



N° 02363 /ANACIM/DG

Dakar, le 07 SEPT 2018

Analyse : Décision portant validation du guide relatif à la procédure d'émission d'un NOTAM pour piste contaminée

Le Directeur Général,

- Vu la Constitution ;
- Vu la Convention de Chicago relative à l'aviation civile internationale du 07 décembre 1944 ;
- Vu la loi 2015-10 du 04 mai 2015 portant code de l'aviation civile ;
- Vu le décret n° 2011-1055 du 28 juillet 2011 portant création et fixant les règles d'organisation et de fonctionnement de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM), modifié par le décret n° 2015-981 du 10 juillet 2015 ;
- Vu le décret 2013-560 du 18 avril 2013 portant nomination du Directeur Général de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie ;
- Vu le décret n°2015-1968 du 21 décembre 2015 fixant le cadre de supervision de la sécurité de l'aviation civile au Sénégal ;
- Vu l'arrêté n°03038/MTTA/ANACIM/DG du 29 février 2016 portant approbation des Règlements aéronautiques du Sénégal (RAS) ;
- Vu la décision n°002211/ANACIM/DG du 31 décembre 2015 portant création de la Commission d'Amendement des Règlements Aéronautiques du Sénégal ;
- Vu la décision n°002212/ANACIM/DG du 31 décembre 2015 portant nomination des membres de la Commission d'Amendement des Règlements Aéronautiques du Sénégal (CARAS) ;
- Vu la décision n°002213/ANACIM/DG du 31 décembre 2015 portant nomination des membres de groupes d'Experts de l'Aviation Civile ;
- Vu la décision n° 000224/ANACIM/DG/ du 31 janvier 2017 portant adoption et publication de l'Amendement du Règlement Aéronautique du Sénégal n°14 (RAS 14) Volume I : Conception et exploitation technique des aérodromes ;
- Vu le rapport de la CARAS du 07 Août 2018 ;
- Vu l'avis favorable du Directeur général suite BE n°00059/ANACIM/DNAA/DNSA du 03 septembre 2018,

DECIDE :

Article Premier : Est validé le guide relatif à la procédure d'émission d'un NOTAM pour piste contaminée.

Ledit guide peut être consulté sur le site internet de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (www.anacim.sn).

.../...

Article 2 : Le présent guide a pour objet de fournir des orientations aux exploitants d'aérodrome sur la procédure d'émission d'un NOTAM pour piste contaminée.

Article 3 : Le Directeur de la Navigation Aérienne et des Aéroports est chargé de l'application de la présente décision qui sera publiée partout où besoin sera.



A red circular stamp from the Ministry of Air Transport and Development of Air Infrastructures (ANACIM). The text inside the stamp reads "République du Sénégal" at the top, "Le Directeur Général" in the center, and "ANACIM" at the bottom. The full name of the ministry, "Ministère des Transports Aériens et du Développement des Infrastructures Aériennes", is written around the perimeter. A blue ink signature is written over the stamp.

Magueye Marame NDAO



AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE ET DE LA METEOROLOGIE

BP.8184 AEROPORT L.S. SENHOR

Tel: 33 865 60 00 - Fax: 33 820 39 67 – 33 820.04.03

Email : anacim@anacim.sn

**GUIDE PROCEDURE
D'EMISSION D'UN NOTAM
POUR PISTE CONTAMINEE**





AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE ET DE LA METEOROLOGIE

BP.8184 AEROPORT L.S. SENGHOR

Tel : 33 865 60 00 - Fax :33 820 39 67 – 33 820.04.03

Email : anacim@anacim.sn

**GUIDE PROCEDURE
D'EMISSION D'UN NOTAM
POUR PISTE CONTAMINEE**

Première Edition

août 2018





LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCES

Référence	Source	Titre	N° Révision	Date de Révision
RAS 14, Volume I	ANACIM	Aérodromes	1 ^{ère} édition	2017
Doc 9137		Manuel des services d'aéroport		
	OACI	Etat de la surface des chaussées	4 ^{ème} édition	2002
Partie 2				





Table des matières

PAGE DE VALIDATION	1
LISTE DES AMENDEMENTS	2
LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCES	3
CHAPITRE 1 GENERALITES	5
1.1. Introduction	5
1.2. Objectif et portée du guide	5
1.3. Définition	5
1.4. Structure du guide	5
CHAPITRE 2 LA CONTAMINATION DES PISTES	6
2.1. Importance des caractéristiques de frottement de la surface des pistes et de l'efficacité du freinage	6
2.2. Les différents types de contaminant	6
2.2.1. Les caoutchoucs	6
2.2.2. Huile et graisse	6
2.2.3. Les débris	7
2.2.4. Autres contaminants	7
2.3. Elimination des contaminants	7
CHAPITRE 3 PROCEDURE D'EMISSION D'UN NOTAM POUR PISTE CONTAMINEE	8
3.1. Introduction	8
3.2. Collectes des données	8
3.3. Terminologie	8
3.4. Transmission des données	9
3.5. Moyens de transmission	9
3.6. Diffusion	9
3.7. Contrôle à postériori	9
ANNEXE : FICHES DE REFLEXE CONTAMINATION/TRANSMISSION	10
<i>Modèle de fiche d'informations à transmettre lors d'une contamination</i>	10
<i>Modèle de fiche de transmission d'informations</i>	11





