

**ANNEXE A**  
**CONDITIONS D'HOMOLOGATION ET**  
**PROCÉDURES D'EXPLOITATION DES AÉRODROMES**

\*\*\*\*\*

**V - PISTE UTILISÉE POUR LES APPROCHES DE PRÉCISION DE**  
**CATÉGORIE I**



## V - PISTE UTILISEE POUR LES APPROCHES DE PRECISION DE CATEGORIE I

### V.0 MODALITES D'HOMOLOGATION

Comme indiqué au IV.0.1, il appartient, suivant le cas, au directeur ou chef du service de l'aviation civile territorialement compétent ou bien au directeur général d'Aéroports de Paris, de prendre la décision d'homologation d'une piste susceptible de se prêter à l'exécution des approches de précision de catégorie I. A cet effet, cette même autorité définit les travaux à exécuter et les équipements à mettre en place et s'assurer de la conformité des caractéristiques de l'aérodrome, des équipements et des procédures mis en place conformément aux dispositions suivantes.

Voir IV.0.1 pour le cas des aérodromes dont le ministre chargé des armées est affectataire principal.

### V.1 DEGAGEMENTS DE L'AERODROME ET FRANCHISSEMENT DES OBSTACLES

Des études sont réalisées conformément au paragraphe IV.1 afin :

- d'une part d'apprécier le respect des surfaces de limitations d'obstacles du critère "OLS" et de la protection assurée à terme par l'existence d'un plan de servitudes approuvé,
- d'autre part de déterminer l'OFZ de catégorie I, les positions relatives des obstacles, les majorations éventuelles de minimums opérationnels en résultant,
- enfin, de déterminer la hauteur de franchissement d'obstacles de la procédure d'approche pour chaque catégorie d'aéronefs.

### V.2 CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE LA PISTE ET DE SES ABORDS

Les spécifications sont celles indiquées au paragraphe IV.2.

### V.3 ALIMENTATION ELECTRIQUE

L'alimentation électrique des aérodromes ouverts aux approches de précision de catégorie I satisfait aux critères de IV.3.

### V.4 EQUIPEMENTS EN AIDES RADIOELECTRIQUES A L'ATTERRISSAGE

La piste est équipée d'un **ILS de classe au moins I.A.2.** (après contrôle en vol) ou d'un **PAR.**

Toutefois, une piste dotée d'un ILS de catégorie I avec alignement de piste décalé utilisée dans les conditions fixées par instruction du ministre chargé de l'aviation civile (1) est homologuée pour des approches de précision de catégorie I décalées et avec limitations ( $DH \geq 250$  pieds).

**Les aires critiques** associées aux radiophares d'alignement de piste et de descente de l'ILS sont déterminées conformément au IV.4.4.1 ; compte tenu du type d'opérations pratiquées, il n'est pas nécessaire de protéger, à l'aide de barrières, ces aires critiques. Toutefois, au niveau des chemins d'accès, elles sont matérialisées afin d'indiquer aux usagers du chemin d'accès qu'ils pénètrent dans les aires critiques de l'ILS (pancarte perméable aux ondes radioélectriques, portant l'inscription suivante : "ENTRÉE DANS UNE AIRE CRITIQUE ILS").

---

(1) Instruction n° 20754/DNA du 12 octobre 1982 modifiée relative à l'établissement des procédures de départ, attente et d'approche aux instruments.

