

# Rapport

Accident survenu le **1<sup>er</sup> février 2004**  
à **Gujan-Mestras (33)**  
à l'**avion Robin DR 400-180**  
immatriculé **F-GJZB**

**BEA**

MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DE L'ÉQUIPEMENT, DU TOURISME ET DE LA MER

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 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*

<b>AVERTISSEMENT</b>	<b>2</b>
<b>1 - EXAMEN DE L'ÉPAVE ET DU SITE</b>	<b>5</b>
1.2 L'épave	5
1.2 Le site	5
<b>2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES</b>	<b>6</b>
2.1 le pilote	6
2.2 Témoignages	6
2.3 Position du soleil	8
2.4 Vol d'évaluation	8
<b>3 - ANALYSE</b>	<b>8</b>
3.1 Difficulté d'identification de la piste	8
3.2 Retour sur l'axe de piste et collision finale	9
3.3 Pression temporelle éventuelle	9
<b>4 - CONCLUSION</b>	<b>9</b>
<b>LISTE DES ANNEXES</b>	<b>10</b>

<b>Événement :</b>	approche finale sans certitude de contact visuel avec la piste, collision avec des arbres.
--------------------	--

**Conséquences et dommages :** pilote et passager avant décédés, passager arrière grièvement blessé, aéronef détruit.

**Aéronef :** avion Robin DR 400-180 « Régent ».

**Date et heure :** dimanche 1<sup>er</sup> février 2004 à 16 h 25 <sup>①</sup>.

**Exploitant :** club.

**Lieu :** Gujan-Mestras (33), à 500 m en amont du seuil décalé de la piste 26 revêtue de l'AD Arcachon ; altitude 49 ft.

**Nature du vol :** local.

**Personnes à bord :** pilote + 2.

**Titres et expérience :** pilote 78 ans, PPL de 1996, 614 heures de vol dont 400 sur type et 4 dans les trois mois précédents.

**Conditions météorologiques :** évaluées sur le site de l'accident : vent 180° à 240° / 04 à 06 kt, maximum 10 kt, visibilité 10 km, FEW à 10 000 ft, BKN à 23 000 ft, température + 17 °C, point de rosée + 10 °C.

## CIRCONSTANCES

Le pilote décolle à 15 h 57 pour un vol local. Au retour, vers 16 h 17, il intègre par le nord le circuit d'aérodrome en vue d'un atterrissage sur la piste 26 revêtue, se reporte à la verticale puis en vent arrière main gauche. Il annonce régulièrement sa position sur la fréquence AFIS (annexe 1). Alors qu'il est en finale, plusieurs témoins voient l'avion notablement au nord de l'axe, en descente au-dessus des arbres qu'il finit par percuter. L'avion s'écrase sur une route départementale en contrebas, puis rebondit et s'immobilise à plat dans un fossé.

<sup>①</sup> 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 vigueur en France métropolitaine le jour de l'événement.

## 1 - EXAMEN DE L'ÉPAVE ET DU SITE

### 1.2 L'épave

L'épave repose à plat dans un fossé en bordure de la route départementale 652, longeant à l'est l'aérodrome (annexe 2). L'habitacle et les deux ailes sont détruits, le moteur et l'hélice sont retrouvés sous la cellule. Cette dernière est pratiquement intacte en arrière des ailes. Quelques mètres en arrière de l'épave, sur la route départementale, l'hélice a laissé deux traces profondes dans le revêtement de la route, l'une de forme incurvée, l'autre rectiligne. Des traces de frottements sont visibles sur les pales de l'hélice. La déformation de ses pales indique que le moteur délivrait de la puissance.

En amont sur la trajectoire finale, un morceau d'entoilage de l'aile gauche et son saumon sont retrouvés accrochés dans un arbre, à une vingtaine de mètres de hauteur. Des branches cassées sur d'autres arbres en aval décrivent un plan fort qui aboutit aux traces du premier impact sur la route.

Les observations qui précèdent indiquent que le choc final a été frontal et violent.

L'examen technique du moteur n'a pas révélé d'anomalie antérieure à l'accident.

La verrière a été détruite. Cependant, quelques-uns de ses fragments examinés sur le site n'ont pas révélé d'opacité ou de fissure qui auraient pu être le signe d'une vétusté avancée.