CHAPITRE 1 GENERALITES

1.1. Introduction

Certains incidents pouvant survenir sur les aérodromes peuvent mettre en cause la pertinence des informations transmises aux pilotes dans le cas de conditions météorologiques dégradées (présence d'eau sur les pistes pouvant altérer les capacités de freinage, d'accélération ou de stabilité des aéronefs) ou de présence d'autres contaminants sur la piste (huile, caoutchouc, FOD, etc.).

La collecte et la transmission des informations liées à la contamination de pistes conformément aux dispositions du RAS 14 Volume I, par les services habilités de l'exploitant d'aérodrome aux organismes AIS (Service d'information Aéronautique), s'avèrent ainsi cruciales pour garantir la sécurité des mouvements des aéronefs.

1.2. Objectif et portée du guide

Le présent guide a pour objet de fournir des orientations aux exploitants d'aérodrome sur la procédure d'émission d'un NOTAM pour piste contaminée.

Les orientations contenues dans ce guide sont à adapter aux conditions particulières de chaque plateforme notamment en fonction des conditions météorologiques rencontrées et des caractéristiques de l'aérodrome.

1.3. Définition

Les contaminants et les polluants ont pour conséquences de modifier les caractéristiques de surfaces des pistes. Les contaminants résultent de phénomènes naturels tandis que les polluants sont apportés par les activités humaines. Il peut s'agir de boue, poussières, sable, huile, dépôts de caoutchouc mais également de l'utilisation de produits chimiques.

1.4. Structure du guide

Le présent guide est subdivisé en trois chapitres : le premier met en exergue les exigences sur la mesure et la diffusion des informations relatives à la contamination des pistes, le deuxième donne une description des différents types de contaminant et le troisième décrit la procédure d'émission de NOTAM pour les pistes contaminées.





CHAPITRE 2 LA CONTAMINATION DES PISTES

2.1. Importance des caractéristiques de frottement de la surface des pistes et de l'efficacité du freinage

Les constatations faites à la suite d'incidents et d'accidents associés à un dépassement ou à une sortie latérale de piste indiquent que, dans un grand nombre de cas, l'insuffisance des caractéristiques de frottement ou de l'efficacité du freinage sur la piste a été la cause principale ou tout au moins un facteur contribuant. En marge de cet aspect lié à la sécurité, la régularité et l'efficacité des opérations peuvent se dégrader de façon appréciable lorsque les caractéristiques de frottement sont mauvaises. Il est essentiel que la surface d'une piste en dur soit construite de manière à présenter de bonnes caractéristiques de frottement lorsque la chaussée est mouillée. À cette fin, il est souhaitable que l'épaisseur moyenne de la texture superficielle d'une nouvelle surface ne soit pas inférieure à 1 mm, ce qui exige en principe une certaine forme de traitement de la surface.

Une piste doit présenter des caractéristiques de frottement suffisantes pour répondre à trois objectifs principaux :

- décélération de l'avion après l'atterrissage ou à la suite d'un décollage interrompu ;
- maintien du contrôle directionnel durant le roulage au sol, au décollage ou à l'atterrissage, en particulier en présence de vents traversiers, d'une répartition asymétrique de la puissance des moteurs ou de défauts techniques ;
- mise en rotation des roues lorsqu'elles entrent en contact avec la piste.

En ce qui concerne le freinage ou le contrôle directionnel, il convient de noter que, même pendant le roulage au sol, un avion est soumis à des forces, aérodynamiques ou autres, considérables qui peuvent aussi réduire l'efficacité du freinage, ou engendrer des moments autour de l'axe de lacet. Ces moments peuvent aussi être provoqués par une répartition asymétrique de la puissance des moteurs (panne de moteur au décollage par exemple), par une application asymétrique des freins, ou par des vents traversiers. Le résultat peut influencer de façon critique sur la stabilité directionnelle. Dans chaque cas, le frottement sur la surface de la piste joue un rôle essentiel lorsqu'il s'agit de contrebalancer les forces ou moments en question. Dans le cas de la manœuvrabilité directionnelle, tous les avions sont astreints à des limites précises en ce qui concerne les composantes admissibles de vent traversier. Ces limites diminuent en même temps que diminue l'efficacité du frottement sur la surface de la piste.