**TABLEAU 5.1**  
**Dispositifs lumineux (ou ligne) d'approche de précision de catégorie I**

Type de balisage	Configuration/Équipement	Observations
<b>Approche</b>		Feux blancs à haute intensité visibles dans le sens de l'approche.
	<p><b>1ère configuration : dispositif lumineux d'approche de précision de catégorie I</b> rangées de <u>feux de ligne axiale d'approche</u> dans le prolongement de l'axe de piste et s'étendant une distance minimale de 900 m à partir du seuil de piste :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- espacement longitudinal entre rangées de feux : 30 m ;</li> <li>- rangées de 1 feu, du seuil à 300 m du seuil ;</li> <li>- rangées de 2 feux, de 300 m du seuil à 600 m du seuil ;</li> <li>- rangée de 3 feux, de 600 m du seuil à 900 m du seuil.</li> </ul> <p>barres de <u>feux de barres transversales d'approche</u> situées à 150 m, 300 m, 450 m, 600 m et 750 m du seuil de piste.</p>	<p>voir V.5.3.1.1 Ce dispositif peut être renforcé par <u>une ligne axiale de feux à éclats séquentiels</u> du début de la ligne d'approche jusqu'au seuil. (voir I.5.3.4.2).</p>
	<p><b>2ème configuration : dispositif lumineux d'approche simplifié</b> rangées de <u>feux de ligne axiale d'approche</u> dans le prolongement de l'axe de piste et s'étendant une distance minimale de 720 m à partir du seuil de piste :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- espacement longitudinal entre feux : 60 m ;</li> <li>- rangées de 1 seul feu ;</li> </ul> <p>barres de <u>feux de barres transversales d'approche</u> situées à 300 m et 600 m du seuil de piste.</p>	<p>Restrictions opérationnelles. voir V.5.3.1.1</p>
	<p><b>3ème configuration : dispositif lumineux d'approche simplifié</b> rangées de <u>feux de ligne axiale d'approche</u> dans le prolongement de l'axe de piste et s'étendant une distance minimale de 420 m à partir du seuil de piste :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- espacement longitudinal entre feux : 60 m ;</li> <li>- rangées de 1 seul feu ;</li> </ul> <p>barre de <u>feux de barres transversales d'approche</u> située à 300 m.</p>	<p>Restrictions opérationnelles. voir V.5.3.1.1</p>
	<p><b>4ème configuration : absence de dispositif lumineux de ligne d'approche</b></p>	<p>Installation obligatoire de <u>feux d'identification de seuil de piste</u>. (voir I.5.3.4.3) Restrictions opérationnelles. (voir V.5.3.1.)</p>

## **V.5 EQUIPEMENT EN AIDES VISUELLES A L'ATERRISSAGE**

### **V.5.1 Balisage par marques**

#### **V.5.1.1 Généralités**

Les spécifications de I.5.1 sont complétées par les dispositions suivantes.

#### **V.5.1.2 Marques de points d'arrêt avant piste**

Sur une voie de circulation desservant une piste avec approche de précision de catégorie I, le point d'arrêt avant piste est disposé, si possible, à au moins 150 m de l'axe de piste et de telle façon qu'un véhicule ou un aéronef en attente ne gêne pas le fonctionnement des aides radio à la navigation.

Dans le cas où l'implantation des marques ou des panneaux ne peut s'effectuer à 150 m de l'axe de piste ou si cela est nécessaire pour l'exploitation, une distance inférieure peut être utilisée mais elle n'est pas inférieure à 90 m et, pour les pistes de lettre de code F, à 107,5 m.

Cette distance minimale est déterminée à partir d'une étude qui prend en compte les caractéristiques dimensionnelles de l'avion le plus contraignant susceptible d'être en attente, l'orientation de la voie de circulation par rapport à la piste, le respect des surfaces dégagées d'obstacle (OFZ) et le risque de perturbations des aides radioélectriques (aires sensibles, aires critiques).

Dans le cas de pistes existantes de code 4E et de largeur 45 m recevant des d'aéronefs d'envergure supérieure à 65 m, une distance inférieure à 107,5 m (et supérieure à 90 m) peut être définie si une étude particulière démontre un niveau de sécurité jugé équivalent et avec l'approbation de la DNA.

Les marques de point d'arrêt avant piste sont conformes aux dispositions de I.5.1.3.2. et apposées à l'emplacement du point d'arrêt avant piste.

Lorsqu'elles existent, les plates-forme d'attente sont situées à une distance par rapport à l'axe de piste supérieure ou égale à celle préconisée pour le point d'arrêt avant piste.

### **V.5.2 Panneaux de signalisation**

Voir I.5.2.

### **V.5.3 Balisage lumineux**

Les spécifications de I.5.3 sont complétées par les dispositions suivantes.

#### **V.5.3.1 Balisage lumineux de la zone d'approche**

##### **V.5.3.1.1 Dispositif lumineux d'approche**

Les pistes avec approche de précision de catégorie I sont dotées d'un dispositif lumineux d'approche conforme à l'une des quatre configurations définies au tableau 5.1.

La non conformité du dispositif lumineux d'approche à l'une de ces quatre configurations nécessite une étude particulière pouvant entraîner des restrictions opérationnelles.

L'installation d'un dispositif lumineux d'approche simplifié de longueur inférieure à 900 m ou l'absence de ligne d'approche (configurations 2, 3 et 4) a pour conséquences des restrictions opérationnelles de l'emploi de la piste (minimum RVR, fonction de la longueur de la ligne d'approche).

##### **V.5.3.1.2 Aides visuelles pour l'approche**

Un indicateur visuel de pente d'approche peut être installé (voir I.5.3.3.1).

