



AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE
DIRECTION GENERALE

DIRECTION CONTROLE ET SECURITE DES VOLS

CIRCULAIRE N° 18 /21/ANAC/DG/DCSV

Relative à la mise en œuvre par les exploitants aériens des exigences sur l'utilisation du format de compte rendu mondial (GRF) pour l'évaluation et la communication de l'état des surfaces de pistes

I. Contexte et Objet

L'analyse des données de sécurité dans les rapports annuels de sécurité de l'OACI et dans le GASP (Global Aviation Safety Plan – Plan pour la sécurité de l'aviation civile dans le monde) a montré que les catégories d'occurrences à risque élevé sont le CFIT (Controlled Flight Into Terrain – Impact sans perte de contrôle), le LOC-I (Lost Of Control In-flight - Perte de contrôle en vol), le MAC (Mid-Air Collision – Collision en vol), le RE (Runway Excursion - Sortie de piste) et le RI (Runway Incursion – Incursion sur piste). Concernant les sorties de piste, l'examen des causes racines et des facteurs contributifs a montré une prépondérance de l'impact de l'état des surfaces des pistes (pistes mouillées et contaminées) sur les performances des avions à l'atterrissage et au décollage. A cet effet, l'OACI et toutes les parties prenantes du système mondial d'aviation ont jugé nécessaire d'établir et de mettre en œuvre un ensemble d'exigences, de pratiques et de méthodologies harmonisées, centré sur les conditions de surface des pistes et permettant d'atténuer et de maîtriser les risques de sorties de piste pour le transport aérien et la navigation aérienne internationale.

Il s'agit de la mise en œuvre du format de compte rendu mondial (GRF - Global Reporting Format) qui consiste à évaluer et à communiquer l'état de la surface des pistes afin de diffuser en temps opportun des informations fiables et adaptées aux besoins opérationnels en un format standardisé. Le GRF permet aux équipages de conduite de déterminer de façon adéquate, les données de performances des avions au décollage et à l'atterrissage.

Ceci permet de prévenir les sorties de piste sur la base des leçons tirées des précédents incidents/accidents et par conséquent de réduire le taux de la catégorie d'occurrence RE au plan national et mondial.

La figure ci-dessous montre les pourcentages de décès et de perte d'aéronefs liés aux sorties de piste (catégorie d'occurrence RE).

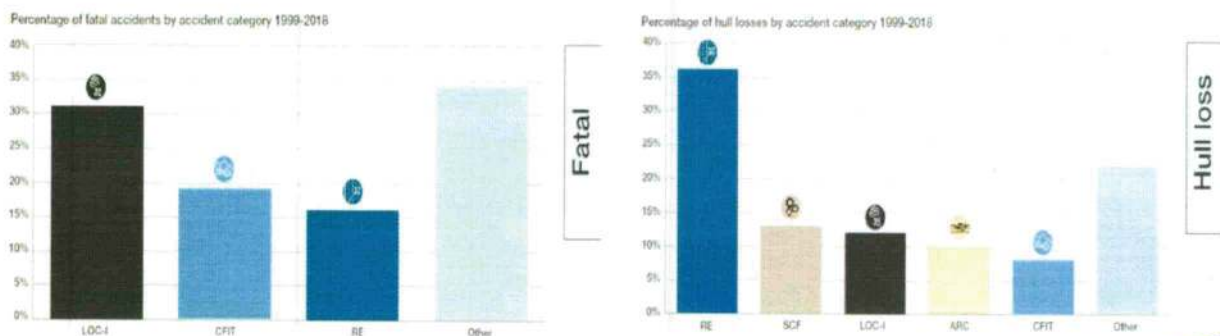


Figure 1 : Pourcentage de décès et de perte d'aéronefs en fonction des catégories d'occurrences.

La présente circulaire s'adresse aux exploitants d'aéronefs et vise à expliquer et à donner des directives pour faciliter la mise en œuvre effective des exigences relatives à l'utilisation du format de compte rendu mondial (GRF - Global Reporting Format).

II. Références réglementaires et exigences

Les exigences applicables sont :

- RANT 06, PART OPS-1.D.181, D.251 et F.010 (f) ;
- Normes de l'annexe 06 partie 1 de l'OACI, § 4.4.2.1, 4.4.11, 5.2.6 ; et
- Normes de l'annexe 06 partie 2 de l'OACI, § 3.4.4.5, 3.5.2.5, 2.2.4.2, 2.2.4.4 ;
- Normes de l'annexe 08 de l'OACI, Partie III-B § 2.2.4 et 2.2.7.3 ;
- Circulaire 355 de l'OACI relative à l'évaluation, mesure et communication de l'état des surfaces de piste ;
- Doc 10064 de l'OACI relatif au manuel sur les performances des avions.

