



Directive

AD I-011 F

Objet :

Obstacles temporaires lors de travaux de construction et d'entretien sur les aérodromes

Art. 3 de la loi fédérale sur l'aviation (LA, RS 748.0)
Art. 3, al.3 de l'ordonnance sur l'infrastructure aéronautique (OSIA, RS 748.131.1)
Annexe 14 de l'OACI, Volume I
Manuel OACI de conception des aérodromes, 2^{ème} partie (Doc OACI 9157)

Base juridique :

Manuel OACI des services d'aéroports, partie 6 (Doc OACI 9137)
Règlement (CE) n° 216/2008 du 20 février 2008, Annexe V bis, point A 1. d)
Règlement (UE) n° 139/2014 du 12 février 2014, ADR.OPS.B.075 (b)
Spécification de certification de l'AESA (CS), Annex to ED Decision 2014/013/R

Destinataires : Exploitants et chefs d'aérodrome

Etat :

Entrée en vigueur de la présente version : 14 juillet 2015
Numéro de la présente version : 1.0
Entrée en vigueur de la première version : 14 juillet 2015

Auteur : OFAC, section Aérodromes et obstacles à la navigation aérienne

Approuvée le/par : 11 mai 2015 / direction de l'OFAC



Table des matières

1	Contexte et explications	3
1.1	But	3
1.2	Champ d'application	3
1.3	Définitions	3
2	Principes	5
2.1	Obstacles situés dans la bande de piste et aux abords de la surface de transition lors de travaux de construction	5
2.1.1	Obstacles saillants temporairement admis sur une piste à vue	5
2.1.2	Obstacles saillants temporairement admis sur une piste aux instruments	6
2.1.3	Excavations temporaires admises à l'intérieur de l'aire nivelée de la bande de piste d'une piste à vue ou d'une piste aux instruments	6
2.2	Obstacles aux abords de voies de circulation et de voies d'accès de poste de stationnement d'aéronef lors de travaux de construction	8
2.2.1	Obstacles saillants temporairement admis sur une voie de circulation ou une voie d'accès de poste de stationnement d'aéronef	8
2.2.2	Obstacles saillants temporairement admis à l'intérieur de l'aire nivelée d'une voie de circulation	8
2.2.3	Obstacles saillants temporairement admis à l'intérieur de l'aire nivelée d'une voie d'accès de poste de stationnement d'aéronef	8
3	Entrée en vigueur	9

1 Contexte et explications

1.1 But

La présente directive réglemente les exigences en matière de sécurité aéronautique concernant la bande de piste et les travaux de construction et d'entretien entrepris aux abords de pistes à vue (*non-instrument runway*) et aux instruments (*instrument runway*) d'un aérodrome. La directive s'applique par analogie aux pistes utilisées pour les départs.

Elle décrit également les exigences de sécurité concernant la bande de voie de circulation et les travaux de construction et d'entretien entrepris aux abords de voies de circulation (*taxiway*) et de voies d'accès de postes de stationnement d'aéronefs (*aircraft taxilanes*).

La présente version ne s'applique par contre pas aux aires de mouvement pour hélicoptères (FATO, voies de circulation en translation dans l'effet de sol [*air taxiway*], etc.).

1.2 Champ d'application

La directive s'applique à tous les aérodromes de Suisse quels que soient le *chiffre de code* et la *lettre de code* OACI ou les procédures d'approche et de départ utilisées.

Dès lors que les dispositions de la présente directive sont mises en œuvre, les exigences prescrites par les normes et pratiques recommandées internationales sont réputées satisfaites. Les dérogations à la présente directive sont admises à condition qu'il soit démontré à l'OFAC, preuves à l'appui, que les exigences sont satisfaites d'une autre manière.