### 1.2 Le site

L'aérodrome d'Arcachon La Teste de Buch est un aérodrome ouvert à la circulation aérienne publique, doté d'un organisme AFIS. Il est situé à cinq kilomètres au sud-sud-est de la ville d'Arcachon. Il est bordé au nord, à l'est et au sud par la forêt des Landes, et à l'ouest par un champ de course hippique. La route départementale 652 passe perpendiculairement à l'est et à proximité immédiate de l'aérodrome.

L'aérodrome comporte deux pistes adjacentes orientées au 076°/256°, de dimensions respectives de 1 400 m x 20 m pour la piste revêtue et 1 180 m x 80 m pour la piste non revêtue. Au nord de la piste revêtue, se trouve une voie de circulation « Alpha », parallèle à ces pistes.

Compte tenu de la hauteur des arbres situés dans l'axe d'approche 26 et pour maintenir une marge de franchissement d'obstacle suffisante, les autorités régionales de l'Aviation Civile avaient au cours de l'année 1996 mis en place un seuil décalé de trois cents mètres sur la piste revêtue 26.

La carte VAC mentionne la présence de plusieurs arbres d'une hauteur de 115 pieds inclus dans le plan des servitudes aéronautiques, au nord et à proximité immédiate de l'axe d'approche 26. Un de ces arbres a été percuté par l'aile gauche de l'avion.

## 2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

### 2.1 le pilote

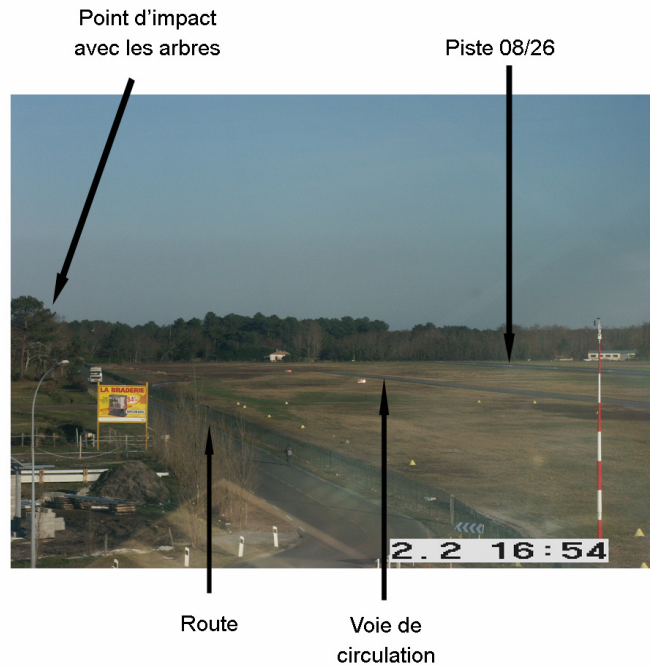
Le pilote détenait un certificat d'aptitude médicale de classe 2 en date du 30 septembre 2003, valable six mois, du fait d'une restriction apposée par le médecin agréé<sup>②</sup>. Il était également assorti d'une restriction relative au port obligatoire de verres correcteurs pour piloter. L'autopsie n'a pas révélé d'élément pathologique susceptible d'altérer les capacités du pilote. Toutefois, un examen médical effectué en 1999 a établi qu'il souffrait d'un début de cataracte. Cette lésion dégénérative du cristallin est notamment liée à l'âge.

Membre du club depuis plusieurs années, il était familier de l'aérodrome. Il était expérimenté sur ce type d'avion et volait régulièrement. Il avait effectué plus tôt dans l'après-midi à bord d'un avion du même type un vol qui s'était déroulé normalement.

