœuvre de décollage.

Distance utilisable pour le décollage interrompu pour hélicoptère (RTODAH) : Longueur de l'aire d'approche finale et de décollage déclarée disponible et utilisable, permettant aux hélicoptères exploités en classe de performances 1 de mener à bien un décollage interrompu.

Hélicoptère de référence : Type d'hélicoptère, ou hélicoptère théorique critique retenu par le créateur, dont les dimensions et la masse maximale au décollage sont les plus contraignantes.

Hélistation : Aérodrome, qui, selon l'article 1er de l'arrêté du 6 mai 1995 relatif aux aérodromes et autres emplacements utilisés par les hélicoptères, est équipé pour recevoir exclusivement les hélicoptères.

Note : pour des commodités de lecture, le terme « hélistation\* » dans les annexes désigne toutes les infrastructures visées à l'article 2 du présent arrêté.

Indicateur de trajectoire d'approche pour hélicoptère (HAPI) : Indicateur visuel de pente d'approche utilisé pour desservir l'approche vers l'aire d'approche finale et de décollage.

Infrastructure située en surface : Dans le cadre du présent arrêté, hélistation ou partie d'aérodrome utilisée exclusivement par les hélicoptères, située sur le sol.

Infrastructure située en terrasse : Dans le cadre du présent arrêté, hélistation ou partie d'aérodrome utilisée exclusivement par les hélicoptères, située sur une structure érigée à terre.

Itinéraire de circulation : Couloir défini aménagé pour le mouvement des hélicoptères entre les parties d'une hélistation. Cet itinéraire comprend une voie de circulation au sol ou en translation dans l'effet de sol pour hélicoptères centrée sur l'itinéraire.

Largeur hors tout de l'hélicoptère : Diamètre du rotor principal de l'hélicoptère auquel s'ajoutent éventuellement les longueurs maximales des parties du fuselage dépassant latéralement de ce rotor.

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

Objet hors sol : Objet qui, installé, présente une cote de plus de 5 cm par rapport au sol.

Obstacle : Tout ou partie d'un objet hors sol, fixe (temporaire ou permanent) ou mobile, situé sur une aire destinée à la circulation des aéronefs à la surface, ou faisant saillie au-dessus d'une surface définie, destinée à protéger les aéronefs en vol.

Plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère : Longueur du corps de l'hélicoptère à laquelle s'ajoutent éventuellement les longueurs maximales des parties des rotors tournants dépassant du nez ou de la queue de l'hélicoptère.

Poste de stationnement d'hélicoptère : Aire qui permet le stationnement des hélicoptères et la circulation au sol ou la prise de contact et l'envol des hélicoptères au cours des opérations en translation dans l'effet de sol.

Prolongement dégagé pour hélicoptères : Aire choisie et/ou aménagée de manière à constituer une aire convenable au-dessus de laquelle un hélicoptère exploité en classe de performances 1 peut accélérer et atteindre une hauteur convenable.



Translation dans l'effet de sol : Mouvement d'un hélicoptère au-dessus du sol à une hauteur normalement associée à l'effet de sol et à une vitesse sol inférieure à 37 km/h.

Voie de circulation au sol pour hélicoptères : Voie de circulation au sol prévue pour le mouvement au sol des hélicoptères à train d'atterrissage doté de roues.

Voie de circulation en translation dans l'effet de sol : Cheminement défini à la surface pour la circulation des hélicoptères en translation dans l'effet de sol.

Voie de circulation à usage mixte : Voie de circulation prévue à la fois pour le mouvement au sol des hélicoptères à train d'atterrissage doté de roues et pour la circulation des hélicoptères en translation dans l'effet de sol.

### **Article 3**

Les infrastructures aéronautiques mentionnées à l'article 1 du présent texte doivent respecter les dispositions définies dans les trois annexes du présent texte.

### **Article 4**

Une trouée de décollage et d'atterrissage unique peut être établie si une étude approuvée par l'autorité de l'aviation civile démontre que la sécurité de ces hélicoptères n'est pas compromise.

### **Article 5**

Après demande de l'exploitant de l'aérodrome où se situe la partie exclusivement utilisée par les hélicoptères, ou de l'exploitant de l'hélistation, l'autorité de l'aviation civile peut accorder le bénéfice d'une dérogation aux dispositions du présent texte. Cette demande de dérogation est transmise par l'exploitant de l'aérodrome ou de l'hélistation à l'autorité de l'aviation civile.

La demande de dérogation est accompagnée d'un dossier qui justifie les motifs fondant cette demande, décrit les dérogations souhaitées et, le cas échéant, la durée probable d'application, et propose les mesures acceptables d'atténuation du risque afin de garantir la sécurité des aéronefs utilisant l'aérodrome.

Si le dossier de demande de dérogation est jugé insuffisant au regard du maintien des exigences de sécurité, l'autorité de l'aviation civile peut refuser la dérogation et le notifie au créateur et à l'exploitant de l'aérodrome.

### **Article 6**

L'exploitant de l'aérodrome porte à la connaissance des usagers par tout moyen approprié, y compris par la voie de l'information aéronautique, les restrictions opérationnelles éventuelles existantes sur l'infrastructure.

## **ANNEXE I**

### **CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES INFRASTRUCTURES AÉRONAUTIQUES TERRESTRES UTILISÉES EXCLUSIVEMENT PAR DES HÉLICOPTÈRES À UN SEUL AXE ROTOR PRINCIPAL**



Les infrastructures mentionnées dans la présente annexe sont entendues au sens de l'article 1 du présent texte.

## 14.1 Infrastructures situées en surface

### 14.1.1 Aire d'approche finale et de décollage

Les infrastructures aéronautiques terrestres situées en surface destinées à être utilisées exclusivement par les hélicoptères sont dotées d'au moins une aire d'approche finale et de décollage.

Dans le cas d'une infrastructure qui n'est pas destinée au transport public, les caractéristiques physiques minimales de l'aire d'approche finale et de décollage sont celles définies pour une infrastructure destinée à être utilisée par des hélicoptères exploités en classes de performances 2 ou 3. Cependant, les dimensions de l'aire d'approche finale et de décollage sont suffisantes pour répondre aux exigences opérationnelles des hélicoptères auxquels elle est destinée.

#### 14.1.1.1. Dimensions d'une aire d'approche finale et de décollage

Une aire d'approche finale et de décollage est de forme rectangulaire ou elliptique.

##### 14.1.1.1.1. Aire d'approche finale et de décollage destinée à être utilisée par des hélicoptères exploités en classe de performances 1.

Une aire d'approche finale et de décollage destinée à être utilisée par des hélicoptères exploités en classe de performances 1 a des dimensions suffisantes pour répondre aux exigences opérationnelles de l'hélicoptère de référence, pour le type de décollage ou d'atterrissage envisagé sur cette aire. Si toutefois la dimension du plus petit axe n'est pas spécifiée, elle est au moins égale à 1 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence auquel l'aire d'approche finale et de décollage est destinée.

##### 14.1.1.1.2. Aire d'approche finale et de décollage destinée à être utilisée par des hélicoptères exploités en classes de performances 2 ou 3.

Une aire d'approche finale et de décollage destinée à être utilisée par des hélicoptères exploités en classes de performances 2 ou 3 est de taille suffisante pour contenir un cercle de diamètre au moins égal à :

- 1 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence quand la masse maximale au décollage des hélicoptères auxquels l'aire d'approche finale et de décollage est destinée est supérieure à 3 175 kg ;
- 0,83 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence quand la masse maximale au décollage des hélicoptères auxquels l'aire d'approche finale et de décollage est destinée est inférieure ou égale à 3 175 kg.

#### 14.1.1.2. Pentas d'une aire d'approche finale et de décollage

Les pentes d'une aire d'approche finale et de décollage répondent aux exigences opérationnelles des hélicoptères auxquels elle est destinée.



#### **14.1.1.3. Surface d'une aire d'approche finale et de décollage**

La surface d'une aire d'approche finale et de décollage résiste aux effets du souffle des rotors et est exempte d'irrégularités nuisant au décollage ou à l'atterrissage des hélicoptères.

#### **14.1.2. Prolongement dégagé pour hélicoptères**

Lorsqu'un prolongement dégagé pour les hélicoptères est prévu, celui-ci est situé au-delà de l'extrémité de l'aire d'approche finale et de décollage.

#### **14.1.3. Aire de prise de contact et d'envol**

Au moins une aire de prise de contact et d'envol est aménagée sur une infrastructure aéronautique terrestre située en surface utilisée exclusivement par les hélicoptères.

Une aire de prise de contact et d'envol est aménagée soit dans une aire d'approche finale et de décollage, soit dans un poste de stationnement d'hélicoptère.

##### **14.1.3.1. Dimensions d'une aire de prise de contact et d'envol**

Une aire de prise de contact et d'envol est de taille suffisante pour contenir un cercle de diamètre au moins égal à 0,83 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence auquel elle est destinée.

Lorsqu'une aire de prise de contact et d'envol est située à l'intérieur d'une aire d'approche finale et de décollage de diamètre au moins égal à 1 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence, son centre est situé à une distance supérieure ou égale à 0,5 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence du bord de l'aire d'approche finale et de décollage.

##### **14.1.3.2. Pentés d'une aire de prise de contact et d'envol**

Les pentés d'une aire de prise de contact et d'envol répondent aux exigences opérationnelles des hélicoptères auxquels elle est destinée.

Les pentés d'une aire de prise de contact et d'envol sont suffisantes pour assurer l'évacuation rapide des eaux.

#### **14.1.4. Aire de sécurité**

Une aire d'approche finale et de décollage est entourée d'une aire de sécurité dont la surface n'existe pas nécessairement de manière concrète.

##### **14.1.4.1. Dimensions d'une aire de sécurité**

L'aire de sécurité s'étend depuis le pourtour de l'aire d'approche finale et de décollage sur une distance qui est au moins égale à 0,25 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence, sans être inférieure à 3 mètres, et de telle façon que la dimension du plus petit axe de la surface constituée de l'aire d'approche finale et de décollage et de l'aire de sécurité soit au moins égale à 2 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence.

##### **14.1.4.2. Aménagement d'une aire de sécurité**



Si l'aire de sécurité existe de manière concrète, sa surface est traitée de manière qu'il n'y ait pas de projection de débris par le souffle des rotors (rotor principal et rotor anti-couple).

Si l'aire de sécurité n'existe pas de manière concrète, la zone située sous cette aire est telle qu'il n'y ait pas de projection par le souffle des rotors (rotor principal et rotor anti-couple).

## **14.1.5. Voie et itinéraire de circulation au sol pour hélicoptères**

### **14.1.5.1. Voie de circulation au sol pour hélicoptères**

#### **14.1.5.1.1. Dimensions d'une voie de circulation au sol.**

La largeur d'une voie de circulation au sol pour hélicoptères est au moins égale à 1,5 fois la largeur hors tout du train d'atterrissage de l'hélicoptère de référence auquel elle est destinée.

#### **14.1.5.1.2. Pentes d'une voie de circulation au sol.**

Les pentes d'une voie de circulation au sol pour hélicoptères répondent aux exigences opérationnelles des hélicoptères auxquels elle est destinée.

#### **14.1.5.1.3. Surface d'une voie de circulation au sol.**

La surface d'une voie de circulation au sol est exempte d'irrégularités nuisant aux manœuvres des hélicoptères.

### **14.1.5.2. Itinéraire de circulation au sol pour hélicoptères**

Une voie de circulation au sol pour hélicoptères est centrée sur un itinéraire de circulation au sol.

#### **14.1.5.2.1. Dimensions d'un itinéraire de circulation au sol.**

Un itinéraire de circulation au sol s'étend symétriquement de part et d'autre de l'axe de la voie de circulation au sol pour hélicoptères jusqu'à une distance de l'axe au moins égale à 0,75 fois la largeur hors tout de l'hélicoptère de référence auquel l'itinéraire de circulation au sol est destiné.

#### **14.1.5.2.2. Pentes d'un itinéraire de circulation au sol.**

Les pentes d'un itinéraire de circulation au sol sont suffisantes pour assurer l'évacuation rapide des eaux.

#### **14.1.5.2.3. Surface d'un itinéraire de circulation au sol.**

La surface d'un itinéraire de circulation au sol résiste aux effets du souffle des rotors.

## **1.6. Voie et itinéraire de circulation en translation dans l'effet de sol**

### **14.1.6.1. Voie de circulation en translation dans l'effet de sol**

#### **14.1.6.1.1. Dimensions d'une voie de circulation en translation dans l'effet de sol.**

La largeur d'une voie de circulation en translation dans l'effet de sol est au moins égale à 2 fois la largeur hors tout du train d'atterrissage de l'hélicoptère de référence auquel elle est destinée.



#### **14.1.6.1.2. Pentés d'une voie de circulation en translation dans l'effet de sol.**

Les pentés d'une voie de circulation en translation dans l'effet de sol répondent aux exigences opérationnelles des hélicoptères auxquels elle est destinée.

#### **14.1.6.2. Itinéraire de circulation en translation dans l'effet de sol**

Une voie de circulation en translation dans l'effet de sol est centrée sur un itinéraire de circulation en translation dans l'effet de sol.

##### **14.1.6.2.1. Dimensions d'un itinéraire de circulation en translation dans l'effet de sol.**

Un itinéraire de circulation en translation dans l'effet de sol s'étend symétriquement de part et d'autre de l'axe de la voie de circulation en translation dans l'effet de sol jusqu'à une distance de l'axe au moins égale à 1 fois la largeur hors tout de l'hélicoptère de référence auquel l'itinéraire de circulation en translation dans l'effet de sol est destiné.

##### **14.1.6.2.2. Surface d'un itinéraire de circulation en translation dans l'effet de sol.**

La surface d'un itinéraire de circulation en translation dans l'effet de sol assure l'effet de sol et résiste aux effets du souffle des rotors.

### **14.1.7. Poste de stationnement d'hélicoptère**

#### **14.1.7.1. Dimensions d'un poste de stationnement**

Un poste de stationnement d'hélicoptère a une taille suffisante pour contenir un cercle de diamètre au moins égal à 1,2 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence auquel il est destiné.

Les dimensions du poste de stationnement tiennent aussi compte du rayon de virage minimal des hélicoptères dotés de roues auxquels il est destiné.