1.3 Définitions

OACI	Organisation de l'aviation civile internationale. Elle est à l'origine de l'Annexe 14, Volume I, qui prescrit des normes de sécurité pour les aérodromes.
AESA	Agence européenne de la sécurité aérienne. Elle édicte les spécifications de certification (CS), calquées sur l'Annexe 14, Volume I, lesquelles établissent les exigences de sécurité pour des aéroports internationaux.
Meilleure pratique	Etat de la technique reconnu sur le plan international
Piste aux instruments (<i>instrument runway</i>)	Piste destinée aux aéronefs qui utilisent des procédures d'approche aux instruments. Ce peut être une piste avec approche classique ou une piste avec approche de précision de catégorie I, II ou III (<i>A, B</i> ou <i>C</i>).
Piste à vue (<i>non-instrument runway</i>)	Piste destinée aux aéronefs effectuant une approche à vue
Bande de piste	La bande de piste constitue une surface dégagée d'obstacles qui sert notamment à assurer la sécurité des avions qui sortiraient accidentellement de la piste au cours des opérations de décollage ou

	d'atterrissage et à éviter qu'ils entrent en collision avec un obstacle.
Aire nivelée	L'aire nivelée d'une bande vise à empêcher qu'un avion, quittant accidentellement une piste ou une voie de circulation, casse son train d'atterrissage ou soit endommagé.
OLS / Surface de limitation d'obstacles	Les surfaces de limitation d'obstacles (OLS pour <i>obstacle limitation surfaces</i>) délimitent l'espace à garder libre de tout obstacle pour permettre de garantir la sécurité aérienne.
OFZ / Zone dégagée d'obstacles	La zone dégagée d'obstacles (OFZ pour <i>obstacle free zone</i>) désigne un espace aérien situé dans les surfaces intérieures de transition, qui n'est traversé par aucun obstacle fixe, à l'exception des objets légers et fragibles qui sont nécessaires pour la navigation aérienne.
Bande de voie de circulation (<i>taxiway strip</i>)	La bande de voie de circulation est une surface dégagée d'obstacles destinée notamment à protéger les avions qui sortiraient accidentellement de la voie de circulation et à éviter qu'ils entrent en collision avec un obstacle.
Intervalle	L'intervalle correspond à une marge de sécurité destinée à prévenir les collisions lorsqu'un avion sort de la voie de circulation à la suite d'un écart latéral anormal.
Ecart latéral	L'écart latéral ou « écart du train principal » définit l'écart latéral maximal admis d'un avion au roulage sur une voie de circulation ou une voie d'accès de poste de stationnement dans des conditions d'exploitation normale.
Excavation	Par excavation, on entend des dépressions par rapport au niveau du sol, telles que des trous, des creux, des tranchées, etc.
Obstacle saillant	Un objet temporaire ou mobile faisant saillie au-dessus de la surface du sol et à l'intérieur d'une surface de limitation d'obstacles.
Obstacle fixe	Un obstacle permanent tel qu'un bâtiment, une antenne ou un pylône.
Obstacle temporaire	Un obstacle présent pendant la durée du chantier tel qu'une grue, un conteneur ou les installations nécessaires au chantier.
Obstacle mobile	Un obstacle présent uniquement lorsqu'il est utilisé, tel qu'un camion grue, un engin de chantier mobile, etc.
Voie de circulation (<i>taxiway</i>)	Voie définie, sur un aérodrome terrestre, aménagée pour la circulation à la surface des aéronefs et destinée à assurer la liaison entre deux parties de l'aérodrome.
Voie d'accès de poste de stationnement d'aéronef (<i>aircraft stand taxi-lane</i>)	Partie d'une aire de trafic désignée comme voie de circulation et destinée seulement à permettre l'accès à un poste de stationnement d'aéronef.

2 Principes

En vertu du paragraphe 3.1.2 du *Doc 9137 OACI / Manuel des services d'aéroports - 6^{ème} partie*, l'OFAC définit les principes suivants en renvoyant pour chacun d'eux à l'exigence correspondante de l'*Annexe 14, Vol. I* de l'OACI. Les dispositions des spécifications de certification (CS, *Certification Specifications*) s'appliquent par analogie aux aérodromes certifiés conformément aux exigences de l'AESA.

