



International
Civil Aviation
Organization

Organisation
de l'aviation civile
internationale

Organización
de Aviación Civil
Internacional

Международная
организация
гражданской
авиации

منظمة الطيران
المدني الدولي

国际民用
航空组织

Tél. : +1 514-315-2005

Réf. : AN 4/1.2.31-25/23

le 24 avril 2025

Objet : Adoption de l'Amendement n° 18
de l'Annexe 14, volume I

Suite à donner : a) notifier, avant le 4 août 2025,
toute désapprobation ; b) notifier, avant le 27 octobre 2025¹,
la conformité et les différences éventuelles, et à cette fin :
c) envisager d'utiliser le système de notification électronique
des différences (EFOD).

Madame, Monsieur,

1. J'ai l'honneur de vous informer que, le 28 mars 2025, à la douzième séance de sa 234^e session, le Conseil a adopté l'Amendement n° 18 des *Normes et pratiques recommandées internationales, Aérodromes – Conception et exploitation technique des aérodromes* (Annexe 14, volume I, à la Convention relative à l'aviation civile internationale). L'amendement et la résolution d'adoption sont joints à la version électronique de la présente lettre, sur le site web ICAO-NET (<http://portal.icao.int>), où vous trouverez toute la documentation pertinente.

2. Le Conseil a fixé au 4 août 2025 la date à laquelle ledit amendement prendra effet, à l'exception de toute partie à l'égard de laquelle la majorité des États contractants auraient fait connaître leur désapprobation avant cette date. De plus, le Conseil a décidé que, dans la mesure où il aura pris effet, l'Amendement n° 18 sera applicable à partir du 27 novembre 2025² sauf indication contraire.

3. L'Amendement n° 18 découle de recommandations de la quatrième réunion du Groupe d'experts de la conception et de l'exploitation technique des aérodromes (ADOP/4) concernant la conception des aérodromes, les aides visuelles, les services d'assistance en escale et de gestion d'aire de trafic, ainsi que les surfaces de limitation d'obstacles (OLS).

¹ Le 26 octobre 2026 pour les dispositions relatives à l'assistance en escale et le 21 octobre 2030 pour les dispositions relatives aux surfaces de limitation d'obstacles.

² Le 26 novembre 2026 pour les dispositions relatives à l'assistance en escale et le 21 novembre 2030 pour les dispositions relatives aux surfaces de limitation d'obstacles.

4. L'amendement concernant la conception des aérodromes vise à mieux tenir compte de la largeur de bande requise pour les pistes du chiffre de code 3 et éliminera l'écart géométrique dans les largeurs de bandes de piste entre les divers chiffres de code des pistes à vue (NINST).

5. L'amendement relatif aux aides visuelles concerne les panneaux indicateurs de longueur de piste restante (RDRS) ; l'harmonisation des spécifications en matière de balisage lumineux d'aérodrome pour les opérations de catégorie II inférieures à 350 m ; les marques de seuil pour les pistes revêtues ; et les aides visuelles pour indiquer les fermetures temporaires de pistes et tout autre changement dans l'aire de mouvement à un aérodrome opérationnel, etc. Cet amendement contribuera à améliorer la sécurité opérationnelle en permettant aux pilotes d'avoir une meilleure conscience de la situation grâce aux aides visuelles d'aérodrome. Les écarts existants entre la conception des aides visuelles et leurs spécifications opérationnelles ont aussi été traités dans cet amendement.

6. L'amendement concernant les services d'assistance en escale contient des dispositions de base relatives à la supervision de la sécurité des services d'assistance en escale. Ces dispositions aideront à renforcer la sécurité de l'aviation en réduisant les accidents, les incidents et les occurrences générales pour les aéronefs, les installations d'aérodrome et le personnel. L'amendement concernant le service de gestion d'aire de trafic encourageront ces services de gestion à prendre en considérations les besoins relatifs à la sécurité des activités d'assistance en escale lors des manœuvres de l'aéronef en direction ou en provenance du poste de stationnement, pour la protection des appareils et la sécurité du personnel présent autour de l'aéronef.

7. L'amendement concernant les surfaces de limitation d'obstacles (OLS) comprend un ou des ensembles de surfaces, dont le rôle est clair et dont les caractéristiques font en sorte que seules les surfaces requises sont adoptées, et qui sont fondées sur les performances et adaptables au type d'exploitation assuré à l'aérodrome.

8. Les sujets touchés par l'amendement sont indiqués dans la modification de l'avant-propos de l'Annexe 14, volume I, dans la pièce jointe A.

9. Je vous prie de bien vouloir m'indiquer, conformément à la résolution d'adoption :

- a) avant le 4 août 2025, en remplissant le formulaire prévu à cet effet (pièce jointe B), les parties des modifications des normes et pratiques recommandées (SARP) adoptées dans le cadre de l'Amendement n° 18 à l'égard desquelles votre administration souhaiterait faire connaître sa désapprobation. Veuillez noter que seule une désapprobation doit être notifiée et que l'absence de réponse de votre part sera considérée comme signifiant que vous ne désapprouvez pas l'amendement ;
- b) avant le 27 octobre 2025¹, au moyen du système électronique de notification des différences (EFOD) ou du formulaire figurant dans la pièce jointe C :
 - 1) les différences qui existeront, à la date du 27 novembre 2025², entre les règlements ou usages de votre administration et l'ensemble des dispositions de l'Annexe 14,

¹ Le 26 octobre 2026 pour les dispositions relatives à l'assistance en escale et le 21 octobre 2030 pour les dispositions relatives aux surfaces de limitation d'obstacles.

² Le 26 novembre 2026 pour les dispositions relatives à l'assistance en escale et le 21 novembre 2030 pour les dispositions relatives aux surfaces de limitation d'obstacles.

volume I, modifiée par tous ses amendements, y compris l'Amendement n° 18, et, par la suite, les nouvelles différences qui pourraient survenir ;

- 2) la date ou les dates auxquelles votre administration se sera conformée à l'ensemble des dispositions de l'Annexe 14, volume I, modifiée par tous ses amendements, y compris l'Amendement n° 18.

10. En ce qui concerne la demande figurant au paragraphe 9, alinéa a), on notera qu'une notification de désapprobation de tout ou partie de l'Amendement n° 18, en application de l'article 90 de la Convention, ne constitue pas une notification de différences aux termes de l'article 38 de la Convention. Pour respecter les dispositions de ce dernier article, si des différences existent, il est nécessaire de les indiquer séparément, conformément au paragraphe 9, alinéa b), sous-alinéa 1). Je vous rappelle à cet égard que les normes internationales des Annexes ont force exécutoire, dans la mesure où les États intéressés n'ont pas notifié de différences en vertu de l'article 38 de la Convention.

11. Pour ce qui est de la demande figurant au paragraphe 9, alinéa b), on notera qu'à sa 39^e session (27 septembre – 6 octobre 2016), l'Assemblée de l'OACI a décidé que les États membres seront encouragés à utiliser le système EFOD lorsqu'ils signalent des différences (voir la résolution A39-22). Le système EFOD, actuellement disponible sur le site web à accès restreint du Programme universel OACI d'audits de supervision de la sécurité (USOAP) (<http://www.icao.int/usoap>), est ouvert à tous les États membres ; ces derniers sont invités à envisager de l'utiliser pour notifier leur conformité et leurs différences.

12. Des indications sur la manière de déterminer et de signaler les différences figurent dans la Note sur la notification des différences, dans la pièce jointe D. Vous pourrez éviter de répéter en détail les différences notifiées antérieurement, si elles demeurent applicables, en indiquant simplement qu'elles sont encore valables.

13. Je vous prie de bien vouloir en outre envoyer copie des notifications dont il est question au paragraphe 9, alinéa b), au bureau régional de l'OACI accrédité auprès de votre administration.

14. À la cinquième séance de sa 204^e session, le Conseil a demandé que, lorsque les États sont avisés de l'adoption d'un amendement d'Annexe, ils reçoivent des informations sur la mise en œuvre et les éléments indicatifs disponibles, de même qu'une évaluation des incidences. Ces informations sont présentées dans les pièces jointes E et F, respectivement. Vous trouverez aussi, dans la pièce jointe G, pour information, une vue d'ensemble du processus d'approbation de l'Amendement n° 18 de l'Annexe 14, volume I.

15. Des pages de remplacement intégrant l'Amendement n° 18 vous seront adressées dès que possible après le 4 août 2025, date à laquelle l'amendement prendra effet.

Veillez agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de ma haute considération.

Juan Carlos Salazar
Secrétaire général

Pièces jointes :

- A — Modification de l'avant-propos de l'Annexe 14, volume I
- B — Avis de désapprobation de tout ou partie de l'Amendement n° 18 de l'Annexe 14, volume I
- C — Notification de conformité ou de différences par rapport à l'Annexe 14, volume I
- D — Note sur la notification des différences
- E — Tâches de mise en œuvre et éléments indicatifs concernant l'Amendement n° 18 de l'Annexe 14, volume I
- F — Évaluation des incidences de l'Amendement n° 18 de l'Annexe 14, volume I
- G — Vue d'ensemble du processus d'approbation de l'Amendement n° 18 de l'Annexe 14, volume I

PIÈCE JOINTE A à la lettre AN 4/1.2.31-25/23

MODIFICATION DE L'AVANT-PROPOS DE L'ANNEXE 14, VOLUME I

Ajouter ce qui suit à la fin du tableau A :

<i>Amendement</i>	<i>Origine</i>	<i>Objet</i>	<i>Dates :</i> — <i>adoption/approbation</i> — <i>entrée en vigueur</i> — <i>application</i>
18	Quatrième réunion du Groupe d'experts de la conception et de l'exploitation technique des aérodromes (ADOP/4)	<p>a) largeur de bande requise pour les pistes du chiffre de code 3 ; panneaux indicateurs de longueur de piste restante (RDRS) ; harmonisation des spécifications en matière de balisage lumineux d'aérodrome pour les opérations de catégorie II ; intensité moyenne du faisceau principal des feux de piste ; marques de seuil ; balisage lumineux de piste fermée ; panneaux de zone inutilisable ; service de gestion de l'aire de trafic ;</p> <p>b) services d'assistance en escale à compter du 26 novembre 2026 ;</p> <p>c) surfaces de limitation d'obstacles à compter du 21 novembre 2030.</p>	<p>28 mars 2025 4 août 2025 27 novembre 2025 26 novembre 2026 21 novembre 2030</p>

PIÈCE JOINTE B à la lettre AN 4/1.2.31-25/23

**AVIS DE DÉSAPPROBATION DE TOUT OU PARTIE
DE L'AMENDEMENT N° 18 DE L'ANNEXE 14, VOLUME I**

Monsieur le Secrétaire général
Organisation de l'aviation civile internationale
999, boul. Robert-Bourassa
Montréal (Québec)
Canada H3C 5H7

_____ (État) souhaite par la présente faire connaître sa désapprobation à l'égard des parties ci-après de l'Amendement n° 18 de l'Annexe 14, volume I :

Signature _____

Date _____

NOTES

- 1) Si vous désapprouvez tout ou partie de l'Amendement n° 18 de l'Annexe 14, volume I, veuillez expédier cet avis de désapprobation de manière qu'il parvienne à Montréal pour le 4 août 2025. L'absence de réponse de votre part à cette date sera considérée comme signifiant que vous ne désapprouvez pas l'amendement. **Si vous approuvez la totalité de l'Amendement n° 18, il n'est pas nécessaire de renvoyer le présent avis.**
- 2) Le présent avis ne constitue pas une notification de conformité ou de différences par rapport à l'Annexe 14, volume I. Des notifications distinctes sont nécessaires. (Voir pièce jointe C.)
- 3) Au besoin, utilisez des feuilles supplémentaires.

PIÈCE JOINTE C à la lettre AN 4/1.2.31-25/23

**NOTIFICATION DE CONFORMITÉ OU DE DIFFÉRENCES
PAR RAPPORT À L'ANNEXE 14, VOLUME I
(modifiée par tous ses amendements, y compris l'Amendement n° 18)**

Monsieur le Secrétaire général
Organisation de l'aviation civile internationale
999, boul. Robert-Bourassa
Montréal (Québec)
Canada H3C 5H7

1. À la date du _____, il n'existera aucune différence entre les règlements ou usages de _____ (**État**) et les dispositions de l'Annexe 14, volume I, modifiée par tous ses amendements, y compris l'Amendement n° 18.

2. À la date du _____, il existera les différences ci-après entre les règlements ou usages de _____ (**État**) et les dispositions de l'Annexe 14, volume I, y compris l'Amendement n° 18 [voir la Note 2] :

- | | | |
|---|---|--|
| a) Disposition de l'Annexe
(Indiquer la référence complète du paragraphe) | b) Différence
(Donner une description claire et concise de la différence) | d) Observations
(Indiquer les motifs de la différence) |
|---|---|--|

(Au besoin, utiliser des feuilles supplémentaires.)

3. Aux dates indiquées ci-après, les règlements ou usages de _____ (**État**) seront conformes aux dispositions de l'Annexe 14, volume I modifiée par tous ses amendements, y compris l'Amendement n° 18, par rapport auxquelles des différences sont notifiées au § 2.

- | a) Disposition de l'Annexe
(Indiquer la référence
complète du paragraphe) | b) Date | c) Observations |
|--|----------------|------------------------|
|--|----------------|------------------------|

(Au besoin, utiliser des feuilles supplémentaires.)

Signature _____

Date _____

NOTES

- 1) Si vous n'avez aucune différence à notifier, veuillez remplir le § 1 et renvoyer le présent formulaire au siège de l'OACI. Dans le cas contraire, veuillez remplir les § 2 et 3 et renvoyer le formulaire.
- 2) Vous pourrez éviter de répéter en détail des différences précédemment notifiées, si elles demeurent applicables, en indiquant qu'elles sont encore valables.
- 3) Des indications sur la manière de signaler les différences figurent dans la Note sur la notification des différences et dans le *Manuel sur la notification et la publication des différences* (Doc 10055).
- 4) Veuillez envoyer copie de la présente notification au bureau régional de l'OACI accrédité auprès de votre administration.

NOTE SUR LA NOTIFICATION DES DIFFÉRENCES

(Texte établi et publié sur les instructions du Conseil)

1. *Introduction*

1.1 L'article 38 de la *Convention relative à l'aviation civile internationale* (la « Convention ») dispose qu'un État contractant qui ne se conforme pas en tous points à une norme, qui ne met pas ses propres règlements ou pratiques en complet accord avec quelque norme que ce soit ou qui adopte des règles ou des pratiques différant sur un point quelconque de celles qui sont établies par une norme doit en notifier immédiatement l'OACI.

1.2 En examinant les notifications de différences communiquées par les États contractants en application de l'article 38 de la Convention, l'Assemblée et le Conseil ont constaté à maintes reprises qu'elles ne donnent pas entière satisfaction sur les plans de la ponctualité et de l'actualité. La présente note vise à rappeler le but principal de l'article 38 de la Convention et à faciliter la détermination et la notification des différences.

1.3 La notification des différences a principalement pour but de promouvoir la sécurité, la régularité et l'efficacité de la navigation aérienne en portant à la connaissance des services intéressés, officiels ou privés, y compris ceux des exploitants et des prestataires de services, dont l'activité a trait à l'aviation civile internationale, tous les règlements et usages nationaux qui s'écartent des normes figurant dans les Annexes à la Convention.

1.4 Il est donc demandé aux États contractants de veiller tout particulièrement à notifier toute différence par rapport aux normes de toutes les Annexes, conformément aux indications figurant au paragraphe 4, alinéa b), sous-alinéa 1, de la Résolution d'adoption.

1.5 Les États contractants ne sont pas tenus par l'article 38 de la Convention de notifier aussi les différences par rapport aux pratiques recommandées figurant dans les Annexes à la Convention, mais ils ont été instamment priés de le faire par l'Assemblée.

2. *Notification des différences par rapport aux normes et pratiques recommandées (SARP)*

2.1 Les principes destinés à guider les États contractants dans la notification des différences par rapport aux SARP ne peuvent être exposés qu'en termes très généraux. Il est par ailleurs rappelé aux États contractants que la conformité aux SARP va généralement au-delà de la promulgation de règlements nationaux : elle nécessite l'adoption de mesures concrètes pour la mise en œuvre, comme la fourniture d'installations, de personnel et d'équipement, ainsi que d'établir des mécanismes d'exécution efficaces. Les États contractants devraient tenir compte de ces éléments lorsqu'ils déterminent leur conformité ou leurs différences. Les catégories de différences suivantes sont destinées à aider à déterminer si une différence doit être notifiée :

- a) ***La disposition établie par l'État contractant est plus rigoureuse que la norme ou la pratique recommandée (catégorie A).*** Cette catégorie s'applique lorsque le règlement ou la pratique de l'État est plus exigeant que la norme ou la pratique recommandée correspondante, ou lorsqu'il impose une obligation qui entre dans le cadre de l'Annexe mais ne fait pas l'objet d'une norme ou d'une pratique recommandée. Il s'agit d'un point particulièrement important lorsque la norme supérieure imposée par l'État contractant a une incidence sur l'exploitation d'aéronefs d'autres États contractants sur son territoire et au-dessus de celui-ci ;

- b) *La disposition établie par l'État contractant a un caractère différent, ou l'État contractant a établi un autre moyen de conformité (catégorie B)**. Cette catégorie s'applique lorsque le règlement ou l'usage national diffère de la norme ou de la pratique recommandée correspondante par son caractère ou quant au principe, au type ou au système, sans nécessairement imposer d'obligation supplémentaire ;
- c) *La disposition établie par l'État contractant offre une protection moindre, a été mise en œuvre partiellement ou n'a pas été mise en œuvre (catégorie C)*. Cette catégorie s'applique lorsque le règlement ou l'usage national offre moins de protection que la norme ou la pratique recommandée correspondante, ou lorsqu'il n'y a pas de règlement national correspondant totalement ou partiellement à la norme ou à la pratique recommandée en question, ou lorsque l'État contractant n'a pas mis son propre usage en complet accord avec la norme ou la pratique recommandée correspondante.

Ces catégories ne s'appliquent pas aux SARP « sans objet ». Voir le paragraphe ci-dessous.

2.2 **Norme ou pratique recommandée sans objet.** L'État contractant qui estime qu'une norme ou une pratique recommandée concernant les aéronefs, l'exploitation, l'équipement, le personnel ou les installations ou services de navigation aérienne ne s'applique pas à ses activités aéronautiques actuelles n'est pas tenu de notifier de différence par rapport à cette norme ou pratique recommandée. Par exemple, un État contractant qui n'est ni un État de conception ni un État de construction et qui n'a pas établi de règlements nationaux de conception ou de construction n'est pas tenu de notifier des différences par rapport aux dispositions de l'Annexe 8 concernant ces domaines.

2.3 **Différences par rapport aux appendices, tableaux ou figures.** Les SARP comprennent non seulement les normes et les pratiques recommandées proprement dites mais aussi les appendices, tableaux et figures qui s'y rapportent. Les différences par rapport aux appendices, tableaux et figures doivent donc être notifiées en vertu de l'article 38. S'ils souhaitent signaler des différences par rapport à un appendice, un tableau ou une figure, les États devraient notifier une différence par rapport à la SARP qui renvoie à cet appendice, ce tableau ou cette figure.

2.4 **Différences par rapport aux définitions.** Les États contractants devraient signaler les différences par rapport aux définitions. La définition d'un terme figurant dans une norme ou une pratique recommandée n'a pas un caractère indépendant mais fait partie de la norme ou de la pratique recommandée dans laquelle le terme est utilisé. Une différence par rapport à une définition peut donc correspondre à une différence par rapport à une norme ou une pratique recommandée. Les États contractants devraient donc tenir compte des différences par rapport aux définitions pertinentes quand ils cherchent à déterminer s'ils sont en conformité avec les SARP ou s'ils s'en écartent.

2.5 Une notification de différence doit porter non seulement sur le dernier amendement mais aussi sur l'Annexe tout entière, y compris cet amendement. En d'autres termes, il est demandé aux États contractants de fournir des mises à jour des différences notifiées précédemment tant qu'elles existeront.

* Les expressions « caractère différent » et « autre moyen de conformité » figurant à l'alinéa b) seraient applicables dans le cas de règlements ou d'usages nationaux qui permettent d'atteindre par des moyens différents le même objectif que les normes ou les pratiques recommandées correspondantes ou qui ne peuvent pas être classés sous la rubrique a) ou c) pour d'autres raisons fondamentales.

2.6 De plus amples orientations sur la détermination et la notification des différences, des exemples de différences bien définies et des exemples de processus et procédures types pour la gestion de la notification des différences figurent dans le *Manuel sur la notification et la publication des différences* (Doc 10055).

3. *Forme de la notification des différences*

3.1 On peut notifier des différences :

- a) en envoyant au siège de l'OACI un formulaire de notification de conformité ou de différences ; ou
- b) au moyen du Système de notification électronique des différences (EFOD), à l'adresse www.icao.int/usoap ;

3.2 Les différences notifiées à l'OACI devraient comprendre les renseignements suivants :

- a) le numéro du paragraphe ou de l'alinéa qui contient la norme ou pratique recommandée sur laquelle porte la différence* ;
- b) le motif pour lequel l'État ne se conforme pas à la norme ou la pratique recommandée ou pour lequel il juge nécessaire d'adopter un règlement ou un usage différent ;
- c) une description claire et concise de la différence ;
- d) les intentions quant à la réalisation future de la conformité et, le cas échéant, la date à laquelle l'Administration prévoit confirmer sa conformité à la norme ou la pratique recommandée et lever la différence qui a été notifiée.

3.3 Les différences notifiées seront mises à la disposition des autres États contractants, habituellement dans les termes utilisés par l'État contractant dans sa notification. Pour que l'information soit aussi utile que possible, il est demandé aux États contractants :

- a) de veiller à ce que les indications fournies soient aussi claires et concises que possible et se limitent aux points essentiels ;
- b) de garder à l'esprit que la fourniture d'extraits du règlement national n'est pas considérée comme étant suffisante pour remplir l'obligation de notifier les différences ;
- c) d'éviter les observations d'ordre général et les sigles et références obscurs.

* Seulement si la notification est effectuée sous la forme énoncée au paragraphe 3.1, alinéa a).

**TÂCHES DE MISE EN ŒUVRE ET ÉLÉMENTS INDICATIFS CONCERNANT
L'AMENDEMENT N° 18 DE L'ANNEXE 14, VOLUME I**

1. TÂCHES DE MISE EN ŒUVRE

1.1 Étapes essentielles à suivre par les États pour mettre en œuvre l'amendement n° 18 de l'Annexe 14, volume I :

- a) définition du processus d'établissement des règles nécessaire à la transposition des nouvelles dispositions de l'OACI dans les règlements nationaux ;
- b) réalisation d'une analyse des écarts entre les nouvelles dispositions de l'OACI et le cadre national ;
- c) élaboration du projet de modification des règlements nationaux ;
- d) adoption officielle des règlements nationaux et des moyens de conformité ;
- e) notification des différences à l'OACI, s'il y a lieu ;
- f) mise en œuvre des nouveaux règlements nationaux par les parties prenantes du secteur ;
- g) modification du cadre de supervision en fonction des nouveaux règlements nationaux ;
- h) supervision par l'État de la mise en œuvre des règlements ;
- i) publication des différences importantes dans la publication d'information aéronautique (AIP) de l'État.

2. PROCESSUS DE NORMALISATION

2.1 Date d'entrée en vigueur : 4 août 2025.

2.2 Dates d'application :

- a) 27 novembre 2025 pour les dispositions relatives à la conception des aérodromes, aux aides visuelles et au service de gestion d'aire de trafic ;
- b) 26 novembre 2026 pour les dispositions relatives aux services d'assistance en escale ;
- c) 21 novembre 2030 pour les dispositions relatives aux surfaces de limitation d'obstacles.

2.3 Date(s) incorporée(s) : S. o.

3. DOCUMENTATION DE SOUTIEN

3.1 Documents de l'OACI

Titre/n° de document	Type (PANS/IT/Manuel/Circ)	Date de publication prévue
<i>Procédures pour les services de navigation aérienne (PANS) – Aérodomes (Doc 9981)</i>	PANS	Novembre 2025
<i>Procédures pour les services de navigation aérienne – Exploitation technique des aéronefs, volume II – Construction des procédures de vol à vue et de vol aux instruments (Doc 8168)</i>	PANS	Publiées
<i>Manuel des services d'aéroport, 6^e Partie – Réglementation des obstacles (Doc 9137)</i>	Manuel	Juillet 2025
<i>Manuel de conception des aérodomes, partie 1 – Pistes, et partie 2 – Voies de circulation, aires de trafic et plates-formes d'attente de circulation (Doc 9157)</i>	Manuel	Juillet 2025
<i>Manuel de conception des aérodomes, partie 4 – Aides visuelles (Doc 9157)</i>	Manuel	Juillet 2025
<i>Manuel de planification d'aéroport, partie I – Planification générale (Doc 9184)</i>	Manuel	Publié
<i>Manuel sur les services d'assistance en escale (Doc 10121)</i>	Manuel	Publié

3.2 Documents externes

Titre	Organisation externe	Date de publication
Néant		

4. AIDE À LA MISE EN ŒUVRE

Type	Mondiale	Régionale
Promouvoir la sensibilisation et l'application		Ateliers, cours de formation, webinaires

5. **PROGRAMME UNIVERSEL D'AUDITS DE SUPERVISION
DE LA SÉCURITÉ (USOAP)**

5.1 Certaines questions de protocole (PQ) relatives aux OLS, aux aides visuelles et aux services d'assistance en escale devraient être examinées et modifiées selon qu'il convient pour évaluer la mise en œuvre effective par les États. Des modifications de questions de protocole (PQ) actuelles ou l'ajout de nouvelles PQ peuvent être nécessaires. Cette éventualité sera évaluée pendant le prochain cycle d'amendement des PQ.

**ÉVALUATION DES INCIDENCES DE L'AMENDEMENT N° 18
DE L'ANNEXE 14, VOLUME I**

1. INTRODUCTION

1.1 L'Amendement n° 18 de l'Annexe 14, volume I, introduit des éléments concernant la largeur de bande pour les pistes du chiffre de code 3 et élimine l'écart géométrique dans les largeurs de bandes de piste entre les divers chiffres de code des pistes à vue (NINST). L'amendement permettra aux pilotes d'avoir une meilleure conscience de la situation grâce aux aides visuelles améliorées, indiquant les fermetures temporaires de pistes et tout autre changement dans l'aire de mouvement à un aéroport opérationnel. L'amendement concernant les aides visuelles améliorera aussi la fourniture des marques de seuil et permettra l'harmonisation des spécifications en matière de balisage lumineux d'aéroport pour les opérations de catégorie II.

1.2 L'amendement permettra de s'assurer que les États évaluent régulièrement les incidences des activités d'assistance en escale sur la sécurité de l'aviation, qui forment une partie importante et essentielle du secteur aéronautique et pour lesquelles des activités de supervision sont amorcées en fonction de l'évaluation. Enfin, il permettra de veiller à ce qu'une protection globale de l'espace aérien contre les obstacles soit assurée au moyen d'un ou de plusieurs ensembles de surfaces avec des objectifs et des caractéristiques clairs, qui sont fondés sur les performances et adaptables au type d'exploitation assuré à l'aéroport.

2. ÉVALUATION DES INCIDENCES

2.1 Amendement concernant la conception des aéroports

2.1.1 *Incidentes sur la sécurité* : Positives. L'amendement clarifiera la largeur de bande de piste requise pour les pistes du chiffre de code 3 et éliminera l'écart géométrique dans les largeurs de bandes de piste dans les cas des pistes à vue (NINST). Elle permet à certains aéroports du chiffre de code 2, qui ne sont pas en mesure de fournir une largeur de bande de piste de 75 m de chaque côté, de se conformer aux critères de sécurité généralement plus stricts pour les pistes à vue (NINST) du code de chiffre 3.

