



## Bulletin d'information de sécurité n°13/Octobre 2017.

Thème : Les risques de sorties de piste aux niveaux des aéroports.

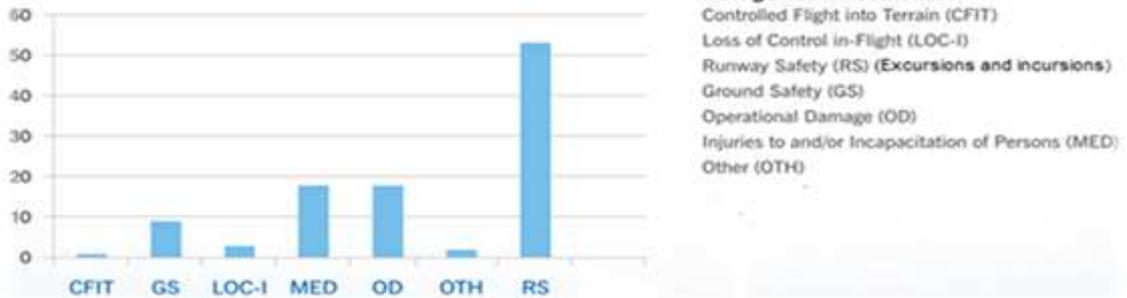


## 1-Introduction

Le bulletin d'information de sécurité n°13 a pour objectif de sensibiliser l'ensemble du personnel de l'Établissement sur les dangers engendrant les sorties de pistes aux niveaux des aéroports ainsi que les facteurs contributifs à l'occurrence de ces incidents graves ou accidents d'avions.

À l'échelle mondiale, les sorties de piste sont des événements qui surviennent le plus souvent parmi toutes les catégories d'accidents liés à la piste.

Figure 1: Les incidents par catégorie en 2016.



### Catégories d'incidents:

Controlled Flight into Terrain (CFIT)  
Loss of Control in-Flight (LOC-I)  
Runway Safety (RS) (Excursions and incursions)  
Ground Safety (GS)  
Operational Damage (OD)  
Injuries to and/or Incapacitation of Persons (MED)  
Other (OTH)

Source : Rapport de sécurité de l'OACI en 2016.

Les conditions météorologiques dégradées à l'approche et à l'atterrissage font partie des facteurs contributifs aux sorties de piste. Le bilan de l'IATA en 2010 a relevé que, parmi les 23 sorties de piste recensées, dont 21 survenues à l'atterrissage, le facteur météorologique intervenait dans près de 40% des cas.

Tous les acteurs du secteur du transport aérien : Compagnies aériennes, services de la navigation aérienne, exploitants d'aérodromes, services de la météorologie, autorité de l'aviation civile sont concernés pour réduire l'occurrence et la gravité de tels événements.

L'association «Flight Safety Fondation» a mis l'accent sur les accidents liés aux sorties de piste. Durant la période 1995-2008, il y a eu 417 accidents mortels parmi 431 accidents liés à la piste et qui représente une part importante (97 %) de ces accidents (Voir tableau 1).

L'association Flight Safety Fondation a publié un rapport de sensibilisation des risques liés aux sorties de piste, disponible sur le site internet :

[www.flightsafety.org/files/RERR/fsf-runway-excursions-report.pdf](http://www.flightsafety.org/files/RERR/fsf-runway-excursions-report.pdf)

Type accident	Nombre accidents	Taux partiel	% Total accidents
Incursion sur piste	10	2.3%	0.6%
Confusion sur piste.	4	0.9%	0.3%
Sortie de piste.	417	97%	29.0%

Tableau 1: Statistiques des accidents liés à la piste.

