

Bureau Enquêtes-Accidents



R A P P O R T

*relatif à l'accident survenu le 27 juin 1998
à Beaune (21)
à l'avion Robin DR 400-180
immatriculé F-GCAY*

F-AY980627

AVERTISSEMENT

Ce rapport exprime les conclusions auxquelles est parvenu le Bureau Enquêtes-Accidents sur les circonstances et les causes de cet accident.

Conformément à l'Annexe 13 à la Convention relative à l'aviation civile internationale et à la Loi n°99 243 du 29 mars 1999, l'analyse de l'événement 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 ou incidents.

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

Événement:	perte de contrôle après le décollage à la suite d'une panne moteur.
Causes identifiées :	• obturation du venturi du carburateur par une écaille de peinture, • gestion inadaptée de la panne moteur.

Conséquences et dommages : deux passagers tués, pilote et un passager blessés. Aéronef détruit.

Aéronef : avion Robin DR 400-180.

Date et heure : 27 juin 1998 à 15 h 00¹

Exploitant : club.

Lieu : aérodrome de Beaune (21).

Nature du vol : voyage.

Personnes à bord : pilote + 3.

Titres et expérience : pilote, 49 ans, brevet de pilote privé de 1971, 1 308 heures de vol dont 9 dans les trois mois précédents.

Conditions météorologiques : conditions évaluées sur le lieu de l'accident, vent du 240/06 kt, visibilité supérieure à 10 km, SCT à 4 000 pieds.

CIRCONSTANCES

L'appareil décolle au QFU 21. Peu après le décollage, des témoins entendent une baisse de régime du moteur. Ils voient alors l'avion virer à droite et commencer à descendre. Il s'écrase dans un fossé en bordure droite de la piste.

¹Sauf 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 légale en vigueur en France métropolitaine le jour de l'accident.

EXAMEN DE L'ÉPAVE ET DU SITE

L'épave gît dans un fossé à droite de la piste 21, dans l'enceinte de l'aérodrome, à peu près aux deux tiers de la piste, soit à 300 m de l'extrémité de celle-ci. Son orientation magnétique est de 300° (voir annexe 1). On constate que :

- les réservoirs contiennent du carburant,
- les gouvernes et les commandes de vol ne présentent pas d'anomalie,
- le cône d'hélice est enfoncé frontalement, une seule pale de l'hélice est fléchie vers l'arrière. Le bord d'attaque des pales est faiblement marqué à leur extrémité.
- les volets sont sortis en position atterrissage,
- l'avion est à l'intérieur du domaine de centrage.

RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

1 - Examen du groupe motopropulseur

L'examen du moteur Lycoming P-360A3A a montré que :

- le moteur n'a pas connu d'avarie mécanique en vol,
- l'hélice tournait faiblement à l'impact,
- la peinture recouvrant l'intérieur de la boîte sous carburateur s'est décollée et qu'un morceau de 5 cm² est venu obstruer le venturi du carburateur (voir annexe 2).

2 - La boîte sous carburateur

Monté en amont du carburateur, la boîte sous carburateur est un boîtier de détente muni d'un filtre à air. Cette pièce est constituée de tôles d'acier vissées. Un volet permet de fermer l'entrée d'air et d'ouvrir l'alimentation en air chaud pour le réchauffage du carburateur (voir annexe 3).

Une boîte neuve avait été installée le 3 novembre 1997, soit cinquante heures avant l'accident. Elle avait été commandée, comme pièce détachée d'origine, à l'usine Robin qui les fabrique elle-même.

Le procédé de peinture consiste à appliquer d'abord un primaire réactif anticorrosion, puis un primaire intermédiaire de type "apprêt garnissant" et enfin deux couches de peinture de finition. Toutes ces peintures sont des peintures utilisées dans l'industrie automobile. Elles sont préparées par le peintre avant leur application, à partir de deux composants.

