

REPUBLIQUE TOGOLAISE

Travail – Liberté – Patrie

Ministère chargé de L'Aviation Civile



**GUIDE RELATIF AU  
CONTRÔLE DES OBJETS  
INTRUS (FOD)**

1<sup>ère</sup> édition/ Révision 00/ novembre 2025

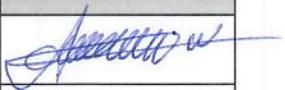
APPROUVÉ PAR

N° de contrôle : **00**

	<b>GUIDE - AGA</b>	<b>ANAC-TOGO/AGA/GUID 033</b>	
	<b>CONTRÔLE DES OBJETS INTRUS (FOD)</b>	CHAPITRE 00	EDITION N° 01 – 07/11/2025 REVISION N° 00 – 07/11/2025
	Page : 2 sur 9		

## CHAPITRE 00 : GENERALITES, ADMINISTRATION ET CONTRÔLE

### 0.1 VALIDATION ET APPROBATION

	<b>NOM ET PRENOM</b>	<b>FONCTION</b>	<b>DATE</b>	<b>SIGNATURE</b>
<b>REDACTION</b>	WELLA Samba A.	Inspecteur stagiaire AGA	05/11/25	
<b>VERIFICATION DU DOCUMENT</b>	ADANTOR Hola	Pour l'équipe de vérification Inspecteur AGA	05/11/25	
	SEMENYA Edem Koudjo	Directeur navigation aérienne et aérodromes	06/11/25	
<b>APPROBATION</b>	COL IDRISSEOU Abdou Ahabou	Directeur général	07/11/25	

**CONTRÔLE DES OBJETS  
INTRUS (FOD)****0.2 LISTE DISTRIBUTION**

Destinataire	N° de copie	Version
Service Informatique Documentation et Communication (SIDC)	00	Électronique/ Papier
Directeur Qualité/ Chef service qualité	01	Électronique
Directeur Navigation Aérienne et Aérodrome (DNAA)	02	Électronique
Bibliothèque électronique (GED)	03	Électronique
Exploitants d'aérodrome	04	Électronique

**CONTRÔLE DES OBJETS  
INTRUS (FOD)****0.3 ENREGISTREMENT/HISTORIQUE DES RÉVISIONS**

<b>RECAPITULATIF DES REVISIONS</b>					
<b>Edition</b>	<b>Révision</b>	<b>Date de révision</b>	<b>Par</b>	<b>Fonction</b>	<b>Motif de la révision</b>
01	00	07/11/2025	Équipe de rédaction	Inspecteurs AGA	Création du guide

	<b>GUIDE - AGA</b>	<b>ANAC-TOGO/AGA/GUID 033</b>	
	<b>CONTRÔLE DES OBJETS INTRUS (FOD)</b>	CHAPITRE 00	EDITION N° 01 – 07/11/2025 REVISION N° 00 – 07/11/2025
			Page : 5 sur 9

#### 0.4 LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Sections	Pages	N° d'édition	Date d'édition	N° Révision	Date de Révision
PG	1	01	07/11/2025	00	07/11/2025
<b>Chapitre 00</b>					
0.1	2 sur 9	01	07/11/2025	00	07/11/2025
0.2	3 sur 9	01	07/11/2025	00	07/11/2025
0.3	4 sur 9	01	07/11/2025	00	07/11/2025
0.4	5 sur 9	01	07/11/2025	00	07/11/2025
0.5	6 sur 9	01	07/11/2025	00	07/11/2025
0.6	7 sur 9	01	07/11/2025	00	07/11/2025
0.7	7 sur 9	01	07/11/2025	00	07/11/2025
0.8	7 sur 9	01	07/11/2025	00	07/11/2025
0.9	7 - 8	01	07/11/2025		07/11/2025
0.10	8 sur 9	01	07/11/2025	00	07/11/2025
<b>Chapitre 01</b>					
1.1	1 sur 2	01	07/11/2025	00	07/11/2025
1.2	1 sur 2	01	07/11/2025	00	07/11/2025
1.3	1 sur 2	01	07/11/2025	00	07/11/2025
<b>Chapitre 02</b>					
2.1	1 sur 3	01	07/11/2025	00	07/11/2025
2.2	1 - 2	01	07/11/2025	00	07/11/2025
2.3	2 sur 3	01	07/11/2025	00	07/11/2025
2.4	2 sur 3	01	07/11/2025	00	07/11/2025
<b>Annexes</b>					
A.1	1 sur 1	01	07/11/2025	00	07/11/2025
A.2	1 - 3	01	07/11/2025	00	07/11/2025
A.3	1 - 4	01	07/11/2025	00	07/11/2025

APPROUVE LE  
07 NOV. 2025  
ANAC-TOGO

**CONTRÔLE DES OBJETS  
INTRUS (FOD)****0.5 TABLE DES MATIÈRES**

CHAPITRE 00 : GENERALITES, ADMINISTRATION ET CONTRÔLE.....	2
0.1 VALIDATION ET APPROBATION .....	2
0.2 LISTE DISTRIBUTION.....	3
0.3 ENREGISTREMENT/HISTORIQUE DES RÉVISIONS.....	4
0.4 LISTE DES PAGES EFFECTIVES .....	5
0.5 TABLE DES MATIÈRES .....	6
0.6 SOURCES ET REFERENCES.....	7
0.7 OBJECTIFS DU GUIDE .....	7
0.8 DOMAINE D'APPLICATION .....	7
0.9 ABRÉVIATIONS ET DÉFINITION .....	7
0.10 RESPONSABILITÉS .....	8
CHAPITRE 1 : GENERALITES .....	1
1.1. CONTEXTE .....	1
1.2. RESPONSABILITES DE MISE OEUVR.....	1
CHAPITRE 2 : PRATIQUES OPERATIONNELLES.....	1
ANNEXES.....	1
A.1 : FORMATION SUR LES FOD .....	1
A.2 : MESURES DE PREVENTION DES FOD .....	1
A.3 : DETECTION, ENLEVEMENT ET EVALUATION DES FOD .....	1



