

Rapport

Accident survenu le **5 mars 2003**
à **Saint-Forget (78)**
à l'**avion Socata Rallye MS 892 immatriculé F-BLSO**
et l'**avion Cessna F150 immatriculé F-BSIQ**



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

Ministère de l'énergie, de l'environnement, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat

Erratum au rapport concernant Accident survenu le 5 mars 2003 à Saint-Forget (78) à l'avion Socata Rallye MS 892 immatriculé F-BLSO et l'avion Cessna F150 immatriculé F-BSIQ

1.1 Déroulement du vol (page 3) :

A la place de

« Treize secondes plus tard, approchant du point de sortie S, l'élève du F-BSIQ quitte la fréquence et vire à gauche pour prendre un cap magnétique vers Etampes. »

Lire

« Treize secondes plus tard, approchant de Dampierre, l'élève du F-BSIQ quitte la fréquence et vire à gauche pour prendre un cap magnétique vers Etampes. »

Avertissement

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

Conformément à l'Annexe 13 à la Convention relative à l'Aviation civile internationale, à la Directive 94/56/CE et au Code de l'Aviation civile (Livre VII), 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 - RENSEIGNEMENTS DE BASE	3
1.1 Déroulement du vol	3
1.2 Tués et blessés	4
1.3 Dommages à l'aéronef	4
1.4 Renseignements sur le personnel	4
1.4.1 F-BLSO	4
1.4.2 F-BSIQ	4
1.5 Renseignements sur les aéronefs	5
1.6 Conditions météorologiques	5
1.7 Renseignements sur l'aérodrome de Toussus-le-Noble	5
1.8 Enregistreurs de bord	5
1.9 Trajectographie	5
1.10 Témoignages	6
1.10.1 L'équipage du F-BSIQ	6
1.10.2 L'équipage du F-BLSO	6
2 - ANALYSE	7
3 - CONCLUSION	7

Synopsis

Date

5 mars 2003 à 14 h 14⁽¹⁾

Lieu

Lieu-dit « Le Mesnil-Sevin »,
commune Saint-Forget (78)

Nature du vol

F-BLSO : instruction
F-BSIQ : instruction

Aéronefs

F-BLSO : avion Socata Rallye MS 892
F-BSIQ : avion Reims Aviation Cessna F150

Propriétaires

F-BLSO : aéroclub de l'Ouest Parisien
F-BSIQ : privé

Exploitants

F-BLSO : aéroclub de l'Ouest Parisien
F-BSIQ : aéroclub Paris Sud

Personnes à bord

F-BLSO : instructeur + élève + 1
F-BSIQ : instructeur + élève

⁽¹⁾Sauf précision contraire, les heures figurant dans ce rapport sont exprimées en temps universel coordonné (UTC). Il convient d'y ajouter une heure pour obtenir l'heure en France métropolitaine le jour de l'événement.

1 - RENSEIGNEMENTS DE BASE

1.1 Déroulement du vol

Les deux avions décollent de Toussus-le-Noble (78) en piste 07 R. Le pilote du F-BSIQ décolle le premier et part pour une navigation VFR sans plan de vol à destination d'Etampes. Le pilote du F-BLSO décolle deux minutes après pour rejoindre le secteur ouest de RBT (balise VOR de Rambouillet) et y faire des exercices de maniabilité.

Après leurs décollages, les deux avions suivent des trajectoires parallèles à 1 500 pieds QNH pour sortir du circuit.

L'équipage du F-BLSO s'annonce en sortie de circuit à 14 h 13 min 13 et l'instructeur commence l'instruction de son élève au vol en palier en maintenant son cap.

Treize secondes plus tard, approchant de Dampierre, l'élève du F-BSIQ quitte la fréquence et vire à gauche pour prendre un cap magnétique vers Etampes. L'élève en place gauche du F-BLSO aperçoit le Cessna et l'annonce. L'instructeur reprend les commandes et tente d'exécuter une manœuvre d'évitement. Les deux avions entrent en collision.

A 14 h 14 min 13, l'instructeur du F-BSIQ lance un message de détresse sur la fréquence « LOC » de Toussus-le-Noble (119,3 MHz). Il ne parvient pas à maîtriser la trajectoire du Cessna dont l'empennage a été très déformé par le choc. L'avion entre en collision avec des arbres en lisière d'un bois à proximité du village du Mesnil-Saint-Sevin (78).