De façon générale, les performances de certification et les spécifications opérationnelles des avions sont fondées sur les caractéristiques de frottement offertes par une chaussée propre et sèche, c'est-à-dire sur des conditions dans lesquelles l'efficacité de freinage réalisable est à son maximum pour la surface en question. La distance d'atterrissage doit normalement être augmentée dans le cas d'une piste mouillée.

2.2. Les différents types de contaminant

Dans le présent guide, l'expression « contaminant » désigne un ensemble de matières étrangères dont la présence sur la piste affecte les caractéristiques de frottement.

2.2.1. Les caoutchoucs

Le caoutchouc, déposé par les pneus des avions dans la zone de toucher des roues, au moment de l'atterrissage, masque les marques de piste et, lorsqu'il est humide, crée une zone extrêmement glissante à la surface de la piste.

2.2.2. Huile et graisse

Les dépôts de graisse et d'huile peuvent s'accumuler sur les postes de stationnement et éventuellement sur la piste lors des opérations au sol ou dans toutes autres circonstances que ce





soient (fuite à bord des avions, des véhicules lors des opérations d'inspection de l'aire de mouvement etc..). Ils constituent ainsi des contaminants qui peuvent affecter les caractéristiques de frottement.

2.2.3. Les débris

Les débris sont des fragments de matières diverses, comme du sable, des pierres, du papier, du bois, du métal, ou des fragments de chaussée, susceptibles d'endommager un avion en venant heurter la structure ou en pénétrant dans les moteurs, ou de nuire au fonctionnement des circuits de bord. Ils sont à l'origine des dommages appelés FOD (dommage par corps étranger).

2.2.4. Autres contaminants

Les contaminants peuvent comprendre les cendres volcaniques, l'envahissement acridien ou tous autres agents étrangers présents à la surface des pistes.

2.3. Elimination des contaminants

L'eau stagnante, la boue, la poussière, le sable, l'huile, les dépôts de caoutchouc et autres contaminants doivent être enlevés aussi rapidement et aussi complètement que possible de la surface des pistes en service afin d'en limiter l'accumulation.

Les agents chimiques qui peuvent avoir des effets nuisibles sur les aéronefs ou sur les chaussées, ou des effets toxiques sur l'environnement, ne doivent pas être utilisés.



CHAPITRE 3 PROCEDURE D'EMISSION D'UN NOTAM POUR PISTE CONTAMINEE

3.1. Introduction

Lorsque les services compétents de l'exploitant d'aérodrome, chargés de la maintenance et de l'inspection de l'aire de mouvement découvrent la présence de contaminant sur une piste qui peut affecter sur les mouvements des aéronefs au sol, ils doivent suivre la procédure définie dans ce chapitre.

Lesdits services doivent :

- collecter l'ensemble des informations sur la ou les nature(s) des contaminants pour la demande de NOTAM ;
- initier et transmettre une demande de NOTAM sur la base des informations recueillies à l'unité AIM (Gestion de l'information Aéronautique) de l'ASECNA.

A cet effet, ils peuvent utiliser les modèles décrits en annexe et l'adapter.

3.2. Collectes des données

La collecte des données doit être rapide, complète et précise, et cette précision exige l'emploi d'aides ou d'instruments spéciaux pour la mesure des différents paramètres de façon à éviter les jugements subjectifs.

Pour ce faire, il est nécessaire de former une équipe chargée de recueillir des données (laquelle peut d'ailleurs s'acquitter d'autres fonctions à d'autres moments), de la doter de bons instruments et de l'entraîner convenablement, de façon qu'elle puisse être rapidement alertée et mise à pied d'œuvre, que le travail soit effectué rapidement et avec précision et que ces activités soient coordonnées avec les exigences des services de la circulation aérienne. Les mesures devraient être effectuées de sorte que l'élément le plus éphémère, à savoir le coefficient de frottement à la surface, soit le dernier élément recueilli. Les données doivent toutes être centralisées dans un même local situé à l'aéroport, transcrites dans la forme appropriée en vue d'être transmises dans le moindre délai sur la voie appropriée de télécommunications.

Ces renseignements doivent être tenus à jour et tout changement doit être signalé sans délai.