# GUIDE - AGA

## CONTRÔLE DES OBJETS INTRUS (FOD)

ANAC-TOGO/AGA/GUID 033  
CHAPITRE 00      ÉDITION N° 01 – 07/11/2025  
                        REVISION N° 00 – 07/11/2025

Page : 7 sur 9

### 0.6 SOURCES ET REFERENCES

- Loi N°2016- 011 du 07 juin 2016 portant code de l'aviation civile du Togo;
- Décret N°2004-060/PR du 28 janvier 2004 portant certification des aérodromes ;
- Arrêté N° 029/MIT/CAB du 31 juillet 2015 portant adoption du règlement aéronautique national togolais relatif aux aérodromes et l'ensemble de ses annexes notamment le RANT 14 part 1 ;
- Doc 9981: PANS – Aérodrome ;

### 0.7 OBJECTIFS DU GUIDE

L'objectif du présent guide est de fournir des orientations aux exploitants d'aérodrome pour établir un programme de contrôle des FOD adapté aux risques évalués et aux conditions d'exploitation locales. Le programme doit porter sur la prévention, la détection, l'enlèvement et l'évaluation des objets intrus.

Le volet prévention consiste en une sensibilisation, une formation et une éducation sur les FOD en plus des mesures de prévention.

Le volet détection doit porter sur des méthodes de surveillance et d'inspection de l'aire de mouvement.

Des procédures opérationnelles et, le cas échéant, de l'équipement, doivent être prévus pour l'enlèvement, le confinement et l'évacuation des FOD de l'aire de mouvement

Les données et les informations sur les FOD doivent être collectées et analysées régulièrement afin de déterminer les sources et les tendances.

### 0.8 Domaine d'application

Le présent guide s'applique à tous les aérodromes ouverts à la Circulation Aérienne Publique (CAP).

### 0.9 ABRÉVIATIONS ET DÉFINITION

#### 0.9.1 DÉFINITIONS

Dans le présent guide, les expressions et termes ci-après ont les significations suivantes :

**Conteneurs FOD** : Poubelles placées dans des endroits précis de l'aéroport pour ramasser les débris, les objets étrangers. Les conteneurs doivent être vidés fréquemment pour éviter qu'ils ne constituent eux-mêmes des FOD ;

**Détection des FOD** : Reconnaissance d'objets, débris étrangers sur une piste d'aérodrome ;

**Elimination des FOD** : Enlever, faire disparaître les objets et débris étrangers sur les pistes d'aérodrome ;

**Enregistrement des FOD** : Incrire sur un registre disponible les déchets et les débris d'objets étrangers trouvés sur une piste, une aire de stationnement ;

**Evaluation des FOD** : Une Evaluation des FOD consiste en une inspection approfondie de la piste d'aérodrome en vue d'identifier entre autres les éléments étrangers, situations et procédés qui peuvent causer un préjudice à un aéronef ;

**Fret aérien** : Tous biens, autres que la poste, les provisions de bord et les bagages accompagnés ou mal acheminés, transportés à bord d'un aéronef ;

**Prévention des FOD** : Prévenir le risque d'introduction d'éléments étrangers sur les pistes d'aérodrome ;

**Ravitaillement des aéronefs** : L'avitaillement en carburant, livraison de la nourriture, nettoyage des cabines, manutention des bagages etc.... ;

**CONTRÔLE DES OBJETS  
INTRUS (FOD)**

**Sources des FOD :** Cause ou origine des déchets et d'objets étrangers sur une piste et une aire de stationnement d'aéronef

**0.9.2 ABRÉVIATIONS**

- **ANAC** : Agence nationale de l'aviation civile
- **FOD**: Objets intrus (Foreign Object/Damage)
- **GSE** : Matériel de servitude au sol (Ground Support Equipment)

**0.10 RESPONSABILITÉS**

- **Inspecteurs AGA** : participent à la rédaction et à la mise à jour du guide ;
- **Le chef service en charge des normes d'aérodromes** : Il est responsable de la mise à jour et de la diffusion du guide ;
- **Le Directeur** : Il est chargé de la validation et de la coordination de toutes activités relatives à ce guide ;
- **Le Directeur Général** : Il est chargé de l'approbation du guide.



GUIDE - AGA

ANAC-TOGO/AGA/GUID 033

**CONTRÔLE DES OBJETS  
INTRUS (FOD)**

CHAPITRE 00

EDITION N° 01 – 07/11/2025  
REVISION N° 00 – 07/11/2025

Page : 9 sur 9

**PAGE INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE BLANCHE**

**CONTRÔLE DES OBJETS  
INTRUS (FOD)****CHAPITRE 1 : GENERALITES****1.1. CONTEXTE**

La présence d'objets intrus (FOD) sur l'aire de mouvement peut constituer un danger grave pour la sécurité de l'exploitation des aéronefs. Les FOD peuvent endommager un aéronef pendant une phase critique du vol, ce qui peut donner lieu à une perte catastrophique de vies et de cellule et faire augmenter les coûts de maintenance et d'exploitation. Les dangers liés aux FOD peuvent être atténués grâce à la mise en œuvre d'un programme de contrôle qui comprend normalement des mesures de prévention, de détection, d'enlèvement et d'évaluation des FOD.

