



Septembre 2021  
#16

## Co-activité en ZEC : sans choc, c'est plus chic !

Le poste de stationnement avion constitue, par nature, un point névralgique au cœur de l'activité aéroportuaire. À chaque vol, c'est le lieu de rendez-vous d'un nombre important de personnels et d'engins, dans un ballet millimétré, où chacun doit assurer avec rigueur sa mission dans l'objectif de faire partir l'avion à l'heure et en toute sécurité.

Cette co-activité est source de risques, dont le principal est celui d'un choc avec l'avion. Ces événements redoutés provoquent immédiatement des conséquences très importantes : dommages structurels susceptibles d'affecter la sécurité des vols si le choc n'est pas signalé avant le départ, risques pour les personnes à bord, retards, coûts de maintenance et d'immobilisation...

Exceptés les rapports d'enquête, les événements ci-après proviennent essentiellement de comptes rendus adressés à la DSAC par les assistants en escale ou par d'autres types d'opérateurs (compagnies, aéroports...). Ils ont été extraits de la base de données ECCAIRS France et retranscrits sans changement, à l'exception des éléments non essentiels et/ou susceptibles de permettre une identification. Ces comptes rendus font

Ce numéro du bulletin de TARMAC met en lumière deux facteurs contributifs principaux : la perte de contrôle des engins d'une part, et l'encombrement des zones d'évolution contrôlée (ZEC) d'autre part.

Comme sur la route, il convient de rappeler l'importance de contrôler régulièrement ses matériels et de vérifier l'aptitude des conducteurs, aussi bien sur le plan physique que sur celui des formations. D'autre part, le bon placement et le bon rangement des matériels est une condition essentielle pour permettre la circulation en toute sécurité des engins au sein de la ZEC. Bonne lecture !

**Richard THUMMEL**

apparaître la façon dont l'événement a été ressenti par leur auteur. La DSAC n'a pas cherché à vérifier les éléments rapportés, pour en déduire une description complète de l'événement. L'extraction et la retranscription de ces événements ne doivent pas être interprétées comme une intention de pointer une défaillance mais comme la volonté de partager une expérience avec le lecteur.

**La simultanéité des activités en ZEC lors des opérations d'assistance en escale induit la présence de multiples opérateurs et matériels autour de l'avion. Ainsi, le risque d'une collision entre deux équipements est réel et doit faire l'objet d'une vigilance particulière.**

**En effet, les conséquences de ce type de collision peuvent ne pas se limiter aux dits équipements. Par ricochet, ce type de choc peut occasionner des dommages directs à l'avion et/ou blesser sérieusement des agents, en particulier ceux qui interviennent en hauteur.**

## Conduite d'engins en ZEC : garder le contrôle

### RAPPORT D'ENQUÊTE

#### Chute d'une PNC à la suite d'un choc avion



Le 17 février 2014 à l'aéroport international de Dubaï, une passerelle est positionnée en porte avant gauche d'un A321, alors que huit membres d'équipage sont à bord.

En phase d'accostage porte arrière droite, le camion de catering effectue un mouvement brusque vers l'avant et entre en collision avec l'avion, qui effectue une rotation d'environ 30°. Un espace se forme alors entre la passerelle et la porte, et la violence du choc entraîne la chute d'une PNC qui se trouvait à proximité. Celle-ci est grièvement blessée.

Les conclusions de l'enquête révèlent que les capacités cognitives du chauffeur du camion de catering étaient diminuées par la fatigue. L'incident s'est produit au cours des deux dernières heures d'une semaine de 72h de travail. Il est probable que le chauffeur n'ait pas réalisé que sa vitesse d'approche était excessive du fait de son hypovigilance.

La GCAA<sup>1</sup> recommande à la société de catering d'améliorer sa politique de temps de repos par une répartition plus équilibrée des pauses dans les journées de travail.



Rapport d'enquête :

<https://www.gcaa.gov.ae/en/ePublication/admin/iradmin/Lists/Incidents%20Investigation%20Reports/Attachments/73/2014-2014%20-%20Final%20Report%20AAIS%20Case%20AIFN-0003-2014,%20A321-231,%20VQ-BOC.pdf>

<sup>1</sup> General Civil Aviation Authority : autorité de l'Aviation civile aux Emirats Arabes Unis.



## Choc avion au niveau de la soute vrac par un tapis bagage

### Résumé :

Lors de la récupération des conteneurs départ positionnés à l'arrière de l'avion, le tractiste a dû faire un virage avec sa rame de chargement. L'un des conteneurs a tourné sur lui-même et a percuté le tapis qui était positionné en soute vrac. L'avion a été déclaré NO GO par la maintenance.

### Analyse de l'entreprise :

La zone à l'arrière de l'appareil n'était pas encombrée.

La trajectoire du train de chariot a été prise par le conducteur de manière à pouvoir accrocher facilement le chariot vrac pour le rapprocher du tapis bagages mais sans assurer une distance de sécurité suffisante avec le tapis bagage.

