

Rapport

Incident survenu le **17 mai 2008**
sur l'**aérodrome de Carcassonne (11)**
au **Boeing 737-800W**
immatriculé **EI-CSY**
exploité par **Ryanair**

BEA

Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

Bureau d'Enquêtes et d'Analyses
pour la sécurité de l'aviation civile

Avertissement

Ce rapport exprime les conclusions du BEA sur les circonstances et les causes de cet incident.

Conformément à l'Annexe 13 à la Convention relative à l'Aviation civile internationale et au Règlement européen n° 996/2010, l'enquête n'a pas été conduite de façon à établir des fautes ou à évaluer des responsabilités individuelles ou collectives. Son seul objectif est de tirer de cet événement des enseignements susceptibles de prévenir de futurs accidents.

En conséquence, l'utilisation de ce rapport à d'autres fins que la prévention pourrait conduire à des interprétations erronées.

Table des matières

AVERTISSEMENT	1
SYNOPSIS	3
1 - DÉROULEMENT DU VOL	3
2 - RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES	4
2.1 Signaux de circulation au sol	4
2.2 Stationnement	5
3 - CONCLUSION	6
ANNEXE	7

Synopsis

Événement :	collision avec une gouttière de l'aérogare.
Conséquences et dommages :	ailette d'extrémité de voilure endommagée.
Aéronef :	Boeing 737-800W ⁽¹⁾ , immatriculé EI-CSY.
Date et heure :	samedi 17 mai 2008 à 11 h 03 ⁽²⁾ .
Exploitant :	Ryanair.
Lieu :	AD Carcassonne (11).
Nature du vol :	transport public de passagers.
Personnes à bord :	2 PNT - 4 PNC - 140 passagers + 2 bébés.
Conditions météorologiques :	visibilité 10 kilomètres, FEW à 700 pieds.

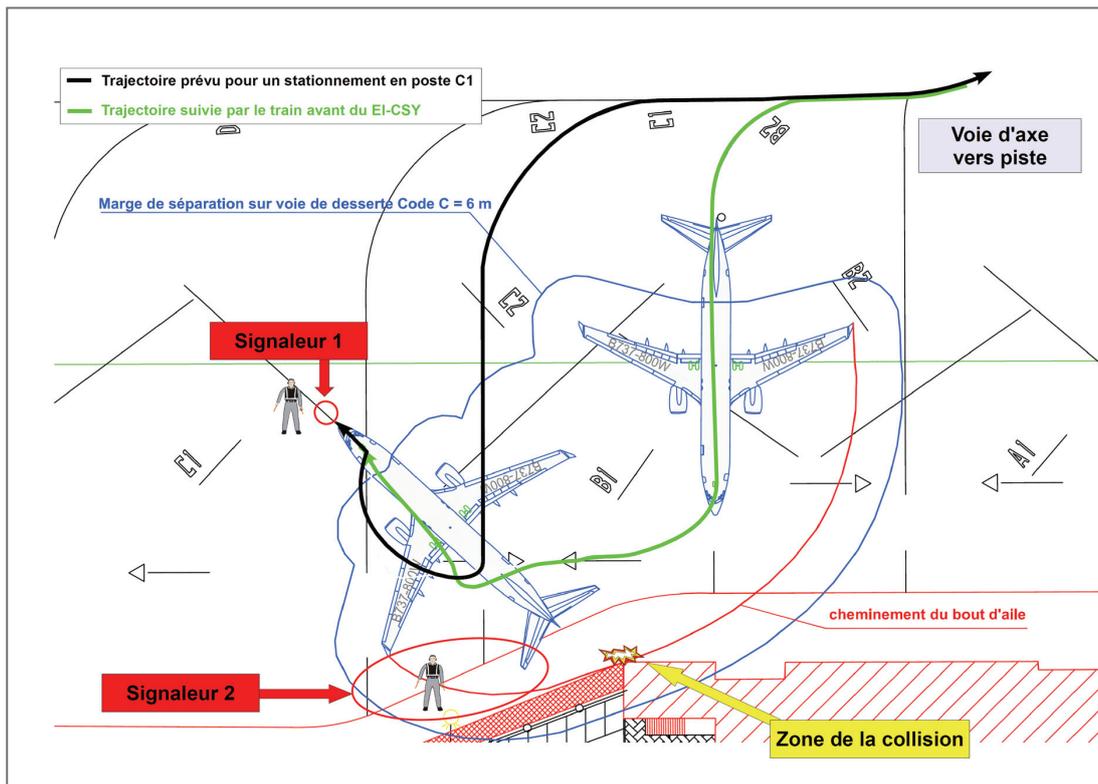
¹⁾W indique que l'avion est équipé d'ailettes d'extrémité de voilure.