Il est important que tout le personnel ayant accès à l'aire de mouvement comprenne son rôle dans la prévention des FOD. Le contrôle des FOD doit faire l'objet d'un module de la formation initiale de ce personnel. En effet, le contrôle des FOD peut être assuré en faisant en sorte que tout le personnel ayant accès à l'aire de mouvement, en particulier le personnel d'inspection / d'entretien et d'assistance en escale, connaisse les situations qui peuvent être à l'origine de FOD.

Il est nécessaire de mettre en place un processus afin de débarrasser régulièrement les FOD de l'aire de mouvement.

**1.2. RESPONSABILITES DE MISE OEUVE**

La mise en œuvre de cette exigence relève de la responsabilité de chaque exploitant d'aérodrome ouvert à la circulation aérienne publique.



GUIDE - AGA

ANAC-TOGO/AGA/GUID 033

**CONTRÔLE DES OBJETS  
INTRUS (FOD)**

CHAPITRE 01

EDITION N° 01 – 07/11/2025  
REVISION N° 00 – 07/11/2025

Page : 2 sur 2

**PAGE INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE BLANCHE**

**CONTRÔLE DES OBJETS  
INTRUS (FOD)**

## CHAPITRE 2 : PRATIQUES OPERATIONNELLES

### 2.1. PREVENTION DES FOD

#### 2.1.1. SENSIBILISATION

Les exploitants d'aérodrome doivent veiller à ce que tout leur personnel connaisse l'existence du programme de contrôle des FOD. Le personnel de l'aérodrome doit être encouragé à détecter les FOD constituant un danger, à enlever les FOD détectés et à proposer des solutions pour atténuer les risques de sécurité correspondants.

Les exploitants d'aérodrome doivent nommer une personne chargée de gérer le programme de contrôle des FOD de l'aérodrome et définir clairement ses responsabilités.

Le programme de contrôle des FOD doit recevoir un soutien actif de la direction générale de tous les organismes utilisant l'aire de mouvement.

L'exploitant d'aérodrome peut envisager de mettre sur pied un comité pour aider à la gestion du programme de contrôle des FOD, y compris la détermination des situations potentiellement dangereuses causées par des objets intrus et l'évaluation des données collectées sur les FOD. Le comité peut comprendre des parties prenantes dont les activités peuvent être à l'origine de FOD et qui sont en mesure de les enlever, comme les agents d'assistance en escale, les exploitants d'aéronefs, le service d'exploitation de l'aérodrome et des représentants des sous traitants.

#### 2.1.2. FORMATION ET EDUCATION

Les principaux objectifs du programme de formation sur les FOD sont de renforcer la conscience des employés sur les causes et les effets des dommages dus aux FOD et de promouvoir leur participation active à l'élimination des FOD durant l'exécution de leurs tâches quotidiennes normales. Le contenu de formation sur les FOD figure en annexe A.1.

#### 2.1.3. MESURES DE PREVENTION DES FOD

Des mesures actives de prévention visant à réduire la production d'objets intrus et adaptées aux risques de sécurité définis seront décrites en détail dans le programme de contrôle des FOD de l'aérodrome. Des renseignements détaillés sur de telles mesures figurent en annexe A.2.

### 2.2. DETECTION DES FOD

La détection des FOD est une importante activité sur un aérodrome. Elle consiste non seulement à repérer les FOD en temps utile mais aussi à en déterminer les sources et l'emplacement de ces dernières. Les dispositions sur les processus, les systèmes et les équipements de détection des FOD figurent en annexe A.3.

La détection des FOD fait partie du régime d'inspection.

Le guide relatif à l'inspection de l'aire de mouvement, contient des indications sur l'établissement de procédures d'inspection appropriées.

Avant l'arrivée d'un aéronef sur un poste de stationnement, et avant son départ du poste, il faut inspecter celui-ci afin de détecter et enlever tout FOD qui pourrait s'y trouver.

Les exploitants d'aérodrome doivent établir des procédures pour le traitement des questions relatives aux FOD en coopération avec l'organisme ATS compétent.

L'exploitant d'aérodrome trouvera la façon la plus efficace d'indiquer à son personnel d'enlever les FOD détectés, et de notifier l'organisme ATS pour qu'il prenne les mesures appropriées si un risque a été constaté.

**CONTRÔLE DES OBJETS  
INTRUS (FOD)**

Les FOD ne sont pas tous de nature à imposer la fermeture immédiate d'une piste, mais une décision rapide est nécessaire dans tous les cas pour évaluer le risque de sécurité créé par des FOD. Les exploitants d'aérodrome doivent mettre en place des procédures pour s'occuper de cette question en coopération avec l'organisme ATS compétent.

Si une technologie de détection des FOD fonctionnant en continu est utilisée sur une piste, une décision sur la mesure appropriée à adopter dès qu'un objet est détecté est prise. Si l'objet ne présente pas un risque de sécurité immédiat du fait de sa position ou de ses caractéristiques, il doit être enlevé dès que l'exploitation le permet. Dans le cas contraire, le programme de contrôle des FOD doit comprendre des dispositions indiquant clairement qu'un danger existe et doit permettre de prendre des mesures qui peuvent aller jusqu'à la suspension des activités sur la piste.