A 14 h 14 min 17, le pilote du F-BLSO annonce sur la même fréquence avoir touché un autre avion. Il perd beaucoup d'altitude, reprend le contrôle de l'avion à une hauteur d'environ 200 pieds et parvient à atterrir sur la piste 07L de Toussus-le-Noble.

1.2 Tués et blessés

L'instructeur et l'élève du F-BSIQ sont blessés.

1.3 Dommages à l'aéronef

L'aile gauche et le bec de bord d'attaque du F-BLSO sont endommagés. Le saumon gauche est détruit.

Le F-BSIQ est détruit.

1.4 Renseignements sur le personnel

1.4.1 F-BLSO

1.4.1.1 Instructeur

Homme 46 ans

FI de 2000

Expérience :

- 1 500 heures de vol au total dont 164 dans les trois mois précédents et 6 heures 30 dans les 24 heures précédentes

1.4.1.2 Elève

Homme, 34 ans

Expérience :

- 6 heures 30 en double commande

1.4.2 F-BSIQ

1.4.2.1 Instructeur

Femme, 28 ans

FI de 2002

Expérience :

- 600 heures de vol au total dont 150 sur type et 42 dans les trois derniers mois précédents

1.4.2.2 Elève

Homme, 34 ans

Expérience :

- 45 heures 15 de vol en double commande et 13 heures 45 comme pilote stagiaire seul à bord

1.5 Renseignements sur les aéronefs

F-BLSO : avion Socata Rallye MS 892.

F-BSIQ : avion Reims Aviation Cessna F150.

Les vitesses de croisière de ces deux types d'avion sont d'environ 100 nœuds.

1.6 Conditions météorologiques

FEW à 4 000 pieds, BKN à 23 000 pieds, vent 140°/ 10 kt, visibilité 18 km.

1.7 Renseignements sur l'aérodrome de Toussus-le-Noble

L'aérodrome de Toussus-le-Noble est situé en espace aérien de classe G. Un arrêté préfectoral en date du 23 novembre 1973 fixe les conditions d'utilisation de l'aérodrome et définit en particulier le point unique d'entrée S et la hauteur des circuits. La hauteur du circuit d'aérodrome est fixée à 600 pieds, celle du grand circuit permettant la sortie à 800 pieds.

L'altitude topographique de l'aérodrome est de 538 pieds.

En 2002, la densité du trafic sur l'aérodrome représentait 98 597 mouvements VFR et 11 620 mouvements IFR. La catégorie d'espace environnant (G) permet à de nombreux trafics de transiter en VFR à l'ouest de l'aérodrome. La très grande majorité de ces transits a lieu suivant un axe nord-sud et peuvent interférer avec les trafics locaux VFR et IFR. En 2002, 667 aéronefs ont contacté le contrôle de Toussus pour transiter. Les services du contrôle recensent quotidiennement entre 80 et 100 transits.

En 1993, lors de l'enquête sur une collision en vol dans le circuit de Toussus-le-Noble, la position particulière de la tour de contrôle avait été évoquée. Les contrôleurs en tour sont assis face aux pistes et tournent le dos aux branches vent arrière des circuits d'aérodrome.

1.8 Enregistreurs de bord

La réglementation n'impose pas l'emport d'enregistreurs de vol sur ces types. Les deux avions n'en étaient pas équipés.

1.9 Trajectographie

Le pilote du F-BSIQ avait activé le transpondeur. Les données radar ont permis d'établir précisément sa trajectoire.

Le transpondeur du F-BLSO n'était pas activé. Les données du radar primaire d'Orly ont néanmoins permis d'établir une trajectographie peu précise de ce vol.

La superposition de ces trajectographies ne fournit pas d'information sur la position relative des deux avions dans les instants précédant la collision.

1.10 Témoignages

1.10.1 L'équipage du F-BSIQ

L'instructeur indique avoir décollé en piste 07 droite et atteint l'altitude de 1 500 pieds pour la sortie du circuit. Il n'a jamais aperçu le Rallye. Il se rappelle que son élève a quitté la fréquence environ 45 secondes après le F-BLSO. Au passage du radial du VOR RBT, l'élève a annoncé « sécurité » à voix haute et regardé dehors avant de virer à gauche et de rejoindre la première branche de navigation orientée vers le sud. L'inclinaison pendant ce virage était d'environ 15°. En arrivant cap au sud, ils ont entendu un grand bruit et vu que la porte gauche de l'avion s'était ouverte. L'instructeur a repris les commandes et constaté que l'avion était difficilement pilotable. Il a tenté d'atterrir dans un champ identifié près d'un bois, mais a perdu le contrôle de l'avion qui est entré en collision avec des arbres.