Il existe également d'autres documents de référence de l'OACI tels que :

- Doc 9981 de l'OACI relatif aux procédures pour les services de la navigation aérienne -Aérodromes (PANS –AGA) ;
- Doc 4444 de l'OACI relatif aux procédures pour les services de la navigation aérienne – Gestion du trafic aérien (PANS – ATM) ;
- Doc 10066 de l'OACI relatif aux procédures pour les services de la navigation aérienne – Gestion de l'information aéronautique (PANS – AIM).

III. Applicabilité

Les exigences du GRF sont applicables à compter du **04 novembre 2021** et concernent les exploitants d'aérodromes, les exploitants aériens, les fournisseurs de services de la circulation aérienne et d'informations aéronautiques. Cette date d'application était initialement fixée au 05 novembre 2020 par l'OACI mais compte tenu des contraintes de la pandémie COVID-19, elle a été repoussée au 04 novembre 2021.

Plus précisément, la présente circulaire s'applique aux exploitants aériens (opérant avec les avions) aussi bien nationaux qu'étrangers qui exercent des activités au départ et à l'arrivée des aéroports du Togo.

IV. Description

IV-1. Généralités

Le GRF repose sur la caractérisation de l'état de la surface d'une piste en prenant en compte les différentes données dont la nature (eau ou eau stagnante, caoutchouc etc.), l'épaisseur du contaminant et aussi le ressenti au freinage par le pilote lors de l'atterrissage.

Les éléments fondamentaux du GRF sont les suivants :

- **Les conditions de surface des pistes ou l'état de surface des pistes** (piste sèche, mouillée, mouillée glissante et contaminée) ;
- **Les descripteurs de la surface des pistes** (mouillée, eau stagnante etc.) : Ils sont utilisés pour décrire les conditions de surface de piste ;
- **Le code d'état de piste (RWYCC - Runway Condition Code)** : Il traduit la capacité de freinage sur la piste en fonction des conditions de la surface de piste. Le RWYCC permet à l'équipage de conduite de calculer les performances d'atterrissage de l'avion en exploitation. La détermination et

la production du RWYCC relèvent de la responsabilité de l'exploitant d'aérodrome ;

- **La matrice d'évaluation de l'état des pistes (RCAM - Runway Condition Assessment Matrix)** : Elle fournit une combinaison de renseignements disponibles (condition de surface de la piste, y compris la condition de la piste et le contaminant ; rapport des pilotes sur l'efficacité du freinage sur les pistes) afin d'évaluer le RWYCC. La RCAM est un outil à utiliser lors de l'évaluation des conditions de surface des pistes ;
- **Le rapport sur l'état des pistes (RCR - Runway Condition Report)** : Le rapport sur l'état des pistes (RCR) est utilisé pour rendre compte des résultats (code d'état de la piste (RWYCC) et description de l'état de surface de piste) des informations évaluées (conditions de surface de piste et contaminants (l'eau, l'eau stagnante, etc.)) qui sont signalés à l'équipage de conduite afin qu'il les utilise pour calculer les performances de l'avion (au décollage et à l'atterrissage) et assurer la sécurité des vols. Il est composé de deux sections à savoir : les données performances de l'avion (aircraft performance) et la conscience de la situation (situation awareness). Les informations pertinentes du RCR, reçues et évaluées par les pilotes leur permettent de décoller, d'atterrir ou de remettre les gaz en toute sécurité. Plus précisément, le RCR contient toutes les informations nécessaires à l'équipage de conduite d'évaluer les données de performances de l'avion dans la planification du vol, la préparation du poste de pilotage en vue du départ, le roulage au départ, la croisière (réassignation des fonctions de l'équipage, modification du plan de vol), la préparation en vue de l'approche, la descente, l'approche et le roulage à l'arrivée ;
- **Le « compte rendu en vol » (AIREP)** : Ce rapport est produit par l'équipage de conduite lorsque le freinage n'est pas aussi efficace que ce qui a été annoncé. Il décrit l'effet de l'état de la surface de piste sur l'efficacité de freinage de l'avion. Il est transmis par le pilote au contrôle de la circulation aérienne (ATC) qui relaie, dans les plus brefs délais, le compte rendu à l'exploitant de l'aérodrome. L'AIREP fournit un retour d'information à l'exploitant d'aérodrome en ce qui concerne la précision des RWYCC attribués par rapport à l'état de la surface des pistes réellement rencontré et permet à l'exploitant d'aérodrome de mettre à jour les RWYCC attribués. Le RANT 06 PART OPS-1 D.251 et l'annexe 6, Partie 1, § 4.4.2.1 imposent à l'équipage de conduite d'établir un AIREP ;
- **SNOWTAM** : Il s'agit d'un NOTAM d'une série spéciale établi dans un format normalisé, qui fournit un compte rendu d'état de surface de piste signalant l'existence ou la fin de conditions dangereuses dues à la présence de neige, de glace, de neige fondante, de gelée, **d'eau stagnante** ou d'eau combinée à de la neige, de la neige fondante, de la glace ou de la gelée sur l'aire de mouvement. La durée de validité maximale d'un SNOWTAM est de huit (08) heures.