2.1.2 *Incidentes financières* : Aucune. Pour la conception des aéroports, l'amendement permettra à certains aéroports du chiffre de code 2 de se conformer aux critères de sécurité généralement plus stricts pour les pistes à vue (NINST) du code de chiffre 3.

2.1.3 *Incidentes sur la sûreté* : La mise en œuvre de l'amendement ne devrait pas avoir d'incidence sur la sûreté.

2.1.4 *Incidentes sur l'environnement* : La mise en œuvre de l'amendement ne devrait pas avoir d'incidence sur l'environnement.

2.1.5 *Incidences sur l'efficacité* : Positives. Pour la conception des aéroports, l'amendement permettra à certains aéroports du chiffre de code 2 de se conformer aux critères de sécurité généralement plus stricts pour les pistes à vue (NINST) du code de chiffre 3.

2.1.6 *Durée prévue de la mise en œuvre* : D'un à deux ans. L'amendement permettra à certains aéroports du chiffre de code 2 de satisfaire aux critères de sécurité généralement plus stricts pour les pistes à vue (NINST) du code de chiffre 3. Les aéroports du chiffre de code 3 qui fournissent

actuellement une largeur de demi-bande de 75 m seront toujours en conformité avec les nouvelles dispositions puisque les valeurs prescrites sont des valeurs minimales.

2.2 Amendement concernant les aides visuelles

2.2.1 *Incidences sur la sécurité* : Positives. En ce qui concerne les aides visuelles, l'amendement contribuera à renforcer la sécurité des aérodromes par l'application cohérente des modèles de base des marques de piste et par l'harmonisation des spécifications en matière de balisage lumineux d'aérodrome pour les opérations de catégorie II ainsi que par le renforcement de la conscience de la situation des pilotes dans toutes les conditions de visibilité, etc.

2.2.2 *Incidences financières* : En ce qui concerne les aides visuelles, les incidences financières varient étant donné que les modifications, lorsqu'elles sont adoptées, réduisent la charge de travail des autorités. L'ambiguïté des spécifications relatives aux aides visuelles dans les aérodromes, en particulier pour les feux axiaux de voie de circulation pour les opérations de catégorie II, sera levée. Cela se traduira par des économies importantes pour les aéroports, puisque l'installation de feux supplémentaires espacés de 15 m ne sera plus exigée sans un contexte d'exploitation à l'appui. Dans d'autres cas, certaines dépenses sont à prévoir si un aérodrome choisit d'installer des panneaux indicateurs de longueur de piste restante. Toutefois, dans le cas des exploitants d'aérodrome dotées de piste pour les opérations de catégorie I qui envisagent d'installer des feux axiaux de voie de circulation comme mesure de prévention de sortie de piste, les panneaux indicateurs de longueur de piste restante constitueraient une solution de rechange plus économique et efficace.

2.2.3 *Incidences sur la sûreté* : La mise en œuvre de l'amendement ne devrait pas avoir d'incidence sur la sûreté.

2.2.4 *Incidences sur l'environnement* : Positives. Les incidences sur l'environnement sont positives puisque l'amendement concernant les panneaux indicateurs de longueur de piste restante aidera à réduire le temps d'occupation de piste (ROT) et par conséquent contribuera à réduire la consommation de carburant et les émissions des aéronefs.

2.2.5 *Incidences sur l'efficacité* : Positives. Les panneaux indicateurs de longueur de piste restante (RDRS) aideront à réduire le temps d'occupation de piste (ROT) et par conséquent contribueront à améliorer la capacité des aéroports.

2.2.6 *Durée prévue de la mise en œuvre* : Pour les aides visuelles, la durée de la mise en œuvre peut varier d'un à deux ans, selon que l'aérodrome est déjà en conformité ou s'il doit appliquer les seuils de piste manquants comme un élément des modèles de base des marques de piste. Certains exploitants d'aérodrome peuvent avoir besoin de ce laps de temps pour installer des panneaux indicateurs de longueur de piste restante.

2.3 Amendement concernant les services d'assistance en escale et le service de gestion d'aire de trafic

2.3.1 *Incidences sur la sécurité* : Positives. L'amendement invite les États à évaluer régulièrement les incidences de leurs activités d'assistance en escale sur la sécurité de l'aviation, afin de rassembler des informations sur la performance de sécurité et leur permettre de déterminer et d'atténuer des tendances susceptibles de constituer des préoccupations de sécurité.

2.3.2 L'amendement propose aussi des SARP contenant des exigences essentielles de sécurité afin de protéger les mouvements d'aéronefs et la sécurité des opérations de demi-tour.

2.3.3 *Incidences financières* : Augmentation des dépenses globales. Lorsque ces amendements sont intégrés dans les règlements nationaux, les États peuvent être appelés à exercer des fonctions de supervision supplémentaires. Toutefois, il s'agit ici de simples dispositions sur les services d'assistance en escale, et les États pourront à leur convenance les structurer et les intégrer dans des activités de supervision actuelles, ce qui permettra de maintenir les dépenses et/ou les ressources supplémentaires au minimum. Les États qui supervisent actuellement les activités d'assistance en escale par l'intermédiaire d'exploitants d'aéronef ou d'exploitants d'aéroports devront peut-être ajuster leurs modèles de supervision.

2.3.4 *Incidences sur la sûreté* : La mise en œuvre de l'amendement ne devrait pas avoir d'incidence sur la sûreté.

2.3.5 *Incidences sur l'environnement* : Positives. Les améliorations de la sécurité et de l'efficacité entraîneront des avantages sur le plan environnemental.

2.3.6 *Incidences sur l'efficacité* : Positives. Avec un ensemble normalisé de procédures d'assistance en escale, les retards au sol liés aux demi-tours des aéronefs seront réduits, ce qui améliorera l'efficacité globale du système.

2.3.7 *Durée prévue de la mise en œuvre* : Un à deux ans. Dans le cas des États, cela dépend de la fréquence et de la robustesse du processus de réglementation. Au moment de transposer les modifications dans les règlements nationaux, certaines parties de l'amendement peuvent être mises en œuvre immédiatement ; d'autres entre un an et deux ans. Étant donné que certains amendements concernent des dispositions de base, l'incidence sur les activités actuelles d'assistance en escale, qui sont exécutées selon les pratiques optimales actuelles du secteur, seront minimales.

2.4 **Amendement concernant les surfaces de limitation d'obstacles (OLS)**

2.4.1 *Incidences sur la sécurité* : Positives. Les surfaces fournissent une protection globale de l'espace aérien contre les obstacles. Depuis l'établissement des surfaces de limitation d'obstacles (OLS), constituées de la surface dégagée d'obstacles (OFS) et de la surface d'évaluation d'obstacles (OES), l'intégralité de l'espace aérien est protégée afin d'assurer qu'aucun obstacle ne passe inaperçu ou n'est ignoré. L'OFS aura une pente plus forte et dans d'autres cas, elle sera plus étroite et de plus petite dimension. Toutefois il y aura des surfaces supplémentaires, l'OES, qui s'étend sous l'OFS et au-delà. L'intégralité de l'espace aérien en question sera couverte par l'une ou l'autre des surfaces.

2.4.2 *Incidences financières* : Selon les États et leurs pratiques, il se peut qu'il soit nécessaire d'investir dans des ressources supplémentaires (humaines et technologiques) pour aider les États à passer à cette nouvelle méthode de protection de l'espace aérien. Toutefois, il est possible de réduire ces dépenses au maximum en adaptant certaines surfaces prescrites. Les États disposeront d'éléments indicatifs pour les aider à mettre en œuvre la modification.

2.4.3 Pour le secteur, l'OLS actuelle peut ne pas tenir compte du type d'opérations effectuées à l'aérodrome. Il est possible d'apporter des ajustements aux surfaces ou à un choix de surfaces en fonction de la nouvelle catégorisation du groupe d'avions de calcul (ADG). Dans ce cas, l'aérodrome peut imposer un modèle plus restrictif que le modèle actuel. Comme il n'y a pas d'incidences sur les points d'attente avant piste et sur les spécifications en matière de séparation entre la voie de circulation et la piste, aucune infrastructure physique existante de l'aérodrome ne sera touchée. Toutefois, du fait des spécifications plus strictes en matière de limitation de la hauteur, certains immeubles ou structures perceront les nouvelles surfaces et devront être évalués. Dans le cas de ces aérodromes, une étude devrait être lancée avant la mise en application des nouvelles surfaces. Toutefois, ces cas sont extrêmement rares puisque seul un petit nombre d'avions exigent que les aérodromes adoptent une catégorie d'ADG plus élevée, par exemple,

le chiffre de code 1 pour les groupes ADG IIA ou plus, ou le chiffre de code 2 pour les groupes ADG IIC ou plus.

2.4.4 *Incidences sur la sûreté* : La mise en œuvre de l'amendement ne devrait pas avoir d'incidence sur la sûreté.

2.4.5 *Incidences sur l'environnement* : Positives. Les aérodromes étant plus accessibles, la probabilité d'une remise des gaz ou d'une approche interrompue du fait d'obstacles sera grandement réduite. Des atterrissages et des départs plus efficaces réduisent la consommation inutile de carburant, puisque du carburant supplémentaire est consommé en cas d'approche interrompue et au cours de manœuvres d'approche ultérieures.

2.4.6 *Incidences sur l'efficacité* : Positives. Une plus grande accessibilité de la piste réduit la probabilité de procédures de remise des gaz du fait d'obstacles. Cela contribuera à améliorer la capacité et à rendre le flux de trafic plus efficace à l'aérodrome.

2.4.7 L'OLS actuelle est prescriptive. Dans l'amendement, les États savent quelles surfaces sont nécessaires pour appuyer le type d'opérations effectuées à l'aérodrome. Il n'est pas nécessaire de protéger les surfaces qui ne sont pas nécessaires, et les zones qui seraient touchées par ces surfaces peuvent donc être mises à disposition pour l'aménagement. C'est une manière efficace d'assurer un bon équilibre entre les besoins de l'aviation et de l'utilisation des terrains sans compromettre la sécurité de l'aviation.

2.4.8 *Durée prévue de la mise en œuvre* : Pour les États, de 3 à 4 ans. Alors que la transposition des nouvelles dispositions dans les règlements nationaux pourra nécessiter d'un à deux ans, l'application des nouvelles surfaces et l'intégration des modifications dans les lois sur le zonage pourront demander une ou deux années de plus. Il faudra peut-être un à deux ans au secteur pour appliquer les surfaces, qui devra aussi disposer de nouvelles ressources pour effectuer des études aéronautiques, au besoin.

PIÈCE JOINTE G à la lettre AN 4/1.2.31-25/23

**VUE D'ENSEMBLE DU PROCESSUS D'APPROBATION
DE L'AMENDEMENT N° 18 DE L'ANNEXE 14, VOLUME I**

Objet de l'amendement	Origine	Examen préliminaire par la Commission	Lettre aux États et date	Examen final par la Commission	Nombre de réponses au moment de l'examen final	Dates : — adoption — entrée en vigueur — application
Conception des aérodromes, aides visuelles, services d'assistance en escale et de gestion d'aire de trafic, et surfaces de limitation d'obstacles	Quatrième réunion du Groupe d'experts de la conception et de l'exploitation technique des aérodromes (ADOP/4)	23 mars 2023 (ANC 222-7) AN-WP/9613, AN-WP/9613.PDP et note de discussion n° 1	AN 4/1.1.58-23/33 30 mai 2023 Rectificatif n° 1	26 mars 2024, 28 mars 2024 (ANC 225-10, ANC 225-13) AN-WP/9707 et note de discussion n° 1	73 États contractants 7 organisations internationales Total : 80 réponses	28 mars 2025 4 août 2025 27 novembre 2025 26 novembre 2026 21 novembre 2030

— FIN —

AMENDEMENT N° 18
DES
NORMES ET PRATIQUES RECOMMANDÉES
INTERNATIONALES

AÉRODROMES

ANNEXE 14
À LA CONVENTION RELATIVE
À L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE

VOLUME I
CONCEPTION ET EXPLOITATION TECHNIQUE
DES AÉRODROMES

L'amendement de l'Annexe 14, volume I, figurant dans le présent document a été adopté par le Conseil de l'OACI le **28 mars 2025**. Les parties de cet amendement qui n'auront pas été désapprouvées d'ici le **4 août 2025** par la majorité des États contractants prendront effet à cette date et deviendront applicables le **27 novembre 2025** pour les dispositions relatives à la conception des aérodromes, aux aides visuelles et au service de gestion d'aire de trafic ; le **26 novembre 2026** pour les dispositions relatives à l'assistance en escale ; et le **21 novembre 2030** pour les dispositions relatives aux surfaces de limitation d'obstacles, conformément à la résolution d'adoption (voir la lettre AN 4/1.2.31-25/23).

MARS 2025

ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE

**AMENDEMENT N° 18 DES NORMES ET PRATIQUES RECOMMANDÉES
INTERNATIONALES**

**ANNEXE 14 – AÉRODROMES
VOLUME I – CONCEPTION ET EXPLOITATION TECHNIQUE
DES AÉRODROMES**

RÉSOLUTION D'ADOPTION

Le Conseil,

Conformément aux dispositions de la Convention relative à l'aviation civile internationale, et en particulier des articles 37, 54 et 90 de ladite Convention :

1. *Adopte par les présentes*, le 28 mars 2025, l'Amendement n° 18 des normes et pratiques recommandées internationales figurant dans le document intitulé : *Normes et pratiques recommandées internationales, Aérodrômes*, volume I — *Conception et exploitation technique des aérodrômes* (Annexe 14, Volume I, à la Convention) ;
2. *Fixe* au 4 août 2025 la date à laquelle prendra effet ledit amendement, à l'exception des parties à l'égard desquelles la majorité des États contractants auraient fait connaître leur désapprobation au Conseil avant cette date ;
3. *Décide* que ledit amendement, dans la mesure où il aura pris effet, deviendra applicable le 27 novembre 2025¹ ;
4. *Charge le Secrétaire général* :
 - a) de notifier immédiatement les décisions ci-dessus à chaque État contractant et de porter à sa connaissance, immédiatement après le 4 août 2025, les parties de l'amendement qui auront pris effet ;
 - b) de demander à chaque État contractant :
 - 1) de notifier à l'Organisation (conformément à l'obligation que lui impose l'article 38 de la Convention) les différences qui existeront, au 27 novembre 2025¹, entre ses propres règlements ou usages et les normes de l'Annexe amendée par les présentes, cette notification devant être faite avant le 27 octobre 2025², et de donner par la suite à l'Organisation notification de toutes nouvelles différences ;
 - 2) de notifier à l'Organisation, avant le 27 octobre 2025², les dates auxquelles il se sera conformé aux normes de l'Annexe amendée par les présentes

¹ Le 26 novembre 2026 pour les dispositions relatives à l'assistance en escale et le 21 novembre 2030 pour les dispositions relatives aux surfaces de limitation d'obstacles.

² Le 26 octobre 2026 pour les dispositions relatives à l'assistance en escale et le 21 octobre 2030 pour les dispositions relatives aux surfaces de limitation d'obstacles.

**NOTES RELATIVES À LA PRÉSENTATION DE L'AMENDEMENT
DE L'ANNEXE 14, VOLUME I**

Le texte de l'amendement proposé est présenté de la manière suivante :

~~Le texte à supprimer est rayé.~~

Suppression

Le nouveau texte est présenté en grisé.

Addition

~~Le texte à supprimer est rayé~~ et suivi,
en grisé, du texte qui le remplace.

Remplacement

TEXTE DE L'AMENDMENT N° 18
DES
NORMES ET PRATIQUES RECOMMANDÉES INTERNATIONALES

AÉRODROMES

ANNEXE 14
À LA CONVENTION RELATIVE
À L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE

VOLUME I – CONCEPTION ET EXPLOITATION TECHNIQUE
DES AÉRODROMES

(...)

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
(...)	
CHAPITRE 4. Limitation et suppression des obstacles	4-x
4.1 Généralités	4-x
4.2 Surfaces dégagées d'obstacles (OFS)	4-x
4.3 Surfaces d'évaluation d'obstacles (OES)	4-x
4.4 Exigences relatives à la limitation des obstacles	4-x
4.5 Exigences relatives aux surfaces de limitation d'obstacles	4-x
4.5 Objets situés à l'extérieur des surfaces dégagées d'obstacles et des surfaces de limitation d'obstacles	4-x
(...)	
CHAPITRE 5. Aides visuelles à la navigation.....	5-1
(...)	
5.4 Panneaux de signalisation.....	5-83
(...)	
5.4.7 Panneau indicateur de point d'attente sur voie de service	5-94
5.4.8 Panneaux indicateurs de longueur de piste restante	5-xx
(...)	
SUPPLÉMENT A. Éléments indicatifs complétant les dispositions de l'Annexe 14, volume I	SUP A-1
(...)	
23. Panneaux indicateurs de longueur de piste restante (RDRS).....	SUP A-xx

(...)

ABRÉVIATIONS ET SYMBOLES

(utilisés dans la présente Annexe)

Abréviations

(...)

ADG Groupe d'avions de calcul

(...)

GBAS Système de renforcement au sol
GHSP Prestataire de services d'assistance en escale
GSE Matériel de servitude au sol

(...)

OES Surface d'évaluation d'obstacles
OFS Surface dégagée d'obstacles

(...)

RDRS Panneau indicateur de longueur de piste restante

(...)

SBAS Système de renforcement satellitaire

(...)

ULD Unité de chargement

(...)

V_{at} Vitesse indiquée au seuil
 V_{so} Vitesse de décrochage ou vitesse minimale de vol en régime stabilisé en configuration d'atterrissage
 V_{slg} Vitesse de décrochage ou vitesse minimale de vol en régime stabilisé en configuration spécifiée

(...)

INDEX ABRÉGÉ DES PRINCIPAUX SUJETS TRAITÉS DANS L'ANNEXE 14, VOLUME I

(...)

PISTES

(...)

panneaux indicateurs de longueur de piste restante x.x

(...)

NORMES ET PRATIQUES RECOMMANDÉES INTERNATIONALES

CHAPITRE 1. GÉNÉRALITÉS

(...)

1.1 Définitions

(...)

Services d'assistance en escale. Services aéroportuaires nécessaires à l'arrivée et au départ d'un aéronef, qui ne font pas partie des services de la circulation aérienne.

(...)

1.8 Groupe d'avions de calcul

Applicable à compter du 21 novembre 2030

Note.— Le rôle d'un groupe d'avions de calcul (ADG) est de fournir une méthode permettant de mettre en corrélation les spécifications relatives à la gestion des obstacles présents autour d'un aéroport. Un ADG est basé sur deux critères qui sont liés aux performances et aux dimensions des avions : le premier est la vitesse indiquée au seuil et le second, l'envergure de l'appareil.

Des indications sur l'application d'un ADG aux fins de la limitation et de la suppression des obstacles figurent au chapitre 4.

1.8.1 Un ADG sera déterminé pour chaque piste en fonction des caractéristiques de l'avion le plus exigeant auquel la piste est destinée.

1.8.2 L'ADG sera déterminé à partir du tableau 1-2. Il s'agira du groupe correspondant aux valeurs les plus élevées de vitesse indiquée au seuil et d'envergure des avions auxquels la piste est destinée.

Note.— La vitesse indiquée au seuil (V_{at}) est égale à la vitesse de décrochage (V_{so}) multipliée par 1,3, ou à la vitesse de décrochage V_{s1g} multipliée par 1,23 en configuration d'atterrissage à la masse maximale certifiée. Si les valeurs de V_{so} et V_{s1g} sont disponibles, c'est la vitesse V_{at} la plus élevée qui s'applique.

Tableau 1-2. Groupe d'avions de calcul
(cf. § 1.8.2)

(Applicable à compter du 21 novembre 2030)

Groupe d'avions de calcul	Vitesse indiquée au seuil		Envergure
I	inférieure à 169 km/h (91 kt)	et	jusqu'à 24 m non compris
IIA	inférieure à 169 km/h (91 kt)	et	de 24 m à 36 m non compris
IIB	de 169 km/h (91 kt) à 224 km/h (121 kt) non compris	et	jusqu'à 36 m non compris
IIC	de 224 km/h (121 kt) à 307 km/h (166 kt) non compris	et	jusqu'à 36 m non compris
III	inférieure à 307 km/h (166 kt)	et	de 36 m jusqu'à 52 m non compris
IV	inférieure à 307 km/h (166 kt)	et	de 52 m jusqu'à 65 m non compris
V	inférieure à 307 km/h (166 kt)	et	de 65 m jusqu'à 80 m non compris

Note 1.— Des spécifications détaillées relatives à l'application des groupes d'avions de calcul figurent dans le Manuel des services d'aéroport, partie 6 — Réglementation des obstacles (Doc 9137).

Note 2.— Les exemples suivants illustrent la façon dont un ADG est déterminé.

Exemple 1.— Si l'avion le plus exigeant du groupe auquel la piste est destinée à une vitesse indiquée au seuil de 161 km/h (87 kt) et une envergure de 20 m, le groupe d'avions de calcul est I.

Exemple 2.— Si l'avion le plus exigeant du groupe auquel la piste est destinée à une vitesse indiquée au seuil de 224 km/h (121 kt) et une envergure de 52 m, le groupe d'avions de calcul est IV.

(...)

CHAPITRE 3. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

(...)

3.4 Bandes de piste

(...)

Largeur des bandes de piste

(...)

3.4.5 Recommandation.— Il est recommandé que toute bande à l'intérieur de laquelle s'inscrit une piste à vue s'étende latéralement, sur toute sa longueur, de part et d'autre de l'axe de la piste et du prolongement de cet axe, jusqu'à une distance, par rapport à cet axe, au moins égale à :

- 75 m lorsque le chiffre de code est ~~3~~ ou 4 ;
- 55 m lorsque le chiffre de code est 3 ;
- 40 m lorsque le chiffre de code est 2 ;
- 30 m lorsque le chiffre de code est 1.

(...)

Nivellement des bandes de piste

(...)

3.4.9 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la bande ~~dans~~ à l'intérieur de laquelle ~~se trouve~~ s'inscrit une piste à vue présente, sur une distance d'au moins :*

- 75 m lorsque le chiffre de code est ~~3~~ ou 4 ;
- 55 m lorsque le chiffre de code est 3 ;
- 40 m lorsque le chiffre de code est 2 ;
- 30 m lorsque le chiffre de code est 1 ;

à partir de l'axe de la piste et du prolongement de cet axe, une aire nivelée à l'intention des avions auxquels la piste est destinée, pour le cas où un avion sortirait de la piste.

(...)

Résistance des bandes de piste

(...)

3.4.18 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la partie d'une bande contenant une piste à vue soit, sur une distance d'au moins :*

- 75 m lorsque le chiffre de code est ~~3~~ ou 4 ;
- 55 m lorsque le chiffre de code est 3 ;
- 40 m lorsque le chiffre de code est 2 ;
- 30 m lorsque le chiffre de code est 1 ;

de l'axe et de son prolongement, aménagée ou construite de manière à réduire au minimum le danger que constituent les différences de force portante pour les avions auxquels la piste est destinée, dans le cas où un avion sortirait de la piste.

(...)

Tableau 3-1. Distances minimales de séparation pour les voies de circulation

Lettre de code	Distance entre l'axe d'une voie de circulation et l'axe d'une piste (m)								Distance entre l'axe d'une voie de circulation et l'axe d'une autre voie de circulation (m)	Distance entre l'axe d'une voie de circulation et l'axe d'une autre qu'une voie d'accès de poste de stationnement et un objet (m)	Distance entre l'axe d'une voie d'accès de poste de stationnement et l'axe d'une autre voie d'accès de poste de stationnement (m)	Distance entre l'axe d'une voie d'accès de poste de stationnement et un objet (m)
	Pistes aux instruments				Pistes à vue							
	Chiffre de code				Chiffre de code							
(1)	1	2	3	4	1	2	3	4	(10)	(11)	(12)	(13)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
A	77,5	77,5	–	–	37,5	47,5	–	–	23	15,5	19,5	12
B	82	82	152	–	42	52	87,5	–	32	20	28,5	16,5
C	88	88	158	158	48	58	93,5	93	44	26	40,5	22,5
D	–	–	166	166	–	–	101	101	63	37	59,5	33,5
E	–	–	172,5	172,5	–	–	107,5	107,5	76	43,5	72,5	40
F	–	–	180	180	–	–	115	115	91	51	87,5	47,5
(...)												

3.11 Bandes de voie de circulation

(...)

Nivellement des bandes de voie de circulation

3.11.4 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la partie centrale d'une bande de voie de circulation présente une aire nivelée jusqu'à une distance de l'axe de la voie de circulation qui n'est pas inférieure à la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous :*

- 10,25 m lorsque l'OMGWS est inférieure à 4,5 m ;
- 11 m lorsque l'OMGWS est égale ou supérieure à 4,5 m mais inférieure à 6 m ;
- 12,50 m lorsque l'OMGWS est égale ou supérieure à 6 m mais inférieure à 9 m ;
- 17 m lorsque l'OMGWS est égale ou supérieure à 9 m mais inférieure à 15 m et que la lettre de code est D ;
- 19 m lorsque l'OMGWS est égale ou supérieure à 9 m mais inférieure à 15 m et que la lettre de code est E ;
- 22 m lorsque l'OMGWS est égale ou supérieure à 9 m mais inférieure à 15 m et que la lettre de code est F.

Note.— Des éléments indicatifs sur la largeur de la partie nivelée des bandes de voie de circulation dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157), partie 2.

(...)

3.12 Plates-formes d'attente, points d'attente avant piste, points d'attente intermédiaires et points d'attente sur voie de service

(...)

Tableau 3-2. Distance minimale entre l'axe d'une piste et une plate-forme d'attente, un point d'attente avant piste ou un point d'attente sur voie de service

Type de la piste	Chiffre de code de la piste			
	1	2	3	4
Approche à vue	30 m	40 m	75 55 m	75 m
Approche classique	40 m	40 m	75 m	75 m
Approche de précision de catégorie I	60 m ^b	60 m ^b	90 m ^{a,b}	90 m ^{a,b}
Approche de précision des catégories II et III			90 m ^{a,b}	90 m ^{a,b}
Piste de décollage	30 m	40 m	75 55 m	75 m

(...)

Emplacement

(...)

3.12.9 ~~1~~—Jusqu'au 20 novembre 2030, l'emplacement d'un point d'attente avant piste aménagé conformément au § 3.12.3 sera tel qu'un aéronef ou un véhicule en attente n'empiétera pas sur la zone dégagée d'obstacles, la surface d'approche, la surface de montée au décollage ou la zone critique/sensible ILS/MLS, ni ne gênera le fonctionnement des aides radio à la navigation.

3.12.9 À compter du 21 novembre 2030, l'emplacement d'un point d'attente avant piste aménagé conformément au § 3.12.3 sera tel qu'un aéronef ou un véhicule en attente n'empiétera pas sur la surface intérieure d'approche, les surfaces intérieures de transition, la surface d'atterrissage interrompu, la surface d'approche, la surface de montée au décollage ou la zone critique/sensible ILS/MLS, ni ne gênera le fonctionnement des aides radio à la navigation.