**TABLEAU 5.2**  
**Dispositifs lumineux de piste avec approche de précision**  
**de catégorie I et voies de circulation associées**

Type de balisage	Configuration/Équipement	Observations
<b>Piste</b>		<b>Feux à haute intensité</b>
	<u>Feux d'identification de seuil de piste</u> à éclats blancs.	Installation obligatoire en l'absence de ligne d'approche, autrement à installer s'il est nécessaire de renforcer la visibilité du seuil.
Seuil	Seuil coïncidant avec l'extrémité de la piste ou seuil décalé : rangée continue ou deux barres latérales <u>de feux de seuil de piste</u> et perpendiculaire à l'axe de piste, située(s) au seuil de piste.	Feux verts visibles dans le sens approche. Les feux de seuil peuvent être complétés par deux rangées de feux de barres de flanc de seuils.
Axe	Facultatif - Si un balisage axial est installé, il est conforme au balisage d'axe de piste exigé pour les approches de précision de catégorie II ou III et les décollages par faible visibilité.	Voir VI.5.3
Bord	<u>Feux de bord de piste</u> installés à des intervalles longitudinaux de 60 m au plus sur toute la longueur de la piste en deux rangées parallèles équidistantes.	Feux blancs. Lorsque le seuil est décalé, les feux placés entre le début physique de la piste et le seuil sont rouges, vus du côté de l'approche. En fin de piste, les feux peuvent être jaunes sur 600 m ou sur le tiers de la piste si la longueur de piste est inférieure à 1800 m.
Extrémité	Rangée de <u>feux d'extrémité de piste</u> et perpendiculaire à l'axe de piste située le plus près possible de l'extrémité de piste et à 3 m au plus de cette extrémité, à l'extérieur de la piste.	Feux rouges unidirectionnels.
<b>Voie de circulation</b>		
Bord de voie de circulation	<u>feux de bord de voie de circulation</u>	Feux bleus omnidirectionnels.
Axe de voie de circulation	Facultatif - Si un balisage axial est installé, il est conforme au balisage d'axe de voie de circulation exigé pour les approches de précision de catégorie II ou III et les décollages par faible visibilité.	Voir VI.5.3
Axe de voie de sortie de piste	Facultatif – Si le balisage axial est installé, le balisage axial des sorties de piste est conforme à celui exigé pour les approches de précision de catégorie II ou III (codage en couleur)	Voir VI.5.3

**V.5.3.2** Balisage lumineux de la piste et des voies de circulation

Le balisage lumineux des pistes et voies de circulation des pistes avec approche de précision de catégorie I est conforme au tableau 5.2.

**V.5.3.3** Caractéristiques lumineuses des feux destinés aux pistes avec approche de précision de catégorie I

Les caractéristiques des feux à haute intensité sont conformes à l'appendice 2 du volume I de l'annexe 14 de l'OACI.

Dispositif	Intensité moyenne minimale dans le faisceau lumineux principal (Cd) (feux neufs)
Feux de ligne axiale et de barres transversales d'approche	20 000
Feux de seuil	10 000
Feux de barres de flanc de seuil	10 000
Feux de bord de piste	10 000
Feux d'extrémité de piste	2 500

(Voir chapitre «Dispositions transitoires» pour les pistes dotées de balisage avec feux à basse intensité).

**V.5.3.4** Feux de protection de piste

(voir I.5.3.3.2)

Des feux de protection de piste conformes à la configuration A sont disposés à chaque intersection piste/voie de circulation associée à une piste destinée à être utilisée par RVR inférieure à 1200 m environ en cas de forte densité de trafic.

Ils sont installés à une distance de l'axe de piste au moins égale à 75 m.

En cas de points d'arrêt multiples et s'ils sont associés à un seul point d'arrêt avant piste, les feux de protection de piste sont installés de préférence au point d'arrêt le plus proche de la piste.

Si deux points d'arrêts sur une même voie sont dotés de feux de protection de piste, seuls les feux de protection de piste installés au point d'arrêt avant piste correspondant à la catégorie d'exploitation de la piste en service sont allumés.

**V.6** **MESURES DE LA VISIBILITE ET DE LA HAUTEUR DE LA BASE DES NUAGES**

**V.6.1** **Mesure de la visibilité**

Les dispositions des paragraphes I.6.1 et IV.6 sont complétées par les dispositions suivantes.

Sur les aérodromes avec une piste avec approche de précision de catégorie I recevant du trafic commercial régulier, les valeurs de RVR sont de préférence instrumentales et mesurées au moyen d'un visibilimètre de seuil. En l'absence de RVR instrumentale, une VIBAL ou une VIS doit être utilisée.