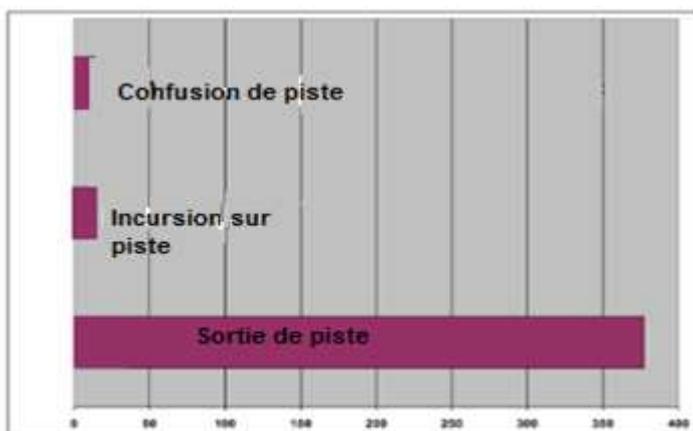


Figure 2 : Le taux d'accidents liés à la piste.

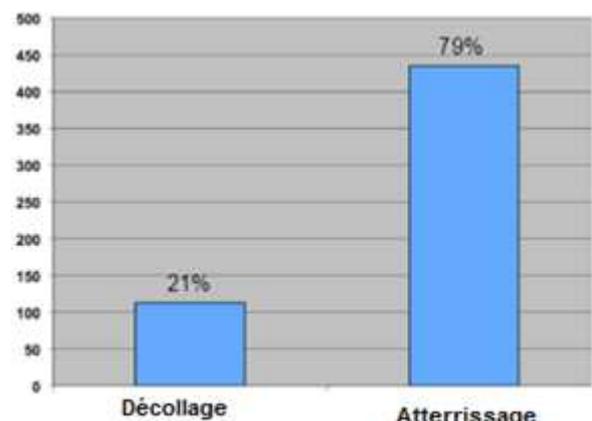


Figure 3: Type d'accidents de sortie de piste.

## 2-Définition d'une sortie de piste

C'est un événement dans lequel un aéronef sort de la surface de la piste pendant le décollage ou l'atterrissage (Sortie latérale ou dépassement de la piste).



Une sortie de piste survient lorsqu'un aéronef ne réussit pas à rester sur la piste désignée durant le décollage ou l'atterrissage. Cette situation peut se produire pendant la course de décollage si l'aéronef quitte la piste d'une façon autre que prendre son envol, ou si une tentative d'atterrissage n'est pas effectuée dans les limites de la piste désignée.

## 3-Notification des événements de sorties de piste

Les sorties de piste doivent être notifiées conformément à la circulaire n°2696/DACM du 22/09/2010 portant les règles générales sur le système national de notification et de traitement des événements de sécurité de l'aviation civile.

L'ENNA a l'obligation de communiquer des comptes rendus de sorties de piste à l'autorité chargée de l'aviation civile.

Les sorties de pistes sont classées comme un incident grave qui doivent faire l'objet d'une enquête conformément à l'instruction n°257/DACM du 06/06/2011 fixant l'organisation et la conduite de l'enquête accidents et incidents graves d'aviation.

Le retour d'expérience tiré des événements de sorties de piste déjà survenus contribue à l'amélioration de la sécurité de l'aviation.

Figure 4: Formulaire de notification des sorties de piste.

## 4-Quelques facteurs contribuant aux sorties de piste

- Décollage interrompu,
- Panne technique de l'avion (Un train d'atterrissage défectueux, un freinage inefficace, panne de moteur, etc.),
- Contamination de la piste (Présence de l'eau, neige, givre ou glace),
- Mauvais entretien de la piste,
- Approche non stabilisée,
- Dégradation des conditions météorologiques (Turbulence, le cisaillement de vent, vent fort),
- Absence de l'aire de sécurité d'extrémité de piste (RESA),
- Manque de formation pour les équipages de bord,
- Mauvais marquage au sol et balisage lumineux défectueux de la piste,
- Présence de travaux sur la piste,
- Incursions sur piste,
- Présence des débris des objets étrangers (FOD), etc.