3.13 Aires de trafic

Généralités

3.13.1 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les aérodromes soient pourvus d'aires de trafic lorsque ces aires sont nécessaires pour éviter que les opérations d'embarquement et de débarquement des passagers, des marchandises et de la poste ainsi que les opérations de petit entretien ne gênent la circulation d'aérodrome.*

3.13.2 Recommandation.— *Il est recommandé que la conception des aires de trafic tienne compte de critères permettant d'assurer la sécurité de l'assistance en escale, notamment les suivants :*

- a) *espace suffisant entre les postes de stationnement d'aéronef pour permettre les déplacements du personnel et de l'équipement dans de bonnes conditions de sécurité et d'efficacité ;*
- b) *marques, panneaux de signalisation et éclairage d'aire de trafic appropriés ;*
- c) *aires de rassemblement et de rangement appropriées pour le matériel de servitude au sol (GSE) ;*
- d) *emplacement des services au sol fixes ;*
- e) *aires de rangement pour les unités de chargement (ULD) ;*
- f) *voies d'accès et de sortie appropriées pour les véhicules d'avitaillement, le GSE et les véhicules d'urgence ;*
- g) *voies d'accès et de sortie clairement délimitées et visibles pour les passagers ;*
- h) *nouvelles technologies (bornes de recharge électrique, véhicules autonomes, etc.) ;*
- i) *absence de voies de service derrière les postes de stationnement d'aéronef, dans toute la mesure possible ;*
- j) *protection appropriée des personnes, du matériel et de l'infrastructure contre le souffle des réacteurs et des hélices.*

Note.— *De plus amples indications sur la conception et le marquage des aires de trafic figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157), partie 4 — Aides visuelles, et le Manuel de planification d'aéroport (Doc 9184), partie 1— Planification générale.*

Dimensions des aires de trafic

~~3.13.2~~ **3.13.3 Recommandation.**— *Il est recommandé que la surface totale de l'aire de trafic soit suffisante pour ~~permettre l'acheminement rapide~~ favoriser la sécurité et la rapidité de la circulation d'aérodrome ~~aux~~ durant les périodes de densité maximale prévue.*

Résistance des aires de trafic

~~3.13.3~~ **3.13.4 Recommandation.**— *Il est recommandé que toute la surface d'une aire de trafic soit capable de supporter la circulation des aéronefs pour lesquels elle a été prévue, compte tenu du fait que certaines parties de l'aire de trafic seront soumises à une plus forte densité de circulation et de ce que des aéronefs immobiles ou animés d'un mouvement lent créent des contraintes plus élevées que sur une piste.*

Pentes des aires de trafic

~~3.13.4~~ **3.13.5 Recommandation.**— *Il est recommandé que, sur une aire de trafic, et notamment sur une voie d'accès de poste de stationnement d'aéronef, les pentes d'une aire de trafic soient suffisantes pour empêcher l'accumulation d'eau à la surface de l'aire mais que l'aire reste aussi voisine de l'horizontale que le permettent les conditions d'écoulement des eaux.*

~~3.13.5~~ **3.13.6** **Recommandation.**— *Il est recommandé que la pente maximale d'un poste de stationnement d'aéronef n'excède pas 1 %.*

Dégagement sur les postes de stationnement d'aéronef

~~3.13.6~~ **3.13.7** **Recommandation.**— *Il est recommandé qu'un poste de stationnement d'aéronef assure les dégagements minimaux ci-après entre un aéronef qui entre dans le poste ou qui en sort et toute construction voisine, tout aéronef stationné sur un autre poste et tout autre objet :*

Lettre de code Dégagement

A	3 m
B	3 m
C	4,5 m
D	7,5 m
E	7,5 m
F	7,5 m

Lorsque des circonstances particulières le justifient, ces dégagements peuvent être réduits, lorsqu'il s'agit d'un poste de stationnement frontal avant et que la lettre de code est D, E ou F :

- a) *entre l'aérogare, notamment toute passerelle fixe d'embarquement* , et le nez d'un avion ;*
- b) *sur toute partie du poste de stationnement sur laquelle un système de guidage visuel pour l'accostage assure un guidage en azimut.*

(...)

CHAPITRE 4. LIMITATION ET SUPPRESSION DES OBSTACLES

(Applicable jusqu'au 20 novembre 2030)

(...)

* Modification du texte anglais sans objet en français.

Tableau 4-1. Dimensions et pentes des surfaces de limitation d'obstacles**PISTES UTILISÉES POUR L'APPROCHE**

Surface et dimensions ^a (1)	PISTE							Approche de précision		
	Approche à vue Chiffre de code				Approche classique Chiffre de code			Catégorie I	Catégorie II ou III	
	1 (2)	2 (3)	3 (4)	4 (5)	1,2 (6)	3 (7)	4 (8)	Chiffre de code 1,2 (9)	3,4 (10)	3,4 (11)
SURFACE CONIQUE										
Pente	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %
Hauteur	35 m	55 m	75 m	100 m	60 m	75 m	100 m	60 m	100 m	100 m
SURFACE HORIZONTALE INTÉRIEURE										
Hauteur	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m
Rayon	2 000 m	2 500 m	4 000 m	4 000 m	3 500 m	4 000 m	4 000 m	3 500 m	4 000 m	4 000 m
SURFACE INTÉRIEURE D'APPROCHE										
Largeur	—	—	—	—	—	—	—	90 m	120 m ^e	120 m ^e
Distance au seuil	—	—	—	—	—	—	—	60 m	60 m	60 m
Longueur	—	—	—	—	—	—	—	900 m	900 m	900 m
Pente	—	—	—	—	—	—	—	2,5 %	2 %	2 %
SURFACE D'APPROCHE										
Longueur du bord intérieur	60 m	80 m	150 m	150 m	140 m	280 m	280 m	140 m	280 m	280 m
Distance au seuil	30 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m
Divergence (de part et d'autre)	10 %	10 %	10 %	10 %	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %
Première section										
Longueur	1 600 m	2 500 m	3 000 m	3 000 m	2 500 m	3 000 m	3 000 m	3 000 m	3 000 m	3 000 m
Pente	5 %	4 %	3,33 %	2,5 %	3,33 %	2 %	2 %	2,5 %	2 %	2 %
Deuxième section										
Longueur	—	—	—	—	—	3 600 m ^b	3 600 m	12 000 m	3 600 m ^b	3 600 m ^b
Pente	—	—	—	—	—	2,5 %	2,5 %	3 %	2,5 %	2,5 %
section horizontale										
Longueur	—	—	—	—	—	8 400 m ^b	8 400 m ^b	—	8 400 m ^b	8 400 m ^b
Longueur totale	—	—	—	—	—	15 000 m	15 000 m	15 000 m	15 000 m	15 000 m
SURFACE DE TRANSITION										
Pente	20 %	20 %	14,3 %	14,3 %	20 %	14,3 %	14,3 %	14,3 %	14,3 %	14,3 %
SURFACE INTÉRIEURE DE TRANSITION										
Pente	—	—	—	—	—	—	—	40 %	33,3 %	33,3 %
SURFACE D'ATERRISSAGE INTERROMPU										
Longueur du bord intérieur	—	—	—	—	—	—	—	90 m	120 m ^e	120 m ^e
Distance au seuil	—	—	—	—	—	—	—	c	1 800 m ^d	1 800 m ^d
Divergence (de part et d'autre)	—	—	—	—	—	—	—	10 %	10 %	10 %
Pente	—	—	—	—	—	—	—	4 %	3,33 %	3,33 %

(…)

Insérer le nouveau texte suivant :

CHAPITRE 4. LIMITATION ET SUPPRESSION DES OBSTACLES

(Applicable à compter du 21 novembre 2030)

Note 1.— Le présent chapitre porte sur la gestion des obstacles situés à l'intérieur du périmètre de l'aérodrome et dans les environs. Les spécifications figurant ci-dessous donnent aux États la possibilité de définir l'espace aérien autour des aérodromes qui doit rester dégagé d'obstacles, et l'espace aérien dans lequel la gestion de l'environnement d'obstacles peut être plus souple, ce qui permet l'exploitation actuelle et envisagée des avions dans de bonnes conditions de sécurité aux aérodromes et d'éviter que ces derniers ne fassent l'objet de limitations et, à la longue, ne deviennent inutilisables en raison de l'augmentation des obstacles.

Cet objectif est atteint par l'établissement de surfaces de limitation d'obstacles (OLS), qui consistent en surfaces dégagées d'obstacles (OFS) et en surfaces d'évaluation des obstacles (OES).

Note 2.— Les dimensions latérale et verticale des OLS servent à définir les exigences de la collecte des ensembles de données de terrain et d'obstacles. Des dispositions relatives à ces ensembles figurent dans l'Annexe 15 — Services d'information aéronautique, chapitre 5.

Note 3.— L'établissement d'une surface de protection contre les obstacles pour les indicateurs visuels de pente d'approche, et les exigences correspondantes, figurent au chapitre 5, § 5.3.5.41 à 5.3.5.45.

4.1 Généralités

4.1.1 Les États mettront en place un processus pour empêcher l'augmentation des obstacles, fixes ou mobiles, qui risquent de nuire à la sécurité ou à la régularité des vols à un aérodrome.

Note 1.— Les spécifications relatives au processus à mettre en place par les États figurent dans les PANS-Aérodromes (Doc 9981), partie II, chapitre 10.

Note 2.— Les aéronefs circulant au sol, les aéronefs en remorquage et les véhicules en transit sont considérés comme des objets mobiles, tandis que les immeubles ainsi que les aéronefs et les véhicules stationnés sont considérés comme des objets fixes.

4.2 Surfaces dégagées d'obstacles (OFS)

Note.— Les surfaces dégagées d'obstacles servent à définir un espace aérien préservant l'accessibilité de l'aérodrome et la sécurité des vols en protégeant les avions durant les approches et les remises des gaz.

4.2.1 Surface d'approche

Note.— La surface d'approche sert à définir l'espace aérien à maintenir dégagé d'obstacles afin de protéger les avions durant la phase à vue d'une manœuvre d'approche à l'atterrissage et à la suite d'une approche normalisée à 3,0°. Voir la figure 4-1.

4.2.1.1 *Description.* Surface inclinée précédant le seuil.

4.2.1.2 *Caractéristiques.* La surface d'approche sera délimitée par :

- a) un bord intérieur de longueur spécifiée, horizontal, perpendiculaire au prolongement de l'axe de la piste et situé avant le seuil à une distance spécifiée ;
- b) deux côtés partant des extrémités du bord intérieur et divergeant uniformément sous un angle spécifié par rapport au prolongement de l'axe de la piste ;
- c) un bord extérieur parallèle au bord intérieur.

4.2.1.3 La surface visée au § 4.2.1.2 sera modifiée lorsque des approches décalées latéralement, angulairement ou curvilignes sont utilisées : deux côtés partant des extrémités du bord intérieur et divergeant uniformément sous un angle spécifié par rapport au prolongement de l'axe de la route sol décalée latéralement, angulairement ou curviligne.

4.2.1.4 L'altitude du bord intérieur sera égale à celle du milieu du seuil de la piste.

4.2.1.5 La pente de la surface d'approche sera mesurée :

- a) lorsque des approches en ligne droite sont utilisées — dans le plan vertical contenant l'axe de la piste et son prolongement ;
- b) lorsque des approches décalées latéralement, angulairement ou curvilignes sont utilisées — le long de toute partie rectiligne de l'approche, dans le plan vertical contenant l'axe de la route sol décalée latéralement, angulairement ou curviligne, ou le long de toute partie curviligne de l'approche, dans le plan vertical tangent à la route sol curviligne.

4.2.1.6 Sauf lorsque la surface d'approche est surélevée pour tenir compte d'angles d'approche supérieurs à $3,0^\circ$, la pente de la surface d'approche ne sera pas supérieure, et les autres dimensions de cette surface ne seront pas inférieures à celles qui sont spécifiées pour les pistes à vue (tableau 4-1) et pour les pistes aux instruments (tableau 4-2).

4.2.1.7 **Recommandation.**— *Il est recommandé de s'abstenir d'accroître la pente de la surface d'approche pour faciliter la croissance des obstacles.*

Note.— *La pente de la surface d'approche est destinée à être adaptée aux approches suivant une pente supérieure à $3,0^\circ$. Les spécifications relatives à la modification de la surface d'approche figurent dans les PANS-Aérodromes (Doc 9981), partie II, chapitre 10.*

4.2.1.8 Lorsque l'angle d'approche est inférieur à $3,0^\circ$, la pente de la surface d'approche sera réduite.

4.2.1.9 Lorsque la pente de la surface de protection contre les obstacles d'un indicateur visuel de pente d'approche est inférieure à celle qui est indiquée aux tableaux 4-1 et 4-2, la pente de la surface d'approche sera réduite de manière à correspondre à celle de la surface de protection contre les obstacles.

Note.— *Voir le chapitre 5, § 5.3.5, sur la surface de protection contre les obstacles.*

4.2.1.10 Lorsque la pente de la surface d'approche est réduite, un ajustement correspondant sera apporté à la longueur de la surface d'approche afin d'assurer une protection jusqu'à une hauteur égale à celle qui est atteinte avec les pentes et les longueurs indiquées aux tableaux 4-1 et 4-2.

4.2.1.11 Dans le cas des pistes avec approche aux instruments, lorsque la hauteur de franchissement d'obstacles est supérieure à 150 m (500 ft) au-dessus du seuil, la longueur de la surface d'approche ne sera pas inférieure :

- a) à la valeur indiquée au tableau 4-2 ; ou
- b) à la valeur nécessaire pour atteindre la hauteur de franchissement d'obstacles ;

si cette dernière est plus grande.

Tableau 4-1. Dimensions et pentes de la surface d'approche — Pistes à vue

Groupe d'avions de calcul	I	IIA-IIB	IIC	III	IV	V
Distance du seuil	30 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m
Longueur du bord intérieur	60 m ^{a,b}	80 m ^{c,d}	100 m ^d	125	135 m	150 m
Divergence	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Longueur	1 600 m ^e	2 500 m ^e	2 500 m ^e	2 500 m ^e	2 500 m ^e	2 500 m ^e
Pente	5 % ^f	4 % ^f	3,33 % ^f	3,33 % ^f	3,33 % ^f	3,33 % ^f

^a Lorsque la largeur de la piste est supérieure à 23 m mais inférieure ou égale à 30 m, la longueur du bord intérieur est augmentée à 80 m.

^b Lorsque la largeur de la piste est supérieure à 30 m, la longueur du bord intérieur est augmentée à 100 m.

^c Lorsque la largeur de la piste est supérieure à 30 m mais inférieure ou égale à 45 m, la longueur du bord intérieur est augmentée à 100 m.

^d Lorsque la largeur de la piste est supérieure à 45 m, la longueur du bord intérieur est augmentée à 110 m.

^e Cf. § 4.2.1.10.

^f Cf. § 4.2.1.8 et 4.2.1.9.

Table 4-2. Dimensions et pentes de la surface d'approche — Pistes aux instruments

Groupe d'avions de calcul	I	IIA-IIB	IIC	III	IV	V
Distance du seuil	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m
Longueur du bord intérieur	110 ^a m	125 m ^b	155 m ^c	175 m	185 m	200 m
Divergence	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Longueur	4 500 m ^d	4 500 m ^d	4 500 m ^d	4 500 m ^d	4 500 m ^d	4 500 m ^d
Pente	3,33 % ^e	3,33 % ^e	3,33 % ^e	3,33 % ^e	3,33 % ^e	3,33 % ^e

^a Lorsque la largeur de la piste est supérieure à 30 m, la longueur du bord intérieur est augmentée à 125 m.

^b Lorsque la largeur de la piste est supérieure à 30 m, la longueur du bord intérieur est augmentée à 140 m.

^c Lorsque la largeur de la piste est inférieure ou égale à 30 m, la longueur du bord intérieur est réduite à 140 m.

^d Cf. § 4.2.1.10 et 4.2.1.11.

^e Cf. § 4.2.1.8 et 4.2.1.9.

4.2.2 Surfaces de transition

Note.— Les surfaces de transition servent à définir l'espace aérien à maintenir dégagé d'obstacles fixes afin de protéger les avions survolant la piste ou effectuant une remise des gaz à la suite d'une approche normalisée à 3,0°, une fois passée la surface d'approche. Voir la figure 4-1.

4.2.2.1 *Description.— Surfaces de transition.* Surface complexe longeant la piste, à une distance spécifiée de l'axe, et s'étendant, jusqu'à une hauteur spécifiée, sur une partie du côté de la surface d'approche qui présente une pente montante et s'incline vers l'extérieur.

4.2.2.2 *Caractéristiques.—* Les surfaces de transition seront délimitées :

- a) par un bord inférieur commençant sur le côté de la surface d'approche à l'altitude du bord supérieur, descendant le long de ce côté jusqu'au bord intérieur de la surface d'approche et, de là, s'étendant parallèlement à l'axe de la piste et à son prolongement, à une distance spécifiée, jusqu'à l'extrémité de la bande de piste ;
- b) par un bord supérieur situé à 60 m au-dessus de l'altitude du seuil de piste le plus élevé.

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

- a) le long du côté de la surface d'approche — égale à l'altitude de la surface d'approche à ce point ;
- b) le long de l'axe de la piste et de son prolongement en aval du seuil — égale à l'altitude du point le plus proche situé sur l'axe de la piste ou son prolongement.

Note.— Il résulte de l'alinéa b) que les surfaces de transition s'étendant parallèlement à l'axe de la piste seront incurvées si le profil de la piste est incurvé, ou planes si le profil de la piste est rectiligne. Le bord supérieur des surfaces de transition sera lui aussi incurvé ou rectiligne selon le profil de la piste.

4.2.2.4 La pente des surfaces de transition sera mesurée dans un plan vertical perpendiculaire au plan vertical contenant l'axe de la piste ou son prolongement.

4.2.2.5 La pente d'une surface de transition ne sera pas supérieure à 20 %.

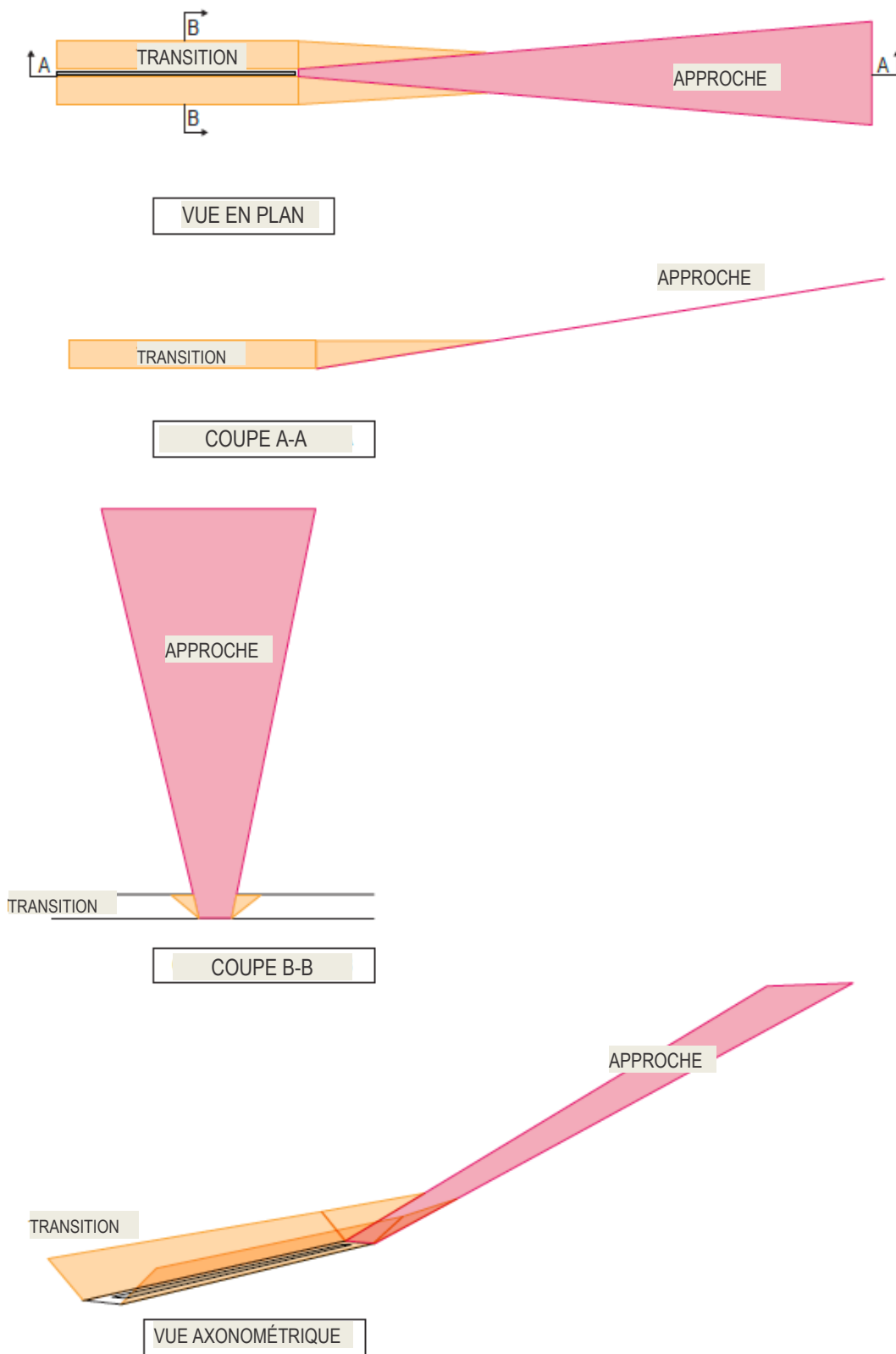


Figure 4-1. Surface d'approche et surfaces de transition

4.2.3 Surface intérieure d'approche

Note.— La surface intérieure d'approche protège les avions contre les obstacles fixes et mobiles avant le seuil, durant la phase de descente d'un atterrissage interrompu ou une remise des gaz tardive faisant suite à une approche normalisée à 3,0°. Voir les figures 4-2 et 4-3.

4.2.3.1 *Description.*— Surface intérieure d'approche. Portion rectangulaire de la surface d'approche qui précède immédiatement le seuil.

4.2.3.2 *Caractéristiques.*— La surface intérieure d'approche sera délimitée :

- a) par un bord intérieur coïncidant avec le bord intérieur de la surface d'approche, mais ayant sa propre longueur spécifiée ;
- b) par deux côtés partant des extrémités du bord intérieur et s'étendant parallèlement au plan vertical contenant l'axe de la piste ; et
- c) par un bord extérieur parallèle au bord intérieur.

4.2.3.3 La surface visée au § 4.2.3.2 sera modifiée lorsque des approches décalées latéralement, angulairement ou curvilignes sont utilisées : deux côtés partant des extrémités du bord intérieur et s'étendant parallèlement au prolongement de l'axe de la route sol décalée latéralement, angulairement ou curviligne.

4.2.3.4 Les dimensions de la surface intérieure d'approche d'une piste à vue ne seront pas inférieures à celles qui sont spécifiées au tableau 4-3.

4.2.3.5 Les dimensions de la surface intérieure d'approche d'une piste avec approche classique ne seront pas inférieures à celles qui sont spécifiées au tableau 4-4.

4.2.3.6 Les dimensions de la surface intérieure d'approche d'une piste avec approche de précision ne seront pas inférieures à celles qui sont spécifiées au tableau 4-5.

4.2.3.7 Si la pente de la surface d'approche est réduite, la longueur de la surface intérieure d'approche sera augmentée de manière à assurer une protection jusqu'à une hauteur de 45 m (150 ft).

**Tableau 4-3. Dimensions de la surface intérieure d'approche —
Pistes à vue**

Groupe d'avions de calcul	I	IIA-IIB	IIC	III	IV	V
Longueur du bord intérieur	60 m	80 m	100 m	110 m	120 m	120 m ^a
Longueur	900 m ^b	1 125 m ^b	1 350 m ^b	1 350 m ^b	1 350 m ^b	1 350 m ^b

^a La longueur du bord intérieur est augmentée à 140 m aux aérodromes qui accueillent des avions correspondant à la lettre de code F qui ne sont pas équipés d'une avionique numérique fournissant des directives de pilotage pour maintenir une trajectoire établie durant une remise des gaz.

^b Cf. § 4.2.3.7.

Tableau 4-4. Dimensions de la surface intérieure d’approche — Pistes avec approche classique

Groupe d’avions de calcul	I	IIA-IIB	IIC	III	IV	V
Longueur du bord intérieur	80 m	80 m	120 m	120 m	120 m	120 m ^a
Longueur	1 350 m ^b	1 350 m ^b	1 350 m ^b	1 350 m ^b	1 350 m ^b	1 350 m ^b

^a La longueur du bord intérieur est augmentée à 140 m aux aérodromes qui accueillent des avions correspondant à la lettre de code F qui ne sont pas équipés d’une avionique numérique fournissant des directives de pilotage pour maintenir une trajectoire établie durant une remise des gaz.

^b Cf. § 4.2.3.7.

Tableau 4-5. Dimensions de la surface intérieure d’approche — Pistes avec approche de précision

Groupe d’avions de calcul	I	IIA-IIB	IIC	III	IV	V
Longueur du bord intérieur	90 m	90 m	120 m	120 m	120 m	120 m ^a
Longueur	1 350 m ^b	1 350 m ^b	1 350 m ^b	1 350 m ^b	1 350 m ^b	1 350 m ^b

^a La longueur du bord intérieur est augmentée à 140 m aux aérodromes qui accueillent des avions correspondant à la lettre de code F qui ne sont pas équipés d’une avionique numérique fournissant des directives de pilotage pour maintenir une trajectoire établie durant une remise des gaz.

^b Cf. § 4.2.3.7.

4.2.4 Surfaces intérieures de transition

Note.— Les surfaces intérieures de transition servent à définir l’espace aérien à maintenir dégagé d’obstacles fixes et mobiles afin de protéger les avions durant la phase de montée d’un atterrissage interrompu ou d’une remise des gaz tardive faisant suite à une approche normalisée à 3,0°, une fois passée la surface intérieure d’approche. Voir les figures 4-2 et 4-3.

4.2.4.1 *Description.*— Surfaces intérieures de transition :

- a) *Pistes à vue et pistes avec approche classique* — Surface complexe située à une distance spécifiée de l’axe de la piste, qui consiste en deux sections consécutives : une première s’élevant à la verticale jusqu’à une hauteur donnée, suivie d’une seconde s’élevant jusqu’à une hauteur spécifiée et s’inclinant vers l’extérieur ;
- b) *Pistes avec approche de précision* — Surface analogue à la surface de transition mais plus proche de la piste.

4.2.4.2 *Caractéristiques.*— Dans le cas des pistes à vue et des pistes avec approche classique :

- a) la section verticale des surfaces intérieures de transition sera délimitée :
 - 1) par un bord inférieur commençant sur le côté de la surface intérieure d’approche à une hauteur spécifiée au-dessus du bord intérieur de cette surface, s’étendant vers le bas sur le côté de la surface intérieure d’approche jusqu’au bord intérieur de cette surface, et de là s’étendant

parallèlement à l'axe de piste et son prolongement, à une distance spécifiée, sur une longueur en aval du seuil spécifiée et, de là, s'élevant à la verticale jusqu'à une hauteur spécifiée ; et

- 2) par un bord supérieur parallèle à l'axe de la piste situé à une hauteur spécifiée au-dessus de l'axe de la piste ;
- b) la section inclinée des surfaces intérieures de transition sera délimitée :
- 1) par un bord inférieur commençant à l'extrémité de la surface intérieure d'approche et s'étendant vers le bas sur le côté de cette surface jusqu'au bord supérieur de la section verticale, et, de là, longeant le bord supérieur de la section verticale ; et
 - 2) par un bord supérieur parallèle au seuil de piste le plus élevé et à 60 m au-dessus de l'altitude de ce seuil.

4.2.4.3 *Caractéristiques.*— Dans le cas des pistes avec approche de précision, les surfaces intérieures de transition seront délimitées :

- a) par un bord inférieur commençant à l'extrémité de la surface intérieure d'approche, s'étendant vers le bas sur le côté et jusqu'au bord intérieur de cette surface, et de là, s'étendant parallèlement à l'axe de la piste et son prolongement, à une distance spécifiée, jusqu'au bord intérieur de la surface d'atterrissage interrompu, et s'élevant par la suite sur le côté de la surface d'atterrissage interrompu jusqu'au bord supérieur ; et
- b) par un bord supérieur situé à 60 m au-dessus de l'altitude du seuil de piste le plus élevé.