IV-2. Flux d'information du GRF et rapport sur l'état des surfaces de pistes (RCR)

Le processus de compte rendu du RCR commence par l'évaluation de l'état de surface de la piste fondée sur l'observation et la mesure, qui sont effectuées par l'exploitant d'aérodrome.



Une description du contaminant de surface selon son type, sa profondeur et sa couverture pour chaque tiers de la piste est ensuite utilisée pour obtenir une valeur du RWYCC spécifique aux conditions observées. Le RCR est élaboré par l'exploitant d'aérodrome et transmis au service de la circulation aérienne et/ou au service d'informations aéronautiques qui le communiquent aux pilotes et aux exploitants d'avions dans le cadre de la préparation, de la planification des opérations et du suivi des vols.

Les éléments du RCR sont communiqués aux pilotes et aux exploitants d'avions par les services de la circulation aérienne (ATS) sur la fréquence radio, et le cas échéant, par les services d'information aéronautique au moyen d'un nouveau format de SNOWTAM lorsqu'il y a présence d'eau stagnante (eau d'une profondeur supérieure à 3 mm) sur la piste.

La figure ci-après montre les interfaces entre les parties prenantes dans le cadre de l'élaboration et de la mise en œuvre du GRF.

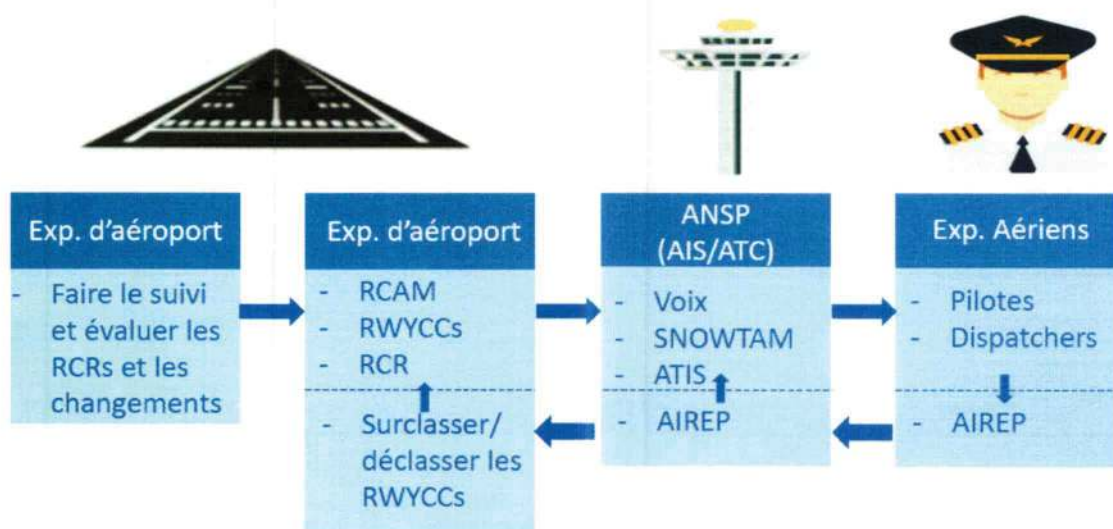


Figure 2 : Flux d'informations entre les parties prenantes dans le cadre de la mise en œuvre du GRF

En fonction des informations reçues, les pilotes ne poursuivent pas les approches à l'atterrissage en dessous de 300 m (1 000 ft) au-dessus de l'altitude d'un aérodrome à moins d'être assuré que, selon les informations disponibles sur l'état de la surface de la piste, les informations sur les performances de l'avion indiquent que l'atterrissage peut être fait en toute sécurité.