Le poste de stationnement est entouré d'une aire de protection. Le diamètre minimal du poste de stationnement et de l'aire de protection qui lui est associée est :

- égal à la largeur de l'itinéraire de circulation lorsque le poste est situé sur une voie de circulation et lorsqu'il ne permet pas aux hélicoptères de changer de direction ;
- au moins égal à 2 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence auquel le poste est destiné dans les autres cas. L'aire de protection s'étend donc, à partir du bord du poste de stationnement, sur une distance au moins égale à 0,4 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence.

#### **14.1.7.2. Pentés d'un poste de stationnement**

Les pentés d'un poste de stationnement répondent aux exigences opérationnelles des hélicoptères auxquels il est destiné.

Les pentés d'un poste de stationnement sont suffisantes pour assurer l'évacuation rapide des eaux.

#### **14.1.7.3. Surface d'un poste de stationnement**



La surface d'un poste de stationnement est exempte d'irrégularités nuisant aux manœuvres des hélicoptères.

La surface d'un poste de stationnement utilisé par des hélicoptères en translation dans l'effet de sol assure l'effet de sol.

#### **14.1.8. Marges de séparation**

Lorsque des opérations simultanées sont prévues :

- sur des postes de stationnement d'hélicoptère, les aires de protection des postes ne se chevauchent pas ;
- sur des voies de circulation pour hélicoptères, les itinéraires de circulation ne se chevauchent pas ;
- sur un poste de stationnement d'hélicoptère et une voie de circulation pour hélicoptères, l'aire de protection du poste et l'itinéraire de circulation ne se chevauchent pas ;
- o sur une aire d'approche finale et de décollage et un poste de stationnement d'hélicoptère, l'aire de sécurité associée à l'aire d'approche finale et de décollage et l'aire de protection du poste ne se chevauchent pas ;
- o sur une aire d'approche finale et de décollage et une voie de circulation pour hélicoptères, l'aire de sécurité associée à l'aire d'approche finale et de décollage et l'itinéraire de circulation ne se chevauchent pas ;
- o sur des aires d'approche finale et de décollage, la distance de séparation est telle que les surfaces de dégagement associées à chaque aire d'approche finale et de décollage, et définies dans l'annexe II du présent texte relative à la prise en compte des obstacles, ne se chevauchent pas.

Lorsque des infrastructures sont utilisées simultanément, les marges de séparation entre ces infrastructures sont telles que les effets du souffle d'un hélicoptère sur l'autre ne compromettent pas la sécurité des hélicoptères.

#### **14.1.9. Emplacement d'une aire d'approche finale et de décollage par rapport à une voie de circulation pour avions**

Lorsque des opérations simultanées sont prévues, les emplacements et configurations d'une aire d'approche finale et de décollage et d'une voie de circulation pour avions sont tels qu'il est démontré que les perturbations de l'écoulement de l'air, y compris les effets de souffle, induites par les aéronefs ne compromettent pas leur sécurité.

#### **14.1.10. Emplacement d'une aire d'approche finale et de décollage par rapport à une piste**

Lorsque des opérations simultanées sont prévues, les emplacements et configurations d'une aire d'approche finale et de décollage et d'une piste sont tels qu'il est démontré que les perturbations de l'écoulement de l'air, y compris les effets de souffle, induites par les aéronefs ne compromettent pas leur sécurité.





## **14.2. Infrastructures situées en terrasse**

Dans le cas des infrastructures aéronautiques terrestres situées en terrasse destinées à être utilisées exclusivement par les hélicoptères, les calculs de leurs différents éléments tiennent compte des charges supplémentaires résultant notamment de la présence de personnel, de neige, de marchandises, de matériel d'avitaillement en carburant, de matériel de lutte contre l'incendie.

Afin d'éviter le risque de chute de personnel ou de matériel, un ou plusieurs équipements de sécurité sont installés autour des infrastructures aéronautiques terrestres situées en terrasse.

La chaussée est telle qu'elle n'alimente pas le feu en cas d'incendie accidentel.

Lorsque l'infrastructure est située sur le toit d'un immeuble, une protection coupe-feu adaptée est mise en place, y compris pour les dispositifs d'évacuation des fluides, afin de protéger cet immeuble d'un feu qui se propage.

### **14.2.1. Aire d'approche finale et de décollage et aire de prise de contact et d'envol**

Les infrastructures aéronautiques terrestres situées en terrasse destinées à être utilisées exclusivement par les hélicoptères sont dotées d'au moins une aire d'approche finale et de décollage.

Une aire de prise de contact et d'envol coïncide avec l'aire d'approche finale et de décollage.

Dans le cas d'une infrastructure qui n'est pas destinée au transport public, les caractéristiques physiques minimales de l'aire d'approche finale et de décollage sont celles définies pour une infrastructure destinée à être utilisée par des hélicoptères exploités en classes de performances 2 ou 3. Cependant, les dimensions de l'aire d'approche finale et de décollage sont suffisantes pour répondre aux exigences opérationnelles des hélicoptères auxquels elle est destinée.

#### **14.2.1.1. Dimensions d'une aire d'approche finale et de décollage**

Une aire d'approche finale et de décollage est de forme rectangulaire ou elliptique.

##### **14.2.1.1.1. Aire d'approche finale et de décollage destinée à être utilisée par des hélicoptères exploités en classe de performances 1.**

Une aire d'approche finale et de décollage destinée à être utilisée par des hélicoptères exploités en classe de performances 1 a des dimensions suffisantes pour répondre aux exigences opérationnelles de l'hélicoptère de référence, pour le type de décollage ou d'atterrissage envisagé sur cette aire. Si toutefois la dimension du plus petit axe n'est pas spécifiée, elle est au moins égale à 1 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence auquel l'aire d'approche finale et de décollage est destinée.

##### **14.2.1.1.2. Aire d'approche finale et de décollage destinée à être utilisée par des hélicoptères exploités en classes de performances 2 ou 3.**

Une aire d'approche finale et de décollage destinée à être utilisée par des hélicoptères exploités en classes de performances 2 ou 3 est de taille suffisante pour contenir un cercle de diamètre au moins égal à :

- 1 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence quand la masse maximale au décollage des hélicoptères auxquels l'aire d'approche finale et de décollage est destinée est supérieure à 3 175 kg ;



- 0,83 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence quand la masse maximale au décollage des hélicoptères auxquels l'aire d'approche finale et de décollage est destinée est inférieure ou égale à 3 175 kg.

#### **14.2.1.2. Pentés d'une aire d'approche finale et de décollage**

Les pentés d'une aire d'approche finale et de décollage répondent aux exigences opérationnelles des hélicoptères auxquels elle est destinée.

Les pentés d'une aire d'approche finale et de décollage sont suffisantes pour assurer l'évacuation rapide des eaux.

#### **14.2.1.3. Résistance et surface d'une aire d'approche finale et de décollage**

L'aire d'approche finale et de décollage est capable de supporter les charges statiques, et les charges liées aux manœuvres attendues y compris celles d'urgence, des hélicoptères auxquels elle est destinée.

La surface d'une aire d'approche finale et de décollage résiste aux effets du souffle des rotors et est exempte d'irrégularités nuisant au décollage ou à l'atterrissage des hélicoptères.

### **14.2.2. Prolongement dégagé pour hélicoptères**

Lorsqu'un prolongement dégagé pour les hélicoptères est prévu, celui-ci est situé au-delà de l'extrémité de l'aire d'approche finale et de décollage.

#### **14.2.3. Aire de prise de contact et d'envol supplémentaire**

Lorsqu'une aire de prise de contact et d'envol supplémentaire est aménagée, elle est co-implantée avec un poste de stationnement d'hélicoptère.

##### **14.2.3.1. Dimensions d'une aire de prise de contact et d'envol**

Une aire de prise de contact et d'envol est de taille suffisante pour contenir un cercle de diamètre au moins égal à 0,83 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence auquel elle est destinée.

##### **14.2.3.2. Pentés d'une aire de prise de contact et d'envol**

Les pentés d'une aire de prise de contact et d'envol répondent aux exigences opérationnelles des hélicoptères auxquels elle est destinée.

Les pentés d'une aire de prise de contact et d'envol sont suffisantes pour assurer l'évacuation rapide des eaux.

##### **14.2.3.3. Résistance d'une aire de prise de contact et d'envol**

Lorsqu'une aire de prise de contact et d'envol est destinée à n'être utilisée que par des hélicoptères circulant au sol, elle est capable de supporter les charges statiques et les charges liées aux manœuvres attendues, à l'exception de celles d'urgence, des hélicoptères auxquels elle est destinée.



Lorsqu'une aire de prise de contact et d'envol est destinée à être utilisée par des hélicoptères circulant en translation dans l'effet de sol, elle est capable de supporter les charges statiques et les charges liées aux manœuvres attendues, y compris celles d'urgence, des hélicoptères auxquels elle est destinée.

#### **14.2.4. Aire de sécurité**

Une aire d'approche finale et de décollage est entourée d'une aire de sécurité dont la surface n'existe pas nécessairement de manière concrète.

##### **14.2.4.1. Dimensions d'une aire de sécurité**

L'aire de sécurité s'étend depuis le pourtour de l'aire d'approche finale et de décollage sur une distance qui est au moins égale à 0,25 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence, sans être inférieure à 3 mètres, et de telle façon que la dimension du plus petit axe de la surface constituée de l'aire d'approche finale et de décollage et de l'aire de sécurité soit au moins égale à 2 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence.

##### **14.2.4.2. Aménagement d'une aire de sécurité**

Si l'aire de sécurité existe de manière concrète, sa surface est traitée de manière qu'il n'y ait pas de projection de débris par le souffle des rotors (rotor principal et rotor anti-couple).

Si l'aire de sécurité n'existe pas de manière concrète, la zone située sous cette aire est telle qu'il n'y ait pas de projection par le souffle des rotors (rotor principal et rotor anti-couple).

#### **14.2.5. Voie et itinéraire de circulation au sol pour hélicoptères**

##### **14.2.5.1. Voie de circulation au sol pour hélicoptères**

###### **14.2.5.1.1. Dimensions d'une voie de circulation au sol.**

La largeur d'une voie de circulation au sol pour hélicoptères est au moins égale à 2 fois la largeur hors tout du train d'atterrissage de l'hélicoptère de référence auquel elle est destinée.

###### **14.2.5.1.2. Pentés d'une voie de circulation au sol.**

Les pentes d'une voie de circulation au sol pour hélicoptères répondent aux exigences opérationnelles des hélicoptères auxquels elle est destinée.

###### **14.2.5.1.3. Résistance et surface d'une voie de circulation au sol.**

Une voie de circulation au sol pour hélicoptères revêtue est capable de supporter les charges statiques et les charges liées au roulage des hélicoptères auxquels elle est destinée.

La surface d'une voie de circulation au sol est exempte d'irrégularités nuisant aux manœuvres des hélicoptères.

##### **14.2.5.2. Itinéraire de circulation au sol pour hélicoptères**

Une voie de circulation au sol pour hélicoptères est centrée sur un itinéraire de circulation au sol.



#### **14.2.5.2.1. Dimensions d'un itinéraire de circulation au sol.**

L'itinéraire de circulation au sol s'étend symétriquement de part et d'autre de l'axe de la voie de circulation au sol pour hélicoptères jusqu'à une distance de l'axe au moins égale à 1 fois la largeur hors tout de l'hélicoptère de référence auquel l'itinéraire de circulation au sol est destiné.

#### **14.2.5.2.2. Pentes d'un itinéraire de circulation au sol.**

Les pentes d'un itinéraire de circulation au sol sont suffisantes pour assurer l'évacuation rapide des eaux.

#### **14.2.5.2.3. Surface d'un itinéraire de circulation au sol.**

La surface d'un itinéraire de circulation au sol résiste aux effets du souffle des rotors.

### **14.2.6. Voie et itinéraire de circulation en translation dans l'effet de sol**

#### **14.2.6.1. Voie de circulation en translation dans l'effet de sol**

##### **14.2.6.1.1. Dimensions d'une voie de circulation en translation dans l'effet de sol.**

La largeur d'une voie de circulation en translation dans l'effet de sol est au moins égale à 3 fois la largeur hors tout du train d'atterrissage de l'hélicoptère de référence auquel elle est destinée.

##### **14.2.6.1.2. Pentes d'une voie de circulation en translation dans l'effet de sol.**

Les pentes d'une voie de circulation en translation dans l'effet de sol répondent aux exigences opérationnelles des hélicoptères auxquels elle est destinée.

##### **14.2.6.1.3. Résistance d'une voie de circulation en translation dans l'effet de sol.**

Une voie de circulation en translation dans l'effet de sol est capable de supporter les charges statiques, et les charges liées aux manœuvres attendues, y compris celles d'urgence, des hélicoptères auxquels elle est destinée.

#### **14.2.6.2. Itinéraire de circulation en translation dans l'effet de sol**

Une voie de circulation en translation dans l'effet de sol est centrée sur un itinéraire de circulation en translation dans l'effet de sol.

##### **14.2.6.2.1. Dimensions d'un itinéraire de circulation en translation dans l'effet de sol.**

L'itinéraire de circulation en translation dans l'effet de sol s'étend symétriquement de part et d'autre de l'axe de la voie de circulation en translation dans l'effet de sol jusqu'à une distance de l'axe au moins égale à 1 fois la largeur hors tout de l'hélicoptère de référence auquel l'itinéraire de circulation en translation dans l'effet de sol est destiné.

##### **14.2.6.2.2. Surface d'un itinéraire de circulation en translation dans l'effet de sol.**

La surface d'un itinéraire de circulation en translation dans l'effet de sol assure l'effet de sol et résiste aux effets du souffle des rotors.

#### **14.2.7. Poste de stationnement d'hélicoptère**



#### **14.2.7.1. Dimensions d'un poste de stationnement**

Un poste de stationnement d'hélicoptère a une taille suffisante pour contenir un cercle de diamètre au moins égal à 1,2 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence auquel il est destiné.

Les dimensions du poste de stationnement tiennent aussi compte du rayon de virage minimal des hélicoptères dotés de roues auxquels il est destiné.

Le poste de stationnement est entouré d'une aire de protection. Le diamètre minimal du poste de stationnement et de l'aire de protection qui lui est associée est :

- égal à la largeur de l'itinéraire de circulation lorsque le poste est situé dans une voie de circulation et ne permet pas aux hélicoptères de changer de direction ;
- au moins égal à 2 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence auquel le poste est destiné dans les autres cas. L'aire de protection s'étend donc, à partir du bord du poste de stationnement, sur une distance au moins égale à 0,4 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence.