4.2.4.4 Dans le cas des pistes à vue et des pistes avec approche classique, l'altitude d'un point sera :

- a) sur le bord inférieur de la section verticale :
 - 1) le long du côté de la surface intérieure d'approche — égale à l'altitude de la surface intérieure d'approche à ce point ; et
 - 2) après le bord intérieur de la surface intérieure d'approche — égale à l'altitude du point le plus proche situé sur l'axe de la piste ou son prolongement ;
- b) sur le bord supérieur de la section verticale — égale à une hauteur spécifique au-dessus du point le plus proche situé sur l'axe de la piste ou son prolongement ;
- c) sur le bord inférieur de la section inclinée :
 - 1) le long du côté de la surface intérieure d'approche — égale à l'altitude de la surface intérieure d'approche à ce point ; et
 - 2) le long du bord supérieur de la section inférieure — égale à l'altitude du bord supérieur de la section inférieure à ce point.

Note.— Il résulte des alinéas a), b) et c) que les deux sections des surfaces intérieures de transition le long de l'axe de la piste seront incurvées si le profil de la piste est incurvé, ou planes si le profil de la piste est rectiligne. Les bords supérieurs des deux sections des surfaces intérieures de transition seront eux aussi incurvés ou rectilignes selon le profil de la piste.

4.2.4.5 Dans le cas des pistes avec approche de précision, l'altitude d'un point situé sur le bord inférieur sera :

- a) le long du côté de la surface intérieure d'approche et de la surface d'atterrissage interrompu — égale à l'altitude de la surface considérée à ce point ;
- b) le long de l'axe de la piste et son prolongement — égale à l'altitude du point le plus proche situé sur l'axe de la piste ou son prolongement.

Note.— Il résulte de l'alinéa b) que les surfaces intérieures de transition le long de l'axe de la piste seront incurvées si le profil de la piste est incurvé, ou planes si le profil de la piste est rectiligne. Le bord supérieur des surfaces intérieures de transition sera lui aussi incurvé ou rectiligne selon le profil de la piste.

4.2.4.6 La pente des surfaces intérieures de transition sera mesurée :

- a) entre les bords intérieurs de la surface intérieure d'approche et de la surface d'atterrissage interrompu : dans un plan vertical perpendiculaire au plan vertical contenant l'axe de la piste et son prolongement ;
- b) avant le bord intérieur de la surface intérieure d'approche :
 - 1) lorsque des approches en ligne droite sont utilisées : dans un plan vertical perpendiculaire au plan vertical contenant l'axe de la piste et son prolongement ;
 - 2) lorsque des approches décalées latéralement, angulairement ou curvilignes sont utilisées : le long de toute partie droite de l'approche, dans un plan vertical perpendiculaire au plan vertical contenant la partie droite de l'approche, ou, le long de toute partie incurvée de l'approche, dans le plan vertical tangent à la route sol curviligne.

4.2.4.7 La pente des surfaces intérieures de transition d'une piste à vue ne sera pas supérieure et la hauteur de la section verticale de ces surfaces ne sera pas inférieure à celles qui sont spécifiées au tableau 4-6.

4.2.4.8 La pente des surfaces intérieures de transition d'une piste avec approche classique ne sera pas supérieure et la hauteur de la section verticale de ces surfaces ne sera pas inférieure à celles qui sont spécifiées au tableau 4-7.

4.2.4.9 La pente des surfaces intérieures de transition d'une piste avec approche de précision ne sera pas supérieure à celle qui est spécifiée au tableau 4-8.

Tableau 4-6. Dimensions des surfaces intérieures de transition — Pistes à vue

Groupe d'avions de calcul	I	IIA-II B	IIC	III	IV	V
Hauteur de la section verticale	6 m	6 m	8,4 m	10 m	5 m	5 m
Pente de la section inclinée	40 %	40 %	33,3 %	33,3 %	33,3 %	33,3 %
Longueur	a	a	1 800 m ^b	1 800 m ^b	1 800 m ^b	1 800 m ^b

^a Jusqu'à l'extrémité de la bande de piste.

^b Ou jusqu'à l'extrémité de la piste, si cette longueur est inférieure.

**Tableau 4-7. Dimensions des surfaces intérieures de transition —
Pistes avec approche classique**

Groupe d'avions de calcul	I	IIA-IIB	IIC	III	IV	V
Hauteur de la section verticale	6 m	6 m	5 m	5 m	5 m	5 m
Pente de la section inclinée	40 %	40 %	33,3 %	33,3 %	33,3 %	33,3 %
Longueur	a	a	1 800 m ^b	1 800 m ^b	1 800 m ^b	1 800 m ^b

^a Jusqu'à l'extrémité de la bande de piste.
^b Ou jusqu'à l'extrémité de la piste, si cette longueur est inférieure.

**Tableau 4-8. Pentes des surfaces intérieures de transition —
Pistes avec approche de précision**

Groupe d'avions de calcul	I	IIA-IIB	IIC	III	IV	V
Pente	40 %	40 %	33,3 %	33,3 %	33,3 %	33,3 %
Longueur	a	a	a	a	a	a

^a Cf. § 4.2.4.3.

4.2.5 Surface d'atterrissage interrompu

Note.— La surface d'atterrissage interrompu est destinée à être mise en œuvre dans le cas des pistes avec approche de précision, sur lesquelles un atterrissage interrompu peut être amorcé à faible hauteur au-dessus du seuil et dont la phase de montée n'est pas nécessairement protégée par les surfaces intérieures de transition. La surface d'atterrissage interrompu sert à définir l'espace aérien à maintenir dégagé d'obstacles fixes et mobiles afin de protéger les avions durant la phase de montée d'un atterrissage interrompu ou d'une remise des gaz tardive faisant suite à une approche normalisée à 3,0°, une fois passées les surfaces intérieures de transition. Voir la figure 4-3.

4.2.5.1 *Description.*— Surface d'atterrissage interrompu. Surface présentant une pente, située à une distance en aval du seuil spécifiée et s'étendant entre les surfaces intérieures de transition.

4.2.5.2 *Caractéristiques.*— La surface d'atterrissage interrompu sera délimitée :

- a) par un bord intérieur horizontal, perpendiculaire à l'axe de la piste et situé à une distance en aval du seuil spécifiée ;
- b) par deux côtés partant des extrémités du bord intérieur et divergeant uniformément sous un angle spécifié par rapport au plan vertical contenant l'axe de la piste ;
- c) par un bord extérieur parallèle au bord intérieur et situé 60 m au-dessus de l'altitude du seuil de piste le plus élevé.

4.2.5.3 L'altitude du bord intérieur sera égale à l'altitude du point le plus proche situé sur l'axe de la piste.

4.2.5.4 La pente de la surface d'atterrissage interrompu sera mesurée dans le plan vertical contenant l'axe de la piste et son prolongement.

4.2.5.5 La pente de la surface d'atterrissage interrompu ne sera pas supérieure et les autres dimensions de cette surface ne seront pas inférieures à celles qui sont indiquées au tableau 4-9.

Tableau 4-9. Dimensions et pentes de la surface d'atterrissage interrompu

Groupe d'avions de calcul	I	IIA-IIB	IIC	III	IV	V
Distance du seuil	a	a	1 800 m ^b	1 800 m ^b	1 800 m ^b	1 800 m ^b
Longueur du bord intérieur	90 m	90 m	120 m	120 m	120 m	120 m ^c
Divergence (chaque côté)	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Pente	5 %	4 %	3,33 %	3,33 %	3,33 %	3,33 %

a. Extrémité de la bande de piste.

b. Ou extrémité de la piste, si cette longueur est inférieure.

c. La longueur du bord intérieur est augmentée à 140 m aux aérodromes qui accueillent des avions correspondant à la lettre de code F qui ne sont pas équipés d'une avionique numérique fournissant des directives de pilotage pour maintenir une trajectoire établie durant une remise des gaz.

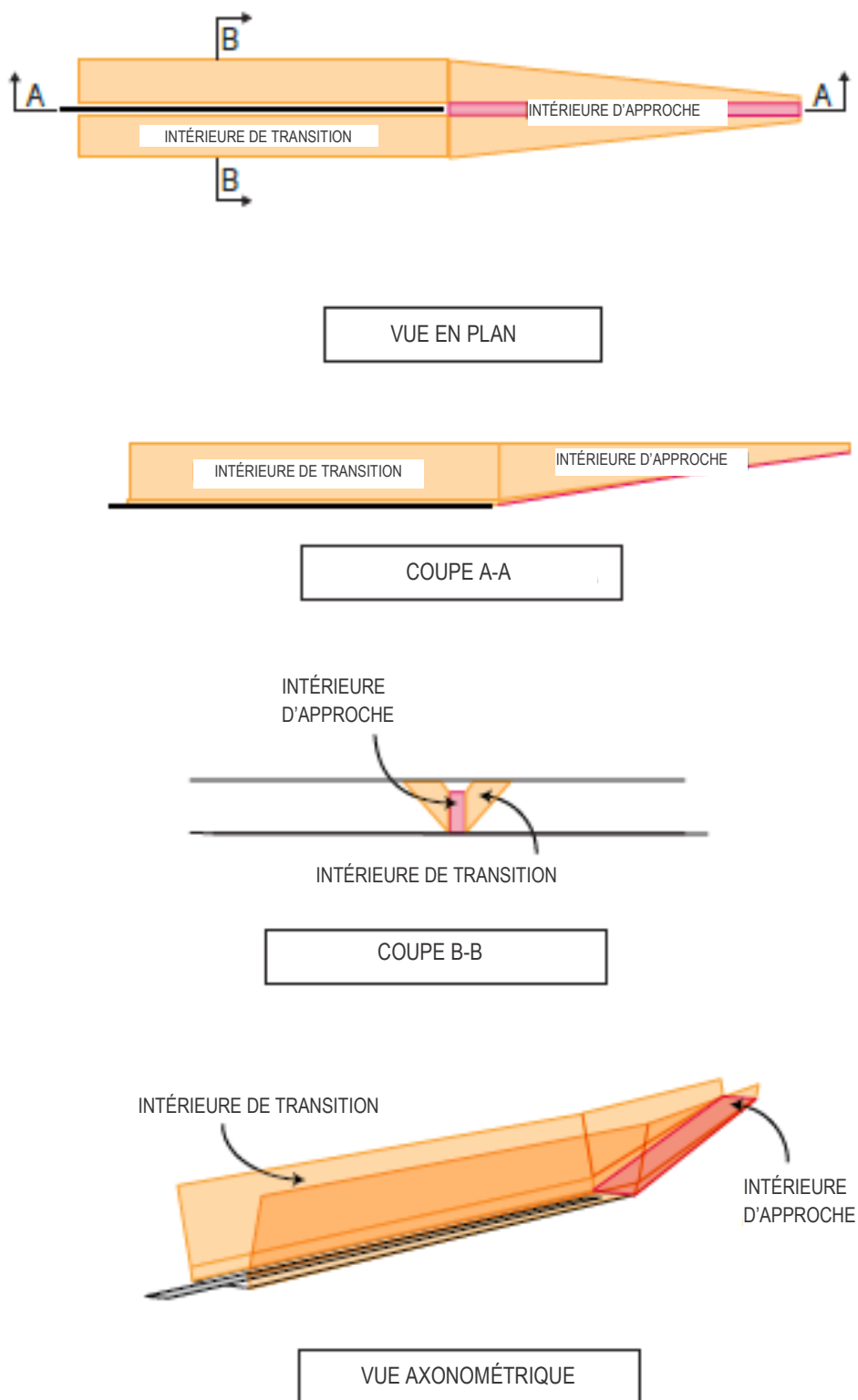


Figure 4-2. Surfaces intérieures d'approche et de transition d'une piste avec approche classique

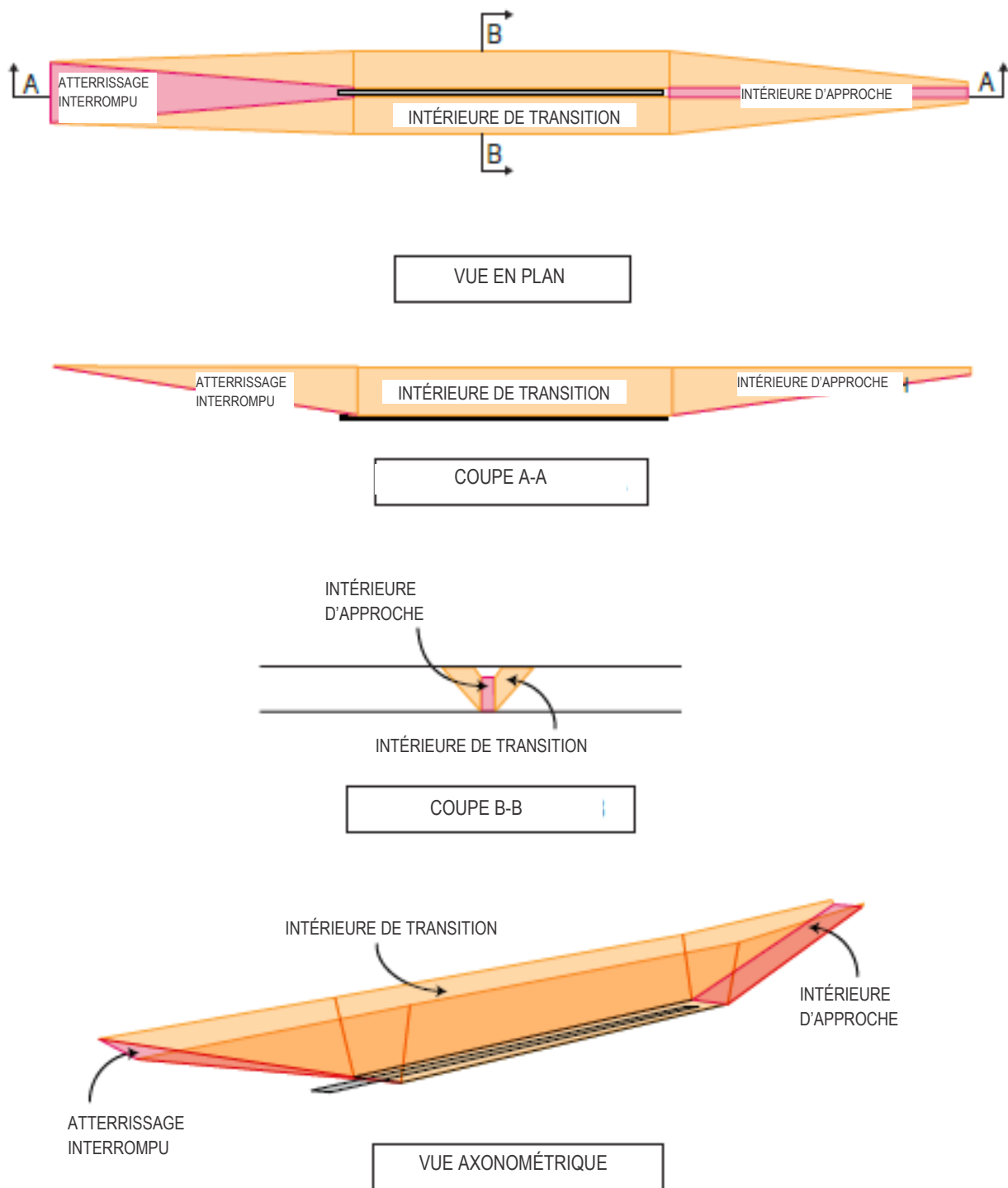


Figure 4-3. Zone dégagée d'obstacles d'une piste avec approche de précision

4.3 Surfaces d'évaluation d'obstacles (OES)

Note 1.— Les surfaces d'évaluation d'obstacles servent à définir l'espace aérien nécessaire à la détermination de l'acceptabilité des obstacles par le biais d'une évaluation de leur incidence sur l'exploitation actuelle et/ou envisagée des avions à un aéroport. Cette incidence est évaluée en fonction de la sécurité, de la régularité et des exigences opérationnelles indiquées par les États.

Note 2.— Les OES décrites en détail dans les spécifications ci-après tiennent compte des vols et des minimums opérationnels les plus courants. Lorsque les opérations aériennes diffèrent (par exemple, variante dans l'alignement, la pente d'approche, les minimums d'approche), il peut être nécessaire d'établir des surfaces d'évaluation d'obstacles spécifiques. Selon les opérations aériennes et les procédures disponibles à l'aéroport, les OES peuvent être visées par des spécifications telles qu'elles figurent dans les dispositions ci-dessous ou être adaptées aux opérations de l'aéroport (p. ex. dans les situations où les minimums sont accrus ou dans le cas d'une piste vers laquelle les approches indirectes ne se font qu'à une extrémité). Il y aura des circonstances où des surfaces d'évaluation d'obstacles s'ajoutant à celles qui sont spécifiées ci-après seront peut-être nécessaires si les OES ou leurs variantes ne protègent pas suffisamment l'exploitation des avions propre à l'aéroport.

Note 3.— Les spécifications détaillées relatives aux variantes d'OES et à leur conception figurent dans les PANS-Aéroports (Doc 9981).

4.3.1 Généralités

4.3.1.1 Les États veilleront à ce que les surfaces d'évaluation d'obstacles spécifiées au § 4.5.2 aient été établies afin de protéger l'exploitation actuelle et/ou envisagée des avions aux aéroports.

4.3.1.2 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les caractéristiques et les dimensions des surfaces d'évaluation d'obstacles soient conformes aux dispositions énoncées aux sections 4.3.2 à 4.3.6.*

4.3.1.3 **Recommandation.**— *Lorsqu'il est nécessaire de préserver l'accessibilité d'un aéroport aux fins des opérations aériennes actuelles et prévues, il est recommandé que les dispositions relatives aux OFS qui figurent aux § 4.4.4 à 4.4.8 soient appliquées aux surfaces d'évaluation d'obstacles identifiées.*

Note.— Les spécifications détaillées figurent dans les PANS-Aéroports (Doc 9981), partie II, chapitre 10.

4.3.2 Surface horizontale

Note.— La surface horizontale a pour objet de protéger l'espace aérien durant les approches indirectes. Elle assure aussi une certaine protection des circuits à vue et des procédures de vol aux instruments en région terminale, notamment des approches en PBN, des approches interrompues avec virage anticipé et des départs avec virage anticipé. Le dessin de la surface horizontale est compatible avec les dimensions de l'aire de manœuvre à vue visée dans les PANS-OPS (Doc 8168, volume II, partie I, section 4, chapitre 7).

4.3.2.1 *Description.*— *Surface horizontale.* Surface, ou combinaison de surfaces, située dans un plan horizontal, ou dans une série de plans horizontaux, au-dessus de l'aéroport et de ses environs.

4.3.2.2 *Caractéristiques.*— Les limites extérieures de la surface horizontale devraient être des arcs circulaires centrés sur les seuils de piste et reliés tangentiellement par des lignes droites.

4.3.2.3 La hauteur de la surface horizontale sera mesurée par rapport à l'altitude de l'aérodrome.

4.3.2.4 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la surface horizontale ait un rayon qui ne soit pas inférieur et une hauteur qui ne soit pas supérieure aux valeurs correspondantes spécifiées au tableau 4-10.*

Tableau 4-10. Dimensions de la surface horizontale

Groupe d'avions de calcul	I-IIA	IIB	IIC	III	IV	V
Rayon	3 350 m	5 350 m	10 750 m	10 750 m	10 750 m	10 750 m
Hauteur	45 m	60 m	90 m	90 m	90 m	90 m

Note.— *Lorsqu'une piste est destinée à être utilisée par des avions faisant partie de groupes de calcul différents, toutes les surfaces horizontales spécifiées par les rayons et les hauteurs liés à ces groupes sont maintenues, et la surface horizontale est composée de multiples surfaces situées à des hauteurs différentes par rapport à l'altitude de l'aérodrome.*

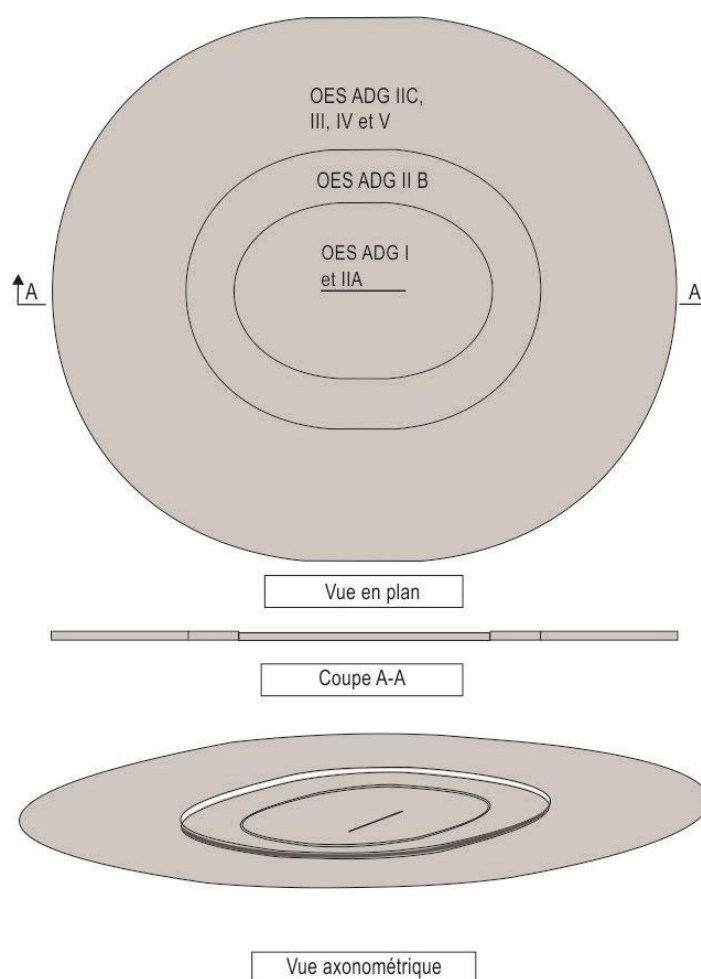


Figure 4-4. Surface horizontale

4.3.3 Surface pour approches aux instruments en ligne droite

Note.— La surface pour approches aux instruments en ligne droite sert à déterminer l'espace aérien dans lequel les obstacles peuvent influencer sur de telles approches, lorsque la ou les surfaces horizontales ou des parties de surfaces horizontales n'ont pas été établies. Étant donné qu'une surface unique d'évaluation d'obstacles ne permet pas de prendre en compte la totalité des procédures d'approche aux instruments possibles, seules les approches aux instruments en ligne droite les plus courantes qui ne sont pas des approches de précision sont prises en considération. Les surfaces pour approches de précision font l'objet de la section 4.3.4.

4.3.3.1 *Description.*— Surface pour approches aux instruments en ligne droite. Combinaison de surfaces situées dans une série de plans horizontaux au-dessus d'un aérodrome et de ses environs.

4.3.3.2 *Caractéristiques.*— La surface pour approches aux instruments en ligne droite sera composée :

- a) d'une partie inférieure correspondant à la surface horizontale applicable au groupe ADG I ;
- b) d'une partie supérieure correspondant à la partie de la surface horizontale applicable aux groupes ADG II et III, s'étendant au-delà de la limite latérale de la partie inférieure et délimitée par un rectangle constitué :
 - 1) de deux côtés courts perpendiculaires à l'axe de la piste et son prolongement et centré sur lui ; et
 - 2) de deux côtés longs s'étendant parallèlement à l'axe de la piste et son prolongement à partir d'une distance donnée en amont et en aval des seuils de la piste.

Note.— Les caractéristiques de la surface pour approches aux instruments en ligne droite spécifiée au § 4.3.3.2 s'appliquent à tous les groupes ADG.

4.3.3.3 Les hauteurs des sections inférieure et supérieure seront mesurées par rapport à l'altitude de l'aérodrome.

4.3.3.4 **Recommandation.**— Il est recommandé que les hauteurs de la surface pour approches aux instruments en ligne droite ne soient pas supérieures et que les autres dimensions de cette surface ne soient pas inférieures à celles qui sont spécifiées au tableau 4-11.

Tableau 4-11. Dimensions de la surface pour approches aux instruments en ligne droite

Groupe d'avions de calcul		I à V
section inférieure	Hauteur	45 m
	Longueur	OES horizontale conforme ADG I
section supérieure	Hauteur	60 m
	Longueur du côté court	7 410 m
	Longueur du côté long à partir du ou des seuils	5 350 m

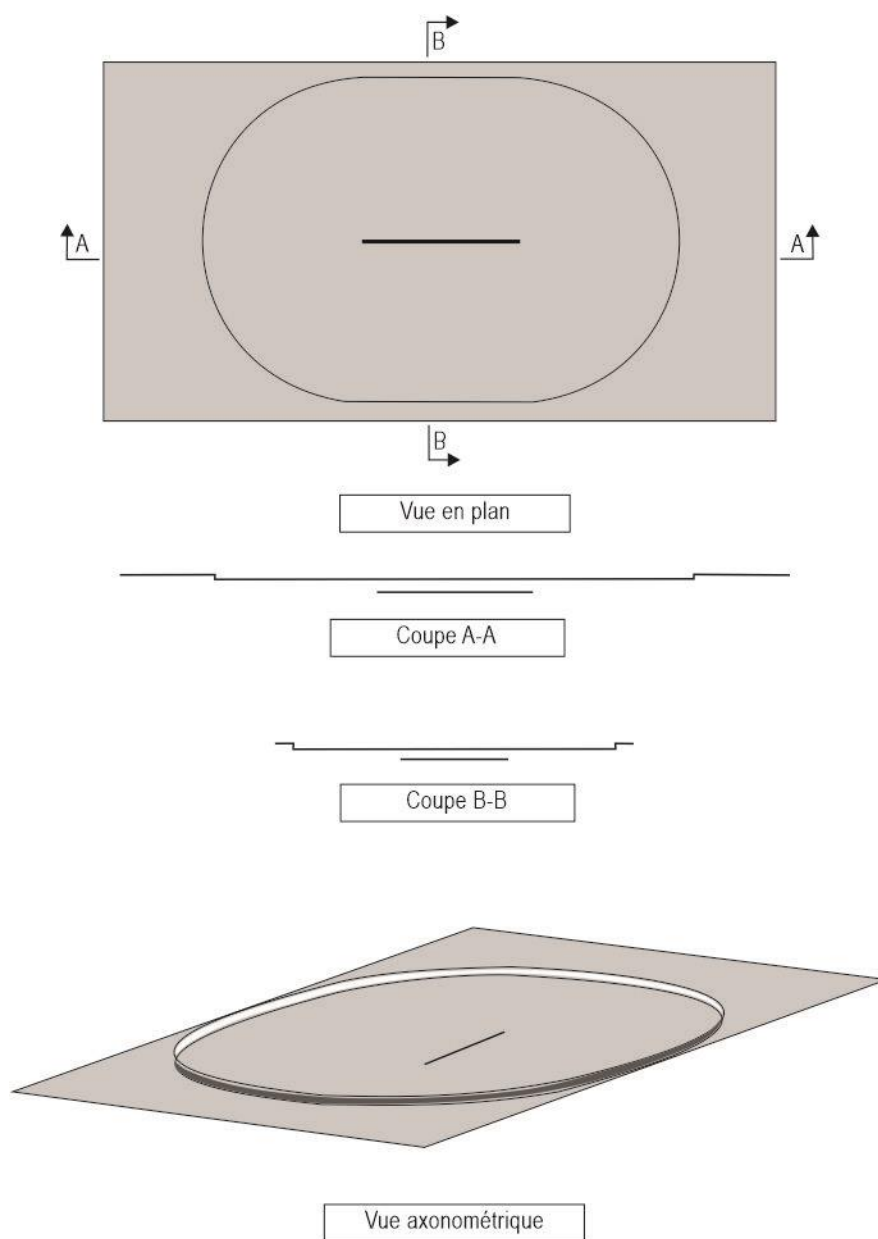


Figure 4-5. Surface pour approches aux instruments en ligne droite

4.3.4 Surface pour approches de précision

Note.— La surface pour approches de précision sert à déterminer l'espace aérien dans lequel les obstacles peuvent influencer sur les approches de précision en ligne droite courantes [utilisant l'ILS ou le MLS, le système de renforcement au sol (GBAS) ou le système de renforcement satellitaire (SBAS) CAT I]. Le dessin de cette surface est compatible avec les dimensions des surfaces ILS de base visées dans les PANS-OPS (Doc 8186), volume II, partie II, section I, chapitre 1. Des ajustements de la surface seront peut-être nécessaires dans le cas des procédures sur trajectoire décalée.