### 2.3. ENLEVEMENT DES FOD

Les FOD doivent être enlevés systématiquement après leur détection. Ils peuvent être enlevés de diverses manières, manuellement ou en utilisant des moyens mécaniques.

Le programme de gestion des FOD doit comprendre des dispositions pour l'enlèvement immédiat des objets intrus détectés qui peuvent créer un risque de sécurité immédiat pour l'exploitation.

L'enlèvement des FOD fait partie des tâches de tout le personnel travaillant sur l'aérodrome. Les opérations d'enlèvement des FOD doivent respecter les dispositions figurant en annexe A.3.

### 2.4. EVALUATION DES FOD

Tous les FOD trouvés sur l'aérodrome et enlevés doivent être enregistrés, analysés et évalués. Au besoin, une enquête est effectuée pour en déterminer les sources.

Les sources des FOD, y compris les endroits où elles sont, ainsi que les activités génératrices de FOD sur l'aérodrome doivent être trouvées et enregistrées. L'information recueillie est analysée afin de déceler les tendances et les sources de problèmes et de focaliser les efforts du programme de contrôle des FOD.

Le programme de contrôle des FOD doit être examiné périodiquement et mis à jour en fonction des données recueillies et des tendances constatées dans le cadre de l'évaluation des FOD enlevés sur l'aérodrome. Les processus d'évaluation des FOD sont détaillés en annexe A.3.

**CONTRÔLE DES OBJETS  
INTRUS (FOD)**

**PAGE INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE BLANCHE**

	<b>GUIDE - AGA</b> <b>CONTRÔLE DES OBJETS INTRUS (FOD)</b>	<b>ANAC-TOGO/AGA/GUID 033</b>  <b>ANNEXE A.1</b> <b>EDITION N° 01 – 07/11/2025</b> <b>REVISION N° 00 – 07/11/2025</b>
Page : 1 sur 1		

## ANNEXES

### A.1 : FORMATION SUR LES FOD

Le programme de formation sur les FOD porte notamment sur les points suivants :

- a. sécurité du personnel et des passagers en ce qui concerne les FOD ;
- b. aperçu du programme de contrôle des FOD en place à l'aérodrome ;
- c. causes et principaux facteurs à l'origine des FOD ;
- d. conséquences du laisser-aller en ce qui concerne les FOD et/ou mesures incitatives pour la prévention des FOD ;
- e. habitudes de travail avec routine de nettoyage au fur et à mesure, et normes de propreté générale et d'inspection des lieux de travail ;
- f. procédures de détection des FOD, y compris utilisation appropriée des technologies de détection (le cas échéant) ;
- g. exigences et procédures relatives à l'inspection et au nettoyage réguliers de l'aire de mouvement ;
- h. procédures d'enlèvement des FOD ;
- i. entretien, utilisation et rangement appropriés du matériel et des composants ou équipements utilisés autour d'aéronefs en cours de maintenance ou sur des chaussées de l'aérodrome ;
- j. contrôle des débris durant l'exécution des tâches (p. ex. éléments détachés provenant de bagages, de matériel de piste et de matériaux de construction) ;
- k. contrôle des articles et de l'équipement personnels ;
- l. contrôle approprié/responsabilité et entretien des outils et du matériel ;
- m. notification d'incident réel ou potentiel concernant des FOD ; et
- n. vigilance constante pour déceler les sources potentielles de FOD dangereux.

	<b>GUIDE - AGA</b>	<b>ANAC-TOGO/AGA/GUID 033</b>	
	<b>CONTRÔLE DES OBJETS INTRUS (FOD)</b>	ANNEXE A.2	EDITION N° 01 – 07/11/2025 REVISION N° 00 – 07/11/2025
	Page : 1 sur 3		

## A.2 : MESURES DE PREVENTION DES FOD

### SOURCES DE FOD

Les sources d'objets intrus (FOD) sont nombreuses ; les FOD peuvent provenir du personnel, de l'infrastructure de l'aérodrome (chaussées, dispositifs lumineux et panneaux de signalisation), de l'environnement (faune) et de l'équipement utilisé sur l'aérodrome (aéronefs, véhicules d'aérodrome, équipement de maintenance, camions d'avitaillement, autre équipement de service d'aéronef et équipement de construction).

Les FOD peuvent s'accumuler à la fois sur et sous le matériel de servitude au sol (GSE) rangé sur l'aire de trafic. Ils peuvent alors être soufflés par des réacteurs sur l'aire de mouvement ou sur un aéronef. Les moteurs extérieurs de quadrimoteurs peuvent déplacer des objets situés sur le bord de la piste et les épaulements, où ils ont tendance à s'accumuler, vers le centre de la piste ou d'une voie de circulation.

Les hélicoptères qui manœuvrent au-dessus d'aires côté piste qui sont recouvertes de pelouse fraîchement tondu ou de terre meuble peuvent aussi envoyer des FOD sur les pistes, les voies de circulation et les aires de trafic. Par ailleurs, les tourbillons à haute vitesse engendrés par le souffle d'un hélicoptère, assez puissant pour propulser un objet à une distance égale à environ trois fois le diamètre du rotor, peuvent déplacer des GSE ou des matériaux légers situés à proximité.