2.1 Obstacles situés dans la bande de piste et aux abords de la surface de transition lors de travaux de construction

2.1.1 Obstacles saillants temporairement admis sur une piste à vue

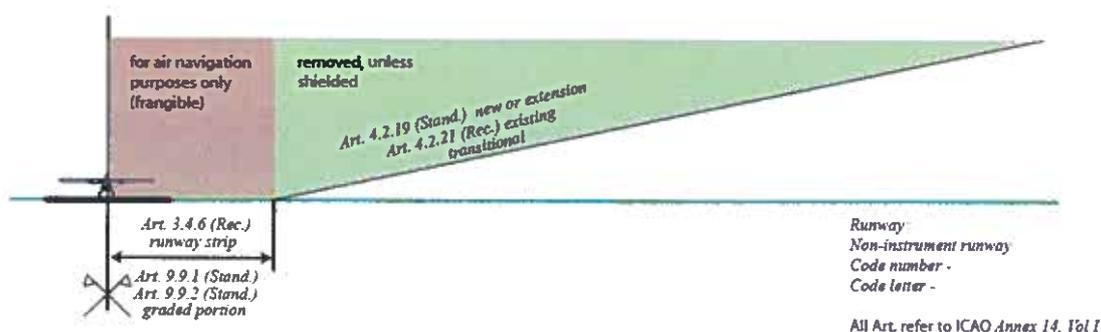


Figure 1 : obstacles saillants admis (piste à vue et surface de transition)

Aucun obstacle saillant ne se trouvera à l'intérieur de la bande de piste d'une piste à vue. Les travaux de construction et d'entretien prévus à l'intérieur de la bande de piste devront par conséquent être effectués hors des heures d'ouverture de l'aérodrome ou par fermeture de piste.

Les obstacles mobiles et temporaires qui font saillie au-dessus d'une surface de limitation d'obstacles (OLS) sont soumis à autorisation conformément à l'art. 63 OSIA. La demande d'autorisation est à adresser par la voie ordinaire à l'OFAC. Chaque demande sera évaluée selon les critères suivants : emplacement et importance du percement de la surface de limitation d'obstacles, durée de la présence de l'obstacle ainsi que l'impact sur le trafic aérien et les installations de communication, navigation et surveillance aériennes.

2.1.2 Obstacles saillants temporairement admis sur une piste aux instruments

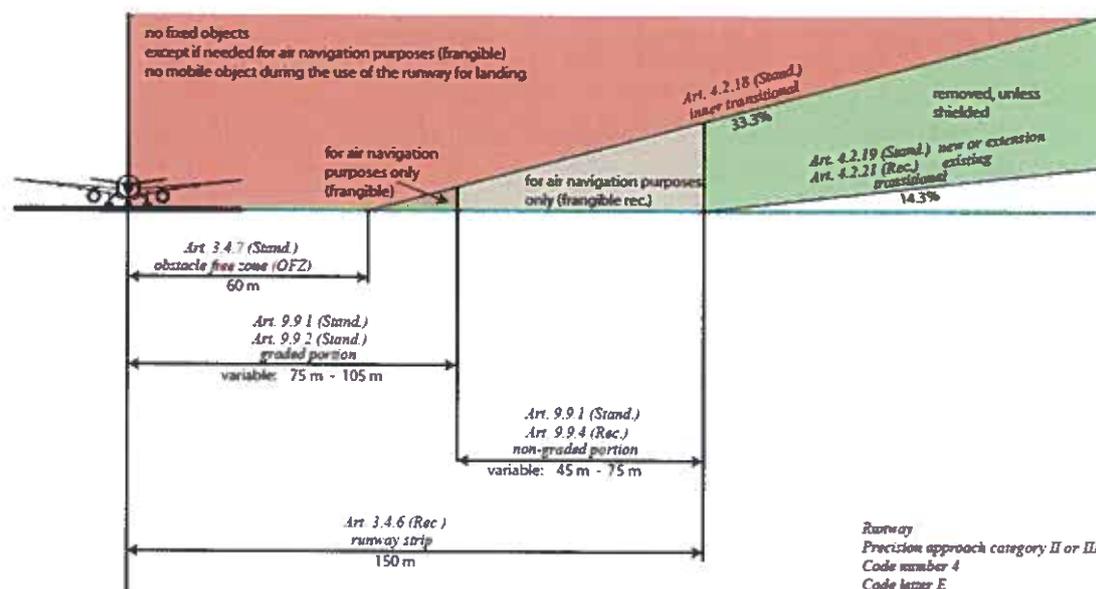


Figure 2 : obstacles saillants admis (piste aux instruments), exemple avec le code 4E et les surface de transition et intérieure de transition

Les travaux de construction impliquant le recours à des grandes machines de chantier ne peuvent avoir lieu à l'intérieur de l'aire nivelée (*graded portion*) qu'en dehors des heures d'ouverture de l'aérodrome resp. par fermeture de piste. Les travaux de construction et d'entretien de courte durée, sans intervention de machines de chantier, pourront se dérouler durant les heures d'ouverture de l'aérodrome pour autant que la zone dégagée d'obstacle (OFZ) reste en permanence exempte d'obstacle, étant entendu que les exigences relatives aux excavations admissibles devront dans ce cas être obligatoirement satisfaites (paragraphe 2.2.3).