L'expertise du chariot porte-conteneurs (CPC) a également démontré une défaillance au niveau de la poignée de déverrouillage de la tourelle du plateau (plateau pivotant).

Cet incident est donc la combinaison de plusieurs facteurs :

- Absence préalable de vérification du CPC avant son utilisation ;
- Distance entre le tapis et le chariot bagage non respectée par le conducteur du convoi ;
- CPC défaillant et non immobilisé.

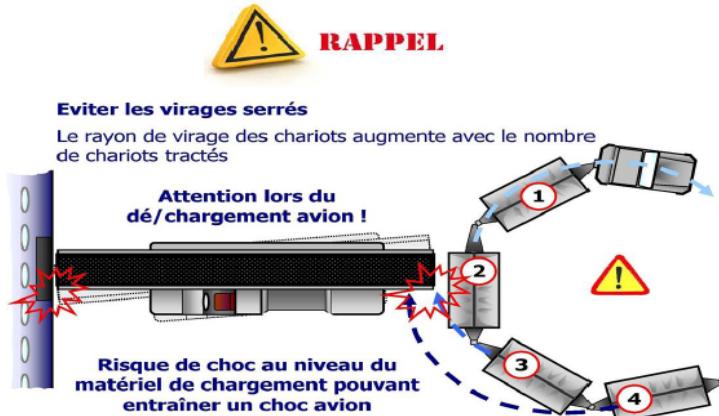
### Actions correctives :

Un rappel a été fait sur la vérification du matériel à réaliser avant utilisation ainsi que sur le process d'immobilisation à suivre en cas de détection d'un matériel défectueux.

Un flash de rappel (voir ci-dessous) a été émis rappelant les règles de sécurité de conduite en ZEC et les vérifications à effectuer avant l'utilisation d'un CPC.

Une opération d'inventaire et d'immobilisation des CPC défectueux pour réparation a été lancée.

### Extrait du flash sécurité



### Avant l'utilisation d'un chariot porte-conteneur ou palette :

- ✓ S'assurer de l'efficacité des systèmes de retenues.
- ✓ S'assurer que les roues soient bien dans l'axe et ne soient pas endommagées ou encombrées (avec une bâche plastique par exemple).



### Les bons réflexes :

Afin de conserver la maîtrise des engins/matériels, il est important de :

- Respecter les règles de circulation en ZEC, à savoir :
  - Rouler au pas ;
  - Respecter les sens de circulation autour de l'avion ;
- Se placer correctement lors de l'accostage ;
- Veiller à ce que les équipements soient freinés et/ou calés pendant les opérations ;
- Vérifier l'état des équipements avant leur prise en charge.

## ZEC encombrée : pas une excuse pour ne plus s'encombrer des règles !

### Choc entre un loader et un tapis

#### Résumé :

En s'approchant de la porte de soute arrière, le loader a heurté le tapis à bande qui était mal positionné et qui se trouvait sur son cheminement au niveau de sa partie arrière droite.  
À la suite du choc, le tapis a été projeté contre le fuselage de l'appareil, lui infligeant des dégâts.

#### Analyse de l'entreprise :

L'agent ayant positionné le tapis bagages en soute bulk n'a pas utilisé de vigie lors de l'accostage et n'a pas calé l'engin. Il a expliqué que ses collègues étaient occupés à charger la soute avant et qu'il ne les a donc pas sollicités, bien qu'étant au fait que cette vigie était obligatoire. Il a indiqué que le positionnement du tapis était désaxé par rapport à la porte cargo.

Le conducteur du loader s'est présenté face à la porte cargo arrière afin de positionner son engin. En avançant, il était concentré uniquement sur le contour droit de la soute cargo afin d'être bien aligné. Il n'a pas prêté attention au mauvais positionnement du tapis avant d'entamer son approche avion.

L'avant gauche du loader est venu en contact avec l'arrière droit du tapis qui a été projeté contre le fuselage.

Au moment du choc, l'agent de chargement au sol se trouvait à l'arrière du tapis côté gauche occupé à charger des sacs de couvertures.



#### Informations complémentaires :

- Le poste de conduite du loader est situé sur la droite, soit du côté opposé du tapis ;
- Particularité propre à l'aéronef traité (A340) : la distance entre la porte de soute bulk et la porte de soute cargo arrière est faible ;
- Le matériel impliqué dans ce dommage est à jour de ces révisions et ne présentait aucun dysfonctionnement.

#### Conclusion :

La cause racine de cet incident est le Facteur Humain :

- Procédure de positionnement du tapis non respectée (Axe - Vigie - Calage) ;
- Procédure d'approche du loader sans tenir compte de son environnement de proximité.