#### **14.2.7.2. Pentes d'un poste de stationnement**

Les pentes d'un poste de stationnement répondent aux exigences opérationnelles des hélicoptères auxquels il est destiné.

Les pentes d'un poste de stationnement sont suffisantes pour assurer l'évacuation rapide des eaux.

#### **14.2.7.3. Résistance et surface d'un poste de stationnement**

Un poste de stationnement est capable de supporter les charges statiques et les charges liées aux manœuvres attendues, à l'exception de celles d'urgence, des hélicoptères auxquels le poste est destiné.

Lorsqu'un poste de stationnement est utilisé par des hélicoptères en translation dans l'effet de sol, il est de plus capable de supporter les charges liées aux manœuvres d'urgence.

La surface d'un poste de stationnement est exempte d'irrégularités nuisant aux manœuvres des hélicoptères.

La surface d'un poste de stationnement utilisé par des hélicoptères en translation dans l'effet de sol assure l'effet de sol.

#### **14.2.8. Marges de séparation**

Lorsque des opérations simultanées sont prévues :

- sur des postes de stationnement d'hélicoptère, les aires de protection des postes ne se chevauchent pas ;
- sur des voies de circulation pour hélicoptères, les itinéraires de circulation ne se chevauchent pas ;
- sur un poste de stationnement d'hélicoptère et une voie de circulation pour hélicoptères, l'aire de protection du poste et l'itinéraire de circulation ne se chevauchent pas ;



- sur une aire d'approche finale et de décollage et un poste de stationnement d'hélicoptère, l'aire de sécurité associée à l'aire d'approche finale et de décollage et l'aire de protection du poste ne se chevauchent pas ;
- sur une aire d'approche finale et de décollage et une voie de circulation pour hélicoptères, l'aire de sécurité associée à l'aire d'approche finale et de décollage et l'itinéraire de circulation ne se chevauchent pas ;
- sur des aires d'approche finale et de décollage, la distance de séparation est telle que les surfaces de dégagement associées à chaque aire d'approche finale et de décollage, définies dans l'annexe II du présent texte relative à la prise en compte des obstacles, ne se chevauchent pas.

Lorsque des infrastructures sont utilisées simultanément, les marges de séparation entre ces infrastructures sont telles que les effets du souffle d'un hélicoptère sur l'autre ne compromettent pas la sécurité des hélicoptères.



## **ANNEXE II**

### **PRISE EN COMPTE DES OBSTACLES AUTOUR DES INFRASTRUCTURES AÉRONAUTIQUES TERRESTRES UTILISÉES EXCLUSIVEMENT PAR DES HÉLICOPTÈRES À UN SEUL AXE ROTOR PRINCIPAL**

Les spécifications de la présente annexe ont pour but de définir les règles sur la présence d'obstacles sur et autour des infrastructures aéronautiques terrestres utilisées exclusivement par des hélicoptères à un seul axe rotor principal, au sens de l'article 1 du présent texte.

#### **14.1. Obstacles sur les infrastructures**

##### **14.1.1. Obstacles sur une aire d'approche finale et de décollage**

Une aire d'approche finale et de décollage est libre de tout obstacle.

##### **14.1.2. Obstacles sur une aire de sécurité**

Il est défini un périmètre délimitant une aire de forme identique à celle de l'aire d'approche finale et de décollage et centrée sur celle-ci. La dimension du plus petit axe de cette aire est égale à 1,5 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence. Tout point de ce périmètre est à une altitude supérieure de 25 cm à l'altitude du point le plus proche de l'aire d'approche finale et de décollage.

Aucun objet fixe hors sol n'est toléré à l'intérieur du rectangle circonscrit à l'aire de sécurité, à l'exception des objets frangibles qui, de par leur fonction, doivent y être situés. Cependant, les objets dont la fonction l'impose sont situés au-delà de la projection orthogonale sur l'aire de sécurité du périmètre défini ci-dessus et ils ne font pas saillie au-dessus d'une surface s'appuyant sur ce périmètre et présentant une pente montante de 5 % vers l'extérieur de l'aire d'approche finale et de décollage.

Aucun objet mobile n'est toléré sur une aire de sécurité pendant les évolutions des hélicoptères.

##### **14.1.3. Obstacles sur un itinéraire de circulation**

Aucun objet fixe hors sol n'est toléré sur un itinéraire de circulation, à l'exception des objets frangibles qui, de par leur fonction, doivent être situés sur cet itinéraire.

Aucun objet mobile n'est toléré sur un itinéraire de circulation pendant les évolutions des hélicoptères lorsque celles-ci risquent d'être gênées par la présence de cet objet.

##### **14.1.4. Obstacles sur un poste de stationnement**

Aucun objet fixe hors sol n'est toléré sur un poste de stationnement d'hélicoptère.



Aucun objet fixe hors sol n'est toléré entre les bords intérieur et extérieur de l'aire de protection d'un poste de stationnement d'hélicoptère, à l'exception des objets frangibles qui, de par leur fonction, doivent être situés sur cette aire.

Cependant, les objets dont la fonction l'impose ne font pas saillie au-dessus d'une surface présentant une pente montante de 5 % vers l'extérieur du poste et s'appuyant sur un périmètre qui coïncide avec le bord du poste mais à une altitude supérieure de 25 cm.

Aucun objet mobile n'est toléré sur un poste de stationnement d'hélicoptère et l'aire de protection qui lui est associée pendant les évolutions des hélicoptères.

## **14.2. Surfaces de dégagement**

A chaque aire d'approche finale et de décollage correspond une série de surfaces de dégagement qui définissent l'espace aérien avoisinant qu'il convient de garder libre de tout obstacle.

En cas d'opérations simultanées avec un hélicoptère utilisant l'aire d'approche finale et de décollage, un aéronef en évolution sur un poste de stationnement ou sur une voie de circulation ne doit pas percer les surfaces de dégagement associées à l'aire d'approche finale et de décollage.

Les caractéristiques de ces surfaces sont définies en fonction de la classe de performances dans laquelle sont exploités les hélicoptères auxquels les infrastructures sont destinées.

Elles ne sont toutefois pas destinées à permettre les atterrissages forcés associés à ces classes de performances.

Dans le cas d'une infrastructure destinée à être utilisée exclusivement par des hélicoptères non exploités selon une classe de performances, les surfaces de dégagement retenues sont celles définies pour une infrastructure destinée à être utilisée par des hélicoptères exploités en classe de performances 3.

Les surfaces de dégagement associées à une aire d'approche finale et de décollage sont :

- une ou deux trouées d'atterrissage ;
- une ou deux trouées de décollage ;
- une ou deux surfaces latérales ;
- éventuellement une ou deux surfaces associées à la phase de recul.

Les surfaces de dégagement respectent les spécifications des paragraphes 14.2.1 à 14.2.4 de la présente annexe.

Si les trouées d'atterrissage ou de décollage sont percées par des obstacles existants, une étude opérationnelle spécifique au type d'exploitation envisagé est effectuée afin de démontrer que la sécurité des hélicoptères n'est pas compromise.

### **14.2.1. Trouée d'atterrissage**





La trouée d'atterrissage est un plan incliné ou une combinaison de plans, ou lorsqu'il y a un virage une 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 l'aire d'approche finale et de décollage.

La trouée d'atterrissage est délimitée par :

- a) un bord intérieur, qui est le bord extérieur du rectangle circonscrit à l'aire de sécurité perpendiculaire au sens d'atterrissage ;
- b) deux bords latéraux qui partent des extrémités du bord intérieur, et divergent uniformément d'un angle spécifié par rapport au plan vertical contenant la ligne médiane de l'aire d'approche finale et de décollage ;
- c) un bord extérieur, segment de droite horizontal perpendiculaire à la ligne médiane de la trouée d'atterrissage et à une hauteur spécifiée au-dessus du milieu du bord intérieur délimitant la trouée d'atterrissage.

Lorsque la trouée d'atterrissage est droite, sa pente est mesurée dans le plan vertical contenant la ligne médiane de la trouée.

Lorsqu'une trouée d'atterrissage courbe est prévue :

- a) la trouée est une surface complexe contenant les horizontales normales à sa ligne médiane ;
- b) la pente de la ligne médiane est la même que celle d'une trouée d'atterrissage droite ;
- c) la trouée ne contient pas plus d'une portion courbe ;
- d) la somme du rayon de l'arc, qui définit la ligne médiane de la trouée, et de la longueur de la portion droite de la trouée ayant pour origine le bord intérieur n'est pas inférieure à 575 mètres ;
- e) tout changement de direction de la ligne médiane est tel qu'il n'impose pas un virage de rayon inférieur à 270 mètres.

Les deux sections composant la trouée d'atterrissage ont pour pente maximale et sont de dimensions au moins égales aux valeurs spécifiées dans le tableau 1 de la présente annexe en fonction de la classe de performances dans laquelle sont exploités les hélicoptères.

Les figures 14.1 à 14.3 de la présente annexe donnent une représentation de la trouée d'atterrissage rectiligne.

La figure 14.4 de la présente annexe donne une représentation d'une trouée d'atterrissage courbe.

#### **14.2.2. Trouée de décollage**

La trouée de décollage est un plan incliné ou une combinaison de plans, ou lorsqu'il y a un virage une surface complexe, présentant une pente montante à partir de l'extrémité de l'aire de sécurité, ou du prolongement dégagé s'il est aménagé, et ayant pour ligne médiane une ligne passant par le centre de l'aire d'approche finale et de décollage.

La trouée de décollage est délimitée par :



- a) un bord intérieur, qui est soit le bord extérieur du rectangle circonscrit à l'aire de sécurité perpendiculaire au sens de décollage, soit la projection de ce bord sur le plan vertical passant par l'extrémité du prolongement dégagé s'il est aménagé ;
- b) deux bords latéraux qui partent des extrémités du bord intérieur et divergent uniformément d'un angle spécifié par rapport au plan vertical contenant la ligne médiane de l'aire d'approche finale et de décollage ;
- c) un bord extérieur, segment de droite horizontal perpendiculaire à la ligne médiane de la trouée de décollage et à une hauteur spécifiée au-dessus du milieu du bord intérieur délimitant la trouée de décollage.

Lorsque la trouée de décollage est droite, sa pente est mesurée dans le plan vertical contenant la ligne médiane de la trouée.

Lorsqu'une trouée de décollage courbe est prévue :

- a) la trouée est une surface complexe contenant les horizontales normales à sa ligne médiane ;
- b) la pente de la ligne médiane est la même que celle d'une trouée de décollage droite ;
- c) la trouée ne contient pas plus d'une portion courbe ;
- d) la somme du rayon de l'arc, qui définit la ligne médiane de la trouée, et de la longueur de la portion droite de la trouée ayant pour origine le bord intérieur n'est pas inférieure à 575 mètres ;
- e) tout changement de direction de la ligne médiane est tel qu'il n'impose pas un virage de rayon inférieur à 270 mètres.

#### **14.2.3. Surface latérale**

La surface latérale est un plan incliné droit présentant une pente montante de 100 % à partir de l'extrémité de l'aire de sécurité, ayant pour ligne médiane une ligne passant par le centre de l'aire d'approche finale et de décollage.

La surface latérale est délimitée par :

- a) un bord intérieur, qui est le bord extérieur du rectangle circonscrit à l'aire de sécurité parallèle aux sens de décollage et d'atterrissage ;
- b) deux bords latéraux qui partent des extrémités du bord intérieur parallèlement au plan vertical contenant la ligne médiane de l'aire d'approche finale et de décollage ;
- c) un bord extérieur, segment de droite horizontal perpendiculaire à la ligne médiane de la surface latérale et à une hauteur de 10 mètres au-dessus de l'altitude de l'aire d'approche finale et de décollage.

La pente de la surface latérale est mesurée dans le plan vertical contenant la ligne médiane de la surface.

La figure 5 de la présente annexe donne une représentation de la surface latérale.

#### **14.2.4. Surface associée à la phase de recul**



Les dimensions et les pentes de la surface associée à la phase de recul sont suffisantes pour répondre aux exigences opérationnelles des hélicoptères auxquels les infrastructures sont destinées.

### **14.3. Surface de protection contre les obstacles**

Une surface de protection contre les obstacles est associée à l'installation de l'indicateur de trajectoire d'approche pour hélicoptère défini dans l'annexe 4 du présent arrêté relative aux aides visuelles.

La pente de la surface de protection contre les obstacles est déterminée de façon à ce qu'aucun obstacle ne fasse saillie au-dessus de cette surface.

Les caractéristiques de la surface de protection contre les obstacles sont celles spécifiées dans le tableau 14.2 de la présente annexe.

La figure 6 de la présente annexe donne une représentation de la surface de protection contre les obstacles.



**Annexe II. – Tableau 14.1. – Dimensions et pentes des trouées de décollage et d’atterrissage en fonction de la classe de performances**

	Classe de performances		
	Classe de performances 1	Classe de performances 2	Classe de performances 3
<b>Caractéristiques de la trouée</b>			
Emplacement du bord intérieur	Bord extérieur du rectangle circonscrit à l'aire de sécurité ou Sa projection sur le plan vertical passant par le bord du prolongement dégagé s'il est aménagé dans le cas de la trouée de décollage		
Largeur du bord intérieur	Largeur minimale spécifiée de l'aire d'approche finale et de décollage plus l'aire de sécurité		
Largeur du bord extérieur	120 mètres		
Hauteur du bord extérieur au-dessus du bord intérieur	152 mètres (500 pieds)		
Longueur totale (distance entre le bord intérieur et le point auquel la trouée atteint une hauteur de 152 mètres au-dessus du bord intérieur)	3378 mètres	1216 mètres	1075 mètres
<b>Caractéristiques de la première section</b>			
Divergence	10% lorsque l'aire d'approche finale et de décollage est utilisée de jour seulement 15% lorsque l'aire d'approche finale et de décollage est utilisée de nuit		
Largeur atteinte	120 mètres	120 mètres	[d]
Longueur	[a]	a]	245 mètres
Pente	4,5%	12,5%	8%
Hauteur au-dessus du bord intérieur	[c]	[c]	20 mètres
<b>Caractéristiques de la seconde section</b>			
Divergence	aucune		Idem première section, puis aucune
Largeur	120 mètres		De [d] à 120 mètres, puis 120 mètres
Longueur	[b]	[b]	830 mètres
Pente	4,5%	12,5%	16%

[a] Déterminée par la distance entre le bord intérieur et le point de la ligne médiane auquel la trouée atteint une largeur égale à 120 mètres.

[b] Déterminée par la différence entre la longueur totale de la trouée et la longueur de la première section.