## 5-Mesures d'atténuation des risques de sorties de piste

Dans le but d'atténuer les risques de sorties de piste, des mesures de prévention de ce risque peuvent être appliquées par les compagnies aériennes et les aéroports :

### **-Pour les compagnies aériennes :**

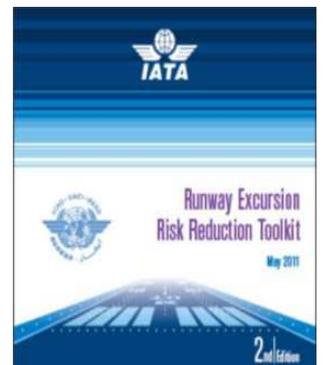
- Définition de critères d'approche stabilisée,
- Mettre en œuvre et promouvoir une politique de remise des gaz pour les avions qui n'ont pas atterri avant la fin de la zone de toucher des roues,
- Formation de l'équipage de bord, etc.

### **-Pour les aéroports :**

- Conception, marquage, balisage lumineux et entretien des pistes conformes,
- Disponibilité des comptes rendus de l'état de la surface de la piste,
- Aménagement des aires de sécurité d'extrémité de piste (RESA),
- Inspection journalière des aires de mouvements,
- Entretien régulier des aires de mouvements,
- Amélioration des caractéristiques de frottement des surfaces de piste,
- Mettre à jour les renseignements sur la météo, l'AIP (Les obstacles) et l'état de la piste,
- Entretien de la clôture d'aérodrome,
- Installation des systèmes d'atterrissage aux instruments et/ou PAPIs pour améliorer la précision de l'acheminement d'avion à la position correcte d'atterrissage sur pistes, etc.

L'IATA a élaboré un document « Runway Excursions Risk Reduction Toolkit » en collaboration avec l'OACI sur la réduction des risques liés aux sorties de pistes.

L'Agence Européenne de la Sécurité Aérienne (EASA) a publié un document intitulé « European Action Plan for the Prevention of Runway Excursions » (Plan d'action européen sur la prévention des sorties de piste) qui contient des recommandations adressées aux pays membres.



### **6-L'aire de sécurité d'extrémité de piste (RESA)**

La RESA (Runway End Safety Areas) est une aire symétrique par rapport au prolongement de l'axe de la piste et adjacente à l'extrémité de la bande de piste, qui est destinée principalement à réduire les risques de dommages matériels au cas où un avion dépasserait l'extrémité de piste.

Cette aire est exempte de tout obstacle autres que les aides visuelles. Il s'agit d'une surface naturelle plane à l'extrémité d'une piste exempte d'obstacles.

L'aménagement de la RESA pour chaque piste est une norme et pratique recommandée (SARP) dans l'annexe 14/Volume I de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) dans le but est de satisfaire aux caractéristiques physiques des pistes.

### **7-Quelques références**

- Annexe 14/Volume I de l'OACI « Conception Exploitation techniques des aérodromes »/Edition 2013.
- Rapport annuel de sécurité de l'OACI.
- [www.skybrary.aero/index.php/European\\_Action\\_Plan\\_for\\_the\\_Prevention\\_of\\_Runway\\_Excursions](http://www.skybrary.aero/index.php/European_Action_Plan_for_the_Prevention_of_Runway_Excursions).
- [www.flightsafety.org/files/RERR/fsf-runway-excursions-report.pdf](http://www.flightsafety.org/files/RERR/fsf-runway-excursions-report.pdf)

**Contact : Etablissement National de la Navigation Aérienne**

**Direction Générale**

**1, Avenue de l'indépendance, Alger**

**Tel: 023-51-51-29 / Fax: 023-51-51-99**

**Email: [dgenna@enna-dz.com](mailto:dgenna@enna-dz.com), [sgs@enna-dz.com](mailto:sgs@enna-dz.com)**

**Pour consulter les précédents numéros, rendez-vous sur notre site internet :**

**[www.enna.dz/sgs.html](http://www.enna.dz/sgs.html)**