Les FOD sont souvent plus nombreux quand des travaux de construction commencent sur un aérodrome, mais ils peuvent l'être davantage lorsque les chaussées vieillissantes, en raison des intempéries, commencent à se fissurer et à s'effriter.

Certains phénomènes météorologiques peuvent aussi déplacer des objets. Par exemple, le vent peut faire passer des objets secs, comme du sable et des sacs en plastique, de zones relativement non critiques à la zone de vol. Les eaux pluviales et de drainage peuvent entraîner de la boue, des cailloux et d'autres petits objets le long du chemin de moindre résistance.

Les activités énumérées ci-après peuvent être des sources de FOD sur un aérodrome. Pour chacune, des mesures d'atténuation sont indiquées.

### RAVITAILLEMENT DES AERONEFS

Les parties prenantes de l'aérodrome, notamment les exploitants d'aéronefs et les agents d'assistance en escale, produisent une grande partie des FOD trouvés sur l'aire de trafic, les voies de service, les zones de tri des bagages et les aires à proximité des cuisines de l'air. Les activités d'avitaillement, de restauration, de nettoyage des cabines et de manutention des bagages et du fret peuvent être à l'origine de débris.

Ces parties prenantes doivent établir des procédures d'inspection du GSE et des véhicules à la recherche d'indices d'usure et de dommages qui peuvent créer des dangers liés aux FOD.

Des procédures d'inspection des aires de chargement et de déchargement des bagages applicables chaque fois qu'un aéronef est ravitaillé doivent être établies. Des éléments de bagage, notamment les étiquettes et les roulettes, peuvent se détacher des bagages et tomber sur l'aire de trafic ou s'accumuler sur le seuil des portes cargo/de soute des aéronefs. Ils peuvent par la suite être chassés du seuil et tomber sur l'aire de trafic de l'escale suivante ou de la destination.

### MAINTENANCE DES AERONEFS

Les travaux de maintenance d'aéronefs qui sont effectués sur l'aire de trafic utilisent une variété de petits objets, comme des rivets, du fil de sécurité et des boulons, qui deviennent des FOD s'ils sont laissés sur place par inadvertance.

	<b>GUIDE - AGA</b>	<b>ANAC-TOGO/AGA/GUID 033</b>	
	<b>CONTRÔLE DES OBJETS INTRUS (FOD)</b>	ANNEXE A.2	EDITION N° 01 – 07/11/2025 REVISION N° 00 – 07/11/2025
	Page : 2 sur 3		

Le contrôle des outils est une pratique courante. Les aides à ce sujet comprennent des listes de contrôle, des tableaux sur lesquels le contour des outils est dessiné et des doublures de plateaux à outils découpées. Tous les outils doivent être contenus dans un sac inversable, sur un plateau ou dans un coffre à outils.

## FRET AERIEN

Une zone de fret aérien peut être une source importante de débris susceptibles d'être soufflés, comme des fragments de sangles d'arrimage de fret et de feuilles en plastique. Des mesures pour contenir ces débris, comme l'installation de clôtures (et une surveillance), selon qu'il convient, peuvent aider à maîtriser l'environnement. Bien entendu, les FOD stoppés par la clôture seront enlevés régulièrement.

## TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Des procédures spécifiques de prévention des FOD doivent être élaborées et mises en œuvre pour chaque projet de construction. Elles doivent dépendre de la proximité des travaux par rapport aux aires opérationnelles, mais en général elles doivent mettre l'accent sur le confinement et le ramassage régulier des débris de construction.

Le plan de construction doit prévoir des mesures de contrôle et de contention des FOD produits par les travaux, surtout aux endroits exposés à des vents forts, où la possibilité que les débris soient soulevés est plus grande.

Les itinéraires désignés des véhicules de construction sur l'aire de mouvement doivent être planifiés de manière à éviter ou à tenir au minimum le franchissement de zones critiques pour l'exploitation des aéronefs. Si des franchissements à haut risque ne peuvent être évités, des mesures applicables après coup, comme une augmentation de la fréquence des inspections à la recherche de FOD, peuvent être mises en œuvre.

Les sous-traitants doivent pleinement comprendre les exigences et les pénalités prévues dans leur contrat en ce qui a trait au contrôle et à l'enlèvement des FOD. Pour faire respecter les exigences, les exploitants d'aérodrome peuvent envisager de rédiger des directives de contrôle des FOD pour tous les projets de construction exécutés sur l'aire de mouvement. Les documents contractuels de chaque projet peuvent comprendre des dispositions standard et des dispositions spécifiques sur les FOD. De telles dispositions peuvent, entre autres :

- a. exiger des sous-traitants qu'ils recouvrent tous les chargements ;
- b. exiger des sous-traitants qu'ils attachent tout élément qui pourrait facilement être soufflé ou qu'ils contrôlent la poussière par aspersion d'eau ;
- c. viser à ce que les égouts pluviaux restent efficaces pendant toute la durée des travaux ;
- d. préciser si des dispositifs mécaniques d'enlèvement des FOD sont nécessaires ;
- e. spécifier comment assurer une surveillance pour détecter les FOD constituant un danger ;
- f. exiger que les pneus soient inspectés et débarrassés des FOD avant le franchissement d'aires opérationnelles.

Les procédures relatives aux travaux en cours sur un aérodrome figurent dans le guide relatif à l'exécution des travaux sur les aérodromes.

