

Accident de l'avion PIPER - PA32 immatriculé F-OJSN

survenu le 28 novembre 2018
dans la baie des Saintes (Guadeloupe)

⁽¹⁾ Sauf précision
contraire, les heures
figurant dans
ce rapport sont
exprimées en
heure locale.

Heure	À 12h36 ⁽¹⁾
Exploitant	Privé
Nature du vol	Navigation
Personnes à bord	Pilote et deux passagers
Conséquences et dommages	Avion détruit

Vibrations en vol, déroutement, panne moteur en finale, amerrissage

1 - DÉROULEMENT DU VOL

Note : Les informations suivantes sont principalement issues des témoignages, des enregistrements des radiocommunications ainsi que des données radar.

Le pilote, accompagné de deux passagers, décolle de l'aéroport de Canefield (Dominique) vers 12 h 15 pour un vol à destination de l'aéroport de Pointe-à-Pitre - Le Raizet (Guadeloupe). Le début de la croisière est réalisé à une altitude comprise entre 1 000 ft et 1 800 ft en longeant la côte ouest de la Dominique jusqu'à 12 h 25 (voir [Figure 1](#), point ①), puis le pilote met le cap sur la côte est de l'archipel des Saintes en survol maritime.

À 12 h 30, alors que l'avion approche de l'archipel des Saintes à une altitude d'environ 900 ft, le pilote est transféré par le contrôleur du Raizet Approche au contrôleur du Raizet Tour qui lui demande de se reporter avant l'intégration dans le circuit de piste de Pointe-à-Pitre (voir [Figure 1](#), point ②).

À 12 h 33, venant de dépasser l'archipel des Saintes à une altitude d'environ 1 000 ft, le pilote ressent des vibrations légères dans la structure de l'avion. Il décide de se dérouter sur l'aérodrome des Saintes et l'annonce à la tour de contrôle de Pointe-à-Pitre en indiquant qu'il souhaite réaliser une « *vérification de portière* » (voir [Figure 1](#), point ③). Le contrôleur accuse réception et lui demande de passer sur la fréquence d'auto-information.

Au fur et à mesure que l'avion se rapproche de l'atterrissage en piste 09, les vibrations deviennent de plus en plus intenses.

À 12 h 36, lors de la finale au-dessus de la baie des Saintes, le pilote perçoit un bruit provenant du moteur et voit de la fumée dans le cockpit. Les vibrations continuent de s'intensifier, rendant l'avion difficile à contrôler, puis le pilote entend un bruit fort lui faisant penser à « *une explosion* ». Il décide d'amerrir dans la baie et vire à gauche (voir [Figure 2](#)).

Il réalise une approche de précaution sans volets en évitant les bateaux. Le moteur s'arrête puis l'avion entre en contact avec la surface de l'eau par l'arrière du fuselage, glisse sur la mer avant de s'immobiliser. Les occupants évacuent l'avion par les ailes et sont récupérés par des embarcations environ une minute plus tard. L'avion coule dans les minutes qui suivent.