### 2.2 Témoignages

- ❑ Deux pilotes à bord d'un avion qui roulait sur la voie de circulation ALPHA vers le point d'attente A3 ont eu l'attention attirée par un avion au dessus des arbres, au nord-est de la piste « très bas et complètement décentré par rapport à l'axe de la piste ». L'un d'eux ajoute qu'il était axé plutôt sur la partie herbeuse, entre la route qui mène à l'aérodrome et la voie de circulation (voir photographie ci-après). Il précise que l'avion a « accroché la cime des derniers arbres » et qu'il a ensuite « piqué du nez ». Ils ont tous deux remarqué qu'un morceau de l'avion était resté accroché dans les arbres.
- ❑ Environ une demi-heure plus tôt, alors qu'ils étaient en finale en piste 26, ils indiquent avoir été « aveuglés » par le soleil de face. L'un d'eux ajoute qu'en courte finale, gêné pour estimer la hauteur de son avion sur la trajectoire, il avait dû regarder sur le côté et en arrière pour contrôler la hauteur par rapport aux obstacles et s'était aperçu qu'il était axé mais un peu bas.
- ❑ Le conducteur d'une automobile qui se trouvait à proximité de l'intersection de la route de l'aérodrome avec la route départementale 652 a vu nettement l'avion qui arrivait face à lui juste au-dessus des arbres. Il l'a vu s'incliner franchement à gauche et heurter des arbres avec l'aile gauche

<sup>②</sup> Au delà de quarante ans, l'aptitude est normalement prononcée pour une durée d'un an.



- La passagère en place arrière indique qu'elle s'est présentée en compagnie du passager avant pour un « vol de promenade », et que ni ce dernier ni elle ne connaissaient le pilote. Elle ajoute qu'à un moment du vol, le pilote a dit « ...la piste n'est pas là. ». Elle a aussi rapporté que « le pilote a dit qu'il était trop bas ». Elle a vu le pilote « remettre les gaz » et aussitôt après, l'avion a touché des arbres. Elle précise que le pilote portait des lunettes de vue mais pas de lunettes de soleil.
  
- Un pilote instructeur du club rapporte que « durant les mois de janvier et de février, la visibilité pour se poser en 26 entre 17 h 10 et 17 h 30 est rendue nulle ». Il ajoute que dans de telles conditions d'éclairement, « la petite route qui longe la piste a été revêtue il y a environ deux ans d'un nouveau macadam qui brille fortement sous le soleil alors qu'on ne voit pas la piste lorsqu'on a effectué le dernier virage ». Il précise que le vol de contrôle qu'il avait réalisé avec le pilote quelques mois plus tôt avait été satisfaisant. Il ajoute qu'il était un pilote très consciencieux et qu'il était agréé pour faire des baptêmes de l'air.
  
- Un autre témoin habitant une maison située à proximité immédiate du seuil de piste a eu l'attention attirée par le bruit de cet avion qui lui a semblé plus fort qu'à l'accoutumée. Il s'est rendu compte qu'il était très bas et qu'il n'était pas du tout aligné sur la piste car il n'empruntait pas « le même passage » que les autres. Il a entendu un premier choc et le pilote a remis les gaz . Puis il a vu l'avion heurter deux arbres, basculer puis l'a entendu tomber sur la route.

## 2.3 Position du soleil

Au moment de l'accident, le soleil était visible, positionné à l'azimut 238°, à une hauteur de 6°41' au-dessus de l'horizon. Le coucher du soleil a eu lieu à 17 h 12.

Ainsi, au moment où le pilote s'est présenté en longue finale pour la piste 26, le soleil était positionné à une vingtaine de degrés à gauche de l'axe et à environ 6° au dessus de l'horizon.

## 2.4 Vol d'évaluation

Pour les besoins de l'enquête, un vol a été réalisé le lendemain de l'accident, dans le même créneau horaire et dans les mêmes conditions d'ensoleillement que la veille, à bord d'un avion dont la verrière avait été préalablement nettoyée. Il était destiné à évaluer les conditions de visibilité que peut avoir rencontrées le pilote au cours de l'approche en piste 26. Les observations suivantes ont été faites :

- le soleil, dans un ciel clair, génère un halo sur la verrière en Plexiglas® qui occulte une partie notable du champ de vision ;
- la piste 26 est difficile à distinguer pendant l'étape de base et pendant l'approche finale ;
- le soleil rasant de face produit un éclairage qui met beaucoup plus en valeur la route que la piste 26 ;
- le port de lunettes de soleil dans de telles conditions d'éclairage n'apporte pas d'amélioration notable de la visibilité ;
- l'aide au lever de doutes et au contrôle de la trajectoire, tant sur le plan vertical que latéral, apportée par le deuxième pilote est appréciable.