## ENTRETIEN DE L'AÉRODROME

La tonte du gazon et d'autres activités d'entretien produisent régulièrement des débris de végétation et de terre dans les zones adjacentes à celles qu'utilisent les aéronefs. Des mesures pour enlever ces débris, comme l'emploi d'une balayeuse d'aérodrome ou de personnel à pied utilisant des pelles pour remettre la végétation et le sol en état, doivent être mises en place.

	<b>GUIDE - AGA</b>	<b>ANAC-TOGO/AGA/GUID 033</b>	
	<b>CONTRÔLE DES OBJETS INTRUS (FOD)</b>	ANNEXE A.2	EDITION N° 01 – 07/11/2025 REVISION N° 00 – 07/11/2025
	Page : 3 sur 3		

L'entretien des dispositifs lumineux, des chaussées et des marques d'aérodrome peut être à l'origine de débris de béton ou d'asphalte et accroît le risque que des pièces et des outils servant aux réparations ainsi que d'autres objets rangés sur les véhicules d'entretien soient laissés sur place. Les mesures correctives peuvent comprendre l'emploi de balayeuses d'aérodrome et l'inspection des lieux une fois les travaux terminés.

Les surfaces énumérées ci-après sont le plus souvent des sources de FOD.

### **Chaussées**

Les chaussées qui se détériorent ou les chaussées redondantes peuvent montrer des épaufures ou des fissures. Par exemple, des fragments de béton peuvent se détacher des chaussées ; les cassures d'angle peuvent être à l'origine de FOD.

Les véhicules roulant sur les voies de service qui traversent des voies de circulation peuvent y laisser des FOD, en particulier si des travaux de construction sont en cours.

Une attention spéciale doit être apportée lors du nettoyage des fissures et des joints de chaussée, des tests ayant démontré qu'ils sont les principales sources d'objets aspirés par les moteurs. Dans le cas où ces activités relèvent d'une autre personne, une sensibilisation ou une coordination avec celle-ci est nécessaire.

Les chaussées en asphalte et les chaussées en béton sont peut-être les sources les plus communes de FOD sur un aérodrome ; de bonnes pratiques d'entretien des chaussées sont donc importantes pour la prévention des FOD.

### **Autres surfaces d'aérodrome**

Les pelouses et les fossés de l'aire de mouvement peuvent accumuler et retenir de grandes quantités de débris légers faits de papier, de carton ou de plastique, par exemple, ainsi que divers contenants pouvant provenir des aires de trafic, des zones de fret et des hangars. Ces débris peuvent être soufflés sur les aires utilisées par les aéronefs s'ils ne sont pas ramassés en temps utile.

Les aires non revêtues adjacentes aux chaussées peuvent avoir à être stabilisées, selon qu'il convient, afin d'éviter les FOD causés par le souffle des réacteurs.

Des objets peuvent s'accumuler sur les clôtures anti-FOD par temps venteux. Ils doivent être enlevés avant que le vent augmente ou change de direction et les souffles sur les aires utilisées par les aéronefs.

	<b>GUIDE - AGA</b>	<b>ANAC-TOGO/AGA/GUID 033</b>	
	<b>CONTRÔLE DES OBJETS INTRUS (FOD)</b>	ANNEXE A.3	EDITION N° 01 – 07/11/2025 REVISION N° 00 – 07/11/2025

Page : 1 sur 4

## A.3 : DETECTION, ENLEVEMENT ET EVALUATION DES FOD

### DETECTION DES FOD

Dans le cadre de l'inspection des aires opérationnelles, décrite dans le guide relatif à l'inspection de l'aire de mouvement, des inspections supplémentaires doivent être effectuées sur les chantiers de construction et immédiatement après tout accident ou incident concernant un aéronef ou un véhicule au sol, de même qu'après tout déversement de substance, quel qu'en soit la nature, pour s'assurer que tous les FOD ont été détectés et enlevés.

En plus des inspections normales, le personnel travaillant sur l'aire de mouvement doit appliquer une technique de nettoyage « au fur et à mesure », en cherchant des FOD pendant qu'il exécute ses fonctions ordinaires. Pour les inspections effectuées la nuit, après la fermeture ou avant l'ouverture des pistes, des lampes ou des systèmes d'éclairage supplémentaires sur les véhicules aident à mieux détecter les FOD.

Les véhicules ne doivent rouler que sur des chaussées propres, lorsque c'est possible. Si un véhicule doit rouler sur une surface non revêtue, le conducteur a la responsabilité de veiller à ce que les pneus du véhicule n'entraînent pas de FOD (p.ex. boue ou cailloux) sur la chaussée.

### MÉTHODES ET TECHNIQUES DE DÉTECTION DES FOD

#### Détection manuelle

La technique d'inspection d'une piste dépend de la disponibilité et du type d'exploitation de la piste considérée. Des travaux en cours imposent des inspections plus fréquentes. Dans le cas d'activités de construction majeures, il est peut-être même nécessaire d'affecter du personnel exclusivement à la recherche de FOD.

Dans le cadre du programme de contrôle des FOD, le gestionnaire du programme peut juger approprié de faire participer les exploitants d'aéronefs. Par exemple, les équipages de conduite doivent signaler tous les FOD qu'ils aperçoivent sur les pistes et les voies de circulation à organisme ATS et aux services d'escale de l'aérodrome. Les exploitants d'aéronefs et les agents d'assistance en escale peuvent aussi être invités à désigner des personnes pour inspecter l'aire de trafic avant l'arrivée d'un aéronef à une porte ou son départ.