Peu après le décollage, l'élève a aperçu le Rallye en début de vent arrière et en montée initiale. Il ne l'a plus vu par la suite.

1.10.2 L'équipage du F-BLSO

L'instructeur du F-BLSO indique que, comme il s'agissait d'une des premières leçons de pilotage de l'élève, il a gardé les commandes durant le décollage en piste 07 droite et la montée. En vent traversier, il a entendu une conversation entre l'équipage du F-BSIQ et le contrôleur à l'issue de laquelle l'équipage du F-BSIQ a dit « je vais le doubler par-dessus ». Le Cessna 150 était alors un peu en dessous. Durant la montée vers 1 500 pieds, l'instructeur et l'élève ont vu le F-BSIQ monter à une altitude un peu supérieure, sur leur droite et devant eux. L'élève et le passager arrière précisent que durant la montée, ils ont pris soin de s'écartez de l'axe de vol de l'autre aéronef.

L'instructeur ajoute s'être inquiété de la présence de l'autre avion jusqu'à Dampierre. Lorsque l'équipage du F-BSIQ a quitté la fréquence, l'instructeur du F-BLSO a pensé que le Cessna se dirigeait vers l'ouest et que tout risque de collision était écarté. Il a commencé à montrer les techniques de vol horizontal à son élève en inscrivant des repères au feutre sur le pare-brise. L'élève a alors vu devant lui, à la même altitude, le Cessna virer vers la gauche. L'instructeur, qui avait les commandes, a tenté d'éviter l'autre avion. Il a repris le contrôle de l'avion à une hauteur d'environ 200 pieds. Il a constaté les dommages sur l'avion et a fait une annonce radio pour signaler la collision en vol. Puis il a atterri sur la piste 07L de Toussus-le-Noble.

2 - ANALYSE

L'équipage du F-BSIQ connaissait la présence de l'autre avion dans le circuit d'aérodrome. Cependant, étant situé devant lui durant la montée, il ignorait sa position exacte. Avant le virage vers la gauche, l'élève a assuré la surveillance extérieure mais n'a pas aperçu le Rallye. Durant le virage à gauche, les ailes hautes ne lui ont pas permis de repérer l'autre avion.

L'équipage du F-BLSO a aperçu le Cessna 150 durant toute la montée. Le pilote a veillé à maintenir sa séparation par rapport à lui, en volant suivant une route parallèle. A la sortie du circuit, l'instructeur du F-BLSO a considéré que le F-BSIQ continuerait sa route vers l'ouest et il a cessé d'assurer la surveillance de l'autre avion. Il a reporté son attention sur ses tâches de formation. Il n'a probablement pas envisagé la possibilité que l'équipage du Cessna puisse subitement changer de cap. Le positionnement relatif du F-BLSO par rapport au F-BSIQ ne permettait pas d'éviter la collision en cas de virage du Cessna 150.

3 - CONCLUSION

L'accident est dû une surveillance inadéquate du trafic environnant et au choix d'une trajectoire de vol ne permettant pas d'assurer un espacement suffisant entre les deux aéronefs. Le report de l'attention sur les tâches d'instruction au détriment de la surveillance extérieure a été un facteur contributif.

Lors de l'enquête sur cet accident, le BEA avait recommandé :

- **que la DGAC mette en place un groupe de travail avec pour mandat la réduction des risques d'abordage en région parisienne.**

La Direction de la Navigation Aérienne a observé que l'aérodrome de Toussus-le-Noble présentait des caractéristiques particulières qui étaient de nature à augmenter les risques de collisions en vol impliquant au moins un VFR, par rapport à d'autres plateformes ayant un trafic équivalent. Elle a donc créé un groupe de travail ayant pour mandat de « proposer des évolutions de l'espace aérien et/ou des procédures d'utilisation et de transit de Toussus, permettant de réduire autant que possible les risques d'abordage VFR/VFR et VFR/IOFR dans le sud-ouest de la Région Parisienne ».

Le rapport final de ce groupe de travail a été rendu en août 2004. Il fait apparaître dix propositions, dont notamment :

- la création d'une large TMZ (zone à transpondeur obligatoire) autour de Paris ;
- le développement du service d'information de vol dans les basses couches ;
- la clarification de la documentation aéronautique ;
- la réorganisation de l'espace aérien autour de Toussus-le-Noble.

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 : octobre 2010