A la suite de l'atterrissage, lorsque le freinage n'est pas aussi efficace que ce qui a été signalé, l'équipage de conduite produit un rapport AIREP.

Les éléments constitutifs d'un RCR sont indiqués dans le tableau ci-après :

RAPPORT SUR L'ÉTAT DES PISTES (RCR)	
A- Section calcul des performances de l'avion	
Information	Source
Indicateur de localisation d'aérodrome	Doc 7910, Indicateurs d'emplacement
Date et heure de l'évaluation	Temps UTC
Plus bas numéro de piste	Piste elle-même
RWYCC pour chaque tiers de piste	Évaluation fondée sur la RCAM et les procédures Associées

Pourcentage de la couverture de contaminants sur chaque tiers de piste	<i>Observation visuelle de chaque tiers de piste</i>
Profondeur de contaminants non solides sur chaque tiers de piste	<i>Observation visuelle pour évaluer chaque tiers de piste, confirmée au besoin par des mesures</i>
Description de l'état (type de contaminant) de chaque tiers de piste	<i>Observation visuelle de chaque tiers de piste</i>
Largeur de la piste à laquelle le code RWYCC s'applique, si elle est inférieure à la largeur publiée	<i>Observations visuelles de la piste et renseignements tirés des procédures locales ou du plan de déneigement</i>
B- Section conscience de la situation	
Longueur de piste réduite	<i>NOTAM</i>
Poudrierie sur la piste	<i>Observation visuelle de la piste</i>
Sable libre sur la piste	<i>Observation visuelle de la piste</i>
Traitement chimique sur la piste	<i>Application du traitement dont les effets sont connus Observation visuelle des produits chimiques résiduels restant sur la piste</i>
Congères sur la piste	<i>Observations visuelles de la piste</i>
Congères sur la voie de circulation	<i>Observations visuelles de la voie de circulation</i>
Congères adjacentes à la piste pénétrant le niveau/profil établi dans le plan de déneigement de l'aérodrome	<i>Observations visuelles de la piste, confirmées au besoin par des mesures</i>
État des voies de circulation	<i>Observations visuelles, AIREP, comptes rendus d'autres membres de l'exploitant d'aérodrome</i>
État de l'aire de trafic	<i>Observations visuelles, AIREP, comptes rendus d'autres membres de l'exploitant d'aérodrome</i>
Coefficient de frottement mesuré, approuvée par l'Etat, et publiée	<i>Selon la norme établie ou acceptée par l'Etat</i>
Remarques en langage clair en caractères majuscules seulement	<i>Toute autre information opérationnelle à communiquer</i>
C- Exemple d'un rapport de l'état de surface de piste (RCR)	
<i>Exemple</i>	
DXXX 07231133.04 5/6/5 50/25/25 03/03/03 WET/DRY/WET TWY B POOR 1 2 3 4 5 6 7 8	
<i>Légende : 1=Indicateur de localisation d'aérodrome, 2= Date et heure UTC de l'évaluation, 3= Plus bas numéro de piste, 4= RWYCC pour chaque tiers de piste, 5= Pourcentage de la couverture de contaminants sur chaque tiers de piste, 6= Profondeur de contaminants non solides sur chaque tiers de piste, 7= Description de contaminants non solides sur chaque tiers de piste, 8= Conscience de la situation</i>	

Tableau 1 : Rapport sur l'état des pistes (RCR – Runway Condition Report)

V. Mesures à prendre

Les exploitants aériens doivent prendre des mesures suivantes dans le cadre de la mise en œuvre du GRF :

- Se conformer aux exigences du RANT 06, PART OPS-1.D.181, D.251 et F.010 (f) ;
- Amender les manuels d'exploitation pour prendre en compte les exigences GRF;
- Etablir les procédures d'exploitation normalisées (SOP) et fournir les orientations, les informations et les instructions nécessaires pour que les pilotes et les agents d'opérations puissent remplir correctement leurs fonctions et responsabilités dans la mise en œuvre du GRF ;
- Etablir un programme et plan de formation et former les pilotes et les agents d'opérations concernés;



- Effectuer une analyse de gestion de changement sur l'introduction du GRF et évaluer les risques de sécurité opérationnels à travers la mise en œuvre du SMS ;
- Mettre à jour les outils et mécanismes de calcul des performances des avions ;
- Affecter les ressources financières, matérielles et humaines adéquates à la mise en œuvre effective du GRF.