3 - Nature de l'écaille de peinture

L'analyse spectrographique et chimique de la peinture a fait apparaître que la composition de la couche de primaire intermédiaire n'était pas conforme aux spécifications du fabricant. En effet, on peut noter l'absence, ou une quantité nettement insuffisante, de durcisseur. Ceci entraîne une adhérence quasiment nulle de la peinture de finition sur le primaire intermédiaire.

ANALYSE

Au décollage, du fait de l'augmentation de la dépression, une écaille de peinture qui s'était détachée du fond de la boîte sous carburateur a été aspirée dans le venturi du carburateur. L'alimentation en air ne se faisant plus, le moteur s'est étouffé.

La position de l'épave par rapport à la piste montre que le pilote a perdu le contrôle de l'avion, soit au moment de la panne elle-même, soit à l'occasion de manœuvres entreprises après cette panne.

Compte tenu de la hauteur et de la position de l'avion au moment de la panne ainsi que de la configuration du terrain, un atterrissage d'urgence semblait possible.

CONCLUSION

La panne moteur est due à l'ingestion par le carburateur d'une écaille de peinture. Il a été déterminé que cette peinture, en provenance de la boîte sous carburateur s'était décollée car le produit appliqué lors de la fabrication de la pièce ne contenait pas, ou pas assez de durcisseur.

Cette anomalie n'a pas été détectée lors de la fabrication car l'adhérence de la peinture n'est pas contrôlée après l'application.

RECOMMANDATIONS

La boîte de réchauffage défectueuse est une pièce détachée susceptible d'équiper tous les DR 400-160 ou 180 fabriqués entre 1980 et 1988. Comme il n'existe pas de traçabilité de ces pièces détachées et sur la base des premiers éléments de l'enquête, le BEA a recommandé le 16 décembre 1998 :

- **que le SFACT émette une consigne de navigabilité visant à vérifier l'état de la peinture des boîtes de réchauffage carburateur peintes équipant les avions de marque Robin.**

La peinture qui recouvre les faces internes de la boîte à air fait partie de la finition. Elle n'est pas nécessaire au bon fonctionnement du boîtier de mélange. Par conséquent, compte-tenu des risques de décollement de ce revêtement, le BEA recommande :

- **que la conception des boîtes à air, y compris celle des pièces détachées, soit modifiée afin de prévenir tout risque de décollement de peinture.**