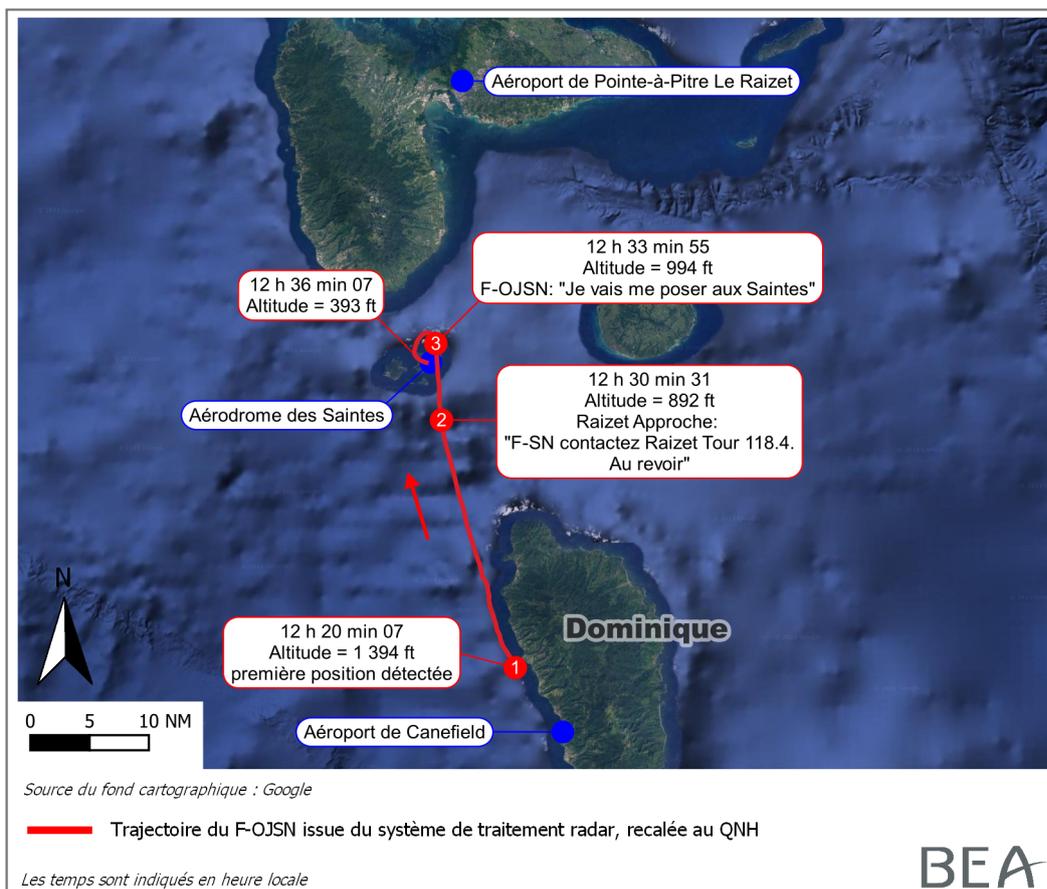


Figure 1 : Trajectographie du vol

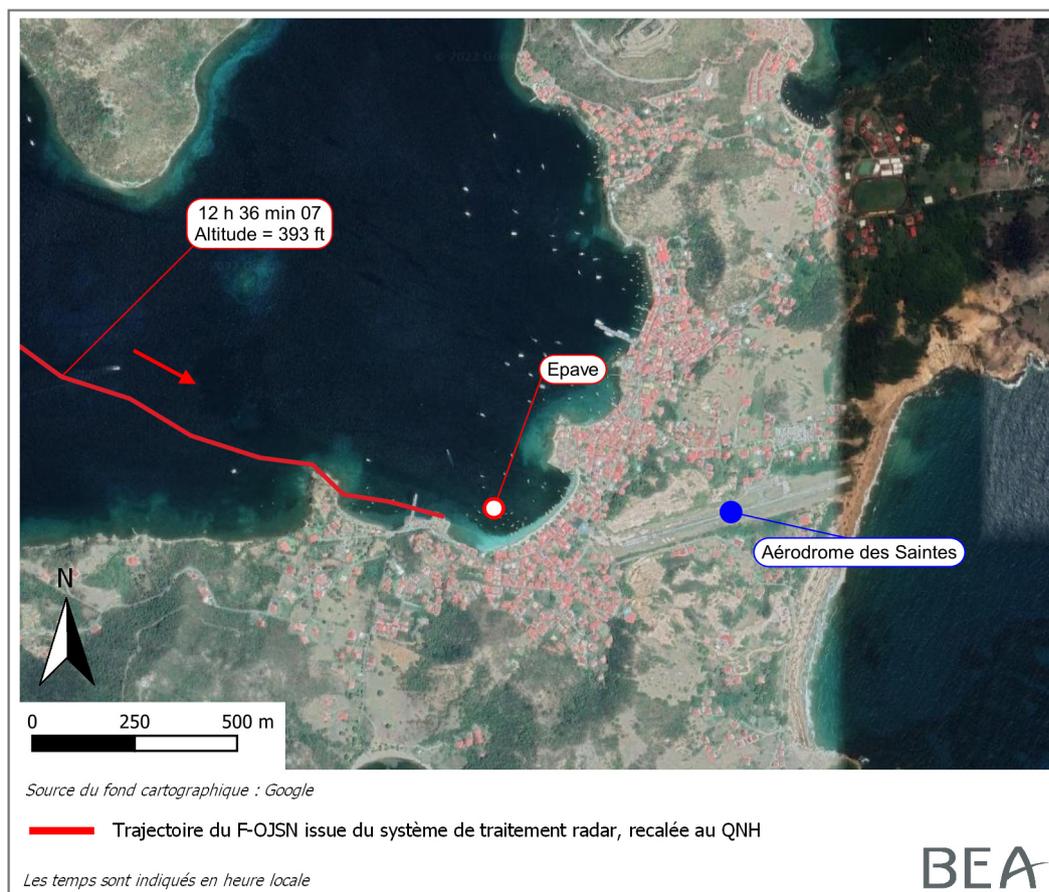


Figure 2 : Détail de la fin de la trajectoire

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques de l'aéroport de Pointe-à-Pitre - Le Raizet à 12 h 30 étaient les suivantes : vent du 120° pour 7 kt, visibilité supérieure à 10 km, BKN à 3 700 ft et BKN à 4 400 ft, température 30 °C, température du point de rosée 22 °C, QNH 1 014 hPa.

