

Parquet
du
Tribunal d'Arrondissement
de et à
L-2010 Luxembourg

RB/CM

Communiqué du Parquet de Luxembourg

Le 9 décembre 2003 l'expert français Monsieur Vincent Favé commis par M. le juge d'instruction suite à l'accident survenu le 6 novembre 2002 pendant l'approche sur l'aéroport de Luxembourg-Findel du FOKKER 50 immatriculé LX-LGB exploité par la compagnie LUXAIR a déposé son rapport auprès de M. le juge d'instruction.

Il s'agit d'un rapport de 162 pages y non compris 10 livrets comprenant 89 pièces annexées.

La mission confiée à l'expert était de « se prononcer sur la genèse et les causes de l'accident de l'avion FOKKER 50 de la société LUXAIR entre les localités de Roodt-Syre et Niederanven lors du vol LG 9642/LH 2420, le 6 novembre 2002, en provenance de Berlin-Tempelhof ».

L'expert judiciaire a résumé son rapport comme suit :

« Le 6 novembre 2002, à 10 h 06, le Fokker 50 de LUXAIR assurant le vol régulier Berlin - Luxembourg s'est écrasé pendant l'approche sur Luxembourg Findel. Les conditions météorologiques à l'arrivée étaient mauvaises, le plafond était bas et la visibilité faible.

L'épave a été très rapidement découverte à 3,4 km de l'entrée de piste 24, au nord de son axe, à proximité immédiate de la RN1. Après un premier contact dans un champ, l'avion a traversé la route, percuté un talus de plus de deux mètres de haut qui a occasionné des dommages très importants et rebondi avant de s'arrêter quelques mètres plus loin et de prendre feu. Les secours sont intervenus très rapidement.

Sur les 22 personnes à bord, on a dénombré 20 morts (le Copilote, la chef de cabine et dix huit passagers) et deux blessés (le Commandant de bord et un passager).

L'examen de l'épave révélait un pas anormal des hélices à l'impact, la gauche était en drapeau¹ et la droite en reverse². Le dépouillement de l'enregistreur de paramètres montrait un calage des deux hélices inférieur au calage minimal de 15° en vol pendant les dix secondes qui ont précédé l'arrêt des deux moteurs et des deux enregistreurs de vol survenu, avant

¹ En drapeau, le profil des pales est aligné dans le lit du vent.

² Reverse : plage de pas négatif comprise entre le ground idle et la pleine reverse, cette plage est utilisable pour décélérer l'avion au sol

l'impact au sol, à 1200 pieds au dessus de l'altitude de l'aéroport. Il fut donc décidé d'examiner les composants de l'avion participant au calage du pas des hélices ; ces pièces, sous scellés de justice, ont été transportées par la Police Grand-Ducale et leur examen a été réalisé en la présence de l'Expert judiciaire et de la Commission administrative.

Les deux enquêtes, administrative et judiciaire, ont été coordonnées pendant la phase de recueil des informations, elles ont ensuite été conduites séparément.

Les enregistreurs de vol ont naturellement été d'une grande aide dans la reconstitution de la fin du vol, les enregistrements du radar et des radiocommunications de l'aéroport ont également été utilisés.

L'avion, au cap sur l'IAF³ de la balise VOR de Diekirch a reçu un guidage radar pour intercepter le localizer⁴. Pendant l'approche initiale et intermédiaire, jusqu'au FAP, début de l'approche finale où les avions quittent l'altitude de 3000 pieds pour suivre le glide, les conditions météorologiques étaient défavorables à la poursuite de l'approche, la RVR (portée visuelle de piste) était inférieure à 300 mètres, valeur la plus basse à laquelle l'équipage était autorisé pour poursuivre l'approche. L'équipage a indiqué qu'il interromprait l'approche au FAP si la RVR ne s'améliorait pas.

En l'absence d'une évolution favorable des conditions météorologiques, l'avion a été maintenu en palier à 3000 pieds après le FAP. Dix huit secondes plus tard, l'équipage a reçu de la tour l'information d'une RVR de 300 mètres, l'avion était à la limite supérieure du secteur angulaire du glide où son indication est encore exploitable en partie basse des indicateurs de bord. L'approche a été reprise, les power levers ont été ramenés en arrière de la position flight idle⁵, contre les verrous des secondary stops, après soulèvement des ground range selectors, puis l'avion a été mis en descente. Les volets et le train ont été sortis. Dès la sortie du train, les power levers ont reculé dans la plage bêta⁶. La traînée des hélices a entraîné une forte diminution du facteur de charge (donnant une sensation de 0 g), une augmentation de la vitesse verticale et une chute de la vitesse indiquée, la survitesse des hélices a été accompagnée d'un grand bruit.

