

OBJET : Mise en œuvre du Global Reporting Format (GRF)

1. Introduction - Principe du GRF

Afin d'améliorer la prévention contre les excursions de piste, l'OACI a élaboré une nouvelle méthodologie harmonisée pour l'évaluation et la transmission d'informations standardisées sur l'état de surfaces de piste à l'échelle globale : il s'agit du format de compte-rendu mondial ou *Global Reporting Format*, dénommé GRF ci-après.

Le GRF améliore l'évaluation par les équipages de conduite de leur performance à l'atterrissage et au décollage.

2. Plan de mise en œuvre

2.1. Date d'applicabilité

La mise en œuvre à l'échelle européenne du GRF est fixée au 12 août 2021. Sa mise en œuvre à l'échelle mondiale est prévue le 4 novembre 2021.

2.2. Terrains concernés

Le GRF sera mis en service sur les aérodromes français suivants :

- Les aérodromes détenteurs d'un certificat de sécurité d'aérodrome européen. La liste de ces aérodromes est consultable dans l'AIP en AD 1.5,
- Les autres aérodromes dont l'affectataire principal est le ministère chargé de l'aviation civile ou le ministère de la défense et répondant aux critères suivants :
 1. Recevant du trafic de transport aérien commercial ;
 2. Disposant d'au moins une piste revêtue ;
 3. Desservi par au moins une procédure d'approche aux instruments ;
 4. Sur lesquels sont fournis des services de la circulation aérienne (ATS).