Les obstacles mobiles et temporaires qui font saillie au-dessus d'une surface de limitation d'obstacles (OLS) sont soumis à autorisation conformément à l'art. 63 OSIA. La demande d'autorisation est à adresser par la voie ordinaire à l'OFAC. Chaque demande sera évaluée selon les critères suivants : emplacement et importance du percement de la surface de limitation d'obstacles, durée de la présence de l'obstacle ainsi que l'impact sur le trafic aérien et les installations de communication, navigation et surveillance aériennes.

2.1.3 Excavations temporaires admises à l'intérieur de l'aire nivelée de la bande de piste d'une piste à vue ou d'une piste aux instruments

Par dérogation aux normes de l'OACI, certaines excavations temporaires comme les trous, les creux, les tranchées, etc. sont admises à l'intérieur de l'aire nivelée pour autant qu'elles ne dépassent pas une certaine profondeur (en fonction de la distance par rapport au bord de la piste) et une certaine longueur (par rapport à la longueur de piste). Cette dérogation est admise quel que soit le type de piste. Au-delà de l'aire nivelée, les excavations dans la bande de piste ne sont soumises à aucune restriction.

La dimension maximale d'une excavation dépend de la distance qui la sépare du bord de la piste ainsi que de la longueur de la piste. Les paramètres suivants s'appliquent :

- **profondeur maximale** : la profondeur maximale en centimètres équivaut à la distance en mètres séparant l'excavation du bord de la piste. Sur les premiers 10 m à partir du bord, la profondeur maximale admise est de 10 cm (rapport de 1 à 100).
- **longueur maximale (mesurée parallèlement à la piste)** : la longueur maximale de l'excavation est de 10 cm par mètre de longueur de piste (rapport de 1 à 10).

Exemple 1 : excavation située à 8 m du bord de la piste

Exemple 2 : excavation située à 60 m du bord de la piste

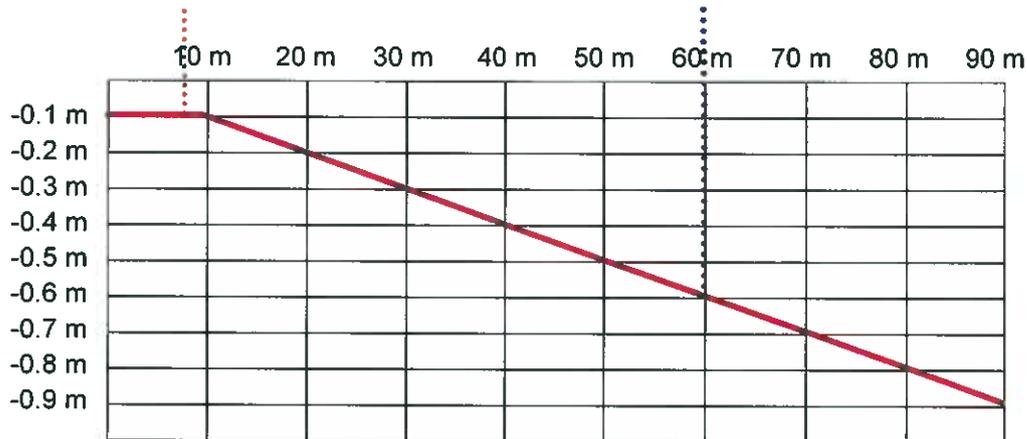


Figure 3 : profondeur maximale admise d'une excavation temporaire

- Cette règle se limite à un seul emplacement par piste et s'appliquera pour une période aussi brève que possible.
- Les déblais occasionnés par l'excavation peuvent être déposés sur le côté de l'excavation qui est le plus éloigné de la piste, étant entendu que l'obstacle saillant ainsi constitué devra être aussi bas que possible.
- Les dispositions des paragraphes 2.2.1 et 2.2.2 relatives aux obstacles saillants devront être impérativement respectées pour les machines de chantiers.
- La profondeur maximale des excavations dont il est question ci-dessus équivaut uniquement à la dépression temporaire du terrain tolérable au cas où un avion sortirait de la piste. Les exigences en matière de sauvetage et de lutte contre l'incendie (*rescue and fire fighting*, RFF) sont également à prendre en compte : le responsable des services de sauvetage est à consulter et il devra donner son aval avant les travaux.