Encourager les parties prenantes de l'aérodrome à participer aux inspections renforce l'idée que le contrôle des FOD est un travail d'équipe et démontre l'engagement de l'exploitant d'aérodrome pour un environnement sans débris.

Le personnel des exploitants d'aéronefs peut se joindre au personnel de l'aérodrome, lorsque c'est possible, pour inspecter l'aire de mouvement. Cette pratique aide à mieux connaître les conditions locales de l'aérodrome et favorise l'efficacité de la communication entre l'exploitant d'aérodrome et les exploitants d'aéronefs.

Des inspections à pieds périodiques des FOD doivent être faites pour accroître l'efficacité de la détection et inspecter des aires inaccessibles aux véhicules (les aires gazonnées)

#### Technologies de détection

Les progrès technologiques récents ont augmenté les moyens de détection des FOD grâce à l'automatisation. Des technologies avancées de détection automatisée des FOD sont désormais disponibles, notamment des moyens de surveillance continue des pistes et d'autres parties de l'aire de mouvement, afin de compléter les capacités du personnel de l'aérodrome.

Aux aérodromes qui décident de mettre en œuvre ces nouvelles technologies de détection des FOD, les responsabilités et les procédures doivent être définies avec l'organisme ATS pour faire en sorte que les mesures appropriées soient prises en temps utile si des FOD sont détectés.

	<b>GUIDE - AGA</b>	<b>ANAC-TOGO/AGA/GUID 033</b>	
	<b>CONTRÔLE DES OBJETS INTRUS (FOD)</b>	ANNEXE A.3	EDITION N° 01 – 07/11/2025 REVISION N° 00 – 07/11/2025
	Page : 2 sur 4		

L'exploitant d'aérodrome doit avoir une grande latitude quant à la façon de mettre en œuvre des systèmes de détection continue des FOD. L'interface avec l'utilisateur peut être située dans les locaux du service d'exploitation ou d'entretien de l'aérodrome et/ou dans la tour de contrôle (ATC).

## ENLEVEMENT DES FOD

Une fois des FOD détectés, l'étape suivante consiste à les enlever de l'environnement de l'aérodrome. S'il n'y a qu'un objet à ramasser sur une piste, la méthode manuelle est peut-être la plus efficace. L'utilisation d'équipement d'enlèvement de FOD peut cependant se révéler avantageuse, surtout dans les zones où l'on peut s'attendre à une plus grande concentration de FOD, comme les zones de fret et à proximité des chantiers de construction.

## ÉQUIPEMENT D'ENLÈVEMENT DES FOD

L'équipement d'enlèvement des FOD actuellement disponible peut être classé dans deux catégories : mécanique et non mécanique. La taille de l'équipement varie entre de simples appareils à pousser et des systèmes plus gros montés sur camion. Des conteneurs sont un autre élément important pour la gestion des FOD.

### Systèmes mécaniques

*Balayeuses à moteur.* La balayeuse chasse les débris des fissures et des joints de la chaussée ; elle est d'ordinaire utilisée partout sur l'aire de mouvement.

En ce qui concerne les appareils à brosse, l'attention des exploitants est appelée sur le fait que des brins peuvent se détacher des brosses et constituer des FOD. Il est déconseillé d'utiliser des brosses métalliques pour enlever les FOD. Des brins en plastique ou faits d'une combinaison de plastique et de métal peuvent convenir ; l'utilisateur doit obtenir des recommandations spécifiques du constructeur de l'appareil.

*Aspirateurs.* Ces appareils ont la même fonction que les balayeuses à moteur décrites ci-dessus. Ils peuvent être utilisés en même temps que des balais mécaniques ou d'autres appareils à circulation d'air.

*Souffleurs.* Ces appareils chassent les FOD et les débris au moyen d'un jet d'air à haute vitesse dirigé sur la surface de la chaussée. Il est recommandé que les souffleurs utilisés sur un aérodrome soient équipés d'un dispositif de collecte des débris pour éviter que ceux-ci soient tout simplement chassés dans une autre zone.

### Systèmes non mécaniques

*Tapis à friction.* Ensemble rectangulaire tracté formé de brosses, qui utilise la friction pour capter les FOD et les chasser dans des collecteurs recouverts d'un maillage retenant les débris.

*Barres magnétiques (fixées à des véhicules).* Ces barres peuvent être suspendues au-dessous de véhicules de tractage ou de camions pour capter des objets métalliques. Il faut cependant les nettoyer régulièrement pour éviter qu'elles perdent des objets captés. Les barres magnétiques ne peuvent pas capter d'objets faits de titane et d'alliages d'aluminium, dont sont souvent constitués les FOD, ni certains éléments en acier inoxydable.

*Vibreurs.* Ces moyens ont été utilisés par le passé mais ils ne sont plus largement acceptés comme systèmes d'enlèvement des FOD. Leur efficacité pour enlever les débris des pneus ou des trains de roues des véhicules est négligeable, et ils peuvent eux-mêmes être la source de FOD s'ils ne sont pas nettoyés régulièrement.

## Conteneurs de FOD

Des conteneurs destinés uniquement à recevoir des FOD doivent être placés bien en vue sur l'aire de trafic. Ils doivent être marqués et immobilisés et fréquemment vidés pour éviter qu'ils débordent et deviennent eux-mêmes des sources de FOD.