## 3 - ANALYSE

### 3.1 Difficulté d'identification de la piste

Compte tenu des conditions météorologiques, c'est la piste 26 qui est en service ce jour-là. De retour d'un vol local au-dessus du bassin d'Arcachon, le pilote s'est présenté par le nord de l'aérodrome pour intégrer un circuit pour la piste 26. L'analyse des communications radio montre que le circuit de piste s'est déroulé normalement jusqu'au dernier virage, dernière annonce faite par le pilote. Cependant, la passagère arrière rapporte que le pilote a dit « la piste n'est pas là ». Il était donc conscient qu'il n'était pas parvenu à identifier la piste 26.



On notera enfin que le pilote, axé sur la route, n'aura vraisemblablement jamais pu voir la piste 26, au moins jusqu'à une certaine distance, puisque celle-ci était positionnée sur sa gauche tout au long de l'approche, pratiquement dans l'axe du soleil. Qui plus est, la charge de travail accrue par l'identification des repères au sol pour évaluer sa hauteur n'y contribuait pas. Enfin, le début de cataracte observée chez le pilote a pu augmenter sa sensibilité à l'éblouissement.

Il n'est pas exclu que la stratégie du pilote ait consisté à poursuivre sciemment l'approche sur un axe autre que la piste, dans l'attente de repères suffisants pour revenir sur l'axe au moyen d'une « baïonnette ». Cette hypothèse aurait alors été attribuable à un excès de confiance.

### **3.2 Retour sur l'axe de piste et collision finale**

En courte finale, le pilote a brusquement viré à gauche au moment où il survolait les arbres de 115 pieds. L'inclinaison a amené l'aile gauche à toucher les arbres, ce qui a déséquilibré et freiné l'avion. La passagère rapporte également une « remise de gaz », sans qu'il soit possible d'établir à quel moment elle est intervenue. Soit le pilote s'est rendu compte trop tard que l'atterrissage serait compromis et a décidé la remise de gaz, sans pouvoir éviter de heurter les arbres, soit la remise des gaz était consécutive au choc avec ces arbres. Dans tous les cas elle était tardive, et, sans qu'il soit possible de l'affirmer, l'âge du pilote peut avoir contribué à ce retard de prise de décision.

### **3.3 Pression temporelle éventuelle**

L'enquête n'a pas permis d'établir si ce vol était de fait un baptême de l'air. Aucun document ne porte une telle mention. Or, le pilote ne connaissait aucun de ses passagers, qui s'étaient présentés spontanément pour un vol de découverte. L'avion avait quitté l'aérodrome à 15 h 57 et l'accident s'est produit près de trente minutes plus tard, temps forfaitairement alloué à ce type de vol dans le club. Il n'est pas exclu que le pilote tentait de tenir l'objectif d'une durée de vol inférieure à trente minutes afin de ne pas pénaliser le club, ce qui aurait contribué à la persistance de l'approche sans vision de la piste, et différé d'autant le moment de la remise de gaz.

## **4 - CONCLUSION**

L'accident résulte d'une décision tardive à remettre les gaz lors d'une approche au cours de laquelle la piste n'avait pas été identifiée clairement. Le pilote étant familier de l'aérodrome, un possible excès de confiance a pu l'inciter à poursuivre l'approche dans ces conditions.

A contribué à cet accident la surcharge momentanée de travail au cours de l'approche ; l'âge du pilote, associé à sa baisse de performance visuelle, peut aussi avoir contribué à l'accident.

# ***Liste des annexes***

## **annexe 1**

Extrait de la transcription radio

## **annexe 2**

Carte VAC de l'AD Arcachon La Teste de Buch

## Extrait de la transcription radio

15 h 57 : ZB annonce son départ de l'aérodrome  
16 h 17 : ZB à 1 minute point N E  
16 h 18 : ZB à 30 secondes point N E  
16 h 19 : ZB point N E à 900 pieds  
16 h 21 : ZB vertical installations 900 pieds  
16 h 22 : ZB passe en vent arrière piste 26  
16 h 22 min 35 sec : ZB passe en étape de base piste 26  
16 h 23 min 53 sec : ZB passe en dernier virage piste 26

Fin des communications radio



# BEA

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

Zone Sud - 200 rue de Paris  
Aéroport du Bourget  
93350 Le Bourget Cedex - France  
T : +33 1 49 92 72 00 - F : +33 1 49 92 72 03  
[www.bea.aero](http://www.bea.aero)