2.2 Renseignements sur le pilote

Le pilote, âgé de 71 ans, est titulaire d'une licence de pilote professionnel avion CPL(A) assortie des qualifications SEP terrestre et IR monomoteur valides. Il est également titulaire d'une qualification d'instructeur de vol FI(A).

Le pilote indique disposer, au moment de l'accident, d'une expérience totale d'environ 6 000 heures de vol dont environ 350 sur Piper PA32 ainsi que de la formation et de l'expérience nécessaires pour utiliser l'aérodrome des Saintes qu'il connaît bien.

2.3 Témoignage du pilote

Lorsque les premières vibrations sont survenues, le pilote a pensé qu'elles provenaient d'un mauvais verrouillage d'une porte arrière et a décidé de se dérouter pour atterrir sur l'aérodrome des Saintes.

Il explique que les vibrations augmentaient de plus en plus jusqu'à devenir intenses, au fur et à mesure qu'il réalisait l'intégration dans le circuit de piste aux Saintes. Lorsqu'il a constaté une baisse de la pression et de la température d'huile puis l'apparition de fumée dans le cockpit et entendu un bruit d'explosion, il a compris qu'il n'arriverait pas à atteindre en sécurité la piste de l'aérodrome des Saintes et a décidé d'amerrir dans la baie.

Il a réalisé un virage à gauche pour se positionner au-dessus de la baie des Saintes en évitant les nombreux bateaux présents au mouillage dans la baie.

Il a réalisé une approche de précaution sans volets afin de toucher la surface de l'eau le plus cabré possible et a améri dans un espace délimité par quatre bateaux.

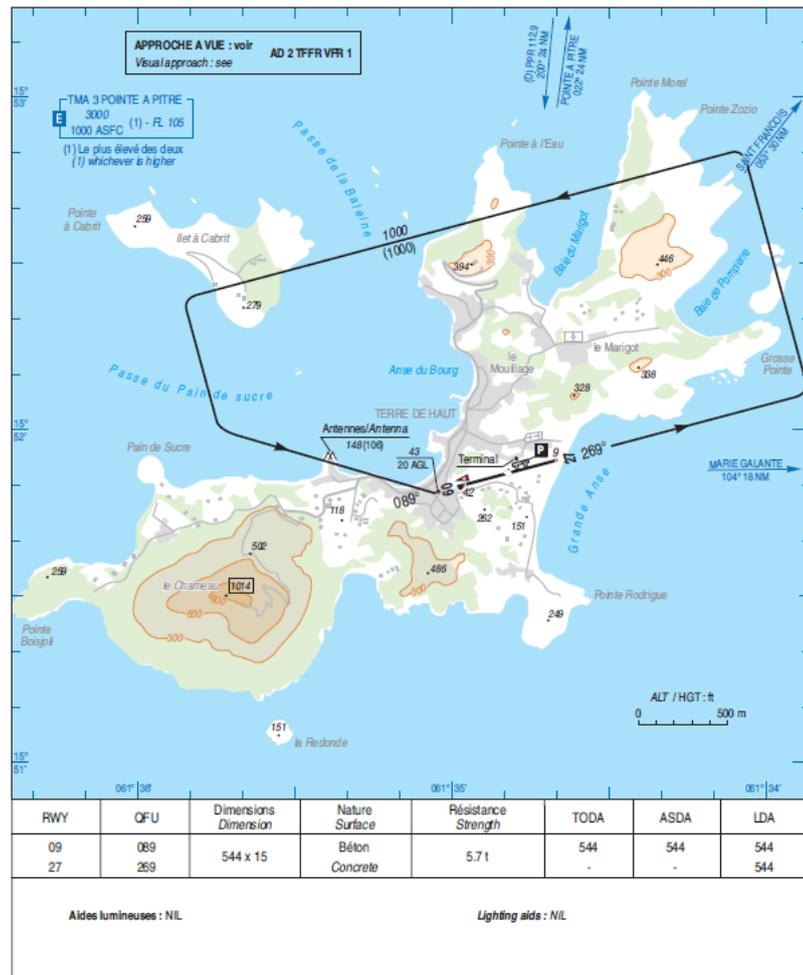
Il explique que l'amerrissage s'est bien passé, avec une décélération brutale, et indique que l'avion a flotté quatre minutes, ce qui a permis aux occupants restés debout sur l'aile d'être récupérés par des bateaux situés à proximité sans avoir à entrer dans l'eau.