#### Actions correctives :

Rappel auprès des équipes piste des procédures de positionnement tapis :

- Alerte sur le bon alignement du tapis obligatoire sans interférer avec la zone d'approche du loader du fait de la faible distance entre les deux soutes sur ce type d'aéronef ;
- Mise en place d'une vigie côté opposé au conducteur du loader et parfaitement visible de celui-ci afin d'éviter la collision avec le tapis ou autre matériel.



## Un camion fret percute un camion de catering en élévation

### Résumé :

Un camion de fret entre en collision avec un camion de catering en position haute en porte 5L. Le camion est déporté et heurte le fuselage et la porte de l'avion provoquant des dégâts importants. Lors du choc, l'agent de catering évoluait entre le camion et l'avion, avec donc un risque important de chute de hauteur.

### Analyse de l'entreprise :

Lorsque le chauffeur du camion de fret est arrivé sur zone, il s'est rendu à l'arrière de l'aéronef en passant par la gauche de celui-ci. Il a emprunté cette zone car l'emplacement dédié par lequel il devait passer était encombré de matériels piste.

Lors de sa rotation pour aller s'aligner avec la soute arrière (pour y déposer ses palettes), il a serré au maximum son ensemble routier (camion et remorque) vers l'aéronef pour éviter de dépasser la ligne de sécurité.

En effectuant cette manœuvre, la remorque du camion a percuté l'arrière du camion de catering.

### Facteur humain :

Le chauffeur effectuait son dernier jour de travail avant un départ en congés et se trouvait sur sa fin de service.

### Actions correctives :

Le conducteur a été reçu par un responsable et a été sensibilisé sur les activités en ZEC et hors ZEC. Il a fait l'objet d'une revue en conduite à son retour de congés.

Les Notes de Services concernant la conduite en Piste et en ZEC (déjà affichées) ont été à nouveau distribuées à l'ensemble du personnel.

L'affichage a également été remis en plus grande évidence en modifiant le format d'impression (A3 au lieu de A4).



## REX positif : Attente à cause d'un encombrement de la ZEC

Lors de notre intervention, la présence d'un tapis à bagages (ainsi qu'un loader) ne permettait pas le positionnement du camion au niveau de la porte X.

Après plusieurs relances auprès de la régulation et plus de 50 minutes d'attente, les équipements gênants ont finalement été retirés et nous avons pu reprendre nos opérations.

### Affiche co-activité :

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/1\\_Co-activite.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/1_Co-activite.pdf)

### Vidéo - Circulation en ZEC :



### Les bons réflexes :

Pour limiter les collisions liées à l'encombrement en ZEC, il est important de :

- Se faire guider systématiquement en marche arrière, et en cas de doute si la visibilité n'est pas satisfaisante en marche avant ;
- Limiter la présence en ZEC aux seuls équipements nécessaires au traitement de l'avion ;
- Ne pas s'écartez des procédures même si cela implique un temps d'attente.

**Liens utiles :**

Le programme de sécurité de l'État :

<https://www.ecologie.gouv.fr/programme-securite-letat>

Cartographies des risques par type d'opérateur :

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/DSAC\\_PlanHorizon\\_cartographie\\_FR.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/DSAC_PlanHorizon_cartographie_FR.pdf)

Vidéos de sensibilisation et informations utiles sur la sécurité des opérations d'assistance en escale :

<https://www.ecologie.gouv.fr/assistance-en-escale-securite-des-vols-agir-ensemble-au-sol>

Plus d'informations sur la notification des évènements :

<https://www.ecologie.gouv.fr/notifier-incident>



**Objectif Sécurité** Est le label de promotion de la sécurité de la direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC). Il regroupe toutes les publications visant à fournir à chaque acteur aéronautique des informations utiles et nécessaires à connaître, dans un objectif d'amélioration continue de la sécurité aérienne. Via l'exploitation et l'analyse des données et informations de sécurité de toute provenance (incidents notifiés par les opérateurs, rapports d'enquêtes, médias, etc.), il a pour ambition d'améliorer la conscience collective des enjeux de sécurité, et de participer ainsi au développement d'une culture partagée en la matière.

**Abonnez-vous :**

<https://eepurl.com/gKuamX>



Qu'est-ce que **TARMAC** ?

TARMAC est un bulletin d'information portant sur les évènements de sécurité, leurs analyses et les actions correctrices concernant l'assistance en escale sur l'ensemble des plateformes françaises. L'objectif est de mieux partager la connaissance des risques du domaine, dans un esprit de promotion de la sécurité et de culture juste.

Le texte de ce bulletin est libre de droits et peut être reproduit sans autorisation.

Publication de la direction de la sécurité de l'Aviation civile

Directeur de la publication

Richard Thummel

Rédacteur en chef

Christophe Lagorce

Secrétaires de rédaction

Jihen Abid, Nicolas Vernhes

Conception graphique

Léna Téclès

Crédits photos

Sylvain CAMBON / DGAC – DSNA (1) ; Johnnn Zhang (2) ; Leio McLaren (6)

ISSN : 2801-6106