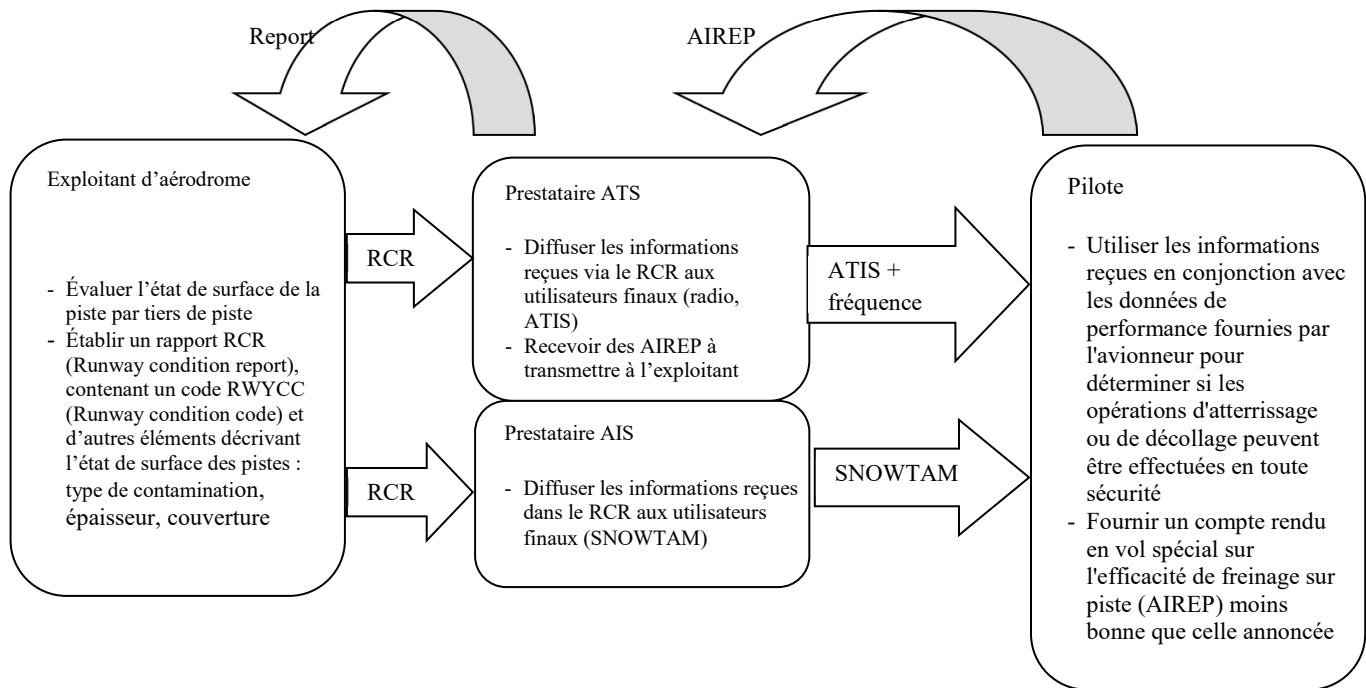
2.3. Informations utiles

Les usagers sont invités à consulter l'AIP pour vérifier les horaires d'ouverture des organismes ATS ainsi que le cas échéant la disponibilité d'un SNOWTAM valide afin de préparer leur vol.

Les informations d'ordre général sont reportées dans la rubrique AD 1.2.2 de l'AIP.

Des précisions complémentaires spécifiques à chaque aérodrome figurent dans la partie AD 2 de chaque aérodrome concerné, notamment les horaires de fourniture de données GRF par l'exploitant d'aérodrome peuvent être publiés en AD 2.3.

3. Flux d'informations



3.1. Collecte d'informations

Le GRF repose sur la caractérisation de l'état de la surface d'une piste en prenant en compte différentes données dont la nature et l'épaisseur du contaminant ainsi que le ressenti au freinage par le pilote lors de l'atterrissage. Le fonctionnement repose sur l'exploitant d'aérodrome qui évalue de manière continue l'état de surface des pistes, par tiers de piste, et établit un rapport sur l'état des pistes (Runway Condition Report - RCR).

Le RCR est constitué de deux sections :

Section performances des avions (Aeroplane Performance section) : cette section est obligatoirement renseignée afin de permettre aux pilotes de disposer des informations pertinentes lors de la préparation du vol et plus tard, en vol, lors de la préparation de l'atterrissage.

Cette section contient au moins :

- un code d'état de la piste (Runway Condition Code - RwyCC), code unique reliant l'état des pistes aux performances de décélération et à la maîtrise en direction de l'avion. Ce code est établi à partir de la matrice d'évaluation de l'état des pistes (Runway Condition Assessment Matrix - RCAM). Ce code est utilisé en tant que donnée d'entrée des outils de calculs de performances pour permettre aux pilotes de déterminer les distances d'atterrissage ;
- des informations décrivant l'état de la surface de la piste : type de contamination, profondeur, couverture pour chaque tiers de la piste, etc.

Section conscience de la situation (Situational awareness section) : cette section comporte des informations conditionnelles ou facultatives. Dans la plupart des cas, la première section sera suffisante. La deuxième partie sera principalement utilisée lors d'épisodes neigeux.

A la suite de l'atterrissage, il est demandé aux équipages, si le freinage ressenti est moins bon que celui annoncé, de communiquer un compte rendu spécial sur l'efficacité de freinage (AIREP) que l'ATS transmet sans délai à l'exploitant d'aérodrome pour prise en compte.

L'exploitant d'aérodrome utilise également ces comptes rendus sur l'efficacité du freinage pour procéder à une nouvelle évaluation de la piste.

La longueur de piste prise en compte est la longueur physique de la piste.

L'exploitant transmet ce RCR à l'ATS et, lorsque nécessaire, à l'AIS.