Si les exigences formulées par rapport aux excavations à l'intérieur de l'aire nivelée ne peuvent être observées, la piste concernée sera fermée.

2.2 Obstacles aux abords de voies de circulation et de voies d'accès de poste de stationnement d'aéronef lors de travaux de construction

2.2.1 Obstacles saillants temporairement admis sur une voie de circulation ou une voie d'accès de poste de stationnement d'aéronef

Pendant les travaux de construction, aucun obstacle saillant ne sera toléré aux abords des bandes de voie de circulation et des voies d'accès de poste de stationnement d'aéronef, à l'exception du matériel servant à délimiter le chantier dont la hauteur n'excédera pas 36 cm.

2.2.2 Obstacles saillants temporairement admis à l'intérieur de l'aire nivelée d'une voie de circulation

Lors de travaux de construction, la demi-largeur de l'aire nivelée d'une bande de voie de circulation, requise pour un type d'aéronef donné s'obtient comme suit :

demi-largeur = 1/2 largeur hors tout du train principal + écart latéral maximal + intervalle

Lettre de code	Ecart latéral maximal [m]	Intervalle [m]
A	1.50	5.00
B	2.25	5.00
C	3.00	5.00
D	4.50	6.50
E	4.50	6.50
F	4.50	6.50

- À l'intérieur de l'aire nivelée, une excavation d'une profondeur forfaitaire de 10 cm est admise. La surface de l'excavation n'est par contre pas limitée.
- Si les aéronefs sont convoyés, l'écart latéral maximal peut être ramené à zéro.
- Si les aéronefs ne se déplacent pas de manière autonome au sol mais sont poussés ou tractés, l'intervalle peut être ramené à zéro.

2.2.3 Obstacles saillants temporairement admis à l'intérieur de l'aire nivelée d'une voie d'accès de poste de stationnement d'aéronef

Ni les réglementations de l'OACI, ni celles de l'AESA ne prévoient explicitement d'aire nivelée pour les voies d'accès de poste de stationnement.

En Suisse, des distances de sécurité réduites pour les voies d'accès de poste de stationnement d'aéronef sont souvent tolérées. Par exemple, il est admis que les voies de circulation parallèles aux postes de stationnements puissent aussi servir de voies d'accès de poste de stationnement d'aéronef. Ainsi, il faut prévoir pour ces voies d'accès une aire nivelée afin d'empêcher qu'un avion, quittant accidentellement la voie d'accès, soit endommagé et afin de garantir l'accès aux véhicules du service de sauvetage et de lutte contre l'incendie.

Lors de travaux de construction, la demi-largeur de l'aire nivelée d'une voie d'accès de poste de stationnement d'aéronef, requise pour un type d'aéronef donné s'obtient comme suit :

$$\text{demi-largeur} = \frac{1}{2} \text{ largeur hors tout du train principal} + \text{écart du train principal} + \text{intervalle}$$

Lettre de code	Ecart du train principal [m]	Intervalle [m]
A	1.00	2.00
B	1.00	2.00
C	1.50	3.00
D	2.50	5.00
E	2.50	5.00
F	2.50	5.00

- À l'intérieur de l'aire nivelée, une excavation d'une profondeur forfaitaire de 10 cm est admise. La surface de l'excavation n'est par contre pas limitée.
- Si les aéronefs sont convoyés, l'écart latéral maximal peut être ramené à zéro.
- Si les aéronefs ne se déplacent pas de manière autonome au sol mais sont poussés ou tractés, l'intervalle peut être ramené à zéro.

3 Entrée en vigueur

La présente directive entre en vigueur le 14 juillet 2015.

Office fédéral de l'aviation civile


Martin Bernegger, vice-directeur
Chef de la division Sécurité des
infrastructures


Pascal A. Waldner
Chef de la section Aérodrômes et obstacles
à la navigation aérienne