[c] Déterminée par la hauteur du point de la ligne médiane auquel la trouée atteint la longueur [a].

[d] Déterminée par la largeur de la trouée au point de la ligne médiane situé à 245 mètres du bord intérieur.



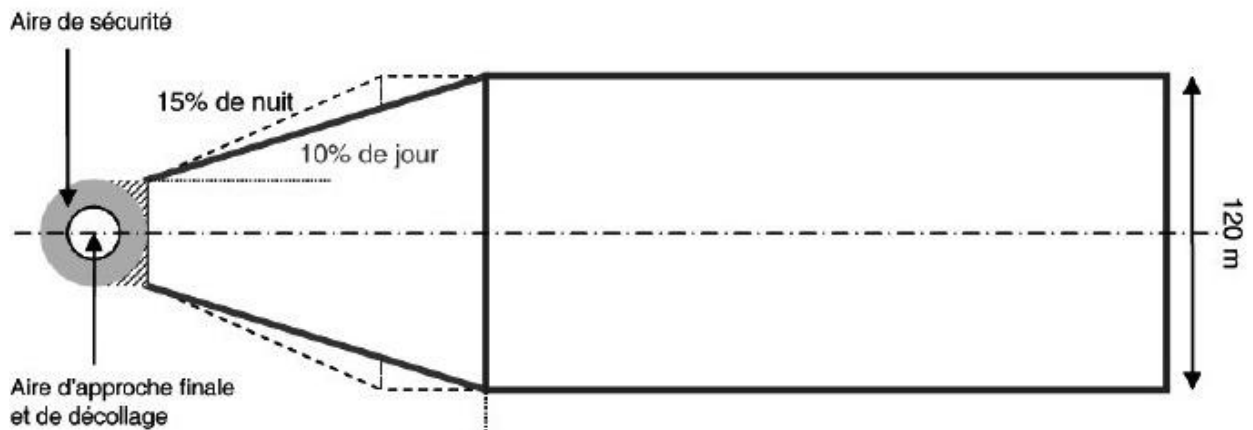
**Annexe II. – Tableau 14.2. – Dimensions et pente de la surface de protection contre les obstacles associée à l'indicateur de trajectoire d'approche pour hélicoptère**

Caractéristiques de la surface	
Emplacement du bord intérieur	Bord extérieur du rectangle circonscrit à l'aire de sécurité
Largeur du bord intérieur	Largeur minimale spécifiée de l'aire d'approche finale et de décollage plus l'aire de sécurité
Divergence	10%
Longueur	2500 mètres
Pente	Egale à $A-0,65^\circ$ (A est l'angle de la limite supérieure du secteur du signal « trop bas » de l'indicateur)

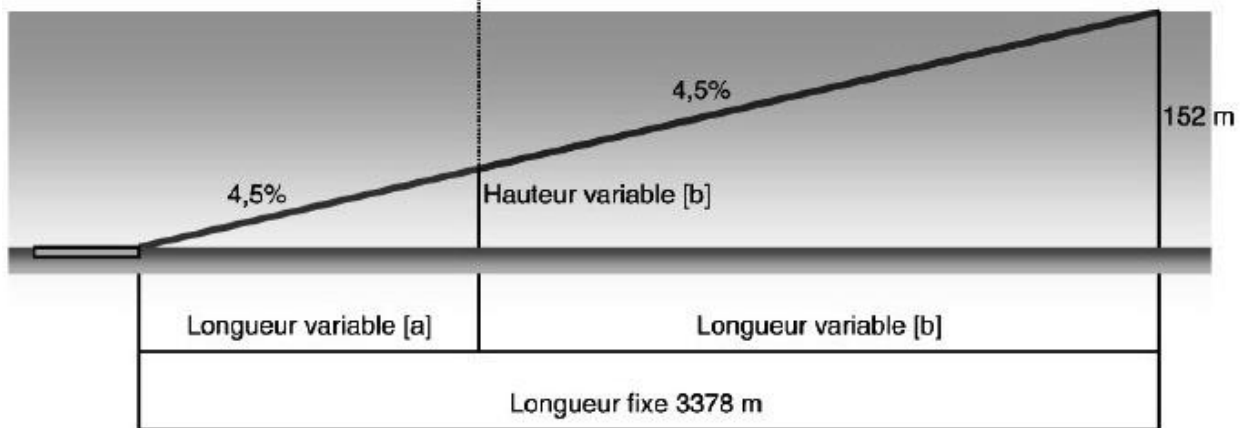


Annexe II. – Figure 14.1. – Représentation des trouées de décollage et d'atterrissage rectilignes en classe de performances 1

Vue en plan



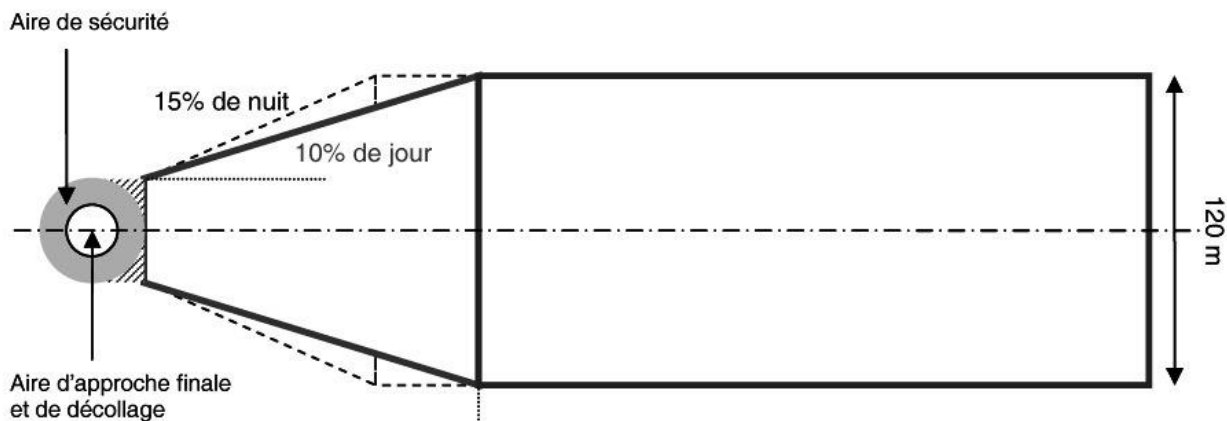
Vue en coupe longitudinale



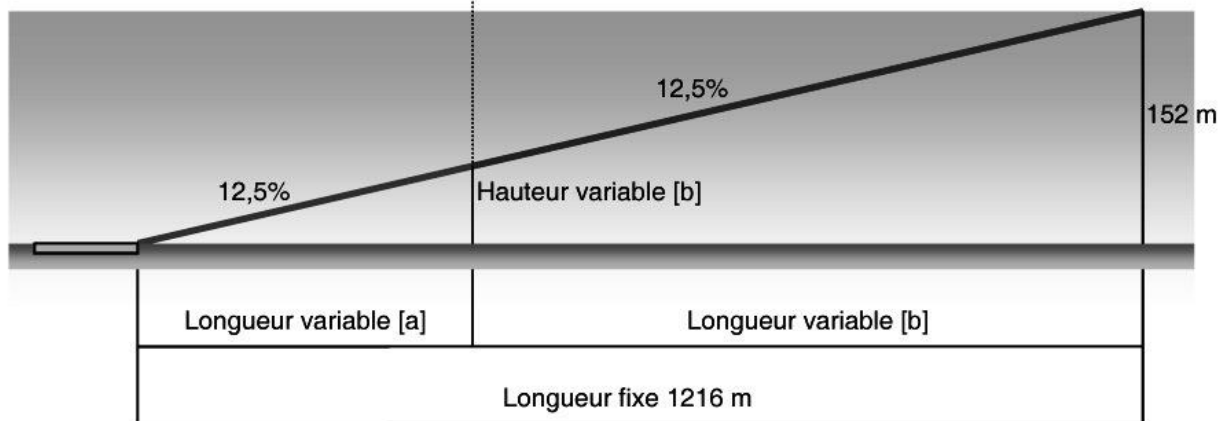


Annexe II. – Figure 14.2. – Représentation des trouées de décollage et d’atterrissage rectilignes en classe de performances 2

Vue en plan

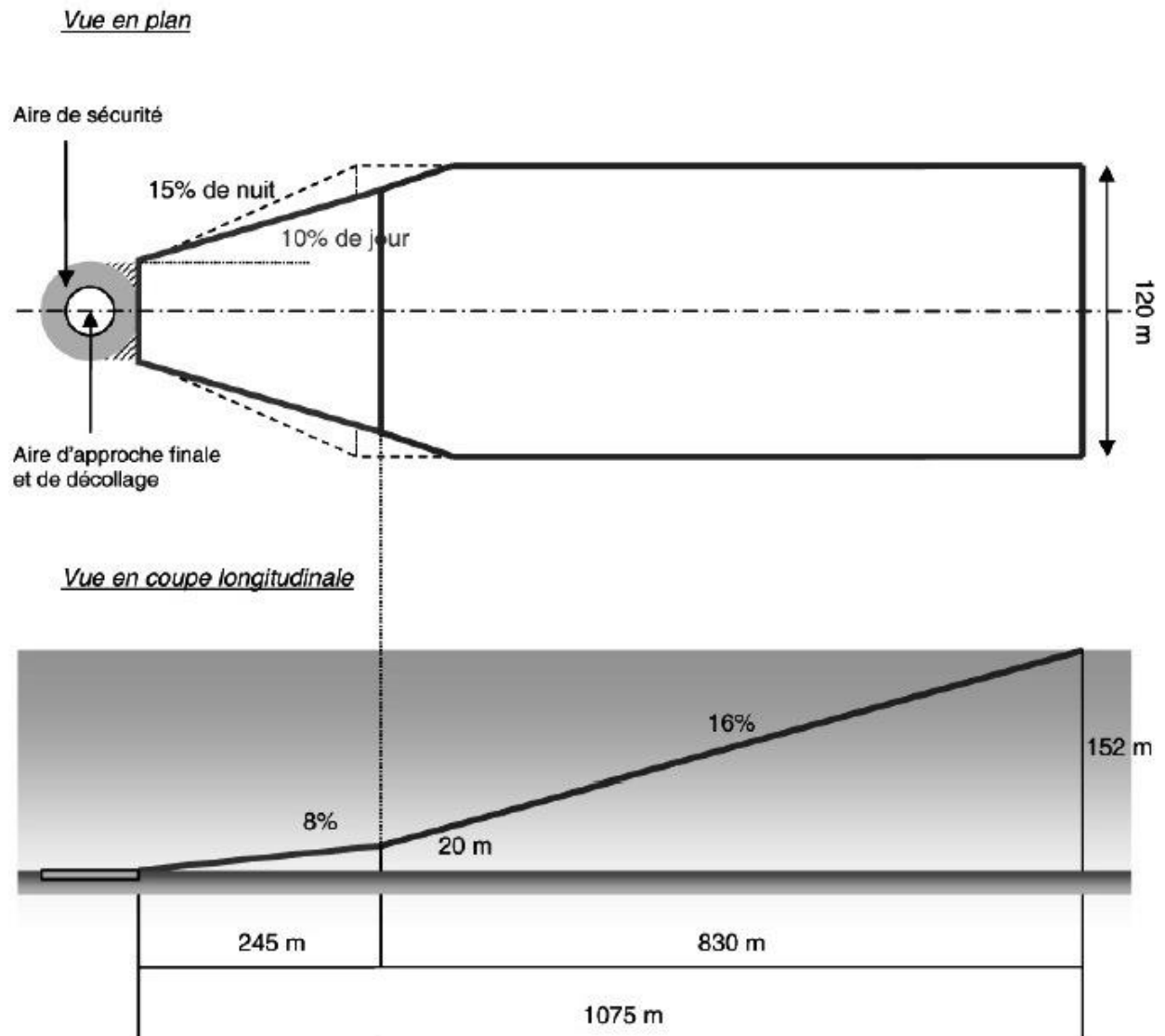


Vue en coupe longitudinale





Annexe II. – Figure 14.3. – Représentation des trouées de décollage et d'atterrissage rectilignes en classe de performances 3

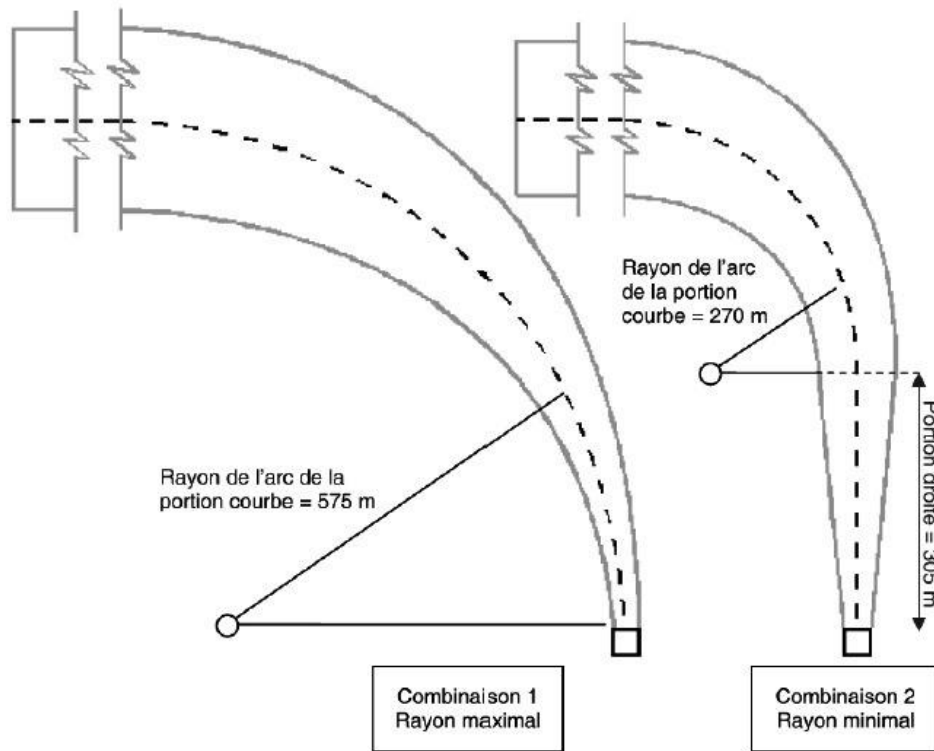






Annexe II. -Figure 14.4. - Représentation des trouées de décollage et d'atterrissage courbes