Pour contrer ces effets, l'équipage a rentré les volets ; il a ensuite coupé les deux moteurs avant de tenter de les rallumer, comme dans une procédure de panne des deux moteurs.

L'entrée des power levers dans la plage bêta, prévue seulement au sol, est protégée par les ground range selectors, manettes à soulever situées en partie avant des power levers, et par des secondary stops, un sur chaque moteur, dont l'ouverture est automatique. Au cours d'un atterrissage, le toucher de l'avion sur une piste est détecté par le boîtier électronique skid control unit (par l'analyse de la vitesse de rotation des

³ IAF : Initial Approach Fix, point début de l'approche aux instruments

⁴ Localizer : composant de l'ILS, système d'atterrissage aux instruments, qui fournit l'axe de descente de l'approche finale, le glide fournissant le plan de descente.

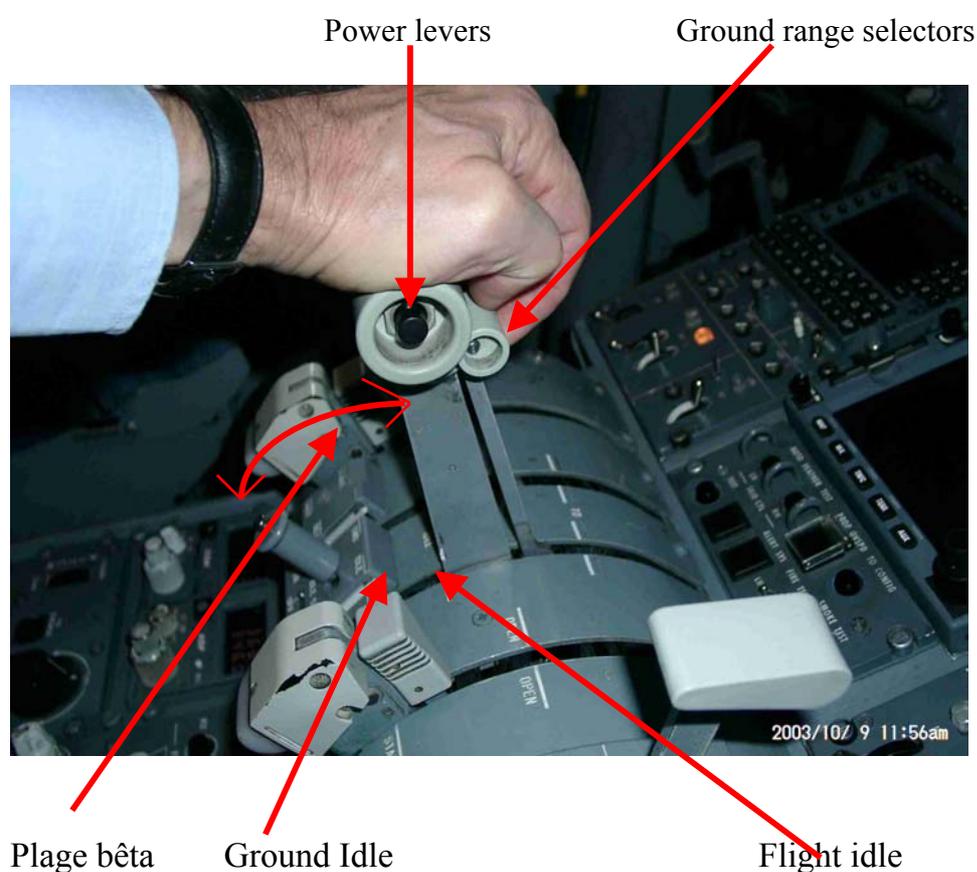
⁵ Flight idle : on appelle flight idle aussi bien la puissance de ralenti vol que la position correspondante des power levers. Au flight idle, la puissance moteur et le pas des hélices (15°) sont les plus faibles pour le vol. Au sol, la puissance moteur minimale est le ground idle, le pas est alors de -2°.

⁶ Plage bêta : plage de fonctionnement des turbines à un pas des hélices inférieur à celui du flight idle, elle s'étend du flight idle à la pleine reverse, où le pas est -17°, en passant par le ground idle.

roues) et par les contacts sol/vol des trains, la première détection commande l'ouverture des secondary stops ; cela permet à l'équipage, après soulèvement des ground range selectors, de reculer les power levers dans la plage bêta et de les positionner dans le cran ground idle, puis, si besoin, en reverse.

Les examens entrepris sur les composants prélevés sur l'épave ont mis en évidence que le skid control unit pouvait commander intempestivement en vol, en cas de sortie simultanée des trains principaux, l'ouverture des secondary stops ; des power levers maintenus contre les verrous peuvent dans ce cas reculer dans la plage bêta.