4.3.4.1 *Description.*— *Surface pour approches de précision.* Surface complexe comprenant :

- a) une composante d'approche, qui consiste en une surface en pente précédant le seuil ;
- b) une composante d'approche interrompue, qui consiste en une surface en pente située à une distance précise en aval du seuil ;
- c) des composantes de transition, qui consistent en surfaces complexes situées à une distance spécifiée de l'axe de la piste et le long de la composante d'approche et de la composante d'approche interrompue, qui présente une pente montante et s'incline vers l'extérieur ;
- d) une composante inférieure définie par une surface rectangulaire située entre les bords intérieurs des composantes ci-dessus.

Note.— *Les composantes de transition consistent en une paire de surfaces situées de part et d'autre de l'axe de la piste. Chaque surface de cette paire est appelée « composante de transition ».*

4.3.4.2 *Caractéristiques.*— La composante d'approche de la surface pour approches de précision sera délimitée :

- a) par un bord intérieur de longueur spécifiée, horizontal, perpendiculaire au prolongement de l'axe de la piste et situé en amont du seuil à une distance spécifiée ;
- b) par deux côtés partant des extrémités du bord intérieur, divergeant uniformément sous un angle spécifié par rapport au prolongement de l'axe de la piste, sur une distance spécifiée, et, de là, divergeant uniformément sous un autre angle spécifié sur la longueur restante de la composante d'approche ; et
- c) par un bord extérieur parallèle au bord intérieur.

4.3.4.3 L'altitude du bord intérieur de la composante d'approche sera égale à celle du milieu du seuil de la piste.

4.3.4.4 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la pente de la composante d'approche soit mesurée dans le plan vertical contenant l'axe de la piste et son prolongement.*

4.3.4.5 *Caractéristiques.*— La composante d'approche interrompue de la surface pour approches de précision sera délimitée :

- a) par un bord intérieur de longueur spécifiée, horizontal, perpendiculaire au prolongement de l'axe de la piste et situé en aval du seuil à une distance spécifiée ;
- b) par deux côtés partant des extrémités du bord intérieur, divergeant uniformément sous un angle spécifié par rapport au prolongement de l'axe de la piste, sur une distance spécifiée, et, de là, divergeant uniformément sous un autre angle spécifié sur la longueur restante de la composante d'approche interrompue ; et
- c) par un bord extérieur parallèle au bord intérieur.

4.3.4.6 L'altitude du bord intérieur de la composante d'approche interrompue sera égale à celle du milieu du seuil de la piste.

Note.— Dans certains cas, l'altitude du bord intérieur de la composante d'approche interrompue pourra être inférieure à celle du milieu du seuil de la piste, par exemple lorsque la piste présente une pente montante.

4.3.4.7 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la pente de la composante d'approche interrompue soit mesurée dans le plan vertical contenant l'axe de la piste et son prolongement.*

4.3.4.8 *Caractéristiques.*— La composante de transition de la surface pour approches de précision sera délimitée :

- a) par un bord inférieur commençant sur le côté de la composante d'approche à l'altitude du bord supérieur, descendant le long du côté de la composante d'approche jusqu'au bord intérieur de cette composante, s'étendant par la suite sur une ligne horizontale jusqu'au bord intérieur de la composante d'approche interrompue, et, de là, montant le long du côté de la composante d'approche interrompue jusqu'au bord supérieur ; et
- b) par un bord supérieur situé à 300 m au-dessus de l'altitude du seuil de la piste.

4.3.4.9 L'altitude d'un point situé sur le bord inférieur de la composante de transition sera :

- a) le long du côté de la composante d'approche et de la composante d'approche interrompue — égale à celle de la surface considérée à ce point ; et
- b) entre les bords intérieurs de la composante d'approche et de la composante d'approche interrompue — égale à celle du milieu du seuil de la piste.

Note.— Dans certains cas, l'altitude du bord inférieur de la composante de transition pourra être inférieure à celle du milieu du seuil de la piste, par exemple lorsque la piste présente une pente montante.

4.3.4.10 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la pente de la composante de transition soit mesurée dans le plan vertical perpendiculaire à l'axe de la piste et son prolongement.*

4.3.4.11 *Caractéristiques.*— La composante inférieure de la surface pour approches de précision sera délimitée :

- a) par deux côtés courts correspondant au bord intérieur de la composante d'approche et de la composante d'approche interrompue ; et
- b) par deux côtés longs correspondant aux bords intérieurs des composantes de transition.

4.3.4.12 L'altitude d'un point situé sur la composante inférieure sera égale à celle du milieu du seuil.

4.3.4.13 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les pentes des différentes composantes de la surface pour approches de précision ne soient pas supérieures et que les autres dimensions de cette surface ne soient pas inférieures à celles qui sont spécifiées au tableau 4-12.*

Tableau 4-12. Dimensions de la surface pour approches de précision

Groupe d'avions de calcul		I à V	
Composante d'approche		Distance du seuil	60 m
		Longueur du bord intérieur	300 m
	1 ^{re} section	Longueur	3 000 m
		Divergence (chaque côté)	15 %
		Pente	2 %
	2 ^e section	Longueur	9 600 m
		Divergence (chaque côté)	15 %
		Pente	2,5 %
	Composante d'approche interrompue		Distance en aval du seuil
		Longueur du bord intérieur	300 m
1 ^{re} section		Longueur	1 800 m
		Divergence (chaque côté)	17,48 %
		Pente	2,5 %
2 ^e section		Longueur	10 200 m
		Divergence (chaque côté)	25 %
		Pente	2,5 %
Composante de transition		Pente	14,3 %

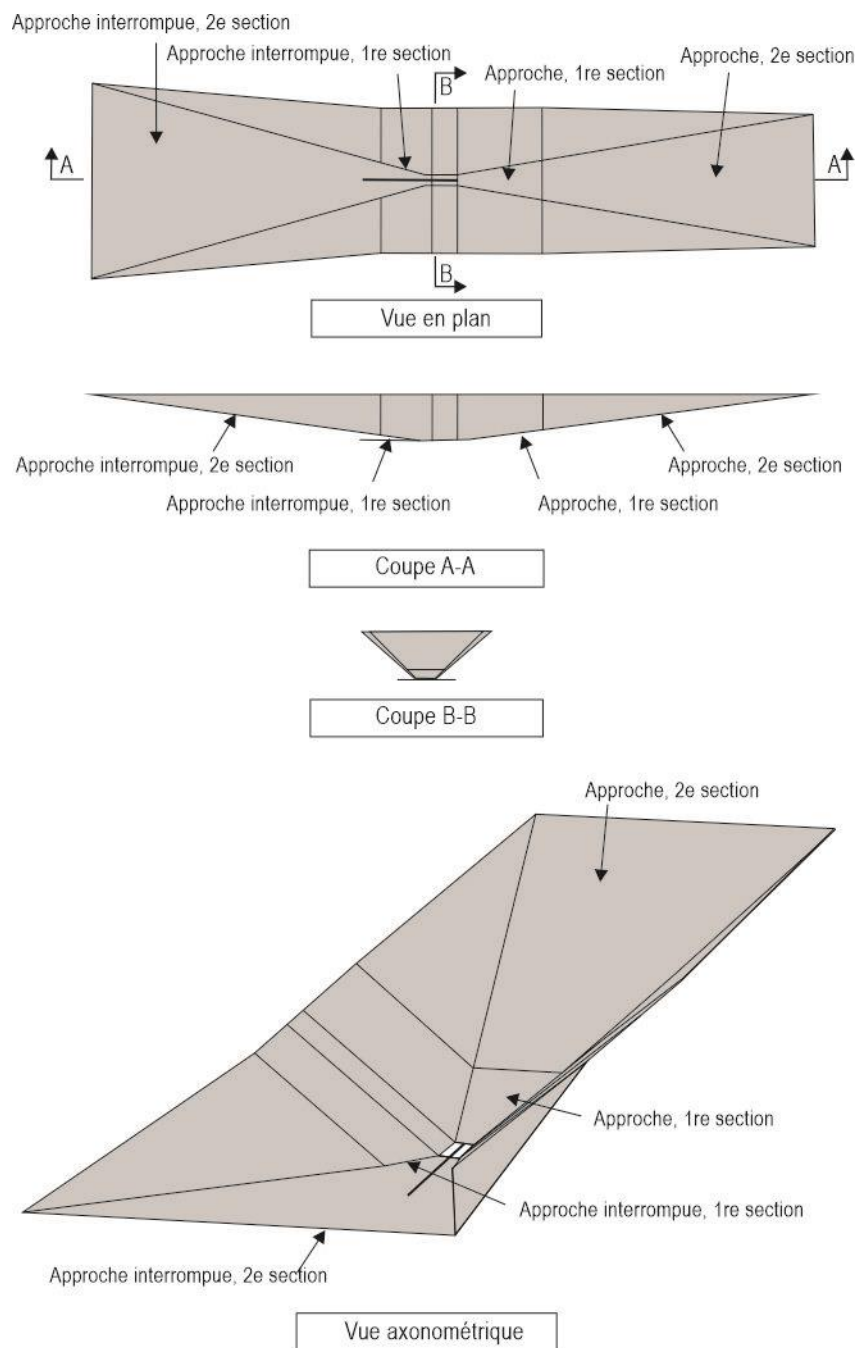


Figure 4-6. Surface pour approches de précision

4.3.5 Surface de départ aux instruments

Note.— La surface de départ aux instruments sert à déterminer l'espace aérien dans lequel les obstacles peuvent influencer sur le vol d'un aéronef à la suite d'un départ omnidirectionnel aux instruments. Le dessin de cette surface est compatible avec les dimensions indiquées dans les PANS-OPS (Doc 8168, volume II, partie I, section 3, chapitre 4).

4.3.5.1 *Description.*— *Surface de départ aux instruments.* Surface en pente s'étendant le long de l'axe de la piste et son prolongement au-delà de la fin de la distance utilisable au décollage.

4.3.5.2 *Caractéristiques.*— La surface de départ aux instruments sera délimitée :

- a) par un bord intérieur de longueur spécifiée, horizontal, perpendiculaire à l'axe de la piste et situé à la fin de la distance utilisable au décollage ;
- b) par deux côtés partant des extrémités du bord intérieur, divergeant uniformément sous un angle spécifié par rapport au prolongement de l'axe de la piste, sur une distance spécifiée, et, de là, divergeant uniformément sous un autre angle spécifié sur la longueur restante de la surface de départ aux instruments ; et
- c) par un bord extérieur parallèle au bord intérieur.

4.3.5.3 L'altitude du bord intérieur sera de 5 m supérieure à celle de l'axe de la piste et son prolongement à la fin de la distance utilisable au décollage.

4.3.5.4 La pente de la surface de départ aux instruments sera mesurée dans le plan vertical contenant l'axe de la piste et son prolongement.

4.3.5.5 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la pente de la surface de départ aux instruments ne soit pas supérieure et que les autres dimensions de cette surface ne soient pas inférieures à celles qui sont spécifiées au tableau 4-13.*

Table 4-13. Dimensions de la surface de départ aux instruments

	Groupe d'avions de calcul	I à V
	Longueur du bord intérieur	300 m
	Pente	2,5 %
Première section	Longueur	3 500 m
	Divergence	26,8 %
Seconde section	Longueur	8 300 m
	Divergence	57,8 %

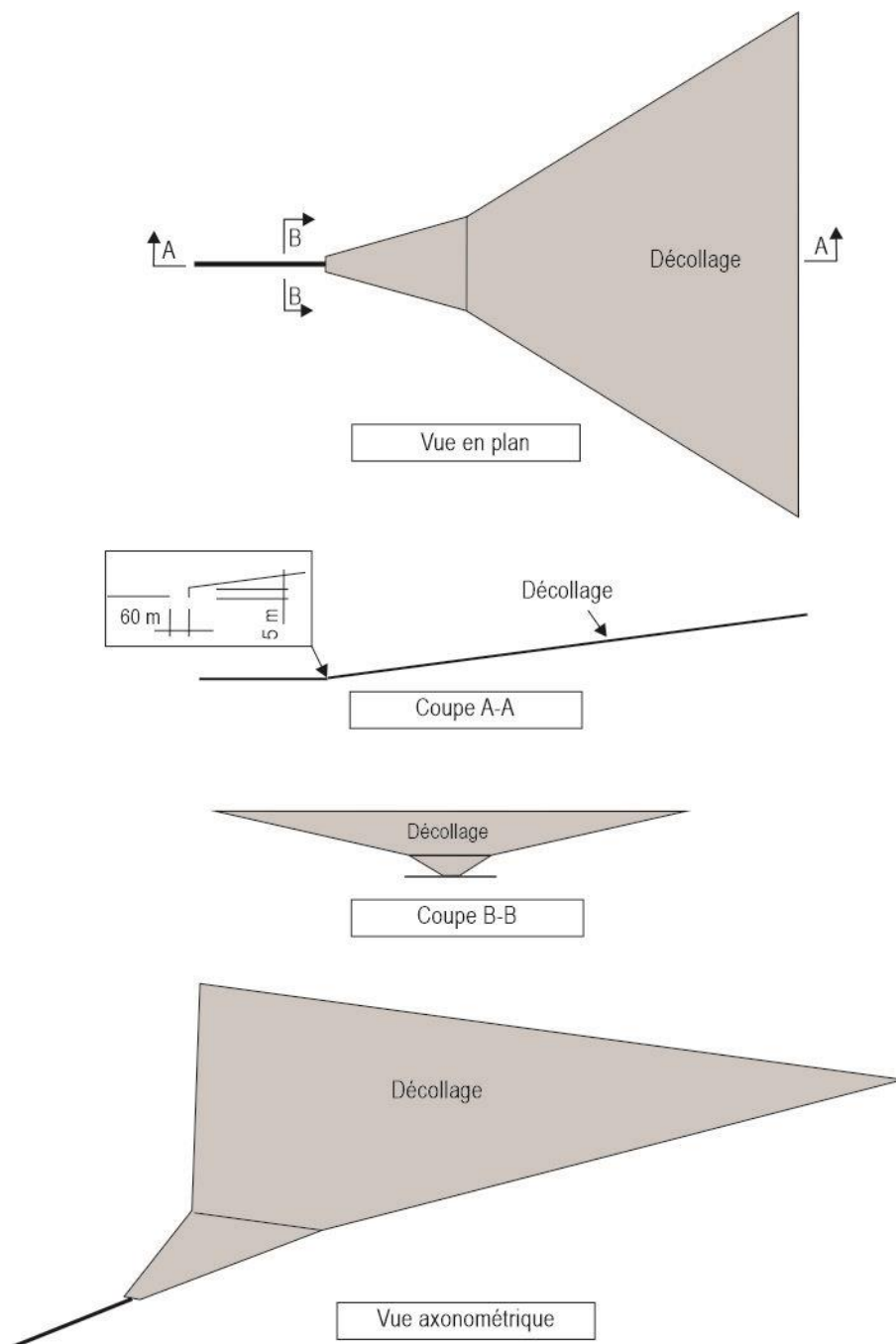


Figure 4-7. Surface de départ aux instruments

4.3.6 Surface de montée au décollage

Note 1.— La surface de montée au décollage sert à déterminer l'espace aérien dans lequel les obstacles peuvent influencer sur les limites d'emploi des aéronefs durant le décollage en conditions d'exploitation non critiques. Le dessin de la surface de montée au décollage respecte les limites relatives au franchissement d'obstacles au décollage qui sont indiquées dans le Manuel sur les performances des avions (Doc 10064, chapitre 3) et l'Annexe 6, partie 1.

Note 2.— Les obstacles qui n'influencent pas sur les limites d'emploi des aéronefs durant le décollage en conditions d'exploitation non critiques pourraient avoir une incidence en cas de panne de moteur ou de situation anormale (p. ex. conditions météorologiques extrêmes) ou d'urgence (p. ex. panne de système).

4.3.6.1 *Description.— Surface de montée au décollage.* Surface présentant une pente, située au-delà de la fin de la distance utilisable au décollage.

4.3.6.2 *Caractéristiques.—* La surface de montée au décollage devrait être délimitée :

- a) par un bord intérieur horizontal, perpendiculaire à l'axe de la piste et situé au-delà de la fin de la piste ou à la fin de la distance utilisable au décollage, à une distance spécifiée ;
- b) par deux côtés partant des extrémités du bord intérieur, divergeant uniformément sous un angle spécifié par rapport à la route sol de décollage jusqu'à une largeur finale spécifiée, et continuant par la suite à cette largeur sur la longueur restante de la surface de montée au décollage ;
- c) par un bord extérieur horizontal perpendiculaire à la trajectoire de décollage spécifiée.

4.3.6.3 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la surface définie ci-dessus soit modifiée lorsque des trajectoires de décollage comprenant des virages sont utilisées : deux côtés partant des extrémités du bord intérieur, divergeant uniformément sous un angle spécifié par rapport au prolongement de l'axe de la route sol de décollage jusqu'à une largeur finale spécifiée et continuant ensuite parallèlement à la route sol de décollage sur la longueur restante de la surface de montée au décollage.*

4.3.6.4 L'altitude du bord intérieur sera égale à celle du point le plus élevé situé sur le prolongement de l'axe de la piste entre la fin de la distance utilisable au décollage et le bord intérieur de la surface de montée au décollage.

4.3.6.5 La pente de la surface de montée au décollage sera mesurée :

- a) dans le plan vertical contenant l'axe de la piste et son prolongement, lorsqu'une trajectoire de décollage en ligne droite est utilisée ;
- b) le long de toute partie droite de la trajectoire de décollage, dans le plan vertical contenant l'axe de cette trajectoire, ou le long de toute partie incurvée de la trajectoire de décollage, dans le plan vertical tangent à cette trajectoire, lorsqu'une trajectoire de décollage comprenant des virages est utilisée.

4.3.6.6 **Recommandation.**— *Dans le cas des pistes destinées à accueillir des avions dont la masse maximale au décollage certifiée est inférieure ou égale à 5 700 kg, il est recommandé que la pente de la surface de montée au décollage ne soit pas supérieure et les autres dimensions de cette surface ne soient pas inférieures à celles qui sont spécifiées au tableau 4-14. Cependant :*

- a) *il est possible de réduire la longueur de la surface de montée au décollage lorsqu'une longueur inférieure est compatible avec les procédures comprenant des mesures régissant le vol de départ des avions ;*
- b) *il est également possible d'augmenter la pente de la surface de montée au décollage lorsqu'une pente supérieure est compatible avec les caractéristiques d'exploitation de l'avion le plus exigeant utilisant la piste et avec les conditions locales.*

4.3.6.7 Recommandation.— Dans le cas des pistes destinées à accueillir des avions dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg, il est recommandé que la pente de la surface de montée au décollage ne soit pas supérieure et que les autres dimensions de cette surface ne soient pas inférieures à celles qui sont spécifiées au tableau 4-15. Cependant :

- a) il est possible de réduire la longueur de la surface de montée au décollage lorsqu'une longueur inférieure est compatible avec les procédures comprenant des mesures régissant le vol de départ des avions ;
- b) il est également possible d'augmenter la pente de la surface de montée au décollage lorsqu'une pente supérieure est compatible avec les caractéristiques d'exploitation de l'avion le plus exigeant utilisant la piste et avec les conditions locales.

4.3.6.8 Recommandation.— Il est recommandé de s'abstenir d'accroître la pente de la surface de montée au décollage pour faciliter l'augmentation des obstacles.

Note.— La pente de la surface de montée au décollage est destinée à être adaptée à l'exploitation des avions dont les performances de montée au décollage sont telles qu'une pente de 2 % n'est pas nécessaire. Cela dit, elle n'est pas destinée à être augmentée pour permettre une augmentation des obstacles. Les spécifications relatives à l'accroissement de cette pente figurent dans les PANS-Aérodromes (Doc 9981), partie II, chapitre 10.

4.3.6.9 Recommandation.— Il est recommandé d'examiner les caractéristiques d'exploitation des avions auxquels la piste est destinée afin de déterminer s'il est souhaitable de réduire à 1,6 % la pente spécifiée aux tableaux 4-14 et 4-15 lorsqu'il faut tenir compte de conditions d'exploitation critiques. Si la pente spécifiée est réduite, un ajustement correspondant doit être apporté à la longueur de la surface de montée au décollage afin d'assurer une protection jusqu'à une hauteur égale à celle qui est atteinte avec les pentes et les longueurs indiquées aux tableaux 4-14 et 4-15.

Tableau 4-14. Dimensions de la surface de montée au décollage – Pistes utilisées par des avions de masse inférieure ou égale à 5 700 kg

Groupe d'avions de calcul	I	IIA-IIB	IIc ^a	III ^a	IV ^a	V ^a
Distance par rapport à la fin de la piste ^b	30 m	60 m	-	-	-	-
Longueur du bord intérieur	60 m	80 m	-	-	-	-
Divergence (chaque côté)	10 %	10 %	-	-	-	-
Largeur finale	380 m	580 m	-	-	-	-
Longueur	1 600 m	2 500 m	-	-	-	-
Pente	5 %	4 %	-	-	-	-

a. Les avions dont la masse est inférieure à 5 700 kg appartiennent en général aux groupes d'avions de calcul I, IIA et IIB.

b. La surface de montée au décollage commence à la fin du prolongement dégagé si la longueur de ce dernier est supérieure à la distance spécifiée.

**Tableau 4-15. Dimensions de la surface de montée au décollage –
Pistes utilisées par des avions de masse supérieure à 5 700 kg**

Groupe d'avions de calcul	I	IIA-IIB	IIC	III	IV	V
Distance de la TODA^b	-	-	-	-	-	-
Longueur du bord intérieur	144 m	156 m	156 m	172 m	180 m	180 m
Divergence (chaque côté)	12,5 %	12,5 %	12,5 %	12,5 %	12,5 %	12,5 %
Largeur finale	1 800 m ^a	1 800 m ^a	1 800 m ^a	1 800 m ^a	1 800 m ^a	1 800 m ^a
Longueur	10 000 m	10 000 m	10 000 m	10 000 m	10 000 m	10 000 m
Pente	5 %	4 %	2 %	2 %	2 %	2 %

^a Dans certaines conditions d'exploitation et de performances, la largeur finale peut être réduite. Les spécifications à ce sujet figurent dans *Manuel des services d'aéroport* (Doc 9137), partie 6.

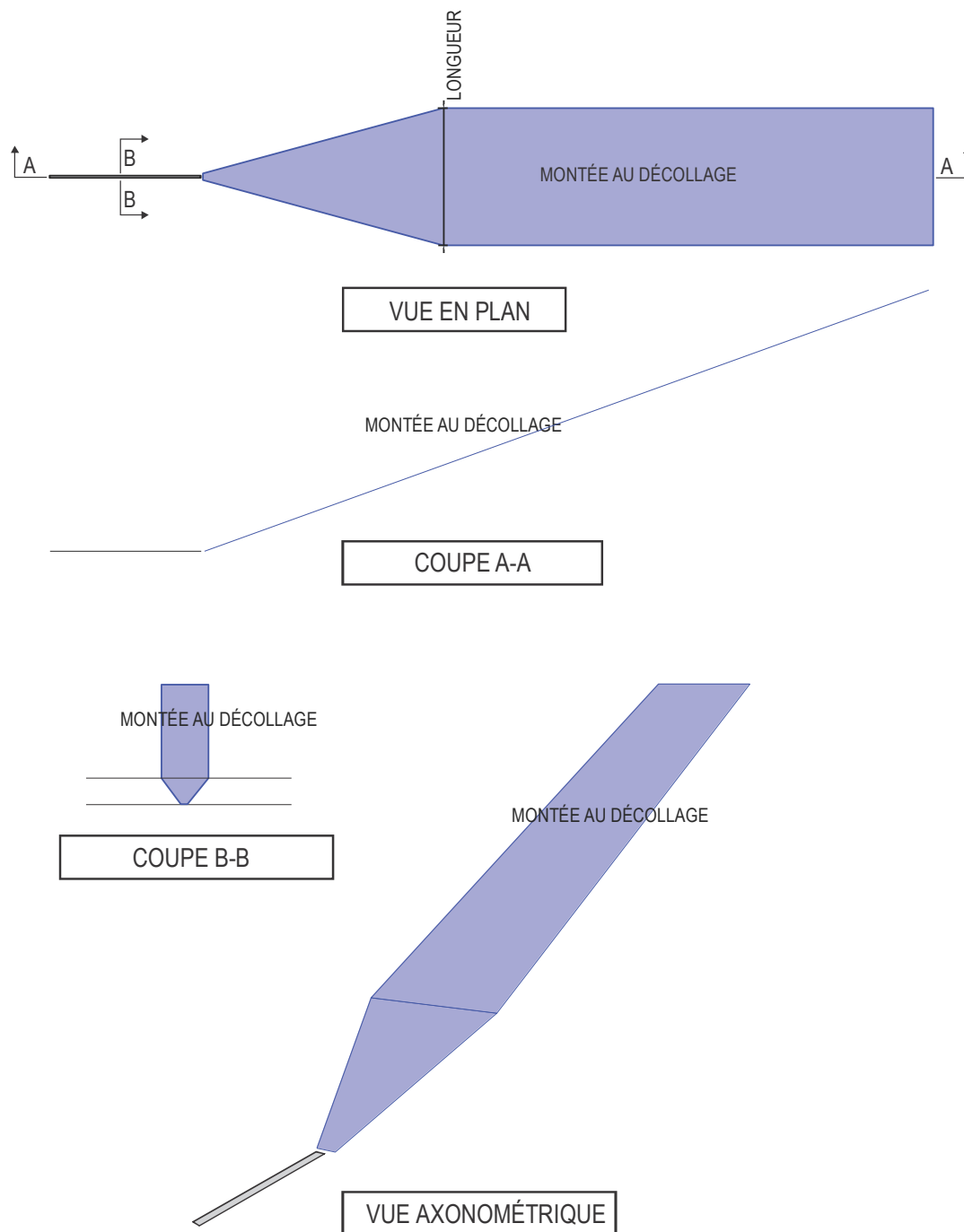


Figure 4-8 Surface de montée au décollage

4.4 Exigences relatives à la limitation des obstacles

Surfaces dégagées d'obstacles

4.4.1 Il ne sera pas permis que des objets fixes fassent saillie au-dessus de la surface intérieure d'approche, des surfaces intérieures de transition, de la surface d'atterrissage interrompu et de la surface

complexe qui s'étend entre les bords inférieurs des surfaces intérieures de transition, à l'exception des aides visuelles nécessaires à la navigation aérienne ou des objets nécessaires à la sécurité des aéronefs.

Note.— Les spécifications relatives aux objets nécessaires à la sécurité des aéronefs figurent dans le Manuel des services d'aéroport (Doc 9137), partie 6 — Réglementation des obstacles. Comme exemples de tels objets, on peut citer les systèmes, les câbles et les lits d'arrêt, les systèmes de détection d'objets intrus (FOD) et le matériel de gestion du péril animalier.

4.4.2 Les aides visuelles nécessaires à la navigation aérienne et les objets fixes nécessaires à la sécurité des aéronefs qui font saillie dans l'espace aérien au-dessus de la surface intérieure d'approche, des surfaces intérieures de transition, de la surface d'atterrissage interrompu et de la surface complexe qui s'étend entre les bords inférieurs des surfaces intérieures de transition seront frangibles et leur hauteur sera aussi faible que possible.