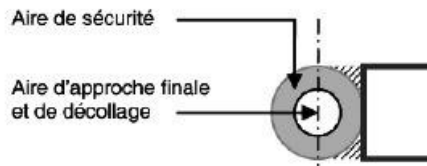
*Vue en plan*



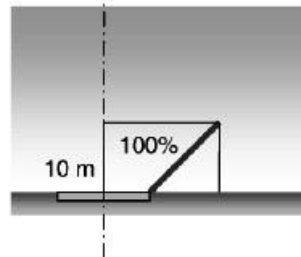
Annexe II. - Figure 14.5. - Représentation de la surface latérale



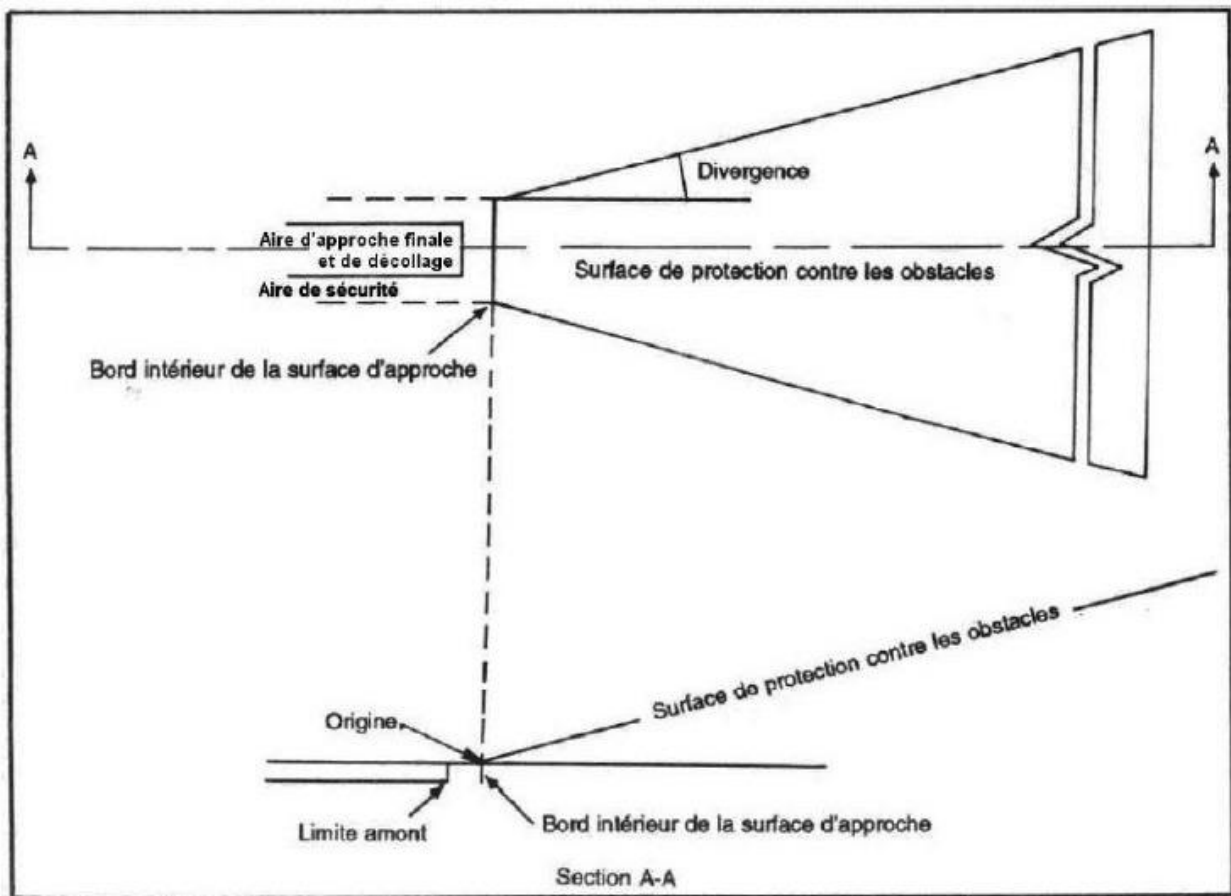
*Vue en plan*



*Vue en coupe transversale*



Annexe II. – Figure 14.6. – Représentation de la surface de protection contre les obstacles associée à l'indicateur de trajectoire d'approche pour hélicoptère



### ANNEXE III

## AIDES VISUELLES DES INFRASTRUCTURES AÉRONAUTIQUES TERRESTRES UTILISÉES EXCLUSIVEMENT PAR DES HÉLIPTÈRES À UN SEUL AXE ROTOR PRINCIPAL

Le terme « hélisation\* » désigne dans la présente annexe toute infrastructure au sens de l'article 1 du présent texte.

### 14.1. Indicateur de direction du vent

#### 14.1.1. Une hélisation\* est dotée d'au moins un indicateur de direction du vent.

14.1.2. L'indicateur de direction du vent est placé de manière à indiquer les conditions de vent au-dessus de l'aire d'approche finale et de décollage, et de telle sorte qu'il échappe aux perturbations de l'écoulement de l'air causées par des objets environnants ou par le souffle des rotors. Il est visible d'un hélicoptère en vol, en approche, prenant son envol ou sur l'aire de mouvement.

14.1.3. L'indicateur de direction du vent est conçu de manière à donner une indication claire de la direction du vent, ainsi qu'une indication sommaire de la vitesse du vent.

14.1.4. L'indicateur est constitué par un tronc de cône en tissu léger et a les dimensions minimales suivantes :

	Hélisation* en surface	Hélisation* en terrasse
Longueur	2,4 mètres	1,2 mètres
Diamètre de la base	0,6 mètres	0,3 mètres
Diamètre de l'extrémité	0,3 mètres	0,15 mètres
Largeur de la bande de couleur	0,48 mètres	0,24 mètres

14.1.5. a) Les couleurs de l'indicateur sont choisies de manière à le rendre nettement visible et à permettre de reconnaître les indications qu'il donne d'une hauteur d'au moins 200 mètres (650 pieds), compte tenu de l'arrière-plan.

b) Pour satisfaire la disposition a), l'indicateur est constitué d'une combinaison des deux couleurs : le blanc et le rouge. Les couleurs sont disposées en cinq bandes de couleurs alternées, de manière à ce que la première et la dernière soient de la couleur la plus visible, comme indiqué sur la figure 1 de la présente annexe.

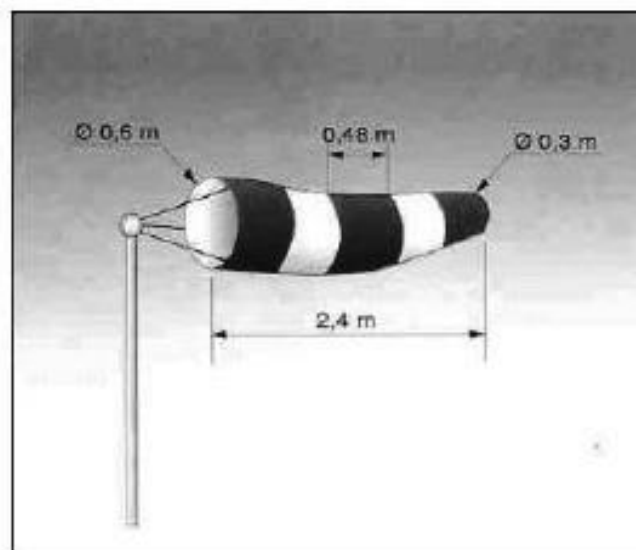
c) Dans le cas où les couleurs spécifiées en b) présentent un contraste insuffisant par rapport à l'environnement pour reconnaître le signal de l'indicateur, d'autres couleurs sont utilisées après autorisation des services compétents de l'aviation civile.



**14.1.6. L'indicateur de direction du vent, sur une hélisation\* destinée à être utilisée de nuit, est éclairé.**

Annexe III. – Figure 14.1

Indicateur de direction du vent sur une hélisation\* en surface



## 14.2. Marques et balises

### 14.2.1. Généralités

14.2.1.1. Les différentes marques sur une hélisation\* ne se chevauchent pas entre elles.

### 14.2.2. Marque nominative d'hélisation

14.2.2.1. Une marque nominative est apposée sur une hélisation\* pour ajouter un moyen d'identification visuelle de l'hélisation\*.

Lorsqu'une telle marque est apposée, elle répond aux spécifications des paragraphes 14.2.2.2 à 14.2.2.4 de la présente annexe.

14.2.2.2. La marque nominative d'hélisation est placée sur l'hélisation\* de manière à ce qu'elle soit visible d'un hélicoptère en approche.

14.2.2.3. La marque nominative d'hélisation est constituée par le nom de l'hélisation\* ou son indicatif alphanumérique utilisé dans les communications radiotéléphoniques.

14.2.2.4. La hauteur des caractères constituant la marque est d'au moins 3 mètres pour les hélisations\* en surface et d'au moins 1,2 mètre pour les hélisations\* en terrasse.

La couleur de la marque contraste avec le fond.



### 14.2.3. Marque distinctive d'aire d'approche finale et de décollage

14.2.3.1. Une hélisation\* est dotée d'une marque distinctive d'aire d'approche finale et de décollage pour l'identifier.

14.2.3.2. La marque distinctive d'aire d'approche finale et de décollage est placée à l'intérieur de l'aire d'approche finale et de décollage, au centre ou à proximité du centre de cette aire, ou, lorsqu'elle est utilisée conjointement avec une marque d'identification d'aire d'approche finale et de décollage, à chaque extrémité de cette aire.

14.2.3.3. Pour toute hélisation\* à l'exception des hélisations\* situées dans l'emprise d'un hôpital, la marque distinctive d'aire d'approche finale et de décollage est constituée par la lettre « H », de couleur blanche.

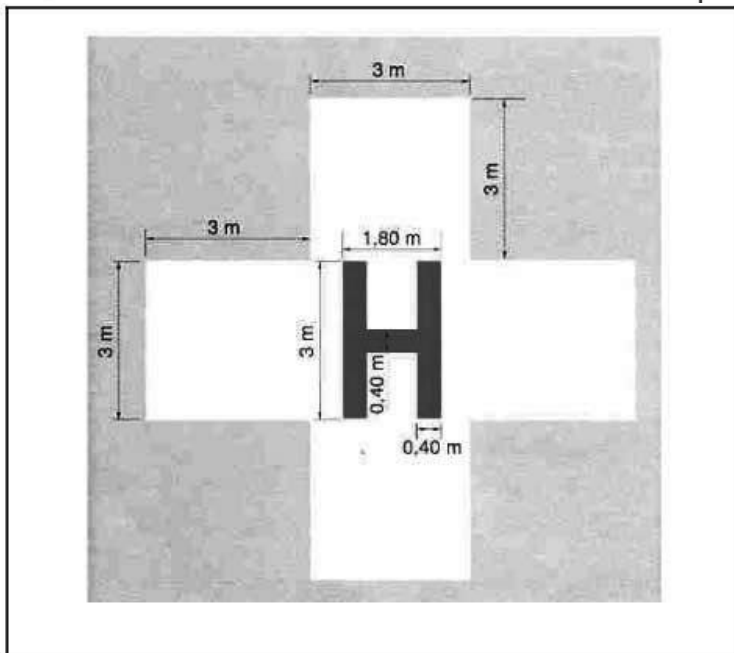
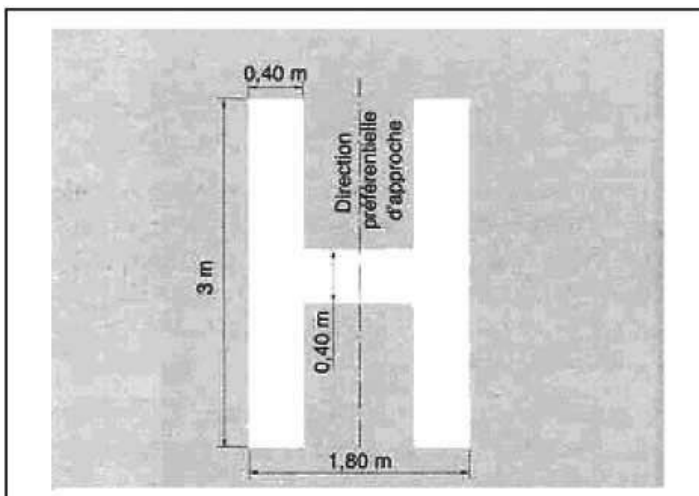
Les dimensions de la marque sont conformes à celles indiquées sur la figure 2a de la présente annexe, et lorsque la dimension du plus grand axe de l'aire d'approche finale et de décollage est supérieure à 100 mètres, ces dimensions sont triplées.

14.2.3.4. Lorsqu'il s'agit d'une hélisation\* située dans l'emprise d'un hôpital, la marque distinctive d'aire d'approche finale et de décollage est constituée par la lettre « H », de couleur rouge, sur une croix blanche formée par les carrés adjacents à chacun des côtés d'un carré contenant lui-même la lettre H, comme indiqué sur la figure 2b de la présente annexe.

14.2.3.5. La marque distinctive d'aire d'approche finale et de décollage est orientée de manière à ce que la barre transversale de la lettre « H » soit perpendiculaire à la direction préférentielle d'approche finale.

Annexe III. – Figure 14.2a.

Marque distinctive d'aire d'approche finale et de décollage sauf pour une hélisation\* située dans l'emprise d'un hôpital





Annexe III. – Figure 14.2b.

Marque distinctive d'aire d'approche finale et de décollage pour une hélistation\* située dans l'emprise d'un hôpital

#### **14.2.4. Marque de masse maximale admissible**

**14.2.4.1.** Une hélistation\* en terrasse est dotée d'une marque de masse maximale admissible.

**14.2.4.2.** La marque de masse maximale admissible est placée à l'intérieur de l'aire d'approche finale et de décollage et est disposée de manière à être lisible pour un pilote qui emprunte la direction préférentielle d'approche finale.

**14.2.4.3.** La marque de masse maximale admissible est composée de chiffres qui expriment en tonnes la masse admissible de l'hélicoptère au dixième de tonne supérieur.

Lorsque la masse maximale admissible est strictement inférieure à 10 000 kg, la marque est constituée de deux chiffres (l'unité et la décimale).