Tableau 1 - matrice générale applicable sur tous les aérodromes

Matrice d'évaluation de l'état des pistes (RCAM)			
Critères d'évaluation (lors de l'inspection)		Critères d'évaluation pour déclassement (Prise en compte des retours pilotes)	
Code d'état des pistes (RWYCC)	Description de la surface des pistes	Observation sur la décélération de l'avion ou sur la maîtrise en direction	Rapport consultatif du pilote sur l'efficacité du freinage
6	SÈCHE	---	---
5	- GELÉE - MOUILLÉE (la surface de piste est couverte de toute humidité visible ou d'eau d'une épaisseur inférieure à 3 mm) <i>Épaisseur inférieure ou égale à 3 mm</i> - NEIGE FONDANTE - NEIGE SEICHE - NEIGE MOUILLÉE	La décélération au freinage est normale compte-tenu de l'effort de freinage exercé sur les roues ET la maîtrise en direction est normale.	BON
4	<i>Température extérieure de -15°C et moins :</i> NEIGE COMPACTÉE	La décélération au freinage OU la maîtrise en direction se situe entre bonne et moyenne.	BON A MOYEN
3	- MOUILLEE GLISSANTE - NEIGE SÈCHE ou NEIGE MOUILLÉE (toute épaisseur) SUR NEIGE COMPACTÉE <i>Épaisseur supérieure à 3 mm :</i> - NEIGE SEICHE - NEIGE MOUILLÉE <i>Température de l'air supérieure à -15°C :</i> - NEIGE COMPACTÉE	La décélération au freinage est sensiblement réduite compte-tenu de l'effort de freinage exercé sur les roues OU la maîtrise en direction est sensiblement réduite.	MOYEN
2	<i>Épaisseur de l'eau ou de la neige fondante supérieure à 3 mm :</i> - EAU STAGNANTE - NEIGE FONDANTE	La décélération au freinage OU la maîtrise en direction se situe entre moyenne et médiocre.	MOYEN A FAIBLE
1	GLACE	La décélération au freinage est nettement réduite compte-tenu de l'effort de freinage exercé sur les roues OU la maîtrise en direction est nettement réduite.	FAIBLE
0	- GLACE MOUILLÉE - EAU SUR NEIGE COMPACTÉE - NEIGE SÈCHE ou NEIGE MOUILLÉE SUR GLACE	La décélération au freinage est minime à inexistante compte-tenu de l'effort de freinage exercé sur les roues OU la maîtrise en direction est incertaine.	INFERIEUR A FAIBLE

Tableau 2 - matrice utilisable par les aérodromes ne rencontrant pas de conditions météorologiques hivernales.

Matrice d'évaluation de l'état des pistes (RCAM)			
Critères d'évaluation (Lors de l'inspection)		Critères d'évaluation pour déclassement (prise en compte des retours pilotes)	
Code d'état des pistes (RWYCC)	Description de la surface des pistes	Observation sur la décélération de l'avion ou sur la maîtrise en direction	Rapport consultatif du pilote sur l'efficacité du freinage
6	SÈCHE	---	---
5	MOUILLÉE (La surface de la piste est couverte de toute humidité visible ou de toute eau d'une épaisseur inférieure ou égale à 3 mm)	La décélération au freinage est normale compte-tenu de l'effort de freinage exercé sur les roues ET la maîtrise en direction est normale	BON
4		La décélération au freinage OU maîtrise en direction se situe entre bonne et moyenne	BON À MOYEN
3	MOUILLÉE GLISSANTE	La décélération au freinage est sensiblement réduite compte-tenu de l'effort de freinage exercé sur les roues OU la maîtrise de la direction est sensiblement réduite	MOYEN
2	<u>Épaisseur d'eau supérieure à 3 mm :</u> EAU STAGNANTE	La décélération au freinage OU la maîtrise de la direction se situe entre moyenne et faible	MOYEN À FAIBLE
1		La décélération au freinage est nettement réduite compte-tenu de l'effort de freinage exercé sur les roues OU la maîtrise en direction est nettement réduite	FAIBLE
0		La décélération au freinage est minime à inexistante compte-tenu de l'effort de freinage exercé sur les roues OU la maîtrise en direction est incertaine	INFÉRIEUR À FAIBLE

3.2. Transmission de l'information

3.2.1. Transmission par le prestataire ATS

Lorsque la fourniture des données GRF est assurée, les informations RCR sont disponibles via l'ATS aux horaires d'ouverture du service ATS.

Le prestataire ATS assure la diffusion de l'état de piste aux pilotes en communiquant les renseignements contenus dans le RCR sur l'ATIS et, au besoin sur demande des équipages, à la fréquence.

Il est à noter que l'information transmise par l'ATS est fournie pour chaque tiers de piste est donnée dans l'ordre de la direction des opérations d'atterrissage ou de décollage.