	<b>GUIDE - AGA</b>	<b>ANAC-TOGO/AGA/GUID 033</b>	
	<b>CONTRÔLE DES OBJETS INTRUS (FOD)</b>	ANNEXE A.3	EDITION N° 01 – 07/11/2025 REVISION N° 00 – 07/11/2025
	Page : 3 sur 4		

Des conteneurs fermés sont préférables pour éviter que le vent en chasse le contenu. Les exploitants d'aérodrome doivent veiller à ce que les conteneurs de FOD ne soient pas renversés par les vents forts. Les conteneurs de FOD doivent porter des inscriptions indiquant que l'on ne doit pas y déposer de matières dangereuses, selon qu'il convient.

Les emplacements suggérés pour les conteneurs de FOD comprennent les suivants : près de tous les accès à l'aire de trafic, les hangars, les aires de maintenance d'aéronefs, les postes de stationnement d'aéronef et les zones de bagages. Des emplacements clairement identifiés renforcent la probabilité que les débris ramassés par le personnel seront déposés dans les conteneurs.

Voici d'autres moyens de confinement des FOD : clôtures ou filets pour stopper les objets soulevés ; clôtures empêchant les animaux de pénétrer sur l'aérodrome.

## OPÉRATIONS D'ENLÈVEMENT

Les mesures prises pour enlever les FOD dépendent de chaque aérodrome. Voici deux exemples de solution donnant de bons résultats :

- a) désigner un ou plusieurs balayeurs pour travailler avec les équipes d'entretien et/ou répondre selon les besoins aux comptes rendus de présence de FOD ;
- b) affecter du personnel muni de sacs à ordures au ramassage des FOD présents sur les pelouses et le long des clôtures pour éviter que ces objets se retrouvent sur les chaussées.

## ÉVALUATION DES FOD

### Compte rendu de présence de FOD

Les FOD peuvent être faits de n'importe quelle matière. Il importe donc de les décrire correctement afin de permettre la détermination de leur provenance et l'adoption de mesures d'atténuation appropriées. Les objets pouvant constituer des FOD comprennent les suivants :

- a. fixations de cellule et de moteur (écrous, boulons, rondelles, fils de sécurité, etc.) ;
- b. pièces d'aéronef (bouchons de réservoir de carburant, fragments de train d'atterrissement, jauge d'huile, feuilles de métal, trappes/panneaux d'accès et fragments de pneu) ;
- c. outils de mécanicien ;
- d. fournitures de restauration ;
- e. articles personnels (badges, stylos, crayons, étiquettes à bagage, cannettes de boisson, etc.) ;
- f. éléments d'aire de trafic (morceaux de papier et de plastique provenant de palettes de fret, de fournitures de restauration ou de pièces de bagage ; débris provenant d'équipement) ;
- g. matériaux provenant de pistes et de voies de circulation (fragments de béton et d'asphalte, fragments de caoutchouc provenant de joints, écailles de peinture) ;
- h. débris de construction (morceaux de bois, cailloux, fixations et objets métalliques divers) ;
- i. débris de plastique et/ou de polyéthylène ; et
- j. matières naturelles (débris végétaux, carcasses d'animaux et cendres volcaniques) ;

## ENREGISTREMENT DES FOD

Il est important que l'organisation tienne un registre des mesures prises pour atteindre les objectifs du programme de contrôle des FOD. Ce registre peut être nécessaire en cas d'enquête formelle sur un accident ou un incident grave ; il peut aussi être utilisé pour détecter de possibles tendances, des situations répétitives, des conditions inhabituelles, etc., en vue de l'application de mesures correctives. Il peut aussi contenir des données quantitatives utilisables dans de futures évaluations du risque de sécurité à l'appui de l'analyse de l'historique d'exploitation et de l'amélioration des capacités opérationnelles.

## AMÉLIORATION CONTINUE

	<b>GUIDE - AGA</b>	<b>ANAC-TOGO/AGA/GUID 033</b>	
	<b>CONTRÔLE DES OBJETS INTRUS (FOD)</b>	ANNEXE A.3	EDITION N° 01 – 07/11/2025 REVISION N° 00 – 07/11/2025
	Page : 4 sur 4		

Le programme de contrôle des FOD doit être analysé et examiné périodiquement afin d'en assurer l'efficacité.

Ce travail permet d'évaluer systématiquement la mesure dans laquelle l'organisation atteint les objectifs de son programme de contrôle des FOD. L'évaluation apporte une indication de l'efficacité actuelle du programme et, au besoin, donne lieu à des recommandations en vue du renforcement du contrôle des FOD. En plus d'aider l'exploitant d'aérodrome à s'acquitter de ses responsabilités en matière d'auto-inspection et de correction des anomalies, un bon examen du programme de contrôle des FOD doit :

- a. Porter systématiquement sur l'efficacité des procédures de contrôle des FOD actuelles utilisées par le personnel de l'aérodrome et les exploitants d'aéronefs, de même que sur toutes les informations issues des inspections quotidiennes, des évaluations, des comptes rendus et des divers audits de sécurité ;
- b. vérifier que l'aérodrome atteint les indicateurs et cibles de performance définis ;
- c. donner lieu à la communication de toutes les constatations au personnel et à la mise en œuvre de mesures correctives convenues, de stratégies d'atténuation et de programmes de formation améliorée ; et
- d. promouvoir la sécurité de l'exploitation globale de l'aérodrome en améliorant la coordination entre le personnel de l'aérodrome, le personnel des exploitants d'aéronefs et les autres parties prenantes de l'aérodrome