²⁾Sauf précision contraire, les heures figurant dans ce rapport sont exprimées en temps universel coordonné (UTC). Il convient d'y ajouter deux heures pour obtenir l'heure en France métropolitaine le jour de l'événement.

1 - DÉROULEMENT DU VOL

L'équipage, en provenance de Londres Stansted, atterrit à Carcassonne. Le commandant de bord (CdB) est pilote en fonction (PF). Lorsqu'il dégage la piste, le contrôleur ne lui indique pas quel sera son poste de stationnement.

Après avoir dégagé la piste, il rejoint l'aire de trafic via la voie de circulation C (voir figure ci-après). Il aperçoit un premier signaleur (signaleur 1 sur la figure). Il suit la voie B2, qui lui semble la première ligne devant l'avion permettant de rejoindre le signaleur. Peu avant d'arriver au niveau des flèches de virages peintes au sol, le signaleur 1 lui indique de tourner à droite. Dans un premier temps, la trajectoire du train avant est à l'intérieur du virage matérialisé par la flèche, ce qui laisse une marge de sécurité entre l'aile et l'aérogare. Un deuxième signaleur (signaleur 2 sur la figure), à sa gauche, lève le pouce pour indiquer que la manœuvre peut être poursuivie. Le CdB poursuit le roulage en regardant le signaleur 1. Pour s'aligner face à lui en C1, il desserre le virage tout en restant parallèle à l'aérogare, évoluant ainsi à gauche de la flèche. L'ailette d'extrémité de voilure gauche heurte une gouttière de l'aérogare.



2 - RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

2.1 Signaux de circulation au sol

L'Annexe 2 de l'OACI précise que les signaux de circulation au sol sont conçus pour être employés par un signaleur placé à gauche et en face de l'avion, à l'endroit le plus en vue du pilote (voir paragraphe 5.1). Un signal spécifique permet au signaleur d'indiquer à l'équipage le transfert du guidage de l'avion à un autre signaleur (voir Appendice 1-6.3). Pendant les heures du jour, le signaleur doit utiliser des bâtons, des raquettes ou des gants fluorescents (voir paragraphe 3.4.6).

Une vidéo exploitée après l'événement montre que certains signaux effectués par les signaleurs ne sont pas conformes, bien qu'ils semblent compréhensibles. Le signaleur 2 n'est équipé d'aucun des accessoires de signalisation ni de moyen de communication. Après avoir fait signe à l'équipage qu'il pouvait poursuivre son virage, il s'est déplacé sans assurer la surveillance anti-collision. L'enquête a également montré que l'autre signaleur n'était pas non plus équipé de manière appropriée. Par ailleurs, pour un stationnement en C1, le signaleur 2 aurait dû se positionner sur la ligne C1, pour accueillir l'avion face à lui, puis transférer l'avion à l'autre signaleur au niveau des flèches de virage. En tout état de cause, lorsqu'il a été surpris par le changement de trajectoire de l'avion, le signaleur 2, masqué par l'avion pour le signaleur 1, n'avait ni le temps ni les moyens de prévenir l'autre signaleur ou l'équipage du danger de collision.

Il est à noter que le gestionnaire de l'aérodrome n'avait pas mis en place de formation particulière sur l'accueil des avions à Carcassonne, leurs gabarits de sécurité lors des manœuvres au sol et les signaux de circulation au sol appropriés. On remarque en outre que le manuel d'exploitation de l'aérodrome ne mentionne pas de signal spécifique pour le transfert de l'avion entre agents au sol.

2.2 Stationnement

Le marquage au sol des aires de trafic est conforme aux exigences réglementaires.

La documentation Jeppesen pour l'aérodrome de Carcassonne, utilisée par l'équipage, était conforme à celle éditée par le Service de l'Information Aéronautique (SIA). Elle ne contenait ni plan de l'aire de trafic ni consigne de stationnement.

Il n'existe pas de convention entre le gestionnaire de l'aérodrome qui gère l'aire de trafic et le service du contrôle aérien pour l'assignation de poste de stationnement.