Les exploitants nationaux **doivent transmettre à l'ANAC dans les meilleurs délais et dans tous les cas avant le 30 juillet 2021**, les documents suivants :

- Le plan d'action actualisé de mise en œuvre du GRF ;
- Les amendements du manuel d'exploitation et les SOPs associés ;
- La liste des pilotes et agents techniques d'exploitation formés sur le GRF ainsi que le programme de formation ;
- Les résultats de l'analyse de gestion de changement sur l'introduction et la mise en œuvre des exigences du GRF.

Quant aux exploitants étrangers, ils doivent se conformer aux dispositions réglementaires de leur autorité de certification. Toutefois, ils doivent respecter en tout temps les exigences GRF applicables dans l'espace aérien Togolais. A cet effet, les exploitants aériens étrangers doivent s'assurer que :

- les procédures opérationnelles sont mises à jour pour prendre en compte les dispositions du GRF ;
- leurs équipages de conduite et leurs agents techniques d'exploitation sont bien formés sur le GRF ;
- leurs équipages de conduite sont bien informés sur les prises de décision basées sur le RCR notamment les décisions de décollage, d'atterrissage et de remise de gaz ;
- leurs équipages de conduite maîtrisent l'exploitation du SNOWTAM et des mécanismes de report AIREP ;
- les outils et mécanismes de calcul des performances des avions sont à jour.

Concernant les formations, les exploitants aériens et les équipages de conduite doivent recevoir une formation appropriée sur l'évaluation et la communication de l'état de surface des pistes, ainsi que de l'incidence sur les données de performance des avions. Si la méthodologie du GRF établit un lien clair entre l'observation, la communication et la prise en compte de l'état de la surface des pistes dans les performances, elle crée également de nouvelles possibilités d'erreurs qui devraient être mises en évidence lors de la formation proactive des équipages. L'évaluation de l'état de la piste, la mesure du frottement et l'estimation de l'efficacité de freinage n'étant pas une science exacte, il est important que la formation souligne que la méthodologie du GRF fournit un ensemble d'outils permettant une évaluation approximative des performances de l'avion plutôt que d'établir le comportement exact de l'avion sous forme de chiffres.

La durée totale de la formation initiale sur le format de compte rendu mondial (GRF) ne devrait pas être inférieure à 1,5 heures et comprendre en plus de l'auto-apprentissage, des interactions avec un instructeur en présentiel ou en ligne.

Le programme et le plan de formation des équipages de conduite et des agents techniques d'exploitation doivent **prendre en compte au minimum les éléments indiqués aux § 2.5.3 et 2.5.4 du Doc 10064 de l'OACI et les éléments de l'Appendice H de la Circulaire Cir 355 de l'OACI.**

Par ailleurs tous les exploitants sont invités à suivre les éléments de promotion du GRF (sensibilisations, formations, webinars, etc.) disponibles sur le site web de l'OACI au lien suivant : <https://www.icao.int/safety/Pages/GRF.aspx> .

Les éléments détaillés pertinents sur la mise en œuvre du GRF se trouvent dans la circulaire Cir 355 et le Doc 10064 de l'OACI.

VI. Contacts

Pour plus d'informations, contacter la Direction Contrôle et Sécurité des Vols (DCSV). E-mail : dcsv@anac-togo.tg ; Téléphone : + 228 93 03 34 34 ou +228 90 04 38 39.

VII. Date d'entrée en vigueur et d'application

La présente circulaire entre en vigueur à compter de sa date de signature. Elle reste applicable jusqu'à son abrogation ou amendement par une autre circulaire d'information de sécurité.

Fait à Lomé, le .. **11.8 JUN 2021** ..


L'AGENCE NATIONALE DE CONTROLE DE L'AVIATION CIVILE
LE DIRECTEUR GENERAL
LATTA Dokisime Gnama

Destinataires

- CAB/MTRAF - ATCR
- ASKY
- BTL
- SALT
- ASECNA
- AERO-CLUB
- COMPAGNIES AERIENNES ETRANGERES
- ARCHIVES