Annexes

ANNEXE 1

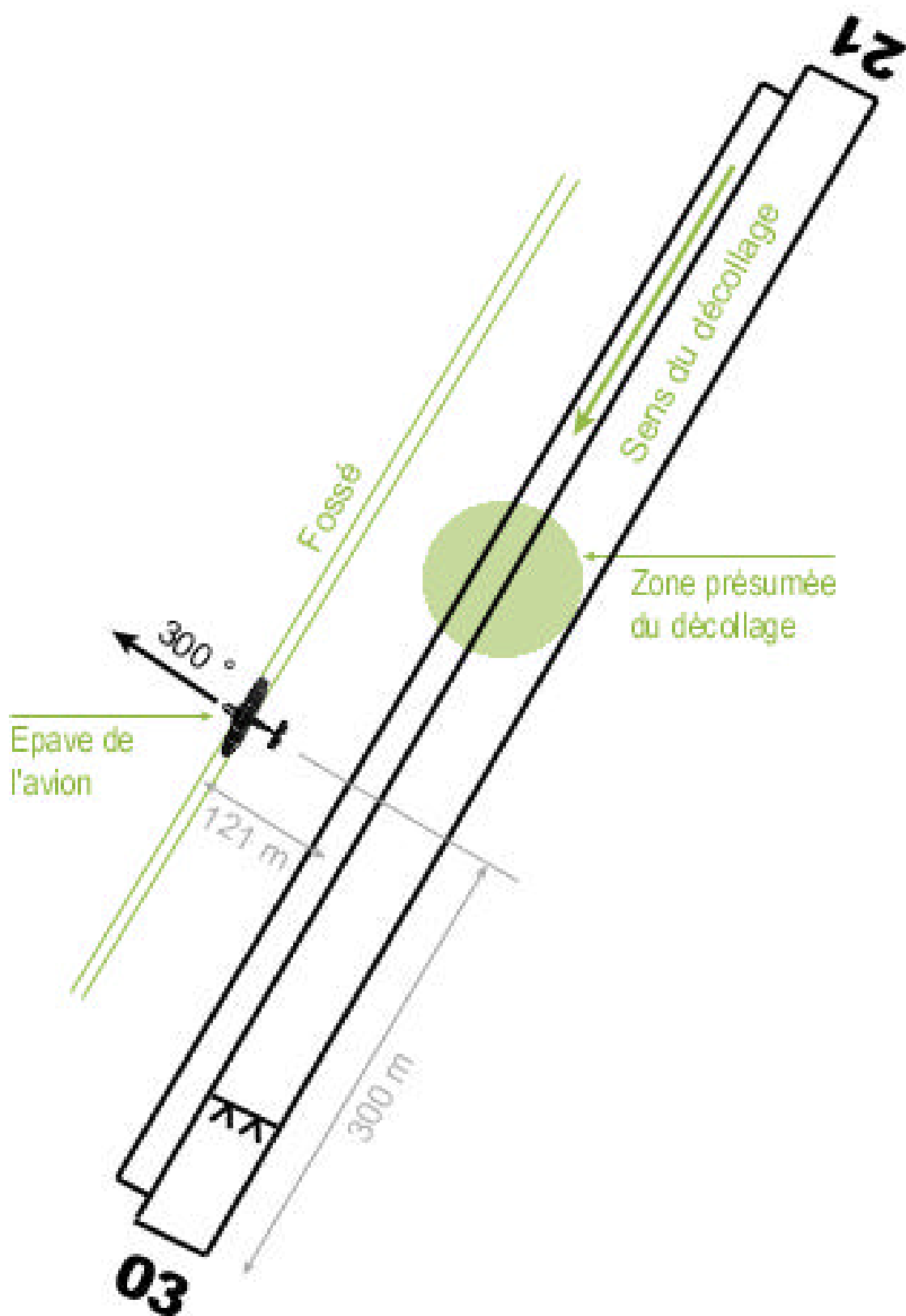
Plan de situation de l'épave

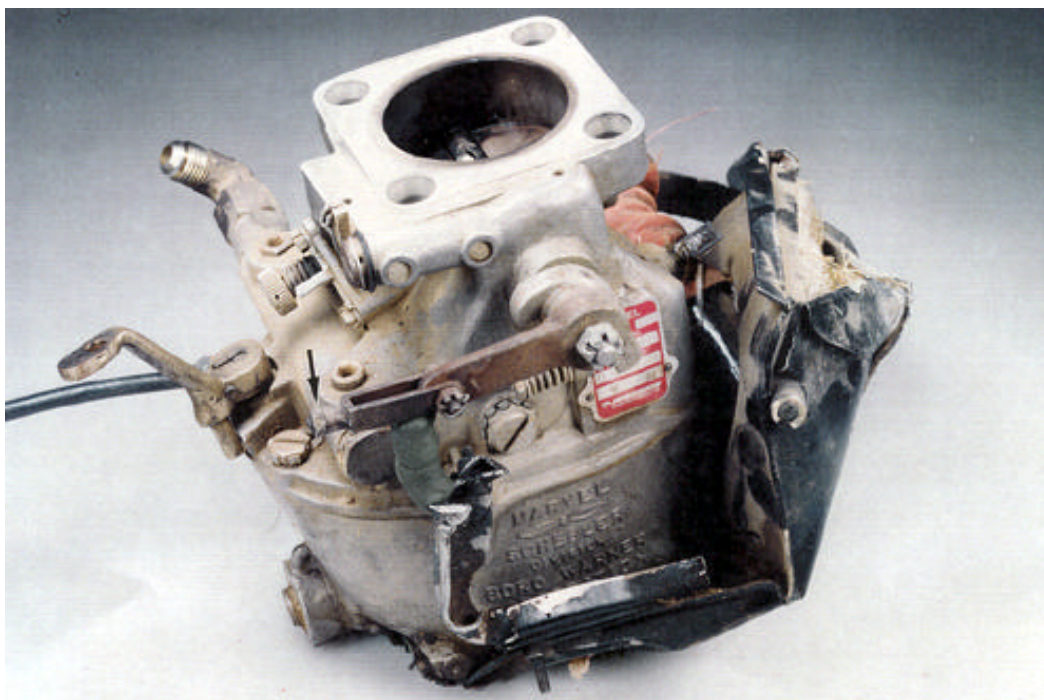
ANNEXE 2

Photographies de la boîte sous carburateur
(Source CEPr)

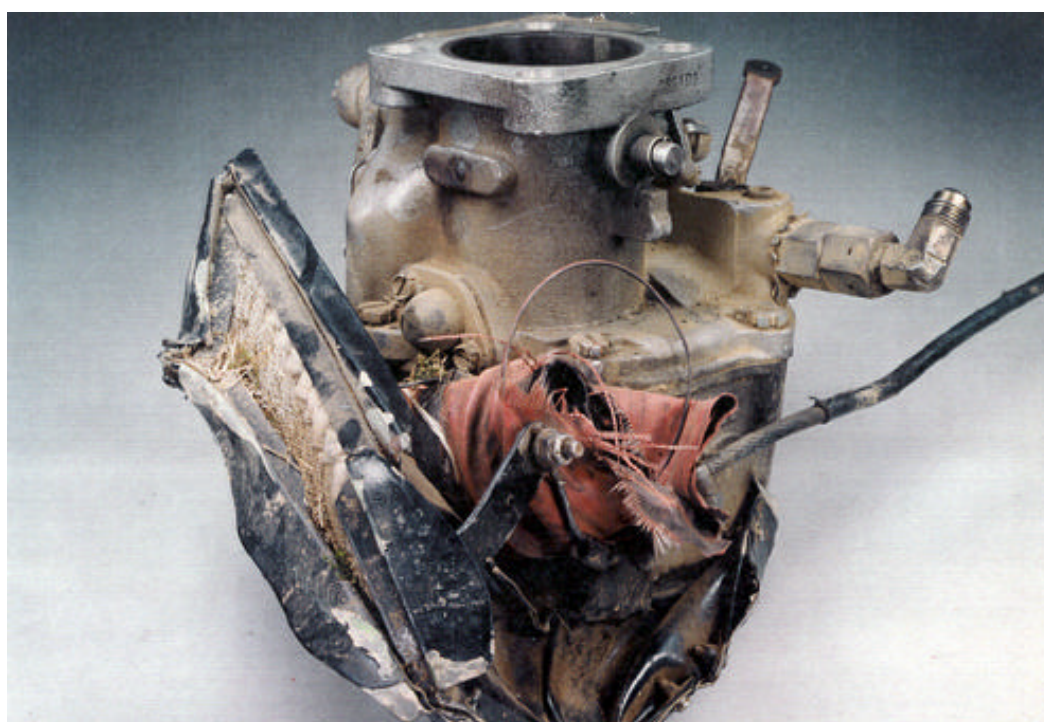
ANNEXE 3

Plan du boîtier d'admission du DR400-180





Photographie 1 : Carburateur et boîte sous carburateur



Photographie 2 : Carburateur et boîte sous carburateur



Photographie 3 :
Morceau de peinture obstruant le venturi



Photographie 4 :
Face interne du couvercle inférieur de la
boîte sous carburateur



Photographie 5 :
Détail du morceau de peinture obstruant le venturi du carburateur