La DGAC a rédigé et publié le 13 août 2002 une note de service relative à l'utilisation de l'aire de trafic de l'aérodrome de Carcassonne. Cette note, qui n'était pas diffusée aux exploitants, indiquait que les postes pouvant accueillir des Boeing 737-800 étaient les postes C1, C2, D1 et D2. Elle ne prévoyait pas l'accueil de Boeing 737-800W, dont l'exploitation sur l'aérodrome n'est intervenue que plusieurs années après la rédaction de la note. De son côté, l'exploitant n'avait pas averti le gestionnaire d'aérodrome de l'utilisation de ce nouveau type d'avion. Cette version du Boeing 737-800 est d'une envergure supérieure d'environ 1,5 m aux autres versions, en raison des ailettes d'extrémité de voilure qui l'équipent.



3 - CONCLUSION

En l'absence d'information sur son poste de stationnement et sans documentation pertinente sur l'aire de trafic, l'équipage a été amené à improviser un roulage vers le signaleur 1. En particulier, il n'était pas en mesure, compte tenu des positions relatives de l'avion et du signaleur, de déterminer quel était son poste de stationnement. Par conséquent, l'équipage a suivi une ligne qui ne correspondait pas au trajet prévu pour rejoindre en sécurité le poste C1.

Il semble que le signaleur 2 était correctement positionné pour un guidage de l'avion sur la ligne C1. Cependant, l'équipage ne l'a initialement pas aperçu lorsqu'il s'est engagé sur la voie B2. Lors du dernier virage, ce signaleur l'a laissé poursuivre la manœuvre estimant que la trajectoire permettait d'éviter toute collision. Cependant, le gabarit de l'avion ne permettait pas d'éviter la collision en virant à partir de la voie B2 et en se conformant à la flèche. L'absence de surveillance par le signaleur 2 et de moyen de communication entre les signaleurs ne permettaient pas d'alerter l'équipage au cours de la manœuvre.

Les mesures suivantes ont été prises depuis l'événement :

- ❑ la note rédigée par la DGAC relative à l'utilisation des aires de trafic a été envoyée à la compagnie aérienne,
- ❑ le gestionnaire d'aérodrome a organisé une formation des signaleurs aux gestes conventionnels,
- ❑ un protocole entre le gestionnaire d'aérodrome et le service de la navigation aérienne est en cours de négociation.

En revanche, l'information aéronautique relative à l'aérodrome de Carcassonne ne contient toujours pas d'information sur les aires de trafic. Par ailleurs, dans le cadre d'un système de gestion de la sécurité, l'exploitation de la ligne avec un nouvel avion devrait faire l'objet d'un examen par l'exploitant des changements associés.

ANNEXE

Signaux de circulation au sol

Annexe 2 — Règles de l'air

Appendice 1

1. Allierguide



Lever la main droite au-dessus de la tête, bâton pointant vers le haut, et bouger le bras gauche, bâton pointant vers le bas, en direction du corps.

Note.— Donné par une personne postée à l'extrémité de l'aile de l'aéronef, ce signal indique au pilote, au signaleur ou à l'opérateur du tracteur que la trajectoire d'arrivée ou de départ du poste de stationnement est oblique.

2. Identifiez la porte



Tendre les bras complètement vers l'avant, puis les lever directement au-dessus de la tête, bâtons pointant vers le haut.

3. Dirigez-vous vers le signaleur suivant ou en suivant les instructions de la tour de contrôle au sol



Tendre les bras vers le haut, puis les épaissir vers le côté du corps, en pointant les bâtons dans la direction du signaleur suivant ou de l'aire de circulation.

24/11/05

APP 1-6

Appendice 1

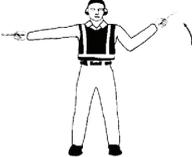
Annexe 2 — Règles de l'air

4. Tout droit



Tenir les bras à l'horizontale de chaque côté du corps et, en fléchissant les coudes, déplacer les bâtons de bas en haut, de la hauteur de la poitrine vers la tête.

5 a). Virez à gauche (direction par rapport au pilote)



Bras droit et bâton formant un angle de 90° avec le côté du corps, faire le signal « tout droit » avec la main gauche. La rapidité du mouvement indique le taux de virage.

5 b). Virez à droite (direction par rapport au pilote)



Bras gauche et bâton formant un angle de 90° avec le côté du corps, faire le signal « tout droit » avec la main droite. La rapidité du mouvement indique le taux de virage.

APP 1-7

24/11/05

BEA

Bureau d'Enquêtes et d'Analyses
pour la sécurité de l'aviation civile

Zone Sud - Bâtiment 153
200 rue de Paris
Aéroport du Bourget
93352 Le Bourget Cedex - France
T : +33 1 49 92 72 00 - F : +33 1 49 92 72 03
www.bea.aero

Parution : janvier 2011