3.3. Terminologie

Chaque fois qu'il y a de l'eau sur une piste, l'exploitant doit décrire l'état de la surface de la piste au moyen des termes suivants :

- **Surface humide** : la surface présente un changement de couleur dû à la présence d'humidité ;
- **Mouillée** : la surface est mouillée mais il n'y a pas d'eau stagnante ;
- **Eau stagnante** : (pour les performances des avions) une pellicule d'eau de plus de 3 mm d'épaisseur couvre plus de 25 % de la surface délimitée par la longueur et la largeur de piste requises (que ce soit par endroits isolés ou non) ;

❖ **Pour la présence de débris l'exploitant doit utiliser les terminologies suivantes :**

- ✓ « piste recouverte à 10 % » si les débris recouvrent moins de 10 % de la piste,
- ✓ « piste recouverte à 25 % » si les débris recouvrent de 11 à 25 % de la piste,
- ✓ « piste recouverte à 50 % » si les débris recouvrent de 26 à 50 % de la piste et
- ✓ « piste recouverte à 100 % » si les dépôts recouvrent plus de 50 % de la piste.





❖ **L'entendue des contaminants doit être transmise- selon l'échelle suivante :**

- ✓ « piste recouverte à 10 % » si les dépôts recouvrent moins de 10 % de la piste ;
- ✓ « piste recouverte à 25 % » si les dépôts recouvrent de 11 à 25 % de la piste ;
- ✓ « piste recouverte à 50 % » si les dépôts recouvrent de 26 à 50 % de la piste ; et
- ✓ « piste recouverte à 100 % » si les dépôts recouvrent plus de 50 % de la piste.

3.4. Transmission des données

Les différents renseignements collectés sur la présence de contaminant qui peuvent avoir un impact sur la sécurité de la navigation aérienne, doivent être transmis rapidement, régulièrement et en temps voulu.

Les renseignements doivent être à jour et parvenir à temps au pilote. Cette condition est particulièrement importante du fait que la plupart de ces renseignements sont inévitablement de nature éphémère.

Ainsi, les exploitants d'aérodrome sont chargés de la transmission de ces informations à l'unité AIM (Gestion de l'information Aéronautique) de l'ASECNA.

Ils doivent tenir compte du temps dont devra disposer le service d'information aéronautique pour assurer la préparation, la production et la diffusion des éléments à publier.

Il est par conséquent nécessaire de prévoir une coordination étroite entre les services intéressés, y compris le service d'information aéronautique, pour faire en sorte que ce dernier reçoive, en temps utile, les renseignements voulus.

Il est essentiel que des dispositions soient prises pour faire en sorte que chacun des services nationaux associés à l'exploitation des avions fournissent, en temps utile, les renseignements nécessaires au service d'information aéronautique.

3.5. Moyens de transmission

Les informations collectées peuvent être transmises à l'unité AIM de l'ASECNA par :

- le réseau RSFTA ;
- e-mail (adresse e-mail publiée dans l'AIP) ;
- fax ;
- dossier physique.

3.6. Diffusion

Les informations ainsi communiquées, par les services de l'exploitant d'aérodrome chargé de la collecte doivent être transmis à l'unité BNI (Bureau NOTAM International) de l'ASECNA par l'unité AIM qui les code puis les transmet aux usagers de l'air sous la forme d'un NOTAM.

Ces informations peuvent être transmises aux usagers de l'air ou sur demande d'un aéronef, sur une fréquence ATIS ou ATC.

3.7. Contrôle à postériori

Référence de la procédure de suivi de l'information aéronautique.



ANNEXE : FICHES DE REFLEXE CONTAMINATION/TRANSMISSION

Informations sur l'état des pistes

Ce tableau ci-dessous donne des indications sur le vocabulaire à utiliser et les informations à transmettre selon la nature de la contamination.

Modèle de fiche d'informations à transmettre lors d'une contamination

Évaluation	Informations à transmettre par tiers de piste			
Nature du contaminant	Etendue	Nature du contaminant	Epaisseur du contaminant	Estimation du coefficient de frottement
Surface humide				<i>Publication du coefficient de frottement non recommandée mais l'estimation du frottement doit être publiée</i>
Surface mouillée				
Eau stagnante				
Huile				<i>Utiliser les terminologies énumérées en 3.4</i>
Poussière				
Caoutchouc				
Débris divers				



Fiche de transmission d'informations

Cette fiche est une proposition de modèle de formulaire permettant de transmettre les informations aux services de contrôle aérien pour les aérodromes reliés au RSFTA.

Modèle de fiche de transmission d'informations

Date :	Heure :
Nom de l'aéroport	
Numéro ou nom de la piste	
Tiers de piste	
Longueur déblayée	
Largeur déblayée	
Nature de la contamination	
Étendu de la contamination	
Épaisseur moyenne de la contamination	
Estimation du frottement	
Longueur et largeur du prochain déblayage (m/m ou TOTAL)	
Heure prévue de fin du prochain déblaiement (UTC)	
Heure prévue des prochaines observation	
Remarques en langage clair, autres renseignements essentiels pour l'exploitation	

L'exploitant doit conserver une copie de chaque fiche de transmission d'informations éditées.