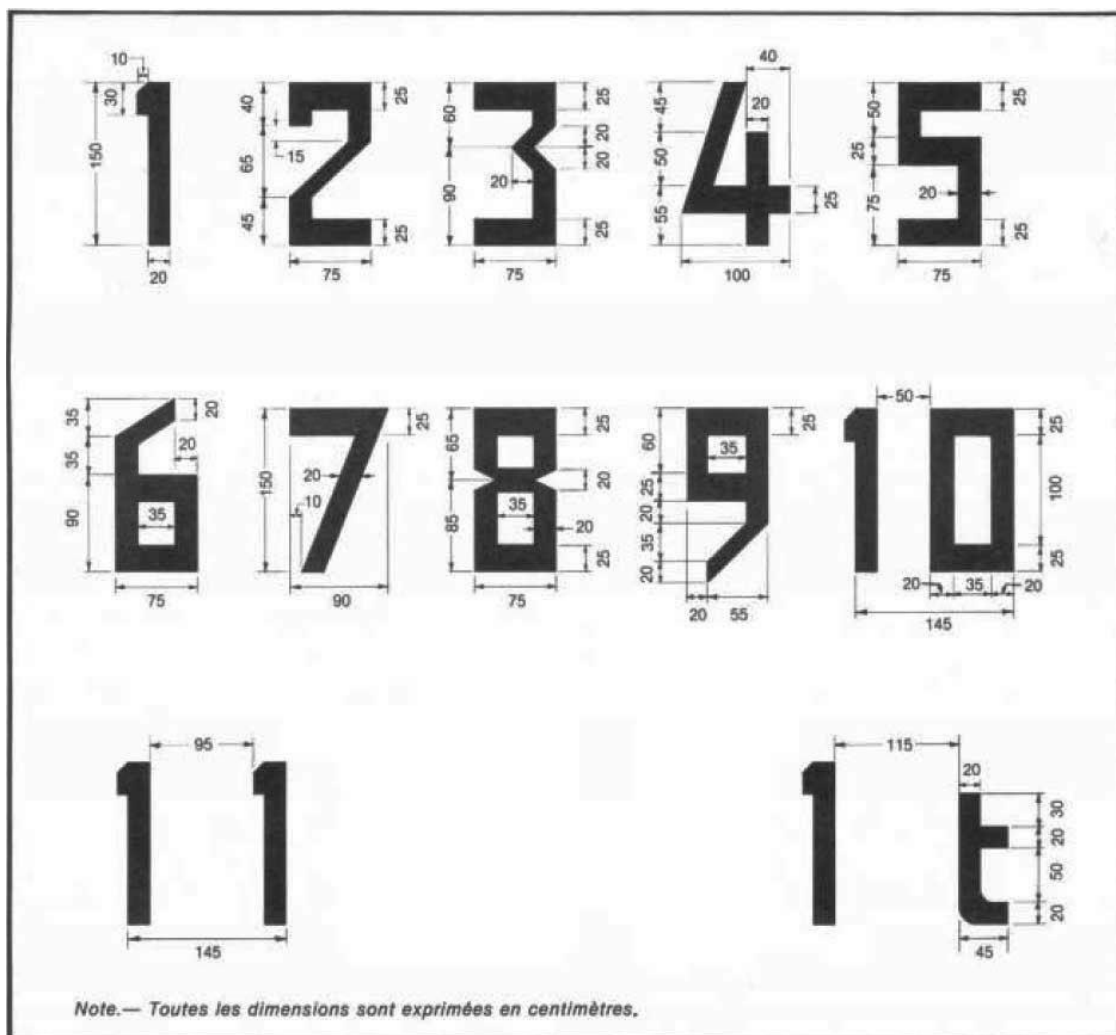
Lorsque la masse maximale admissible est supérieure ou égale à 10 000 kg, la marque est constituée de trois chiffres (la dizaine, l'unité et la décimale).

La décimale est séparée du chiffre des unités par un point.

Les chiffres sont suivis de la lettre « t » (tonnes).

**14.2.4.4.** Les chiffres et la lettre qui constituent la marque sont d'une couleur qui contraste avec le fond et ont la forme et les dimensions indiquées sur la figure 3 de la présente annexe.

**14.2.4.5.** Le point est un carré de côté 30 cm qui est situé à une distance comprise entre 45 cm et 115 cm de chaque chiffre.



Annexe III. – Figure 14.3

Formes et dimensions des chiffres et de la lettre de marque de masse maximale admissible

#### 14.2.5. Marque ou balises de délimitation d'aire d'approche finale et de décollage

14.2.5.1. Une hélistation\* en surface est dotée d'une marque de délimitation d'aire d'approche finale et de décollage.

Lorsque l'aire de prise de contact et d'envol coïncide avec l'aire d'approche finale et de décollage, seule la marque de délimitation d'aire de prise de contact et d'envol est apposée.

Lorsqu'un marquage par peinture n'est pas réalisable, des balises de délimitation d'aire d'approche finale et de décollage sont installées.

14.2.5.2. La marque de délimitation d'aire d'approche finale et de décollage est placée de manière à ce que le bord extérieur de la marque coïncide avec le bord de l'aire d'approche finale et de décollage.



Les balises de délimitation d'aire d'approche finale et de décollage sont placées sur le pourtour de l'aire d'approche finale et de décollage.

**14.2.5.3.** Les segments de la marque ou les balises de délimitation d'aire d'approche finale et de décollage sont disposés comme suit :

- a) pour les aires de forme rectangulaire, à intervalles égaux ne dépassant pas 50 mètres, à raison de trois segments ou balises au moins sur chaque côté, y compris un segment ou une balise à chaque coin ;
- b) pour les aires de forme elliptique, à intervalles égaux ne dépassant pas 10 mètres, avec au minimum cinq segments ou balises.

**14.2.5.4.** La marque de délimitation d'aire d'approche finale et de décollage :

- a) est de couleur blanche et
- b) est constituée de segments ayant chacun une largeur de 1 mètre et une longueur égale :
  1. au vingtième de la longueur du périmètre de l'aire d'approche finale et de décollage, avec un maximum de 9 mètres, lorsque cette aire est elliptique, ou
  2. au cinquième de la longueur du côté où se trouve le segment, avec un maximum de 9 mètres, lorsque l'aire d'approche finale et de décollage est rectangulaire.

**14.2.5.5.** La balise de délimitation d'aire d'approche finale et de décollage :

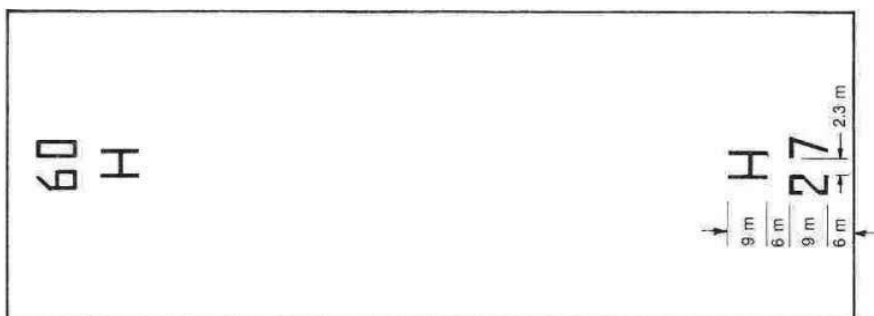
- a) est de couleur blanche ;
- b) est de forme soit pyramidale (longueur du côté de la base 50 cm et hauteur 30 cm), soit conique (diamètre de la base 56 cm et hauteur 35 cm).

**14.2.6. Marque d'identification d'aire d'approche finale et de décollage**

**14.2.6.1.** Lorsqu'elle est apposée, une marque d'identification d'aire d'approche finale et de décollage répond aux spécifications des paragraphes 14.2.6.2 et 14.2.6.3 de la présente annexe.

**14.2.6.2.** La marque d'identification d'aire d'approche finale et de décollage est placée au début de l'aire, comme indiqué sur la figure 14.4 de la présente annexe.

Annexe III. – Figure 14.4  
 Marque d'identification d'aire d'approche finale et de décollage



**14.2.6.3.** La marque d'identification d'aire d'approche finale et de décollage est composée d'un nombre à deux chiffres identifiant l'azimut magnétique de l'axe définissant la direction d'approche finale. Ce nombre





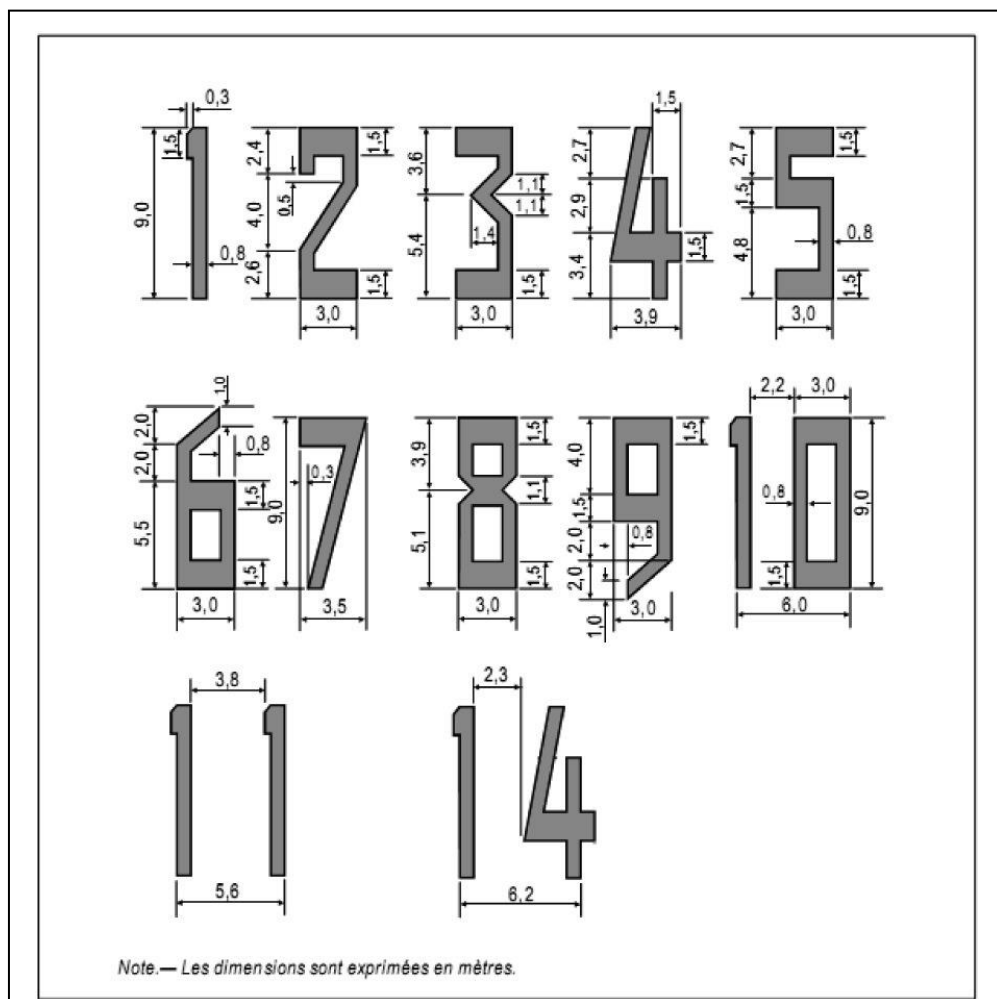
à deux chiffres est le nombre entier le plus proche du dixième de l'azimut magnétique de cet axe, mesuré en degrés à partir du nord magnétique dans le sens des aiguilles d'une montre pour un observateur regardant dans le sens de l'approche. Si le nombre obtenu est inférieur à 10, il est précédé d'un zéro.

La marque d'identification d'aire d'approche finale et de décollage est de couleur blanche.

La forme et la dimension des chiffres sont indiquées sur la figure 14.5 de la présente annexe. L'espacement entre les deux chiffres est de 2,3 mètres, excepté pour les nombres « 10 » et « 11 » pour lesquels l'espacement entre les deux chiffres est celui indiqué sur la figure 14.5.

Annexe III. – Figure 14.5

Formes et dimensions des lettres et chiffres de marque d'identification d'aire d'approche finale et de décollage



Cette marque est complétée par la lettre « H » dont les caractéristiques sont indiquées au paragraphe 14.2.3.3 de la présente annexe.



### 14.2.7. Marque de point cible

**14.2.7.1.** Une marque de point cible est apposée sur une hélisation\* pour signaler au sol un point déterminé en direction duquel le pilote exécute une approche avant de se diriger vers l'aire de prise de contact et d'envol.

Lorsqu'une telle marque est apposée, elle répond aux spécifications des paragraphes 14.2.7.2 et 14.2.7.3 de la présente annexe.

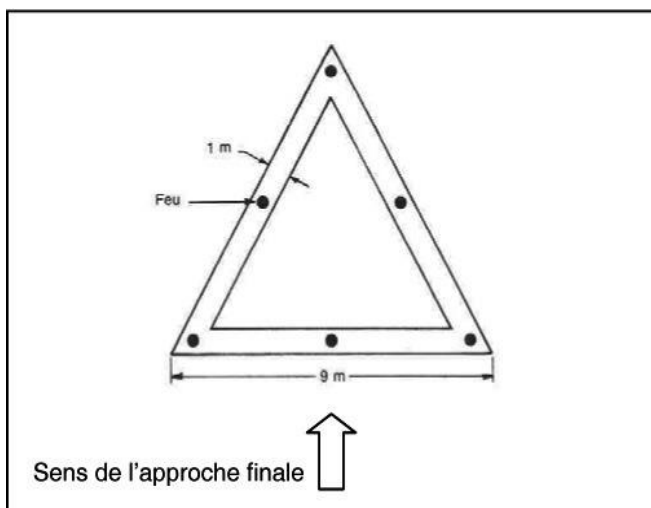
**14.2.7.2.** La marque de point cible est placée à l'intérieur de l'aire d'approche finale et de décollage.

**14.2.7.3.** La marque de point cible consiste en un triangle équilatéral disposé de manière à ce que ce triangle indique le sens de l'approche finale tel qu'indiqué sur la figure 14.6 de la présente annexe.

Cette marque est formée de traits blancs continus et ses dimensions sont conformes aux dimensions indiquées sur la figure 14.6 de la présente annexe.

Annexe III. – Figure 14.6

Marque et feux de point cible



### 14.2.8. Marque de délimitation d'aire de prise de contact et d'envol

**14.2.8.1.** Toute aire de prise de contact et d'envol située dans, ou qui coïncide avec, l'aire d'approche finale et de décollage est dotée d'une marque de délimitation d'aire de prise de contact et d'envol.