La RVR instrumentale est déterminée, soit à l'aide d'un visibilimètre implanté au seuil de piste conformément au paragraphe IV.6.1. et associé à un luminancemètre et à un calculateur, soit à l'aide d'un autre système de mesure homologué par la DNA en accord avec Météo France, le SFACT et le STNA.

Lorsque c'est une VIBAL qui est déterminée, il appartient au responsable local, préalablement à l'homologation d'une piste aux approches de précision de catégorie I, en liaison avec le chef de centre météorologique, de définir les modalités pratiques d'exécution de la mesure, que la piste ne soit pas équipée d'un visibilimètre, ou qu'il s'agisse de pallier une panne de visibilimètre.

Toute autre méthode de mesure de la visibilité que la visibilité météorologique (VIS) ou la RVR doit être homologuée par la DNA en accord avec Météo France, le SFACT et le STNA.

Les mesures instrumentales de visibilité VIS ou RVR doivent être enregistrées et conservées conformément au paragraphe IV.6.1.





**V.6.2 Mesure de la hauteur de la base des nuages**

La mesure de la base des nuages s'effectue selon les critères établis au paragraphe I.6.2.

**V.7 PROCEDURES D'EXPLOITATION**

Les dispositions des paragraphes I.7 et IV.7 sont complétées par les dispositions suivantes.

**V.7.1 Exploitation des aides radioélectriques**

Lorsque la RVR (ou, à défaut, la VIS) devient inférieure à 800 m, l'ILS utilisé est "verrouillé", comme défini au IV.7.4.1.

Les aires critiques (Voir IV.4.4.1) sont dégagées en permanence, dès que la RVR (ou, à défaut, la VIS) est inférieure à **800 m**.

L'accès des véhicules et des aéronefs est interdit dans les aires critiques durant toutes les opérations ILS.

**V.7.2 Alimentation électrique de secours - Temps maximum de commutation**

Des dispositions sont prises pour qu'en cas de panne affectant l'alimentation électrique, un temps maximum de commutation d'une seconde soit respecté dès que la RVR (ou, à défaut, la VIS) devient inférieure à 800 m.

**V.7.3 Exploitation des aides visuelles**

Les panneaux sont éclairés (sauf en l'absence de mouvements ou sur les voies non utilisées) :

- de nuit ;
- de jour dès que la RVR (ou, à défaut, la VIS) devient inférieure à 800 m.

**V.7.4 Mesures de visibilité et hauteur de la base des nuages**

Lorsqu'il est impossible de fournir une valeur de RVR (absence ou panne d'instrument de mesure, impossibilité d'exécution de la mesure de VIBAL), la visibilité est exprimée sous forme de VIS.

Les valeurs des VIBAL et des VIS sont enregistrées et archivées pour les services de la circulation aérienne par l'agent effectuant la mesure.

La mesure de la base des nuages est effectuée et transmise selon les critères édictés au paragraphe I.6.2.

**V.7.5 Situations dégradées**

Alimentation électrique

En cas de panne de l'alimentation électrique de secours, l'aérodrome ne peut pas être choisi comme terrain de dégagement, mais une approche de précision de catégorie I peut être effectuée, dans les conditions suivantes :

- un dégagement est prévu vers un autre aérodrome accessible et normalement secouru. Cette situation particulière est signalée aux usagers par la voie de l'information aéronautique (NOTAM) ;
- les moyens radioélectriques servant de support aux procédures de dégagement et les éléments au sol des installations de télécommunication ne sont pas affectés par la panne de l'alimentation de secours ;
- la RVR est portée à une valeur d'au moins 800 m afin de prendre en compte le risque de panne de balisage pendant la phase finale d'approche. Cette situation particulière est signalée aux usagers par la voie de l'information aéronautique (NOTAM).



#### **V.7.6 Opérations de maintenance**

Les dispositions de I.7.9 sont complétées par les dispositions suivantes relatives à l'entretien des aides visuelles.

L'objectif du système d'entretien préventif du balisage lumineux d'une piste avec approche de précision de catégorie I est que pendant toute période d'exploitation, au moins 85 % des feux fonctionnent normalement dans chacun des éléments suivants lorsqu'ils existent :

- dispositif lumineux d'approche ;
- feux de seuil de piste ;
- feux de ligne axiale ;
- feux de bord de piste ;
- feux d'extrémité de piste.

Afin d'assurer la continuité du guidage, le pourcentage admissible de feux hors service n'est pas toléré s'il se traduit par une altération de la configuration fondamentale du dispositif lumineux.