Cette anomalie du skid control unit était connue d'ABSc, son fabricant, et du constructeur Fokker qui avait été informé en 1988 d'un événement sur un avion en maintenance au sol, puis en 1993 d'un, puis de plusieurs incidents en vol. Une modification du skid control unit avait été proposée en 1992 par ABSc dans un Service Bulletin, son application avait été laissée à l'appréciation des exploitants, en sorte que peu l'avaient retenue. En 1994, Fokker avait donné des explications détaillées aux exploitants dans un Service Letter.



Sur cette photographie, les power levers sont au flight idle

Les secondary stops n'étaient pas réglementairement exigés au moment de la certification de type du Fokker 50 en 1987, ils avaient été mis en place par le constructeur de l'avion en raison des nombreux accidents survenus dans le monde à des appareils à hélice lorsque les équipages avaient, inconsciemment ou consciemment, sélectionné la plage bêta en vol, en général pour augmenter une vitesse verticale et/ou résorber un excès de vitesse indiquée en approche finale. Ces accidents, dont certains sont survenus à des Fokker d'une génération précédente, avaient conduit les autorités américaines à faire rappeler aux équipages de ne pas chercher à réduire en vol jusqu'au ground idle, puis à imposer le rétrofit de verrous électromécaniques, analogues aux secondary stops, sur des avions en service de la même génération que le Fokker 50. Il a en outre été noté que les études lancées pour faire évoluer les règlements de navigabilité des avions de plus de 5,7 tonnes ont abouti en milieu d'année

2003, les nouveaux types d'avions présentés à la certification doivent désormais être munis d'un secondary stop fiabilisé et d'alarmes appropriées.

Le Service Bulletin de 1992 proposait, sans le recommander, de modifier le skid control unit à sa dépose de l'avion, le boîtier de l'avion accidenté avait été envoyé en réparation à trois reprises sans que Luxair demande sa modification ou que le réparateur la propose.

La fin du vol n'a pas, à de nombreux égards, été conduite selon le standard défini dans les procédures de Luxair, en particulier au niveau de la désignation du pilote aux commandes et du briefing approche. La reprise de l'approche à la réception de la RVR de 300 mètres, postérieurement à son abandon, était formellement proscrite par les procédures de Luxair.

L'expert judiciaire Vincent FAVÉ est de l'opinion que les causes de l'accident sont les suivantes :

- A la suite d'une approche non conforme aux procédures, les power levers ont été positionnés en arrière de la position flight idle : après soulèvement des ground range selectors, ils ont été placés contre les verrous des secondary stops,
- L'effacement inattendu des secondary stops a ensuite permis le passage des power levers dans la plage bêta, vers le ground idle puis en reverse,
- Les secondary stops n'ont pas joué leur rôle en raison de l'absence de l'application au skid control unit par Luxair de la modification d'un Service Bulletin optionnel d'ABS, c,
- Ce Service Bulletin n'avait pas été recommandé par Fokker ou rendu obligatoire par les autorités des Pays Bas et le Service Letter de Fokker n'était pas un moyen approprié pour provoquer son application par les exploitants.
- Il n'avait pas été proposé par l'atelier auquel avait été confiée à trois reprises la réparation du skid control unit de l'avion accidenté,
- La reprise de l'approche n'était pas envisageable.

Au delà de ces causes directes, l'insuffisance de la prise en compte de la sécurité des vols par Luxair et l'inadéquation de la tutelle de la DAC ne créaient pas un environnement propice à l'obtention d'un haut niveau de sécurité. »

Le Parquet tient à rappeler qu'après le dépôt du rapport d'expertise le juge d'instruction examinera la question de savoir si des fautes pénales qui sont en relation avec l'accident ont été commises par des personnes physiques, étant entendu que d'après le droit luxembourgeois seule la responsabilité pénale des personnes physiques peut être engagée.

M. le juge d'instruction prendra en considération tous les éléments acquis à ce jour dont non seulement l'expertise judiciaire mais encore l'enquête administrative ou d'autres éléments communiqués.

Il s'entend qu'au cas où M. le juge d'instruction procédera à l'inculpation d'une ou de plusieurs personnes celle(s)-ci disposeront de tous les droits de défense prévus par la loi.

Il y a encore lieu de rappeler que d'après la loi toute personne accusée d'une infraction est présumée innocente jusqu'à ce que sa culpabilité ait été légalement établie par une juridiction de fond. Cette disposition est à interpréter strictement et ne saurait être réduite à une clause de style. Ainsi la présomption d'innocence ne saurait être mise en doute par la publication d'autres rapports ou déclarations même s'ils devaient émaner d'autorités officielles.

Si le Parquet s'est décidé à publier le résumé de l'expertise – établi par l'expert judiciaire – c'est en raison du devoir d'informer le public de faits qui le concernent directement.

Luxembourg, le 11 décembre 2003

Le Procureur d'Etat,

Robert BIEVER