Lorsque l'aire de prise de contact et d'envol est co-implantée avec un poste de stationnement, seule la marque de stationnement est apposée.

**14.2.8.2.** La marque de délimitation d'aire de prise de contact et d'envol est placée de manière à ce que le bord extérieur de la marque coïncide avec le bord de l'aire de prise de contact et d'envol.

**14.2.8.3.** La marque de délimitation d'aire de prise de contact et d'envol consiste en une ligne blanche continue d'une largeur d'au moins 30 cm.



#### **14.2.9. Marque de positionnement**

**14.2.9.1.** Lorsqu'une aire de prise de contact et d'envol est située dans, ou coïncide avec, l'aire d'approche finale et de décollage et lorsqu'il existe un point déterminé de l'aire de prise de contact et d'envol où les hélicoptères doivent se positionner, une marque de positionnement y est apposée.

**14.2.9.2.** Une marque de positionnement est centrée sur le point qu'elle désigne, et de manière à ce que, lorsque le siège du pilote se trouve au-dessus de la marque, le train d'atterrissage est à l'intérieur de l'aire de prise de contact et d'envol.

**14.2.9.3.** La marque de positionnement consiste en un cercle jaune continu, avec une largeur de trait d'au moins 50 cm.

La marque de positionnement est rétroréfléchissante si l'aire de prise de contact et d'envol sur laquelle elle est apposée est destinée à être utilisée de nuit.

**14.2.9.4.** Le diamètre intérieur du cercle de la marque de positionnement est égal à 0,5 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence auquel l'aire de prise de contact et d'envol est destinée.

#### **14.2.10. Marque de stationnement**

**14.2.10.1.** Tout poste de stationnement d'une hélisation\* est doté d'une marque de stationnement.

**14.2.10.2.** La marque de stationnement d'un poste de stationnement non situé sur une voie de circulation est centrée sur le poste qu'elle désigne, et de manière à ce que lorsque le siège du pilote se trouve au-dessus de la marque toutes les parties de l'hélicoptère sont à l'intérieur du poste de stationnement.

**14.2.10.3.** La marque de stationnement d'un poste de stationnement situé sur une voie de circulation est perpendiculaire à l'axe de cette voie et centrée sur cet axe.

**14.2.10.4.** La marque de stationnement d'un poste de stationnement non situé sur une voie de circulation consiste en un cercle jaune continu, avec une largeur de trait d'au moins 50 cm.

Le diamètre intérieur du cercle de la marque de stationnement est égal à 0,5 fois la plus grande dimension hors tout de l'hélicoptère de référence auquel le poste de stationnement est destiné.

**14.2.10.5.** La marque de stationnement d'un poste de stationnement situé sur une voie de circulation est un rectangle jaune de largeur 50 cm et qui s'étend sur la largeur de la voie.

#### **14.2.11. Marques et balises de voie de circulation au sol**

**14.2.11.1.** La marque latérale de voie de circulation au sol ou la balise de bord de voie de circulation au sol détermine le bord d'une voie destinée exclusivement à la circulation au sol des hélicoptères.

Lorsqu'une telle marque ou balise est mise en place, elle répond aux spécifications des paragraphes 14.2.11.2 à 14.2.11.5 de la présente annexe.

**14.2.11.2.** La marque latérale de voie de circulation au sol est disposée de manière à ce que le bord extérieur de la marque coïncide avec le bord de la voie.



**14.2.11.3.** Les balises de bord de voie de circulation au sol sont disposées de manière à ce que le bord intérieur de la balise coïncide avec le bord de la voie, à intervalles uniformes de 60 mètres au maximum. Dans les virages, l'espacement entre les balises peut être inférieur à 60 mètres, de manière à ce que le virage soit nettement indiqué.

**14.2.11.4.** La marque latérale de voie de circulation au sol consiste en deux lignes jaunes continues avec une largeur de trait de 15 cm et espacées de 15 cm.

**14.2.11.5.** La balise de bord de voie de circulation au sol est rétro réfléchissante et de couleur bleue ; la surface balisée vue par le pilote est rectangulaire et a une aire apparente d'au moins 150 cm<sup>2</sup>.

#### **14.2.12. Marques et balises de voie de circulation en translation dans l'effet de sol**

**14.2.12.1.** La marque axiale de voie de circulation en translation dans l'effet de sol ou la balise de bord de voie de circulation en translation dans l'effet de sol détermine une voie destinée exclusivement à la circulation en translation dans l'effet de sol.

Lorsqu'une telle marque ou balise est mise en place, elle répond aux spécifications des paragraphes 14.2.12.2 à 14.2.12.4 de la présente annexe.

**14.2.12.2.** Les balises de bord de voie de circulation en translation dans l'effet de sol sont disposées de manière à ce que le bord intérieur de la balise coïncide avec le bord de la voie, à intervalles ne dépassant pas 30 mètres sur les sections rectilignes et 15 mètres dans les courbes.

**14.2.12.3.** La marque axiale de voie de circulation en translation dans l'effet de sol consiste en une ligne jaune continue avec une largeur de trait de 15 cm.

La marque axiale est interrompue au niveau de la marque de stationnement d'un poste de stationnement situé sur la voie de circulation.

**14.2.12.4.** La balise de bord de voie de circulation en translation dans l'effet de sol est rétro réfléchissante et présente trois bandes horizontales d'égale hauteur et de couleurs alternées jaune, verte et jaune.

#### **14.2.13. Marques de voie de circulation à usage mixte**

**14.2.13.1.** Lorsqu'un dispositif de voie de circulation à usage mixte est installé, il est constitué par :

- a) une marque axiale qui détermine l'axe de la voie de circulation à usage mixte, et
- b) des marques latérales qui délimitent la partie de cette voie utilisée pour le roulage des hélicoptères.

Ces marques répondent aux spécifications des paragraphes 14.2.13.2 à 14.2.13.5 de la présente annexe.

**14.2.13.2.** La marque latérale de voie de circulation à usage mixte est disposée de manière à ce que le bord extérieur de la marque concorde avec le bord de la partie de la voie utilisée pour le roulage des hélicoptères.

**14.2.13.3.** La marque axiale de voie de circulation à usage mixte consiste en une ligne jaune continue avec une largeur de trait de 15 cm.

**14.2.13.4.** La marque axiale est interrompue à 90 cm du bord de la marque de point d'arrêt le cas échéant.

La marque axiale est interrompue au niveau de la marque de stationnement d'un poste de stationnement situé sur la voie de circulation.



**14.2.13.5.** La marque latérale de voie de circulation à usage mixte consiste en deux lignes jaunes continues avec une largeur de trait de 15 cm et espacées de 15 cm.

#### **14.2.14. Marque de point d'arrêt**

**14.2.14.1.** La marque de point d'arrêt matérialise un point d'arrêt lorsque celui-ci est prévu sur une voie de circulation au sol pour hélicoptères ou sur une voie de circulation à usage mixte. Elle définit une limite d'arrêt précise pour les besoins de la circulation.

La marque de point d'arrêt répond aux spécifications des paragraphes 14.2.14.2 et 14.2.14.3 de la présente annexe.

**14.2.14.2.** La marque de point d'arrêt est disposée perpendiculairement à l'axe de la voie.

**14.2.14.3.** La marque de point d'arrêt consiste en une ligne simple discontinue jaune qui s'étend sur la largeur de la voie. Les traits composant cette ligne mesurent 90 cm de long au maximum et 30 cm de large, l'espacement entre deux traits consécutifs étant égal à la longueur d'un trait.

#### **14.2.15. Marque de zone impropre aux manœuvres des hélicoptères**

**14.2.15.1.** Des marques spécifiques sont apposées sur les zones qui sont impropres aux manœuvres des hélicoptères.

**14.2.15.2.** L'ensemble des marques de zone impropre aux manœuvres des hélicoptères délimite cette zone.

Les marques de zone impropre aux manœuvres des hélicoptères sont apposées de manière régulière sur l'ensemble de cette zone.

**14.2.15.3.** Lorsque l'aire d'approche finale et de décollage est impropre aux manœuvres des hélicoptères, la marque est placée de manière à ce qu'elle soit visible d'un hélicoptère en approche.

Lorsque la zone impropre est autre qu'une aire d'approche finale et de décollage, le marquage est tel qu'il est clairement identifiable pour éviter l'utilisation inopportune de cette zone.

**14.2.15.4.** La marque de zone impropre aux manœuvres des hélicoptères consiste en une croix de couleur blanche ou jaune.

## **14.3 Aides lumineuses**

### **14.3.1. Généralités**

**14.3.1.1.** Les aides lumineuses installées sur les hélisations\*, à l'exception des équipements d'éclairage des infrastructures, sont agréées par le ministre chargé de l'aviation civile.

### **14.3.2. Phare d'hélistation**

**14.3.2.1.** Un phare d'hélistation est installé sur une hélisation\* pour renforcer l'identification visuelle de l'hélistation\* par rapport à son environnement, notamment :



- a) lorsqu'un guidage visuel à grande distance est jugé nécessaire et lorsque ce guidage n'est pas assuré par d'autres moyens visuels, ou
- b) lorsqu'il est difficile d'identifier l'hélistation\* à cause des feux avoisinants.

Lorsqu'un tel dispositif est installé, il répond aux spécifications des paragraphes 14.3.2.2 à 14.3.2.4 de la présente annexe.

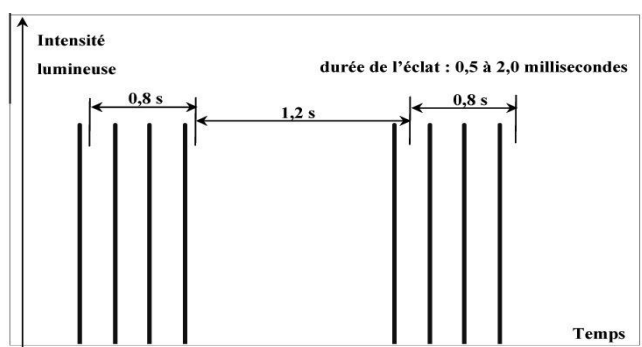
**14.3.2.2.** Le phare d'hélistation est placé sur l'hélistation\* ou à côté de celle-ci, en un point surélevé et de manière à ne pas éblouir les pilotes.

**14.3.2.3.** Le phare d'hélistation émet des séries successives d'éclats blancs de courte durée séparées par des intervalles réguliers, conformément à la figure 7 de la présente annexe.

Annexe III. – Figure 14. 7

Caractéristiques des éclats du phare d'hélistation

**14.3.2.4.** Le phare est visible en azimut sous tous les angles.



**14.3.3. Dispositif lumineux associé à la marque nominative d'hélistation**

**14.3.3.1.** Un dispositif lumineux est installé pour renforcer l'identification de la marque nominative d'hélistation sur une hélistation\* destinée à être utilisée de nuit.

Lorsqu'un tel dispositif est installé, il répond aux spécifications du paragraphe 14.3.3.2 de la présente annexe.

Le dispositif lumineux ne doit pas être installé lorsque la marque nominative d'hélistation à laquelle il est associé est apposée à l'intérieur de l'aire de prise de contact et d'envol.

**14.3.3.2.** Le dispositif lumineux associé à la marque nominative d'hélistation est disposé à l'intérieur ou à l'extérieur de la marque nominative d'hélistation.

**14.3.4. Dispositif lumineux d'approche**

**14.3.4.1.** Un dispositif lumineux d'approche est installé sur une hélistation\* pour indiquer aux pilotes une direction préférentielle d'approche.

Lorsqu'un tel dispositif est installé, il répond aux spécifications des paragraphes 14.3.4.2 à 14.3.4.5 de la présente annexe.

**14.3.4.2.** Le dispositif lumineux d'approche est disposé en ligne droite le long de la direction préférentielle d'approche.



**14.3.4.3. a)** Le dispositif lumineux d'approche se compose d'une rangée de trois feux fixes uniformément espacés à 30 mètres d'intervalle et d'une barre transversale de 18 mètres de longueur située à 90 mètres du bord de l'aire d'approche finale et de décollage, comme indiqué sur la figure 8 de la présente annexe.

Des feux fixes constituent la barre transversale et forment une ligne droite horizontale perpendiculaire à la ligne de feux fixes axiaux et partagée en deux par cette dernière ; ces feux sont uniformément espacés à 4,5 mètres d'intervalle.

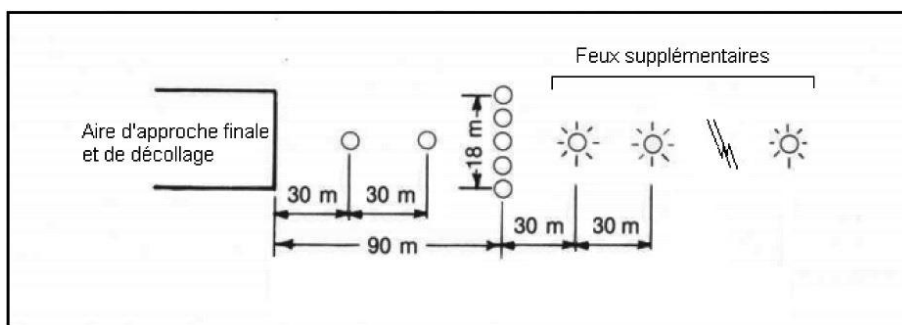
b) Lorsqu'un ou des feux supplémentaires sont installés pour rendre plus visible l'alignement d'approche finale, ces feux sont ajoutés en amont de la barre transversale et uniformément espacés de 30 mètres d'intervalle, le premier feu étant placé à 30 mètres de la barre transversale. Selon les conditions ambiantes ces feux sont des feux fixes, ou des feux à éclats séquentiels notamment lorsque le repérage du dispositif lumineux d'approche est rendu difficile par les lumières environnantes.

**14.3.4.4.** Les feux fixes sont des feux blancs omnidirectionnels.

**14.3.4.5.** Les feux à éclats séquentiels sont des feux blancs omnidirectionnels.

Les feux à éclats séquentiels émettent un éclat par seconde. La séquence d'éclats commence au feu le plus en amont et se propage en direction de la barre transversale.

Annexe III. – Figure 14.8. – Dispositif lumineux d'approche



**14.3.5. Indicateur de trajectoire d'approche pour hélicoptère**

**14.3.5.1.** Un indicateur de trajectoire d'approche pour hélicoptère (HAPI) indique aux pilotes le plan d'approche vers l'hélistation\*.

Il est installé sur une hélistation\* lorsqu'une pente d'approche déterminée doit être respectée.