4.4.3 Il ne sera pas permis que des objets mobiles fassent saillie au-dessus de la surface intérieure d'approche, des surfaces intérieures de transition, de la surface d'atterrissage interrompu et de la surface complexe qui s'étend entre les bords inférieurs des surfaces intérieures de transition lorsque la piste est utilisée pour un atterrissage.

4.4.4 Il ne sera pas permis que de nouveaux objets ou des extensions d'objets existants fassent saillie au-dessus de la surface d'approche, des surfaces de transition et de la surface complexe qui s'étend entre les bords inférieurs des surfaces de transition à l'exception des équipements et installations nécessaires à la navigation aérienne ou à la sécurité des aéronefs.

4.4.5 Les équipements et installations nécessaires à la navigation aérienne ou à la sécurité des aéronefs qui doivent faire saillie dans l'espace aérien au-dessus de la surface d'approche, des surfaces de transition et de la surface complexe qui s'étend entre les bords inférieurs des surfaces de transition seront frangibles et leur hauteur sera aussi faible que possible.

4.4.6 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les obstacles existants qui font saillie au-dessus de la surface d'approche et des surfaces de transition ou de la surface complexe qui s'étend entre les bords inférieurs des surfaces de transition soient dans la mesure du possible enlevés.*

4.4.7 Les États veilleront à ce que les éléments du relief et/ou les obstacles existants qui ne peuvent pas être enlevés et qui percent la surface d'approche et les surfaces de transition ou la surface complexe qui s'étend entre les bords inférieurs des surfaces de transition ne soient permis que si une étude aéronautique a permis d'établir qu'ils ne compromettent pas la sécurité, ou qu'ils ne compromettent pas significativement la régularité, de l'exploitation des avions.

Note.— Les spécifications détaillées relatives à l'étude aéronautique figurent dans les PANS-Aérodromes (Doc 9981), partie II, chapitre 10.

Surfaces d'évaluation d'obstacles

4.4.8 Les États veilleront à ce que les obstacles qui percent les surfaces d'évaluation d'obstacles ne soient permis que si une étude aéronautique a permis d'établir qu'ils ne compromettent pas la sécurité, ou qu'ils ne compromettent pas significativement la régularité, de l'exploitation actuelle et envisagée des avions.

Note.— Les spécifications détaillées relatives à l'étude aéronautique figurent dans les PANS-Aérodromes (Doc 9981), partie II, chapitre 10.

4.5 Exigences relatives aux surfaces de limitation d'obstacles

Note 1.— Les exigences relatives aux surfaces dégagées d'obstacles sont établies en fonction de l'utilisation prévue de la piste et sont destinées à être appliquées lorsque la piste est utilisée comme prévu.

Note 2.— Les exigences relatives aux surfaces d'évaluation d'obstacles sont établies en fonction de l'utilisation prévue de la piste et/ou des opérations qu'il est envisagé d'y effectuer. Lorsque différentes surfaces d'évaluation d'obstacles se chevauchent, chacune doit être prise en compte séparément étant donné qu'elle assure une fonction précise.

4.5.1 Surfaces dégagées d'obstacles

4.5.1.1 Les surfaces dégagées d'obstacles suivantes seront établies pour les pistes à vue et les pistes avec approche classique :

- a) surface d'approche ;
- b) surfaces de transition ;
- c) surface intérieure d'approche ;
- d) surfaces intérieures de transition.

4.5.1.2 Les surfaces dégagées d'obstacles suivantes seront établies pour les pistes avec approche de précision :

- a) surface d'approche ;
- b) surfaces de transition ;
- c) surface intérieure d'approche ;
- d) surfaces intérieures de transition ;
- e) surface d'atterrissage interrompu.

4.5.2 Surfaces d'évaluation d'obstacles

4.5.2.1 Les surfaces d'évaluation d'obstacles suivantes seront établies :

- a) en cas d'approche indirecte et/ou de circuits à vue — la surface horizontale spécifiée au § 4.3.2 ou une OES spécifique ;
- b) en cas d'approche aux instruments en ligne droite autre qu'une approche de précision, lorsque la surface horizontale n'est pas établie — la surface pour approches aux instruments en ligne droite spécifiée au § 4.3.3 ou une OES spécifique ;
- c) en cas d'approche de précision — la surface pour approches de précision spécifiée au § 4.3.4 ou une OES spécifique ;
- d) en cas de départ aux instruments — la surface de départ aux instruments spécifiée au § 4.3.5 ou une OES spécifique.
- e) en cas d'opérations de décollage — la surface de montée au décollage spécifiée au § 4.3.6 ou une OES spécifique ;
- f) en cas d'opérations différentes de celles-ci-dessus — une OES spécifique.

Note 1.— Les opérations mentionnées à l’alinéa f) peuvent inclure une approche curviligne, des modèles de circuit en VFR, etc.

Note 2.— Des spécifications et d’autres orientations relatives à des OES spécifiques figurent dans les PANS-Aérodromes (Doc 9981) et dans le Manuel des services d’aéroport (Doc 9137), partie 6 — Réglementation des obstacles.

4.6 Objets situés à l’extérieur des surfaces dégagées d’obstacles et des surfaces d’évaluation d’obstacles

4.6.1 **Recommandation.**— *Dans les zones situées au-delà des limites des surfaces de limitation d’obstacles, il est recommandé de considérer comme des obstacles au moins les objets qui atteignent une hauteur de 100 m ou plus au-dessus de l’altitude du sol, à moins qu’une étude aéronautique ne montre qu’ils ne constituent pas un danger pour l’exploitation de l’avion concerné.*

Fin du nouveau texte.

CHAPITRE 5. AIDES VISUELLES À LA NAVIGATION

(...)

5.2 Marques

(...)

5.2.4 Marques de seuil

Emploi

5.2.4.1 Des marques de seuil seront disposées sur les pistes ~~aux instruments revêtues, ainsi que sur les pistes à vue revêtues dont le chiffre de code est 3 ou 4 et qui sont destinées au transport aérien commercial international.~~

~~5.2.4.2 **Recommandation.**— Il est recommandé de disposer des marques de seuil sur les pistes à vue avec revêtement dont le chiffre de code est 3 ou 4 et qui ne sont pas destinées au transport aérien commercial international.~~

Note rédactionnelle.— Renumérotter les paragraphes suivants.

(...)

5.2.16 Marque d’obligation

(...)

Emplacement

5.2.16.3 La marque d’obligation sur les voies de circulation ~~doit~~ lorsque l’OMGWS est inférieure à 9 m ~~la lettre de code est A, B, C ou D~~ sera située en travers de la voie de circulation et s’étendra

symétriquement de part et d'autre de l'axe de la voie de circulation, du côté attente de la marque de point d'attente avant piste, comme le montre la figure 5-10 (A). La distance entre le bord le plus proche de la marque et la marque de point d'attente avant piste ou la marque axiale de voie de circulation ne sera pas inférieure à 1 m.

(...)

5.2.16.4 La marque d'obligation sur les voies de circulation ~~est~~ lorsque l'OMGWS est égale ou supérieure à 9 m mais inférieure à 15 m ~~la lettre de code est E ou F~~ sera située des deux côtés de la marque axiale de voie de circulation, du côté attente de la marque de point d'attente avant piste, comme il est indiqué dans la figure 5-10 (B). La distance entre le bord le plus proche de la marque et la marque de point d'attente avant piste ou la marque axiale de voie de circulation ne sera pas inférieure à 1 m.

(...)

Caractéristiques

5.2.16.9 **Recommandation.**— *Il est recommandé que la hauteur des caractères des inscriptions soit de 4 m là où la lettre de code est C, D, E ou F lorsque l'OMGWS est égale ou supérieure à 6 m mais inférieure à 15 m, et de 2 m, là où lorsque l'OMGWS est inférieure à 6 m la lettre de code est A ou B. Les inscriptions devraient avoir la forme et les proportions indiquées dans l'appendice 3.*

(...)

5.3 Feux

5.3.1 Généralités

(...)

Intensité lumineuse et réglage de l'intensité

Note.— ~~Au crépuscule, ou de jour par mauvaise visibilité, de jour,~~ un balisage lumineux peut être plus efficace ~~que le balisage diurne qu'un marquage.~~ Pour être efficaces dans de telles conditions ou, de nuit, lorsque la visibilité est mauvaise, les feux doivent avoir ~~une intensité requise dans chaque cas suffisante.~~ Pour obtenir l'intensité requise, il est ~~d'ordinaire~~ généralement nécessaire ~~de disposer de~~ que les feux soient directionnels, ~~qui doivent être~~ visibles sous un angle suffisant et orientés de manière à répondre aux besoins de l'exploitation. Le ~~dispositif de~~ balisage lumineux de piste doit être considéré comme un tout afin que les intensités relatives des feux soient convenablement ajustées pour répondre à un même but et maintenues au fil du temps. [Voir le supplément A, section 15, ~~et~~ concernant l'intensité. Des orientations sur les critères d'entretien des feux aéronautiques à la surface et l'utilisation d'une norme pour l'aérodrome figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157), 4^e partie 4].

(...)

5.3.12 Feux d'axe de piste

(...)

Emplacement

5.3.12.5 Les feux d'axe de piste seront disposés sur l'axe de la piste ; toutefois, ces feux peuvent être uniformément décalés du même côté de l'axe de la piste, d'une distance ne dépassant pas 60 cm lorsqu'il est physiquement impossible de les placer sur l'axe. Ces feux seront disposés à partir du seuil jusqu'à l'extrémité, à intervalles d'environ 15 m. Là où il peut être démontré que le niveau de fonctionnement des feux d'axe de piste est celui qui est spécifié comme objectif d'entretien au § 10.5.7 ou 10.5.11, selon le cas, et lorsque la piste est destinée à être utilisée en conditions de portée visuelle de piste de ~~350~~ 300 m ou plus, l'espacement longitudinal pourra être d'environ 30 m.

(...)

5.3.15 Feux indicateurs de voie de sortie rapide

(...)

Application Emploi

5.3.15.1 **Recommandation.**— *Il est recommandé d'installer des feux indicateurs de voie de sortie rapide sur les pistes destinées à être utilisées lorsque la portée visuelle de piste est inférieure à ~~350~~ 300 m et/ou lorsque la densité de trafic est élevée.*

Note.— Voir le supplément A, section 14.

(...)

5.3.17 Feux axiaux de voie de circulation

Emploi

5.3.17.1 Des feux axiaux de voie de circulation seront installés sur les voies de sortie de piste, les voies de circulation, les postes de dégivrage/antigivrage et les aires de trafic destinés à être utilisés dans la gamme des valeurs de la portée visuelle de piste inférieures à ~~350~~ 300 m, de manière à assurer un guidage continu entre l'axe de la piste et les postes de stationnement d'aéronef ; toutefois, il n'est pas nécessaire d'installer ces feux lorsque la densité de la circulation est faible et que des feux de bord de voie de circulation ainsi que des marques axiales assurent un guidage satisfaisant.

5.3.17.2 **Recommandation.**— *Il est recommandé que des feux axiaux de voie de circulation soient disposés sur les voies de circulation destinées à être utilisées de nuit dans la gamme des valeurs de la portée visuelle de piste égales ou supérieures à ~~350~~ 300 m et notamment aux intersections complexes de voies de circulation et sur les voies de sortie de piste ; toutefois, il n'est pas nécessaire d'installer ces feux lorsque la densité de la circulation est faible et que des feux de voie de circulation ainsi que des marques axiales assurent un guidage satisfaisant.*

(...)

5.3.17.4 Des feux axiaux de voie de circulation seront installés sur une piste faisant partie d'un itinéraire normalisé de circulation à la surface et destinée à la circulation à la surface avec une portée visuelle de piste inférieure à ~~350~~ 300 m ; toutefois, il n'est pas nécessaire d'installer ces feux lorsque la

densité de la circulation est faible et que des feux de bord de voie de circulation ainsi que des marques axiales assurent un guidage satisfaisant.

(...)

5.3.17.9 Les feux axiaux de voie de circulation seront conformes :

- a) aux spécifications de l'appendice 2, figure A2-12, A2-13 ou A2-14, lorsqu'il s'agit des voies de circulation destinées à être utilisées avec une portée visuelle de piste inférieure à une valeur de l'ordre de ~~350~~ 300 m ;
- b) aux spécifications de l'appendice 2, figure A2-15 ou A2-16, lorsqu'il s'agit des autres voies de circulation.

5.3.17.10 **Recommandation.**— *Lorsque des intensités supérieures sont exigées, d'un point de vue opérationnel, il est recommandé que les feux axiaux de voie de sortie rapide destinés à être utilisés par portée visuelle de piste inférieure à ~~350~~ 300 m soient conformes aux spécifications de l'appendice 2, figure A2-12. Le nombre des niveaux de brillance de ces feux devrait être le même que celui des feux axiaux de piste.*

(...)

Feux axiaux installés sur les voies de circulation

Emplacement

5.3.17.13 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les feux axiaux de voie de circulation installés dans les lignes droites soient disposés à intervalles ne dépassant pas 30 m, toutefois :*

(...)

- c) *sur les voies de circulation destinées à être utilisées avec une portée visuelle de piste inférieure à ~~350~~ 300 m, l'espacement longitudinal ne devrait pas dépasser 15 m.*

(...)

5.3.17.15 **Recommandation.**— *Il est recommandé que, sur une voie de circulation destinée à être utilisée avec une portée visuelle de piste inférieure à ~~350~~ 300 m, les feux installés dans un virage soient disposés à intervalles ne dépassant pas 15 m et que les feux installés dans un virage d'un rayon inférieur à 400 m soient disposés à intervalles ne dépassant pas 7,5 m. Cet espacement devrait se prolonger sur une longueur de 60 m avant et après le virage.*

Note 1.— Les espacements ci-après ont été jugés appropriés pour les voies de circulation destinées à être utilisées avec une portée visuelle de piste égale ou supérieure à ~~350~~ 300 m :

Rayon de virage	Espacement des feux
<i>jusqu'à 400 m</i>	<i>7,5 m</i>
<i>de 401 m à 899 m</i>	<i>15 m</i>
<i>900 m et au-dessus</i>	<i>30 m</i>

(...)

Feux axiaux de voie de circulation installés sur des pistes

Emplacement

5.3.17.20 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les feux axiaux de voie de circulation installés sur une piste faisant partie d'un itinéraire normalisé de circulation à la surface et destinée à être utilisée avec une portée visuelle de piste inférieure à ~~350~~ 300 m soient disposés à des intervalles maximum de 15 m.*

(...)

5.3.19 Feux d'aire de demi-tour sur piste

Emploi

5.3.19.1 Des feux d'aire de demi-tour sur piste seront implantés de manière à assurer un guidage continu sur une aire de demi-tour sur piste destinée à être utilisée par portée visuelle de piste inférieure à ~~350~~ 300 m pour que les avions puissent effectuer un virage de 180° et s'aligner sur l'axe de piste.

(...)

5.3.21 Feux de point d'attente intermédiaire

Emploi

5.3.21.1 À l'exception du cas où une barre d'arrêt a été installée, des feux de point d'attente intermédiaire seront implantés à un point d'attente intermédiaire destiné à être utilisé lorsque la portée visuelle de piste est inférieure à ~~350~~ 300 m.

(...)

5.3.25 Système de guidage visuel pour l'accostage

Emploi

5.3.25.1 Un système de guidage visuel pour l'accostage sera installé lorsqu'il s'agit d'indiquer, au moyen d'une aide visuelle, le point précis de stationnement d'un aéronef sur un poste de stationnement d'aéronef et qu'il ne sera pas possible d'employer d'autres moyens, tels que des placeurs.

Note.— *Les facteurs à prendre en considération pour évaluer la nécessité d'installer un système de guidage visuel pour l'accostage sont notamment le nombre et les types d'aéronefs qui utiliseront le poste de stationnement, les conditions météorologiques, l'espace disponible sur l'aire de trafic et la précision requise pour la manœuvre de positionnement, du fait des installations d'avitaillement et d'entretien courant, des passerelles d'embarquement*, etc. Le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157), 4^e partie 4, contient des indications qui peuvent faciliter le choix de systèmes adéquats.*

* Modification du texte anglais sans objet en français.

Caractéristiques

(...)

5.3.25.6 La précision du système sera adaptée au type de passerelle d'embarquement* et aux installations fixes d'avitaillement et d'entretien courant avec lesquelles il doit être utilisé.

(...)

5.3.28 Feu de point d'attente sur voie de service

Emploi

5.3.28.1 Un feu d'attente sur voie de service sera disposé à chaque point d'attente sur voie de service desservant une piste, lorsque celle-ci est appelée à être utilisée dans des conditions correspondant à une portée visuelle de piste inférieure à ~~350~~ 300 m.

5.3.28.2 **Recommandation.**— *Il est recommandé qu'un feu de point d'attente sur voie de service soit disposé à chaque point d'attente sur voie de service desservant une piste, lorsque celle-ci est appelée à être utilisée dans des conditions correspondant à une portée visuelle de piste comprise entre ~~350~~ 300 m et 550 m.*

(...)

5.4 Panneaux de signalisation

5.4.1 Généralités

(...)

Caractéristiques

5.4.1.3 Les panneaux de signalisation seront frangibles. S'ils sont situés près d'une piste ou d'une voie de circulation, ils seront suffisamment bas pour laisser une garde suffisante aux hélices ou aux fuseaux-moteurs des ~~aéronefs~~ avions à réaction. La hauteur d'un panneau installé ne dépassera pas la dimension indiquée dans la colonne appropriée du tableau 5-5, sauf dans le cas des panneaux indicateurs de longueur de piste restante (cf. § 5.4.8).

(...)

5.4.1.4 Les panneaux d'obligation et les panneaux d'indication seront des rectangles dont le grand côté est horizontal, comme l'indique les figures 5-30 et 5-31.

(...)

5.4.3 Panneaux d'indication

Note 1.— Voir la figure 5-31 pour la représentation graphique des panneaux d'indication.

* Modification du texte anglais sans objet en français.

Note 2.— Le chapitre 7, § 7.4.3, contient des spécifications relatives aux panneaux de signalisation fournissant des informations sur des restrictions d'exploitation en vigueur à l'aérodrome ou sur des travaux de construction en cours sur l'aérodrome.

(...)

Insérer le nouveau texte suivant :

5.4.8 Panneaux indicateurs de longueur de piste restante

Note 1.— La présence ci-après de spécifications détaillées sur les panneaux indicateurs de longueur de piste restante (RDRS) ne signifie pas que des RDRS doivent être installés. Le supplément A, section 23, contient des indications sur la nécessité de fournir des RDRS. Des orientations sur l'installation de RDRS figurent dans le Manuel de conception des aérodromes, (Doc 9157), partie 4.

Note 2.— Des sorties de piste peuvent survenir quelles que soient la visibilité et les conditions météorologiques. L'utilisation de RDRS peut faire partie de mesures efficaces de prévention des sorties de piste. Les RDRS ont pour objet d'informer les pilotes sur la distance qui peut être parcourue jusqu'à l'extrémité de la piste, à renforcer la conscience de la situation et à aider les pilotes à décider s'ils doivent amorcer une remise des gaz ou freiner de manière à adopter une vitesse plus efficace pour la course à l'atterrissage et la circulation sur une voie de sortie de piste. Il est indispensable que les pilotes qui utilisent des aérodromes équipés de RDRS connaissent le rôle de ces panneaux.

Note 3.— Des dispositions relatives à la détermination des dangers et à la gestion des risques de sécurité, y compris la nécessité d'une évaluation du risque pour la sécurité des pistes, figurent dans les PANS-Aérodromes (Doc 9981), chapitre 8.

Emplacement

5.4.8.1 Si des panneaux indicateurs de longueur de piste restante (RDRS) sont fournis, ils seront disposés sur toute la longueur de la piste à intervalles d'environ 300 m, parallèlement à l'axe de la piste et à égale distance de l'axe de la piste.

Note.— Les aires de seuil déplacé utilisées pour le décollage et/ou la course à l'atterrissage sont considérées comme faisant partie de la piste aux fins de l'emplacement des panneaux.

5.4.8.2 Les panneaux indicateurs de longueur de piste restante seront placés à l'extérieur des bords de la piste à la distance indiquée au tableau 5-6.

Caractéristiques

5.4.8.3 Si des panneaux indicateurs de longueur de piste restante (RDRS) sont fournis, ils porteront une inscription de couleur blanche sur un fond noir.

5.4.8.4 La hauteur d'un RDRS installé ne dépassera pas la dimension indiquée dans la colonne appropriée du tableau 5-6. Les RDRS installés sur une même piste auront tous les mêmes dimensions.

Tableau 5-6. Distances d'implantation des panneaux indicateurs de longueur de piste restante

Chiffre de code	Hauteur du panneau (mm)			Distance perpendiculaire entre le bord de chaussée de piste défini et le côté le plus proche du panneau
	Inscription	Face (min.)	Installé (max.)	
1 ou 2	640	760	1 070	6 – 10,5 m
3 ou 4	1 000	1 200	1 520	15 – 22,5 m
3 ou 4	1 200	1 500	1 600	25 m ou plus

Fin du nouveau texte.

(...)

Note rédactionnelle.— Remplacer les figures 5-7 et 5-10 par les nouvelles figures ci-dessous.

Note rédactionnelle.— Supprimer les marques rouges de la figure.

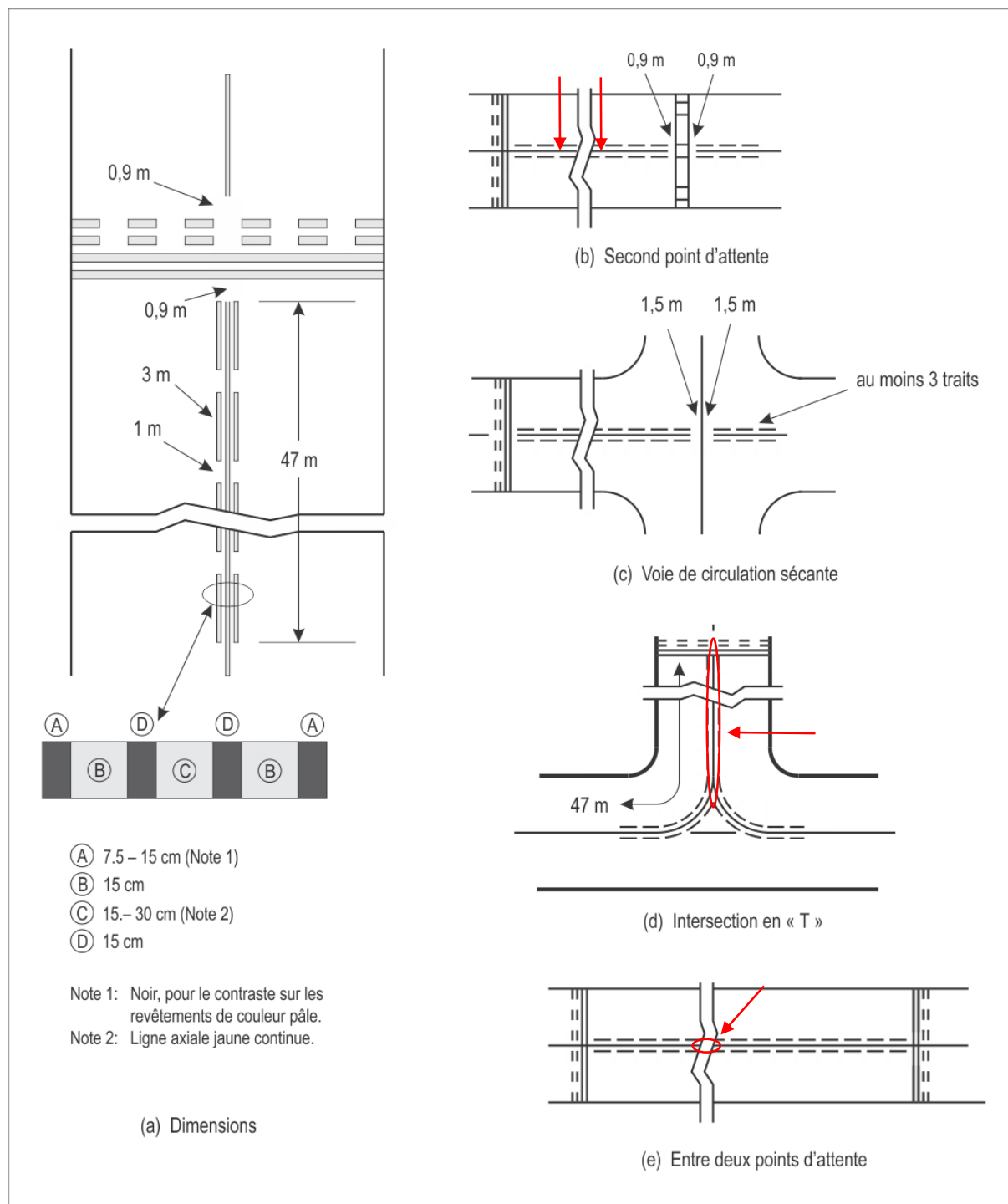


Figure 5-7. Marques axiales améliorées de voie de circulation

(...)

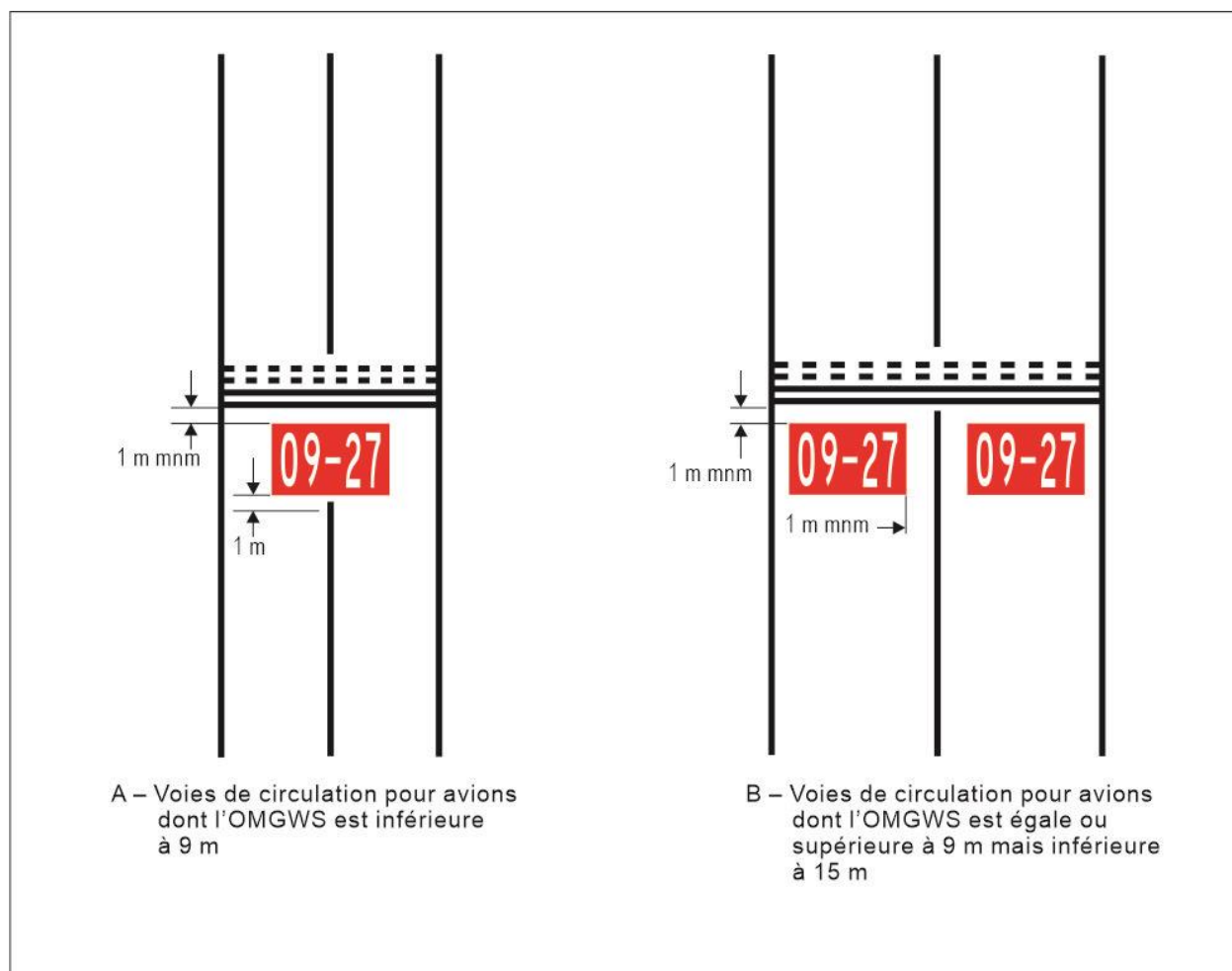


Figure 5-10. Marque d'obligation

(...)