L'ATIS contient les éléments suivants et comme ordonnés ci-après :

- 1) RwyCC,
- 2) Heure de publication (correspondant à l'heure d'observation),
- 3) Nature de contaminant,
- 4) Profondeur du contaminant,
- 5) Pourcentage de couverture du contaminant,
- 6) Tout élément diffusé par l'exploitant sauf éléments inutiles du fait des conditions d'exploitation (par ex. DGV en contre QFU...)

L'ATS ne transmet les éléments du RCR en fréquence que si l'ATIS est indisponible/non présent sur l'aérodrome ou si l'ATIS annoncé par le pilote est obsolète ou en cours de mise à jour.

Dans ce cas, et afin de limiter l'encombrement de la fréquence, l'ATS transmet uniquement les éléments suivants :

- Le RwyCC en priorité,
- Les autres informations sont disponibles et peuvent être transmises, sur demande du pilote ou en fonction de la charge de travail.

Afin de limiter l'encombrement de la fréquence :

- L'ATS n'est pas tenu de transmettre le RCR dans les situations suivantes :
 - ATIS à jour,
 - Trafic local ou en tour de piste (sauf en cas de changement de situation),
 - RwyCC 6/6/6, piste sèche (sauf changement de situation).

En cas de piste entièrement mouillée (RwyCC 5/5/5) et en l'absence d'autre contaminant, l'ATS (TWR ou APP) transmet seulement le RwyCC 5/5/5, ou peut mentionner « piste mouillée ».

- Concernant la nature, la profondeur et le pourcentage de couverture, si les trois tiers de piste ont une caractérisation identique, l'élément pertinent n'est énoncé qu'une seule fois à la fréquence.
 - Exemple : *neige mouillée/ neige mouillée/neige mouillée => neige mouillée*

Cas particuliers : terrains équipés d'ATIS par liaison de données (D-ATIS) :

Pour les aérodromes disposant d'un D-ATIS transmettant le RCR, le format et le contenu de transmission sont identiques à la communication par ATIS vocale. Toutefois, des abréviations sont utilisées dont la liste est disponible à l'AIP AD.1.2.2.

Dans ce cas, le texte est précédé de la mention RSCD = Runway Surface Condition

3.2.2. Transmission par l'AIS

L'AIS assure la diffusion de l'état de piste en publiant des SNOWTAM élaborés et demandés par l'exploitant d'aérodrome par la voie de l'information aéronautique dans le cas d'une piste contaminée. Les éléments du RCR seront transcrits dans le SNOWTAM et diffusés en langue anglaise.

Les informations SNOWTAM sont disponibles dans les PIB (Preflight Information Bulletin) par la voie de l'information aéronautique temporaire (SOFIA Briefing).

Il est à noter que l'information fournie pour chaque tiers de piste est donnée dans l'ordre du QFU croissant.

Tableau 3 - récapitulatif des différents formats de message

Information ATS (ATIS vocal)	Information ATS (ATIS Data Link)	Information AIS (SNOWTAM)
Paris-CDG piste 2 6 droite	...	MMJJ1230 08L 2/2/2 100/100/100 20/10/10 STANDING WATER/STANDING WATER/STANDING WATER 40
État de surface : code 2 2 2	RSCD	
Publié à 1 2 3 0 UTC	26R 222 1230 Z STDG WTR STDG WTR STDG WTR 10 10 20 MM 100 100 100 % WID 40 M	
Eau stagnante, eau stagnante, eau stagnante	REDUCED RWY LEN 2100M	RWY 26R REDUCED TO 2100
Profondeur 1 0 millimètres, 1 0 millimètres, 2 0 millimètres		
Couverture 1 0 0 pour cent, 1 0 0 pour cent, 1 0 0 pour cent		
Largeur disponible 4 0 mètres		
Longueur réduite à 2100m		

Cas particuliers des aérodromes de Saint-Pierre-et-Miquelon, de l'Océan Indien, de Martinique et Guadeloupe, de Nouvelle-Calédonie et de Wallis-et-Futuna

Modalités transitoires pour la transmission par l'AIS

A compter du 12 août 2021,

Les informations RCR relatives aux aérodromes à La Réunion et à Mayotte seront diffusées par NOTAM. Les données RCR seront contenues dans les champs E. Ce dispositif provisoire sera maintenu en attendant que le BNI d'Antananarivo ait la capacité d'émettre des SNOWTAM.