**14.3.5.2.** L'indicateur de trajectoire d'approche pour hélicoptère est aligné en azimut sur la direction d'approche et placé de manière à guider l'hélicoptère vers le point voulu à l'intérieur de l'aire d'approche finale et de décollage, sans éblouir le pilote.

**14.3.5.3.** Le calage angulaire en site de l'indicateur de trajectoire d'approche est tel que, au cours d'une approche, le pilote d'un hélicoptère qui aperçoit la limite supérieure du secteur du signal « trop bas » de l'indicateur franchira tous les obstacles situés sous la trajectoire d'approche avec une marge suffisante.



**14.3.5.4.** Dans le cas où il n'est pas doté d'équipement pour prévenir la formation de condensation ou de glace, l'indicateur de trajectoire d'approche est allumé au moins 15 minutes avant son utilisation.

**14.3.5.5.** La mise en service initiale du dispositif ne s'effectue qu'après vérification de son fonctionnement correct par les services compétents de l'aviation civile.

#### **14.3.6. Feux d'aire d'approche finale et de décollage**

**14.3.6.1.** Une hélisation\* en surface destinée à être utilisée de nuit est dotée de feux d'aire d'approche finale et de décollage.

Lorsque l'aire de prise de contact et d'envol coïncide avec l'aire d'approche finale et de décollage, seul le dispositif lumineux d'aire de prise de contact et d'envol est utilisé.

**14.3.6.2.** Une aire d'approche finale et de décollage présentant une trouée unique est dotée de feux de trouée unique pour indiquer au pilote qui arriverait du côté opposé à cette trouée l'interdiction de mener l'approche.

**14.3.6.3.** Les feux d'aire d'approche finale et de décollage sont disposés le long du pourtour de l'aire d'approche finale et de décollage, à une distance homogène comprise entre 1,5 mètre au maximum à l'extérieur de ce pourtour et 1 mètre au maximum à l'intérieur.

Ils sont disposés à intervalles uniformes, comme suit :

a) pour les aires de forme rectangulaire, à des intervalles ne dépassant pas 60 mètres, avec au minimum quatre feux sur chaque côté, y compris un feu à chaque coin ; et

b) pour les aires de forme elliptique, à des intervalles ne dépassant pas 5 mètres, avec au moins dix feux.

Ces feux peuvent être placés sur le pourtour du rectangle circonscrit à l'aire d'approche finale et de décollage dont un côté est perpendiculaire à la direction préférentielle d'approche.

**14.3.6.4.** Les feux de trouée unique sont disposés sur le côté du rectangle circonscrit à l'aire d'approche finale et de décollage, opposé à cette trouée.

Ils sont disposés en amont des feux d'aire d'approche finale et de décollage.

**14.3.6.5.** Les feux d'approche finale et de décollage sont des feux blancs fixes, omnidirectionnels. Lorsqu'il est prévu de faire varier l'intensité des feux, ils sont de couleur blanche variable.

**14.3.6.6.** Les feux de trouée unique sont des feux rouges fixes, visibles dans un seul sens.

Ils sont orientés de manière à émettre dans la direction opposée à la trouée unique.

#### **14.3.7. Feux de point cible**

**14.3.7.1.** Des feux de point cible sont installés sur une hélisation\* pour signaler, de nuit, au sol un point déterminé en direction duquel le pilote exécute une approche avant de se diriger vers l'aire de prise de contact et d'envol.

Lorsqu'ils sont installés, ces feux répondent aux spécifications des paragraphes 14.3.7.2 et 14.3.7.3 de la présente annexe.

**14.3.7.2.** Les feux de point cible sont co-implantés avec la marque de point cible.





**14.3.7.3.** La configuration des feux de point cible est obtenue à l'aide d'au moins six feux blancs fixes omnidirectionnels, comme indiqué sur la figure 6 de la présente annexe.

#### **14.3.8. Dispositif lumineux d'aire de prise de contact et d'envol**

**14.3.8.1.** Chaque aire de prise de contact et d'envol située dans, ou qui coïncide avec, l'aire d'approche finale et de décollage d'une hélisation\* destinée à être utilisée de nuit est dotée d'un dispositif lumineux d'aire de prise de contact et d'envol.

**14.3.8.2.** Lorsque l'aire de prise de contact et d'envol est co-implantée avec un poste de stationnement, un dispositif lumineux, s'il est utilisé, est celui du poste de stationnement.

**14.3.8.3.** Dans le cas d'une hélisation\* en surface, le dispositif lumineux d'aire de prise de contact et d'envol est constitué d'au moins l'une des aides lumineuses suivantes :

- a) des feux périphériques pour identifier l'aire de prise de contact et d'envol ;
- b) des panneaux lumineux pour identifier l'aire de prise de contact et d'envol ;
- c) un éclairage par projecteurs pour améliorer les repères de surface.

**14.3.8.4.** Dans le cas d'une hélisation\* en terrasse, le dispositif lumineux d'aire de prise de contact et d'envol est constitué par :

- a) des feux périphériques, ou des panneaux lumineux, pour identifier l'aire de prise de contact et d'envol ; et
- b) un éclairage par projecteurs pour améliorer les repères de surface.

**14.3.8.5.** Les feux périphériques d'aire de prise de contact et d'envol sont disposés le long du pourtour de l'aire de prise de contact et d'envol, à une distance homogène comprise entre 1,5 mètre au maximum à l'extérieur de ce pourtour et 50 cm au maximum à l'intérieur.

Lorsque l'aire d'approche finale et de décollage et l'aire de prise de contact et d'envol coïncident et que l'aire de sécurité n'est pas concrète, les feux périphériques d'aire de prise de contact et d'envol sont disposés le long du pourtour de l'aire de prise de contact et d'envol, à une distance de 50 cm au maximum à l'intérieur de ce pourtour.

Dans le cas d'une aire de prise de contact et d'envol de forme elliptique, ces feux sont placés :

- a) sur le pourtour du rectangle circonscrit à l'aire de prise de contact et d'envol dont un côté est perpendiculaire à la direction préférentielle d'approche ;
- b) lorsque la solution a) n'est pas réalisable, sur le pourtour de l'aire de prise de contact et d'envol, uniformément espacés selon l'intervalle approprié ; toutefois, sur un secteur de 45°, les feux sont espacés selon un intervalle réduit de moitié pour fournir un repère visuel au pilote.

**14.3.8.6.** Les feux périphériques d'aire de prise de contact et d'envol sont espacés uniformément à intervalles ne dépassant pas 3 mètres dans le cas d'une hélisation\* en terrasse, et 5 mètres dans le cas d'une hélisation\* en surface.

Ces feux sont au nombre de quatre au minimum, de chaque côté, y compris un feu à chaque coin.

Lorsque les feux sont installés conformément au paragraphe 14.3.8.5. b) de la présente annexe, ces feux sont au nombre de quatorze au minimum.



**14.3.8.7.** Les panneaux sont disposés le long de la marque de délimitation d'aire de prise de contact et d'envol.

Dans le cas d'une aire de forme elliptique, ces panneaux sont placés sur le pourtour du rectangle circonscrit à l'aire de prise de contact et d'envol dont un côté est perpendiculaire à la direction préférentielle d'approche.

**14.3.8.8.** La longueur totale des panneaux est au moins égale à 50 % de la longueur du périmètre du rectangle circonscrit.

Il y a un nombre impair de panneaux, avec au moins trois panneaux, de chaque côté de l'aire de prise de contact et d'envol, y compris un panneau à chaque coin.

Les panneaux sont uniformément espacés avec, entre les extrémités de panneaux adjacents, une distance ne dépassant pas 5 mètres.

**14.3.8.9.** Sur une hélisation\* en terrasse, les feux périphériques et les panneaux d'aire de prise de contact et d'envol sont disposés de manière qu'un pilote se trouvant au-dessous de la hauteur de l'aire de prise de contact et d'envol ne puisse en discerner la configuration.

**14.3.8.10.** Les projecteurs d'aire de prise de contact et d'envol sont placés de manière à ne pas éblouir les pilotes d'hélicoptère.

**14.3.8.11.** Les feux périphériques d'aire de prise de contact et d'envol sont des feux fixes omnidirectionnels de couleur verte.

**14.3.8.12.** Les panneaux émettent une lumière omnidirectionnelle de couleur verte.

De jour ils n'altèrent pas la visibilité de la marque de délimitation d'aire de prise de contact et d'envol.

### **14.3.9. Dispositif lumineux de poste de stationnement**

**14.3.9.1.** Lorsqu'un dispositif lumineux est installé sur un poste de stationnement sur une hélisation\* destinée à être utilisée de nuit, il est constitué d'au moins l'une des aides lumineuses suivantes :

- a) des feux périphériques pour identifier la marque de stationnement ;
- b) un éclairage par un ou des projecteurs pour améliorer les repères de surface.

Le dispositif répond aux spécifications des paragraphes 14.3.9.2 à 14.3.9.4 de la présente annexe.

**14.3.9.2.** Les feux sont disposés sur le pourtour de la marque de stationnement.

**14.3.9.3.** Les projecteurs sont placés de manière à ne pas éblouir les pilotes d'hélicoptère.

**14.3.9.4.** Les feux sont des feux fixes omnidirectionnels de couleur bleue.

### **14.3.10. Feux de voie de circulation au sol**

**14.3.10.1.** Lorsqu'un dispositif lumineux est installé sur une voie destinée exclusivement à la circulation au sol des hélicoptères sur une hélisation\* destinée à être utilisée de nuit, il est constitué de feux de bord de voie de circulation au sol.

Ces feux répondent aux spécifications des paragraphes 14.3.10.2 et 14.3.10.3 de la présente annexe.



**14.3.10.2.** Les feux de bord de voie de circulation au sol sont disposés à intervalles uniformes de 60 mètres au maximum ; dans les virages, l'espacement entre les feux peut être inférieur à 60 mètres, de manière que le virage soit nettement indiqué.

Ces feux sont disposés au-delà des bords de la voie, à une distance d'au plus 1 mètre.

**14.3.10.3.** Les feux de bord de voie de circulation au sol sont des feux fixes omnidirectionnels de couleur bleue.

#### **14.3.11. Feux de voie de circulation en translation dans l'effet de sol**

**14.3.11.1.** Lorsqu'un dispositif lumineux est installé sur une voie destinée exclusivement à la circulation en translation dans l'effet de sol sur une hélisation\* destinée à être utilisée de nuit, il est constitué de feux axiaux de voie de circulation en translation dans l'effet de sol.

Ces feux répondent aux spécifications des paragraphes 14.3.11.2 et 14.3.11.3 de la présente annexe.

**14.3.11.2.** Les feux axiaux de voie de circulation en translation dans l'effet de sol sont disposés à intervalles uniformes de 30 mètres au maximum ; dans les virages, l'espacement entre les feux peut être inférieur à 30 mètres, de manière que le virage soit nettement indiqué.

Ces feux sont disposés à une distance ne dépassant pas 30 cm de l'axe de la voie.

**14.3.11.3.** Les feux axiaux de voie de circulation en translation dans l'effet de sol sont des feux fixes omnidirectionnels de couleur verte, encastrés.

#### **14.3.12. Feux de voie de circulation à usage mixte**

**14.3.12.1.** Lorsqu'un dispositif lumineux est installé sur une voie de circulation à usage mixte sur une hélisation\* destinée à être utilisée de nuit, il est constitué par :

- a) des feux axiaux et
- b) des feux de bord qui délimitent la partie de cette voie utilisée pour le roulage des hélicoptères.

Ces feux répondent aux spécifications des paragraphes 14.3.12.2 à 14.3.12.5 de la présente annexe.

**14.3.12.2.** Les feux axiaux de voie de circulation à usage mixte sont disposés à intervalles uniformes de 30 mètres au maximum ; dans les virages, l'espacement entre les feux peut être inférieur à 30 mètres, de manière que le virage soit nettement indiqué.

Ces feux sont disposés à une distance ne dépassant pas 30 cm de l'axe de la voie.

**14.3.12.3.** Les feux de bord de voie de circulation à usage mixte sont disposés à intervalles uniformes de 60 mètres au maximum ; dans les virages, l'espacement entre les feux peut être inférieur à 60 mètres, de manière que le virage soit nettement indiqué.

Ces feux sont disposés à une distance d'au plus 1 mètre au-delà des bords de la partie de la voie utilisée pour le roulage des hélicoptères.

**14.3.12.4.** Les feux axiaux de voie de circulation à usage mixte sont des feux fixes omnidirectionnels de couleur verte, encastrés.



**14.3.12.5.** Les feux de bord de voie de circulation à usage mixte sont des feux fixes omnidirectionnels de couleur bleue, encastrés.

## **14.4. Aides visuelles pour signaler les obstacles**

**14.4.1.** Sur une hélisation\* destinée à être utilisée de nuit, les obstacles sont éclairés par projecteurs s'il n'est pas possible de les baliser avec des feux d'obstacles.

**14.4.2.** Les projecteurs d'éclairage d'obstacles sont disposés de manière à éclairer la totalité de l'obstacle et de façon à ne pas éblouir les pilotes d'hélicoptère.

**14.4.3.** L'utilisation d'un indicateur de trajectoire d'approche pour hélicoptère dispense de baliser les obstacles qu'il neutralise.

## **14.5. Alimentation électrique des aides lumineuses**

### **14.5.1. Alimentation électrique**

**14.5.1.1.** Les hélisations\* disposent d'une alimentation principale appropriée permettant d'assurer la sécurité du fonctionnement des installations de navigation aérienne, et en particulier des aides visuelles lumineuses.

**14.5.1.2.** Les systèmes d'alimentation électrique des aides visuelles des hélisations\* sont conçus et réalisés de manière qu'en cas de panne d'équipement, il ne soit pas donné d'indication visuelle inadéquate ou trompeuse aux pilotes.

### **14.5.2. Alimentation électrique auxiliaire**

**14.5.2.1.** Une alimentation électrique auxiliaire est installée sur les hélisations\* destinées à être utilisées de nuit.

**14.5.2.2.** Les aides visuelles lumineuses de l'hélisation\* sont raccordées à l'alimentation électrique auxiliaire ainsi que les feux d'obstacles qui, de l'avis du ministre chargé de l'aviation civile, sont indispensables à la sécurité des vols.

**14.5.2.3.** Les raccordements d'alimentation électrique sont réalisés de telle façon que les installations soient automatiquement connectées à la source auxiliaire en cas de panne de la source principale. Le délai de commutation maximum entre les sources est de 15 secondes.