Note rédactionnelle.— Modifier la figure 5-15 comme indiqué

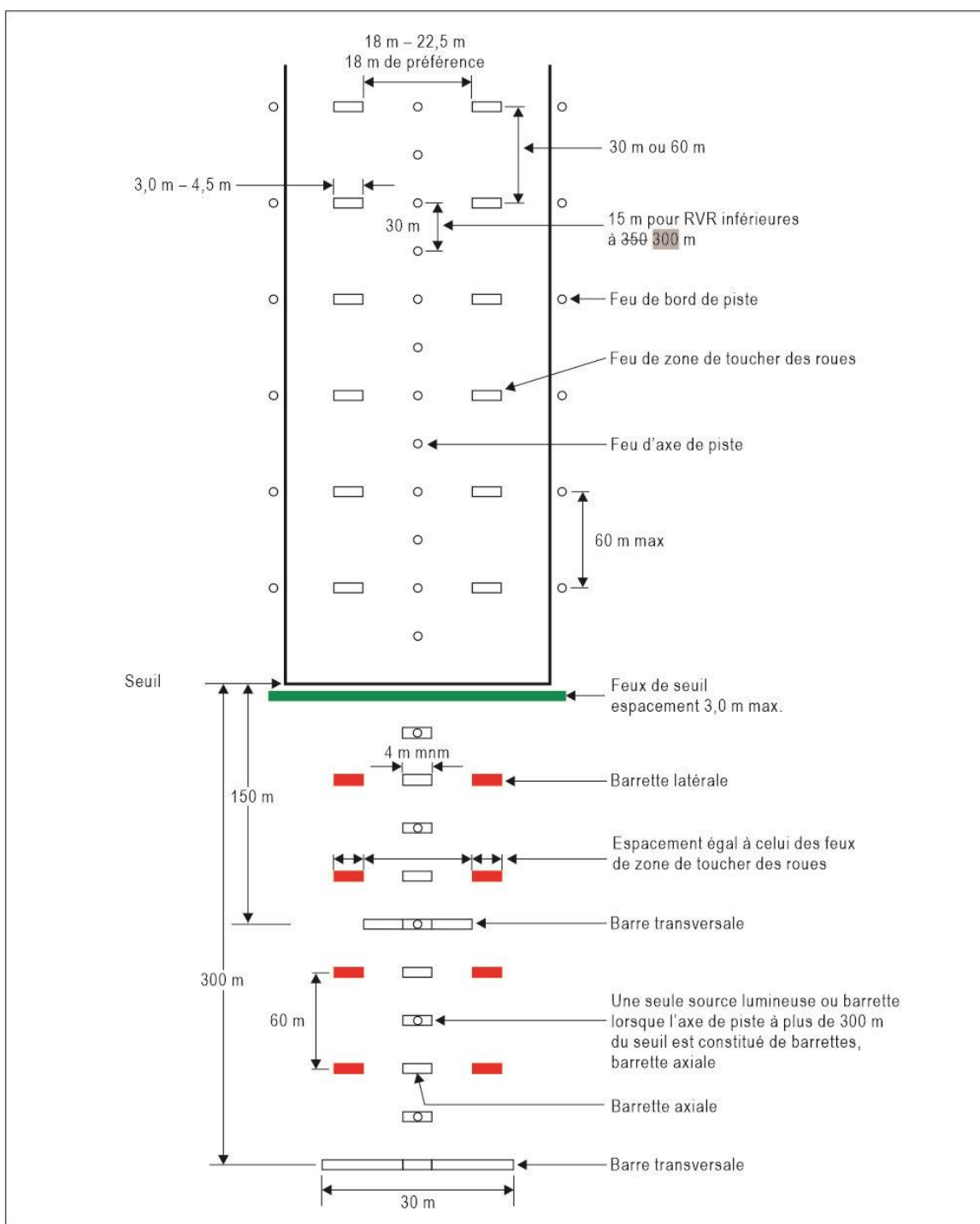


Figure 5-15. Balisage lumineux de la piste et des 300 derniers mètres de l'approche pour les pistes avec approche de précision des catégories II et III quand le niveau de fonctionnement spécifié comme objectif d'entretien au chapitre 10 peut être démontré

(...)

CHAPITRE 6. AIDES VISUELLES POUR SIGNALER LES OBSTACLES

(...)

6.2 Marquage et/ou balisage lumineux des objets

(...)

6.2.2 Objets mobiles

(...)

Balisage lumineux

(...)

6.2.2.8 Les feux d'obstacle à basse intensité placés sur des objets à mobilité limitée, comme les passerelles ~~téléscopiques~~ d'embarquement, seront des feux rouges fixes et seront, au minimum, conformes aux spécifications des feux d'obstacles à faible intensité, type A, du tableau 6-1. Les feux auront une intensité suffisante pour être nettement visibles compte tenu de l'intensité des feux adjacents et du niveau général d'éclairage sur lequel ils se détacheraient normalement.

(...)

CHAPITRE 7. AIDES VISUELLES POUR SIGNALER LES ZONES D'EMPLOI LIMITÉ

7.1 Pistes et voies de circulation fermées en totalité ou en partie

7.1.1 Généralités

Note rédactionnelle.— Transférer ci-dessous les § 7.1.5 à 7.1.7, les renuméroter 7.1.1.1 à 7.1.1.3 et les modifier comme il est indiqué.

~~7.1.5~~ 7.1.1.1 Lorsqu'une piste ou voie de circulation, ou une partie de piste ou de voie de circulation, est définitivement fermée, toutes les marques normales de piste ou de voie de circulation seront masquées.

~~7.1.6~~ 7.1.1.2 Les balisages lumineux équipant des pistes ou des voies de circulation, ou des parties de piste ou de voie de circulation, qui sont fermées ne ~~sera~~ seront pas allumés, sauf pour l'entretien.

Note.— Les balisages lumineux en question comprennent les balisages lumineux d'approche et de piste.

~~7.1.7~~ 7.1.1.3 Lorsqu'une piste ou une voie de circulation, ou une partie de piste ou de voie de circulation fermée est coupée par une piste ou une voie de circulation utilisable qui est qui peut être utilisée de nuit, des feux de zone inutilisable seront disposés en travers de l'entrée de la zone fermée, en plus des marques de zone fermée, comme indiqué aux § 7.1.2 et 7.1.3, à des intervalles ne dépassant pas 3 m (voir § 7.4.4 7.4.2).

7.1.2 Marque de piste fermée

Note rédactionnelle.— Transférer ci-dessous les § 7.1.1 à 7.1.4, les renuméroter 7.1.2.1 à 7.1.2.4 et les modifier comme il est indiqué.

Emploi

7.1.1 7.1.2.1 Des marques de ~~zone~~ **piste** fermée seront disposées sur une piste ~~ou une voie de circulation~~, ou sur ou une partie de piste ~~ou de voie de circulation~~, qui est interdite en permanence à tous les aéronefs.

7.1.2 7.1.2.2 **Recommandation.**— *Il est recommandé que des marques de ~~zone~~ **piste** fermée soient disposées sur une piste ou une ~~voie de circulation~~, ou sur une partie de piste ~~ou de voie de circulation~~, qui est temporairement fermée ; toutefois, ces marques peuvent être omises lorsque la fermeture est de courte durée et qu'un avertissement suffisant est donné par les services de la circulation aérienne.*

Emplacement

7.1.3 7.1.2.3 ~~Sur une piste, une~~ Une marque de ~~zone~~ **piste** fermée sera ~~disposée~~ placée à chaque extrémité de la piste ou de la partie de piste déclarée fermée, et des marques supplémentaires seront disposées de telle façon que l'intervalle entre deux marques successives n'excède pas 300 m. ~~Sur une voie de circulation, une marque de zone fermée sera disposée au moins à chaque extrémité de la voie ou de la partie de voie de circulation qui est fermée.~~

Caractéristiques

7.1.4 7.1.2.4 ~~Les~~ La marques de ~~zone~~ **piste** fermée ~~auront~~ sera blanche et aura la forme et les proportions indiquées dans la figure 7-1, schéma a), ~~dans le cas d'une piste, et elles auront la forme et les proportions indiquées dans le schéma b), dans le cas d'une voie de circulation. Les marques seront de couleur blanche dans le cas d'une piste et jaune dans le cas d'une voie de circulation.~~

Note 1.— *Lorsqu'il s'agit d'une zone temporairement fermée, on pourra se servir de barrières frangibles ou de marques utilisant des matériaux autres que de la peinture, ou de tout autre moyen approprié.*

Note 2.— *Des procédures relatives à la planification, à la coordination, à la surveillance et à la gestion de la sécurité des travaux en cours sur l'aire de mouvement sont spécifiées dans les PANS-Aérodromes (Doc 9981).*

7.1.3 Marque de voie de circulation fermée

Note rédactionnelle.— Copier et coller ci-dessous les § 7.1.1 à 7.1.4, les renuméroter 7.1.3.1 à 7.1.3.4 et les modifier comme il est indiqué.

Emploi

7.1.4 7.1.3.1 Des marques de **zone voie de circulation fermée** seront disposées sur une ~~piste ou une~~ voie de circulation, ~~ou sur ou~~ une partie de ~~piste ou~~ de voie de circulation, qui est interdite en permanence à tous les aéronefs.

7.1.2 7.1.3.2 **Recommandation.**— *Il est recommandé que des marques de **zone voie de circulation fermée** soient disposées sur une ~~piste ou une~~ voie de circulation, ~~ou sur ou~~ une partie de ~~piste ou~~ de voie de circulation qui est temporairement fermée ; toutefois, ces marques peuvent être omises lorsque la fermeture est de courte durée et qu'un avertissement suffisant est donné par les services de la circulation aérienne.*

Emplacement

7.1.3 7.1.3.3 Sur une piste, une **marque de zone fermée** sera disposée à chaque extrémité de la piste ou de la partie de piste déclarée fermée, et des marques supplémentaires seront disposées de telle façon que l'intervalle entre deux marques successives n'exécède pas 300 m. Sur une **Une marque de voie de circulation, une marque de zone fermée** sera ~~disposée placée~~ au moins à chaque extrémité de la voie **de circulation** ou de la partie de voie de circulation qui est fermée.

Caractéristiques

7.1.4 7.1.3.4 Les **La** marques de **zone voie de circulation fermée** ~~auront~~ sera jaune et aura la forme et les proportions indiquées dans la figure 7-1, schéma b). a), dans le cas d'une piste, et elles auront la forme et les proportions indiquées dans le schéma b), dans le cas d'une voie de circulation. Les marques seront de couleur blanche dans le cas d'une piste et jaune dans le cas d'une voie de circulation.

Note 1.— *Lorsqu'il s'agit d'une zone temporairement fermée, ~~on pourra se servir de des~~ barrières frangibles ~~ou,~~ des marques utilisant des matériaux autres que de la peinture, ~~ou de ou~~ tout autre moyen approprié peuvent être utilisés.*

Note 2.— *Des procédures relatives à la planification, à la coordination, à la surveillance et à la gestion de la sécurité des travaux en cours sur l'aire de mouvement sont spécifiées dans les PANS-Aérodromes (Doc 9981).*

Note rédactionnelle.— *Placer la figure 7-1 après le § 7.1.3.4, Note 2.*

7.1.4 Balisage lumineux de piste fermée

Emploi

7.1.4.1 **Recommandation.**— *Lorsque l'aérodrome est équipé de balisages lumineux de piste et qu'un tel balisage est souhaitable du point de vue de l'exploitation, il est recommandé d'installer un balisage lumineux de piste fermée sur les pistes temporairement fermées.*

Note 1.— *L'objet du balisage lumineux de piste fermée est de réduire la probabilité d'atterrissages non intentionnels dans des périodes de faible visibilité ou la nuit chaque fois que le balisage lumineux de piste doit être allumé pour la maintenance électrique.*

Note 2.— Au crépuscule, ou de jour par mauvaise visibilité, un balisage lumineux peut être plus efficace que des marques.

Note 3.— Le balisage lumineux de piste fermée est destiné à être commandé automatiquement ou manuellement par les services de la circulation aérienne ou l'exploitant de l'aérodrome.

Emplacement

7.1.4.2 Un balisage lumineux de piste fermée sera placé près de chaque extrémité d'une piste déclarée fermée temporairement, dans l'axe de la piste.

Note.— La présence d'un balisage lumineux de piste fermée aiderait le pilote à mieux prendre conscience de la fermeture de la piste.

Caractéristiques

7.1.4.3 Vu par le pilote, le balisage lumineux de piste fermée aura une forme verticale et des proportions équivalentes à celles qui sont illustrées à la figure 7-2, et il comprendra au moins cinq feux par branche espacés uniformément de l'intervalle minimal spécifié au tableau 7-1.

Tableau 7-1. Intervalle minimal entre les centres des feux du balisage lumineux de piste fermé

Nombre de feux par branche	Intervalle minimal entre les centres des feux
5	1,5 m
7	1,0 m
9	0,8 m

Note 1.— Le balisage lumineux de piste fermée peut être fixe ou mobile.

Note 2.— Le balisage lumineux de piste fermée fixe peut avoir une forme reproduisant l'ombre (forme allongée) de la structure verticale correspondante (cf. appendice 3, note 3). Des orientations sur le dimensionnement d'un balisage lumineux de piste fermée fixe figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157), partie 4.

Note rédactionnelle.— Insérer la nouvelle figure 7-2 suivante :

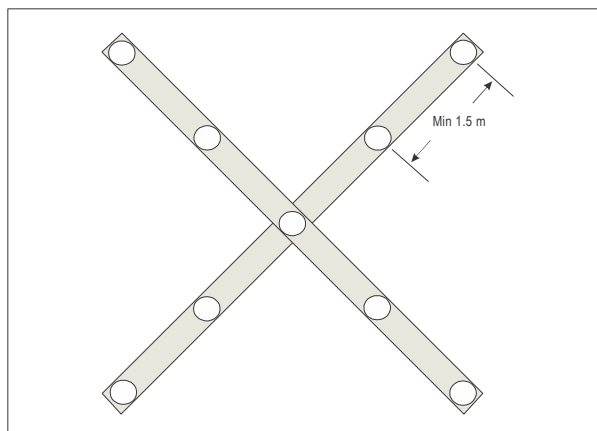


Figure 7-2. Exemple de balisage lumineux hors sol de piste fermée équivalent doté de cinq feux par branche

Note rédactionnelle.— Renuméroter les figures suivantes.

7.1.4.4 Les feux du balisage lumineux de piste fermée seront des feux blancs variables à éclats (allumés pendant une seconde, éteints pendant une seconde) visibles dans la direction de l'approche vers la piste.

7.1.4.5 Les feux du balisage lumineux de piste fermée passeront automatiquement en mode fixe en cas de panne du circuit de commande des éclats.

7.1.4.6 Les feux du balisage lumineux de piste fermée seront conformes aux spécifications de l'appendice 2, figure A2-27.

(...)

7.4 Zones inutilisables

Insérer le nouveau texte suivant :

7.4.1 Marques de zone inutilisable

Emploi

7.4.1.1 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les panneaux de zone inutilisable qui sont nécessaires du point de vue de l'exploitation soient complétés par des marques de zone inutilisable portées sur la surface de la chaussée.*

7.4.1.2 Lorsqu'il est impossible d'installer un panneau de zone inutilisable conformément aux dispositions du § 7.4.3.1, une marque de zone inutilisable sera portée sur la surface de la chaussée.

Emplacement

7.4.1.3 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les marques de zone inutilisable soient disposées en travers de la voie de circulation ou de l'aire de trafic aux endroits où ils sont nécessaires, et qu'elles soient placées de façon à être lisibles du poste de pilotage d'un avion en approche.*

Caractéristiques

7.4.1.4 Une marque de zone inutilisable consistera en une inscription noire sur un fond orangé.

7.4.1.5 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les inscriptions aient la forme et les proportions indiquées dans l'appendice 3.*

7.4.1.6 **Recommandation.**— *Il est recommandé que le fond soit rectangulaire et qu'il s'étende sur au moins 0,5 m au-delà des extrémités de l'inscription, latéralement et verticalement.*

Fin du nouveau texte.

Note rédactionnelle.— *Transférer ci-dessous la section 7.4, la renuméroter 7.4.2 et la modifier comme il est indiqué.*

7.4 ZONES inutilisables

7.4.2 Feux de zone inutilisable

Emploi

~~7.4.1~~ 7.4.2.1 Des balises et feux de zone inutilisable seront disposés à tous les endroits où une partie de voie de circulation, d'aire de trafic ou de plate-forme d'attente ne convient d'une aire de mouvement utilisée de nuit qui ne conviennent pas au roulement des aéronefs mais que ceux-ci peuvent encore toujours contourner en sécurité. Sur une aire de mouvement utilisée la nuit, des feux de zone inutilisable seront employés.

Note 1.— ~~Des balises et des~~ Les feux de zone inutilisable sont employés pour servir à avertir les pilotes de la présence d'un trou dans la chaussée d'une voie de circulation ou d'une aire de trafic ou pour à délimiter une portion de chaussée, sur une aire de trafic par exemple, qui est en réparation. Il ne convient pas de les employer quand sur une portion de piste devient devenue inutilisable ou quand une grande partie de la largeur d' sur une voie de circulation devient dont une grande partie de la largeur est devenue inutilisable. En pareil cas, la piste ou la voie de circulation est sont normalement fermées.

Note 2.— *Des procédures relatives à la planification, à la coordination, à la surveillance et à la supervision de la sécurité des travaux en cours sur l'aire de mouvement sont spécifiées dans les PANS-Aérodromes (Doc 9981).*

Emplacement

~~7.4.2~~ 7.4.2.2 Les balises et feux de zone inutilisable seront disposés à intervalles suffisamment serrés pour délimiter la zone inutilisable.

Note.— *Le supplément A, section 13, donne des indications sur l'emplacement des feux de zone inutilisable.*

Caractéristiques des balises de zone inutilisable

~~7.4.3 Les balises de zone inutilisable seront constituées par des objets bien visibles tels que des fanions, des cônes ou des panneaux placés verticalement.~~

Caractéristiques des feux de zone inutilisable

~~7.4.4~~ **7.4.2.3** ~~Le~~ **Un** feu de zone inutilisable sera un feu rouge fixe. ~~Ce feu~~ **II** aura une intensité suffisante pour être nettement visible compte tenu de l'intensité des feux adjacents et du niveau général d'éclairage sur lequel il ~~se détacherait~~ **serait** normalement **vu**. Cette intensité ne sera en aucun cas inférieure à 10 cd en lumière rouge.

Insérer le nouveau texte suivant :

7.4.3 Panneaux de zone inutilisable

Note 1.— Les modifications temporaires de l'aire de mouvement comprennent notamment les réductions de la longueur des pistes ou de l'envergure maximale admissible des avions et la fermeture de voies de circulation ou de toute autre partie de l'aire de mouvement. Les panneaux de zone inutilisable fournissent aux utilisateurs de l'aérodrome des informations visant à maintenir un niveau de sécurité acceptable durant l'exploitation des aéronefs et des véhicules, en réduisant le risque de confusion et en faisant mieux connaître les modifications temporaires.

Note 2.— Les panneaux de zone inutilisable peuvent servir à signaler des zones temporairement fermées ou d'emploi limité, ainsi qu'à fournir aux utilisateurs de l'aérodrome des informations sur les restrictions d'exploitation.

Emploi

7.4.3.1 Des panneaux de zone inutilisable seront fournis lorsqu'il est nécessaire du point de vue opérationnel de signaler des modifications temporaires des distances de piste déclarées.

7.4.3.2 **Recommandation.**— *Il est recommandé de fournir des panneaux de zone inutilisable lorsqu'il est nécessaire du point de vue opérationnel de signaler des modifications temporaires des voies de circulation ou des aires de trafic.*

7.4.3.3 Les panneaux de signalisation en place à un aérodrome seront enlevés ou occultés s'ils fournissent des informations inexacts ou trompeuses sur une zone inutilisable.

7.4.3.4 Les informations fournies par les panneaux de zone inutilisable ne seront pas incompatibles avec celles qui proviennent de l'organisme compétent des services d'information aéronautique.

Note.— Les informations fournies par les panneaux de zone inutilisable complètent celles qui proviennent de l'organisme compétent des services d'information aéronautique.

Emplacement

7.4.3.5 Les panneaux de zone inutilisable seront placés aux endroits où ils répondent à un besoin opérationnel sur l'aire de mouvement. Les distances d'implantation sur l'aire de manœuvre seront conformes aux indications du tableau 5-5 relatives aux panneaux de guidage de circulation à la surface.

7.4.3.6 Les panneaux de zone inutilisable seront placés de manière à ne pas occulter les aides visuelles nécessaires du point de vue de l'exploitation et à ne pas fournir d'informations incompatibles avec celles de ces mêmes aides.

Caractéristiques

7.4.3.7 Les panneaux de zone inutilisable seront frangibles. Les panneaux situés près d'une piste ou d'une voie de circulation seront suffisamment bas pour laisser une garde suffisante aux hélices ou aux fuseaux-moteurs des avions à réaction. La hauteur d'un panneau de zone inutilisable installé ne dépassera pas la valeur indiquée au tableau 5-5 pour les panneaux de guidage de circulation à la surface.

7.4.3.8 Les panneaux de zone inutilisable seront des rectangles dont le grand côté est horizontal, comme le montre la figure 7-3.

7.4.3.9 Les inscriptions des panneaux de zone inutilisable seront conformes aux dispositions de l'appendice 4.

7.4.3.10 Les panneaux de zone inutilisable porteront une inscription de couleur noire sur un fond orangé. Une ligne noire de 10 mm de largeur marquera le contour de l'inscription dans le cas des pistes dont le chiffre de code est 1 ou 2, et de 20 mm de largeur dans le cas des pistes dont le chiffre de code est 3 ou 4.

7.4.3.11 L'inscription figurant sur un panneau de zone inutilisable consistera en un message lisible, clair et simple fournissant seulement l'information utile et nécessaire pour la sécurité de l'exploitation.

Note.— La figure 7-3 donne des exemples de panneaux de zone inutilisable.

7.4.3.12 Les panneaux de zone inutilisable seront rétroréfléchissants conformément aux dispositions de l'appendice 4.

7.4.3.13 **Recommandation.**— *Lorsqu'il est nécessaire d'augmenter la visibilité des panneaux de zone inutilisable, il est recommandé de les doter de deux feux rouges ou jaunes clignotant en même temps. L'intensité et l'ouverture du faisceau de ces feux devraient être conformes aux spécifications de l'appendice 2, figure A2-24.*

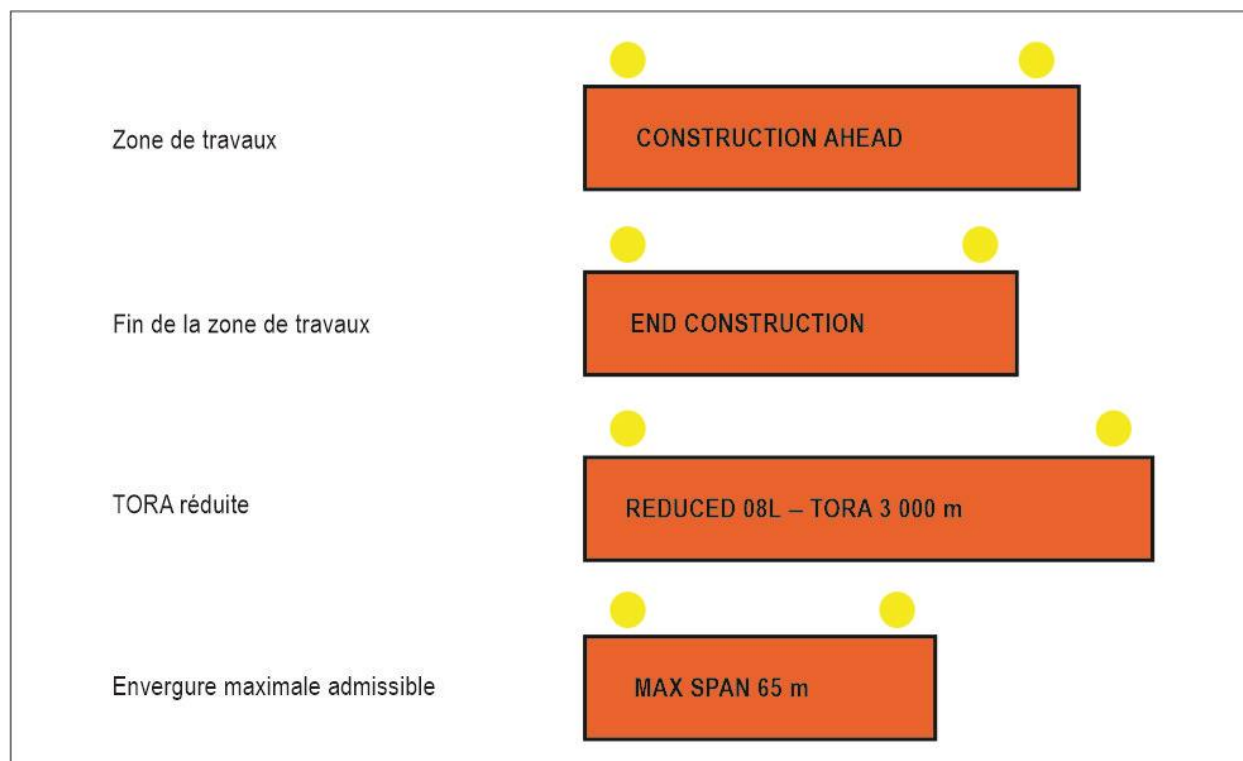


Figure 7-3. Exemples de panneaux de zone inutilisable

7.4.4 Balises de zone inutilisable

Emploi

7.4.4.1 Des balises de zone inutilisable seront disposées à tous les endroits d'une voie de circulation, d'une aire de trafic ou d'une plate-forme d'attente ne convient qui ne conviennent pas au roulement des aéronefs mais que ceux-ci peuvent toujours contourner en sécurité.

Note.— Les balises de zone inutilisable servent à avertir les pilotes de la présence d'un trou dans la chaussée d'une voie de circulation ou d'une aire de trafic ou à délimiter une portion de chaussée, sur une aire de trafic par exemple, qui est en réparation. Il ne convient pas de les employer sur une portion de piste devenue inutilisable sur une voie de circulation dont une grande partie de la largeur est devenue inutilisable. En pareils cas, la piste ou la voie de circulation sont normalement fermées.

Emplacement

7.4.4.2 Les balises de zone inutilisable seront disposées à intervalles suffisamment serrés pour délimiter la zone inutilisable.

Caractéristiques

7.4.4.3 Les balises de zone inutilisable seront constituées par des objets bien visibles tels que des fanions, des cônes ou des panneaux placés verticalement.