Les informations RCR relatives aux aérodromes situés en Martinique, Guadeloupe seront diffusées par NOTAM. Les données RCR seront contenues dans les champs E. Ce dispositif provisoire sera maintenu en attendant que le BNI de TRINIDAD et TOBAGO (PIARCO) ait la capacité d'émettre des SNOWTAM.

Les informations RCR relatives aux aérodromes de Nouméa La Tontouta (Nouvelle-Calédonie), de Wallis Hihifo et de Futuna Pointe Vélé seront diffusées par NOTAM. Les données RCR seront contenues dans les champs E. Ce dispositif provisoire sera maintenu en attendant que le BNI de Nandi ait la capacité d'émettre des SNOWTAM

Les informations RCR relatives aux aérodomes de Saint-Pierre-et-Miquelon s'effectuera par NOTAM du BNI d'Ottawa.

Exemple :

A) FMEE

B) 2106160512

C) 2106161300

E) GRF DATA RWY 12 OBS AT 0500 : 2/2/2 100 PCT/50 PCT/75 PCT 04/03/05 STANDING WATER/ STANDING WATER/ STANDING WATER.

3.3. Utilisation de l'information par les équipages

Les mesures de coefficient de frottement (CFL ou μ) et les données du METAR liées à l'état de surface de la piste ne sont plus fournies.

Le descripteur HUMIDE est supprimé. Une piste est considérée comme MOUILLEE lorsqu'elle est recouverte de toute trace visible d'humidité ou d'une épaisseur d'eau inférieure ou égale à 3 mm.

Une piste mouillée est considérée comme MOUILLEE GLISSANTE lorsque ses caractéristiques de frottements sont dégradées. Dans ce cas, un NOTAM indiquant la portion de piste dégradée est publié.

Les pilotes utilisent les informations reçues en préparation des vols (SNOWTAM).

En vol, en phase d'approche avant l'atterrissage, les données RCR sont actualisées via l'ATIS ou en fréquence. Les pilotes calculeront les performances d'atterrissage ou de décollage avec les données RCR grâce aux données communiquées par le constructeur.

Chaque fois que l'efficacité de freinage ressentie lors de l'atterrissage est moins bonne que celle annoncée par l'exploitant d'aérodrome, le commandant de bord informe, dès que possible, les services de la circulation aérienne (ATS) au moyen d'un AIREP, en reportant les informations suivantes :

- L'évaluation de la performance de freinage ressentie ;
- Le type d'appareil.

De manière générale, en situation météorologique dégradée, les pilotes sont invités à reporter par AIREP leur évaluation de la performance de freinage dès que celle-ci est différente de celle reportée ou si demandé par le contrôleur. Ainsi les AIREP permettent de procéder le cas échéant à une nouvelle caractérisation de l'état de surface de la piste.

Les pilotes émettent les AIREP avant le dégagement de la piste, afin d'informer notamment les équipages suivants sur la même fréquence.

La matrice d'évaluation de l'état de piste (RCAM) où figurent les termes à utiliser pour qualifier le freinage est fournie au §2.1.

Les pilotes reportent le type d'aéronef et leur évaluation de la performance de freinage (BON ou BON À MOYEN, ou MOYEN, ou MOYEN À FAIBLE, ou FAIBLE ou INFÉRIEUR À FAIBLE).

Exemple : CITRON AIR 123 Airbus 320 – Efficacité du freinage MOYENNE

Par ailleurs, dans certaines situations, et afin d'améliorer la conscience de la situation, l'ATS pourra transmettre des éléments additionnels sur l'état de piste connu tel que :

- Les observations du contrôleur lorsque la situation le permet
- Les observations des pilotes
- L'état d'indisponibilité du RCR
- L'obsolescence du RCR.

Dans le cas d'un AIREP « Efficacité du freinage inférieure à faible » rapporté par l'avion précédent ayant atterri, le pilote en cours d'approche sera informé et donnera ses intentions à l'ATS.