Fin du nouveau texte.

Caractéristiques des cônes de zone inutilisable

7.4.5 **7.4.4.4** **Recommandation.**— *Il est recommandé que les cônes de zone inutilisable mesurent au minimum 0,5 m de hauteur et qu'ils soient rouges, orangés ou jaunes, ou combinent l'une de ces couleurs et le blanc.*

Caractéristiques des fanions de zone inutilisable

7.4.6 **7.4.4.5** **Recommandation.**— *Il est recommandé que les fanions de zone inutilisable soient des fanions carrés d'au moins 0,5 m de côté, et qu'ils soient rouges, orangés ou jaunes, ou combinent l'une de ces couleurs et le blanc.*

Caractéristiques des panneaux de zone inutilisable

7.4.7 **7.4.4.6** **Recommandation.**— *Il est recommandé que les panneaux de zone inutilisable aient une hauteur d'au moins 0,5 m et une largeur d'au moins 0,9 m et portent des bandes verticales alternées rouges et blanches ou orangées et blanches.*

CHAPITRE 8. SYSTÈMES ÉLECTRIQUES

8.1 Systèmes d'alimentation électrique des installations de navigation aérienne

(...)

Aides visuelles

(...)

Emploi

(...)

8.1.10 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les installations d'aérodrome ci-après soient raccordées à une alimentation électrique auxiliaire capable de les prendre en charge en cas de panne du système d'alimentation principal :*

(...)

c) *les feux d'approche, de piste et de voie de circulation définis aux spécifiés au § 8.1.6 à 8.1.9 ;*

d) *les feux de piste fermée, s'ils sont fournis conformément aux dispositions du § 7.1.4.1 et raccordés au système d'alimentation principal ;*

e) *l'équipement météorologique ;*

f) *l'éclairage indispensable de sûreté, si un tel éclairage est installé conformément à la section 9.11 ;*

~~f~~g) l'équipement et les installations indispensables aux services d'aérodrome qui interviennent en cas d'urgence ;

~~g~~h) l'éclairage par projecteurs du point isolé de stationnement d'aéronef désigné s'il est mis en œuvre conformément aux dispositions du § 5.3.24.1 ;

~~h~~i) l'éclairage des points de l'aire de trafic où peuvent circuler des passagers.

Note.— Les spécifications relatives à l'alimentation électrique auxiliaire des aides de radionavigation et des éléments au sol des installations de télécommunication figurent à l'Annexe 10, volume I, chapitre 2.

(...)

8.2 Conception des circuits

(...)

8.2.4 Les circuits d'alimentation électrique et de commande des balisages lumineux de piste fermée seront conçus de manière à ce que ces balisages fonctionnent indépendamment des balisages lumineux de piste.

(...)

CHAPITRE 9. SERVICES, MATÉRIEL ET INSTALLATIONS D'EXPLOITATION D'AÉRODROME

9.1 Plan d'urgence d'aérodrome

Généralités

(...)

9.1.3 Le plan coordonnera l'intervention ou la participation de tous les organes existants qui, de l'avis des autorités compétentes, pourraient aider à faire face à une situation d'urgence.

Note 1.— Parmi ces organes, on peut citer :

— sur l'aérodrome : les organismes du contrôle de la circulation aérienne, les services de sauvetage et d'incendie, l'administration de l'aérodrome, les services médicaux et ambulanciers, les exploitants d'aéronefs, les prestataires de services d'assistance en escale, les services de sûreté et la police ;

(...)

9.5 Service de gestion d'aire de trafic

(...)

9.5.5 Recommandation.— *Il est recommandé d'attribuer aux aéronefs des postes de stationnement ou des zones d'aire de trafic qui conviennent à leurs caractéristiques.*

9.5.6 Recommandation.— *Il est recommandé d'effectuer une évaluation des risques lorsqu'il est nécessaire d'attribuer à un aéronef une place de stationnement autre qu'un poste de stationnement d'aéronef ou une zone de l'aire de trafic.*

Note.— *La nécessité d'attribuer à un aéronef une place différente pourrait découler de situations telles que des détournements d'un très grand nombre d'aéronefs, des événements spéciaux, des conditions météorologiques défavorables, des mesures d'urgence, des travaux en cours, etc.*

9.5.7 Recommandation.— *Il est recommandé que l'attribution d'un poste de stationnement à un aéronef tienne compte des paramètres suivants :*

- a) *aides au stationnement ;*
- b) *installations de service du poste de stationnement ;*
- c) *proximité de l'infrastructure ;*
- d) *aéronefs garés dans les postes de stationnement voisins ;*
- e) *dépendances entre postes de stationnement ;*
- f) *protection contre le souffle des réacteurs et des hélices.*

Sécurité de l'aire de trafic

~~9.5.5~~ **9.5.8** Un véhicule d'urgence qui intervient dans une situation d'urgence aura priorité sur tout le reste de la circulation à la surface.

~~9.5.6~~ **9.5.9** Un véhicule qui se déplace sur une aire de trafic :

(...)

9.5.10 Les aéronefs seront guidés à l'arrivée et au départ des postes de stationnement.

Note.— *Un système de guidage visuel pour l'accostage, du personnel, du balisage lumineux ou des marques peuvent être des moyens de guidage.*

~~9.5.7~~ **9.5.11** Un poste de stationnement d'aéronef sera surveillé visuellement afin que les ~~les~~ fera l'objet d'une surveillance visuelle assurée par une personne sur place ou à distance afin d'assurer le respect des dégagements recommandés ~~soient assurés pour l'aéronef qui l'utilise.~~

Note.— *Des dépendances entre postes de stationnement peuvent exister lorsqu'un même poste présente plusieurs lignes axiales donnant lieu à des séparations différentes par rapport aux obstacles fixes ou mobiles situés sur les postes de stationnement adjacents.*

9.5.12 Des procédures d'arrêt d'urgence seront en place pour stopper un aéronef qui entre au poste de stationnement la sécurité des activités menées sur le poste de stationnement est compromise.

Note.— Des procédures relatives à la formation du personnel d'exploitation, à ainsi que sur la sécurité de l'aire de trafic et aux les opérations d'aire de trafic, sont énoncées dans les PANS-Aérodromes (Doc 9981), partie II, chapitres 1 et 7.

9.5.13 Il ne sera pas permis à des membres du personnel autre que ceux qui sont nécessaires pour aider à l'arrivée ou au départ de l'aéronef de s'approcher de celui-ci lorsque les feux anticollision sont allumés et que les moteurs tournent.

Note.— Cela ne s'applique pas à l'exploitation des hélicoptères conformément à l'Annexe 6, partie 3.

9.5.14 Les aéronefs en stationnement seront dûment immobilisés pour éviter tout déplacement non intentionnel.

(...)

9.6 Avitaillement des aéronefs – Considérations en matière de sécurité

9.6.1 Un personnel disposant d'un matériel extincteur pouvant permettre au moins une première intervention en cas d'incendie de carburant, entraîné à l'emploi de ce matériel, se tiendra prêt à intervenir au cours des opérations d'avitaillement ~~service d'un aéronef au sol~~; ce personnel disposera en outre d'un moyen permettant d'avertir rapidement le service de sauvetage et d'incendie en cas d'incendie ou de déversement important de carburant.

9.6.2 Lorsque les opérations d'avitaillement d'un aéronef sont effectuées alors que des passagers embarquent, débarquent ou demeurent à bord, le matériel au sol sera disposé de manière à permettre :

- a) l'utilisation d'un nombre suffisant d'issues pour assurer une évacuation rapide ; et
- b) l'établissement d'un parcours d'évacuation facile à partir de chacune des issues à utiliser en cas d'urgence.

(...)

9.7 Assistance en escale

(Applicable à compter du 26 novembre 2026)

Note 1.— L'assistance en escale peut être assurée par un exploitant d'aéronefs, un exploitant d'aérodrome ou une organisation indépendante. Lorsqu'elle est assurée par un exploitant d'aéronefs ou d'aérodrome, cet exploitant sera considéré comme un prestataire de services d'assistance en escale (GHSP).

Note 2.— Une liste des services d'assistance en escale figure dans le Manuel sur les services d'assistance en escale (Doc 10121), appendice B.

9.7.1 Les États évalueront régulièrement l'incidence des activités d'assistance en escale sur la sécurité de l'aviation.

Note.— Des orientations relatives à l'évaluation de l'incidence des activités d'assistance en escale sur la sécurité de l'aviation figurent dans le Manuel sur les services d'assistance en escale (Doc 10121), chapitre 2.

9.7.2 Recommandation.— *Il est recommandé que les États établissent des critères pour la supervision de la sécurité des activités d'assistance en escale, dans le cadre de leur programme national de sécurité (PNS).*

Note 1.— Des orientations sur l'établissement de critères et des approches pour la supervision de la sécurité des activités d'assistance en escale figurent dans le Manuel sur les services d'assistance en escale (Doc 10121).

Note 2.— Des dispositions relatives à l'examen périodique de la nécessité d'élargir le SGS à des secteurs aéronautiques supplémentaires, comme l'assistance en escale, figurent dans l'Annexe 19 — Gestion de la sécurité.

Note rédactionnelle.— Renuméroter les paragraphes suivants.

(...)

CHAPITRE 10. ENTRETIEN DE L'AÉRODROME

(...)

10.5 Aides visuelles

(...)

10.5.1 Un feu sera jugé hors service lorsque l'intensité moyenne du faisceau principal est inférieure à 50 % de la valeur spécifiée dans la figure appropriée de l'appendice 2. ~~Pour les~~ Dans le cas des feux dont le faisceau principal a ~~doit avoir~~ une intensité fonctionnelle moyenne supérieure à la valeur indiquée dans la figure appropriée de l'appendice 2, ~~la valeur de 50 % sera liée à la valeur fonctionnelle~~ un feu sera jugé hors service lorsque l'intensité moyenne du faisceau principal est inférieure à 50 % de la valeur supérieure d'intensité moyenne et non de la valeur spécifiée dans l'appendice 2.

Note.— Des orientations sur les critères d'entretien des feux aéronautiques à la surface ainsi que sur l'utilisation d'une norme pour l'aérodrome et d'une valeur supérieure de l'intensité moyenne du faisceau principal figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157), partie 4.

(...)

10.5.8 L'objectif du système d'entretien préventif d'une barre d'arrêt installée en un point d'attente avant piste associé à une piste destinée à être utilisée avec une portée visuelle de piste inférieure à ~~350~~ 300 m sera d'obtenir :

- a) qu'il n'y ait pas plus de deux feux hors service ;
- b) que deux feux consécutifs ne soient pas hors service à moins que l'intervalle entre feux consécutifs ne soit sensiblement inférieur à l'intervalle spécifié.

10.5.9 L'objectif du système d'entretien préventif d'une voie de circulation destinée à être utilisée lorsque la portée visuelle de piste est inférieure à ~~350~~ 300 m sera de ne pas permettre que deux feux axiaux contigus soient hors service.

(...)

APPENDICE 2. CARACTÉRISTIQUES DES FEUX AÉRONAUTIQUES À LA SURFACE

(...)

4. Voir les notes communes aux figures A2-1 à A2-11, et A2-26 et A2-27.

Figure A2-1. Diagramme isocandela des feux de ligne axiale et des barres transversales d'approche (lumière blanche)

(...)

4. Voir les notes communes aux figures A2-1 à A2-11, et A2-26 et A2-27.

Figure A2-2. Diagramme isocandela des feux de barrette latérale d'approche (lumière rouge)

(...)

3. Voir les notes communes aux figures A2-1 à A2-11, et A2-26 et A2-27.

Figure A2-3. Diagramme isocandela des feux de seuil (lumière verte)

(...)

3. Voir les notes communes aux figures A2-1 à A2-11, et A2-26 et A2-27.

Figure A2-4. Diagramme isocandela des barres de flanc de seuil (lumière verte)

(...)

3. Voir les notes communes aux figures A2-1 à A2-11, et A2-26 et A2-27.

Figure A2-5. Diagramme isocandela des feux de zone de toucher des roues (lumière blanche)

(...)

4. Voir les notes communes aux figures A2-1 à A2-11, et A2-26 et A2-27.

Figure A2-6. Diagramme isocandela des feux d'axe de piste avec intervalle longitudinal de 30 m (lumière blanche) et des feux indicateurs de voie de sortie rapide (lumière jaune)

(...)

4. Voir les notes communes aux figures A2-1 à A2-11, et A2-26 et A2-27.

Figure A2-7. Diagramme isocandela des feux d'axe de piste avec intervalle longitudinal de 15 m (lumière blanche) et des feux indicateurs de voie de sortie rapide (lumière jaune)

(...)

2. Voir les notes communes aux figures A2-1 à A2-11, et A2-26 et A2-27.

Figure A2-8. Diagramme isocandela des feux d'extrémité de piste (lumière rouge)

(...)

5. Voir les notes communes aux figures A2-1 à A2-11, et A2-26 et A2-27.

Figure A2-9. Diagramme isocandela des feux de bord de piste avec 45 m de largeur de piste (lumière blanche)

(...)

5. Voir les notes communes aux figures A2-1 à A2-11, et A2-26 et A2-27.

Figure A2-10. Diagramme isocandela des feux de bord de piste avec 60 m de largeur de piste (lumière blanche)

(...)

Notes communes aux figures A2-1 à A2-11, et A2-26 et A2-27.

(...)

~~4. Rapport d'intensité moyenne. Le rapport entre l'intensité moyenne à l'intérieur de l'ellipse définissant le faisceau principal d'un nouveau feu caractéristique et l'intensité lumineuse moyenne du faisceau principal d'un nouveau feu de bord de piste devra être le suivant :~~

4. L'intensité moyenne à l'intérieur de l'ellipse définissant le faisceau principal d'un nouveau feu est établie en fonction de l'intensité moyenne minimale (1,0) d'un nouveau feu de bord de piste. Les rapports définissent aussi l'intensité moyenne maximale admissible du faisceau principal des feux du balisage lumineux appuyant les opérations sur piste. Des orientations sur les critères d'entretien des feux aéronautiques à la surface et l'utilisation d'une norme pour l'aérodrome figurent dans le *Manuel de conception des aérodromes* (Doc 9157), partie 4.

Figure A2-1 Ligne axiale et barre transversale d'approche 1,5 – 2,0 – 3,0 (lumière blanche)

(...)

Figure A2-9 Bord de piste (piste de 45 m de largeur) 1,0 à 1,5 (lumière blanche)

Figure A2-10 Bord de piste (piste de 60 m de largeur) 1,0 à 1,5 (lumière blanche)

(...)

Figure A2-12. Diagramme isocandela des feux d'axe de voie de circulation (espacement de 15 m), REL, feux de barre d'entrée interdite et de barre d'arrêt dans les sections rectilignes, valant pour des conditions donnant lieu à une portée visuelle de piste inférieure à 350 300 m et dans lesquelles des décalages importants peuvent survenir, ainsi que pour des feux de protection de piste à faible intensité, configuration B

(...)

Figure A2-13. Diagramme isocandela des feux d'axe de voie de circulation (espacement de 15 m), de barre d'entrée interdite et de barre d'arrêt dans les sections rectilignes, valant pour des conditions donnant lieu à une portée visuelle de piste inférieure à 350 300 m

(...)

Figure A2-14. Diagramme isocandela des feux d'axe de voie de circulation (espacement de 7,5 m), REL, feux de barre d'entrée interdite et de barre d'arrêt dans les sections courbes, valant pour des conditions donnant lieu à une portée visuelle de piste inférieure à 350 300 m

(...)

Figure A2-15. Diagramme isocandela des feux d'axe de voie de circulation (espacement de 30 m, 60 m), de barre d'entrée interdite et de barre d'arrêt dans les sections rectilignes, valant pour des conditions donnant lieu à une portée visuelle de piste de 350 300 m ou plus

(...)

Figure A2-16. Diagramme isocandela des feux d'axe de voie de circulation (espacement de 7,5 m, 15 m, 30 m), de barre d'entrée interdite et de barre d'arrêt dans les sections courbes, valant pour des conditions donnant lieu à une portée visuelle de piste de 350 300 m ou plus

(...)

Figure A2-24. Diagramme isocandela pour de chaque feu de dispositif lumineux de protection de piste à faible intensité, configuration A, et des feux à éclats complétant les panneaux de zone inutilisable

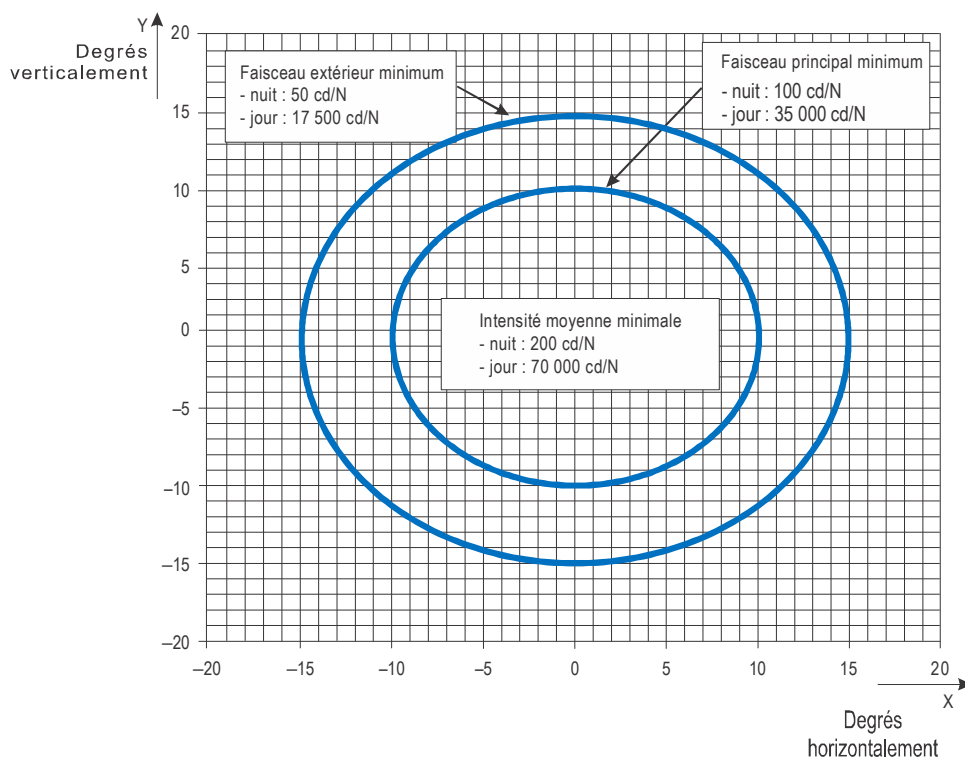
(...)

2. Voir les notes communes aux figures A2-1 à A2-11, et A2-26 et A2-27.

Figure A2-26. Diagramme isocandela des feux d'attente au décollage (THL) (rouges)

(...)

Note rédactionnelle.— Insérer la nouvelle figure suivante.



Notes :

1. Courbes calculées selon la formule

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

a	10	15
b	10	15

2. N est le nombre total de feux du dispositif lumineux de piste fermée.
3. Voir les notes communes aux figures A2-1 à A2-11, A2-26 et A2-27.

Figure A2-27. Diagramme isocandela des feux de balisage lumineux de piste fermée (lumière blanche)

(...)

APPENDICE 4. SPÉCIFICATIONS RELATIVES À LA CONCEPTION DES PANNEAUX DE SIGNALISATION DE GUIDAGE POUR LA CIRCULATION À LA SURFACE

(...)

Note.— Voir les spécifications sur l'emploi, l'emplacement et les caractéristiques des panneaux au chapitre 5, section 5.4.

(...)

9. Les formes de caractères (lettres, chiffres, flèches et symboles) pour les panneaux d'obligation et les panneaux d'information seront conformes aux indications de la figure A4-2. La largeur des caractères et l'espacement entre chaque caractère seront déterminés comme il est indiqué dans le tableau A4-1.

Note.— Des orientations sur la largeur des caractères et sur l'espacement entre chaque caractère pour les RDRS figurent dans le Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157), 4^e partie — Aides visuelles.

(...)

11. La largeur de façade des panneaux d'obligation et des panneaux d'information sera déterminée à l'aide de la figure A4-4. Toutefois, dans le cas d'un panneau d'obligation installé sur un côté seulement d'une voie de circulation, la largeur de façade ne sera pas inférieure à :

(...)

12. La largeur de façade des panneaux indicateurs de longueur de piste restante (RDRS) sera déterminée à l'aide de la figure A4-5.

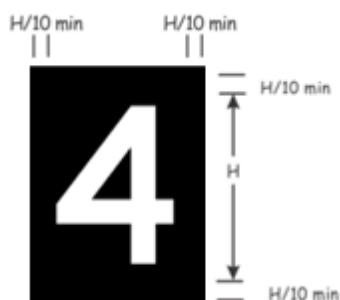
13. Bordures

(...)

14. Les couleurs des panneaux seront conformes aux spécifications appropriées, qui figurent dans l'appendice 1.

(...)

Note rédactionnelle.— Insérer la nouvelle figure A4-5



Note explicative de la figure A4-5 : « H » désigne la hauteur de l'inscription.

Figure A4-5. Dimensions des panneaux RDRS

**SUPPLÉMENT A. ÉLÉMENTS INDICATIFS COMPLÉTANT
LES DISPOSITIONS DE L'ANNEXE 14, VOLUME I**

(...)

Insérer le nouveau texte suivant :

23. Panneaux indicateurs de longueur de piste restante (RDRS)

23.1 Il n'est pas obligatoire de fournir des panneaux indicateurs de longueur de piste restante (RDRS) sur tous les aérodromes. Aux aérodromes où il est envisagé d'en installer, il y aurait peut-être lieu d'évaluer la nécessité d'une telle installation, individuellement, en fonction de facteurs tels que la longueur de la ou des pistes, l'altitude et la géométrie de l'aérodrome, les niveaux de trafic, l'absence d'aire(s) de sécurité d'extrémité de piste, l'insuffisance du frottement de la ou des pistes et le climat.

23.2 Les RDRS sont placés le long de la piste, sur toute sa longueur, à intervalles de 300 m (± 30 m), parallèlement à l'axe de la piste et à égale distance de cet axe, comme le montrent les configurations A, B et C représentées sur la figure A-10. Les RDRS sont disposés conformément à n'importe laquelle de ces trois différentes configurations.

23.3 Dans la configuration A, les RDRS consistent en panneaux double face situés de chaque côté de la piste. Lorsque la longueur de la piste n'est pas un multiple exact de 300 m, les panneaux sont placés à des intervalles divisant la piste de manière égale.

23.4 Dans la configuration B, les RDRS consistent en panneaux double face situés de chaque côté de la piste. Lorsque la longueur de la piste n'est pas un multiple exact de 300 m, la moitié de la distance excédentaire est ajoutée à la distance entre chaque panneau d'extrémité et l'extrémité correspondante de la piste. Pour illustrer une situation dans laquelle cette distance est maximale, prenons le cas d'une piste longue de 1 950 m. La distance excédentaire étant de 150 m, à chaque extrémité de la piste, le panneau le plus proche sera donc placé à 300 m plus la moitié de 150 m, soit à 375 m. Cette configuration permet un maximum de 375 m à l'extrémité de la piste, mais les autres panneaux sont espacés exactement de 300 m. Les panneaux peuvent être omis sur un côté de la piste en cas de problème de dégagement, ou par dessein.

Note.— Dans le cas des configurations A et B, les panneaux peuvent être omis sur un côté de la piste en cas de problème de dégagement, ou par dessein.

23.5 Dans la configuration C, les RDRS consistent en panneaux simple face situés sur un côté de la piste seulement, orientés pour le décollage ou l'atterrissage. L'avantage de cette configuration est que la longueur de piste restante est plus justement représentée dans le cas des pistes dont la longueur n'est pas un multiple exact de 300 m.

23.6 Un RDRS peut être omis si la tolérance de ± 30 m ne peut pas être respectée.

Note rédactionnelle.— Insérer la nouvelle figure A-10 sous le § 23.6

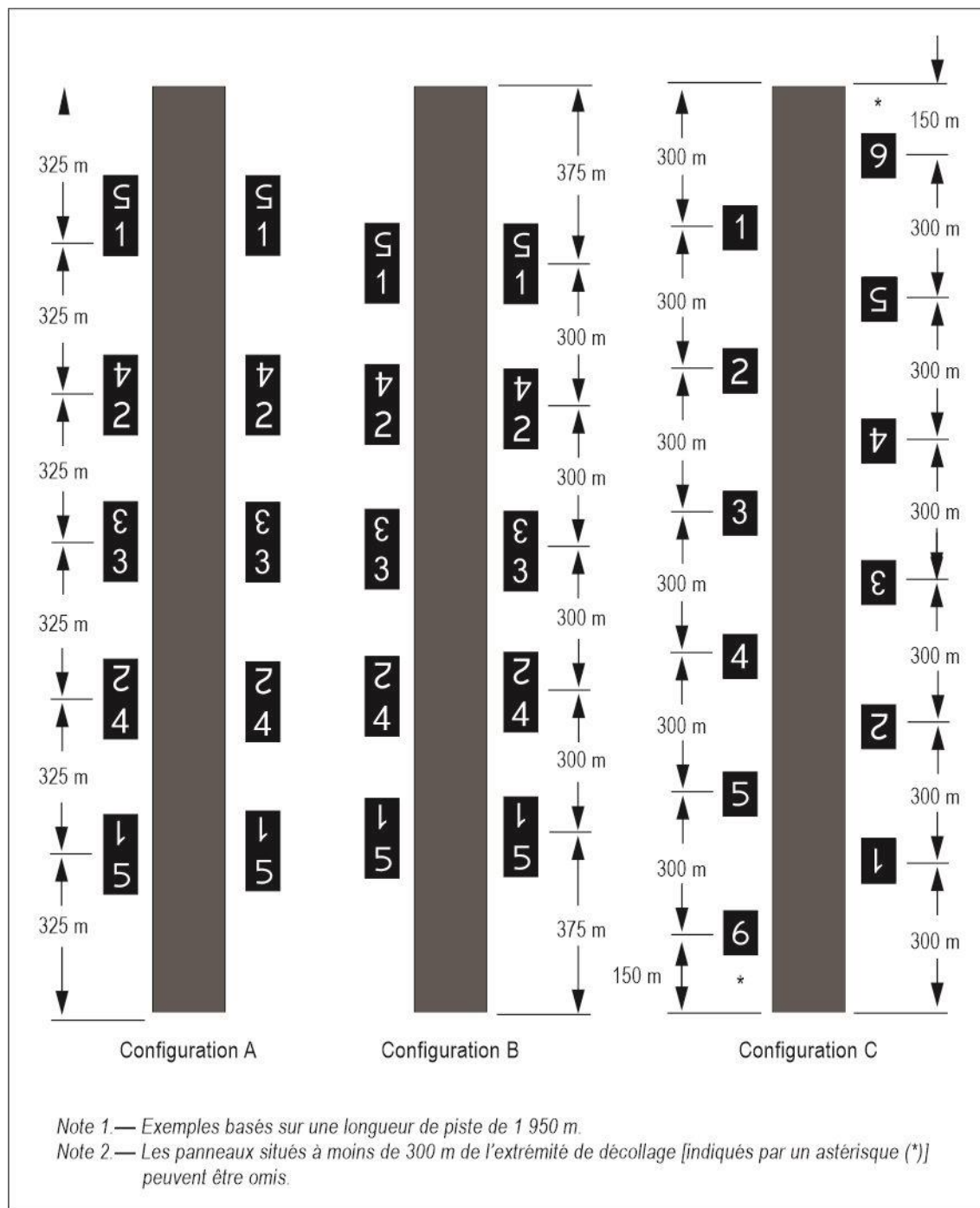


Figure A-10. Configurations des panneaux indicateurs de longueur de piste restante

Fin du nouveau texte.

— FIN —