2.4 Renseignements sur l'aérodrome

L'aérodrome des Saintes est un aérodrome ouvert à la circulation aérienne publique (CAP). Il ne dispose pas d'organisme de la circulation aérienne. Les échanges s'effectuent en auto-information sur la fréquence 123.50 MHz.

La carte VAC indique que :

- L'aérodrome est réservé aux pilotes ayant une bonne connaissance des conditions de son utilisation ainsi qu'une expérience et une formation spécifique avec un instructeur.
- Du fait de la présence d'obstacles et de reliefs aux alentours de l'axe, la finale 09 est décalée et passe au-dessus de la baie.
- La courte finale 09 impose le survol du village de Terre-de-haut et d'habitations à basse hauteur.



Source : SIA

Figure 3 : Extrait de la carte VAC de l'aérodrome des Saintes en vigueur le jour de l'accident (version 7 janvier 2016)

2.5 Renseignements sur l'avion et examen du moteur

L'avion, de type Piper PA-32-301 « Saratoga », était équipé d'un moteur six cylindres Lycoming IO-540-K1GS de 300 ch associé à une hélice Hartzell HC-C2YR1BF.

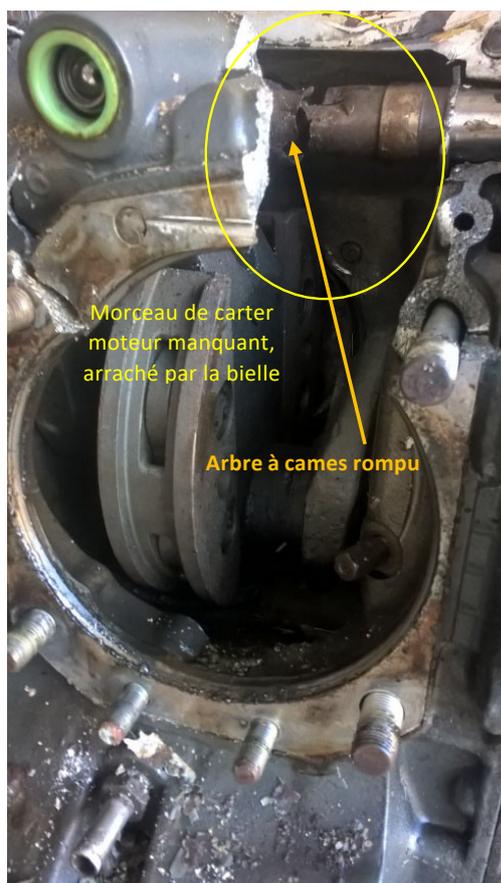
À la date de l'accident, l'avion totalisait 7 859 heures de vol totales. Le moteur totalisait 513 h depuis la dernière révision générale du 23 septembre 2016.

Le manuel de vol de l'avion n'indique pas de procédure pour l'amerrissage.

L'épave a été renflouée et convoyée vers l'atelier d'entretien en charge de la maintenance habituelle.

Le moteur a été démonté et examiné par l'atelier avec l'accord préalable du BEA. L'examen du moteur par le mécanicien a permis d'établir que :

- Un morceau du carter moteur était désolidarisé au droit de son point de fixation arrière gauche ;
- L'arbre à cames était rompu ;
- Le chapeau de bielle et la bielle du cylindre 6 étaient rompus.



Source : Atelier

Figure 4 : Carter moteur et arbre à cames endommagés au droit



Source : Atelier

Figure 5 : Cylindre 6 et sa bielle rompue au niveau de sa tête

Les dommages observés sur le carter et sur l'arbre à came semblent être consécutifs à la rupture de la tête de bielle du cylindre 6. Ils semblent cohérents avec le témoignage du pilote, le trou dans le carter ayant pour conséquence une dispersion d'huile sur la cellule et la rupture d'une bielle engendrant de fortes vibrations moteur.

L'origine de cette dégradation n'a pas pu être déterminée.

3 - CONCLUSIONS

Les conclusions sont uniquement établies à partir des informations dont le BEA a eu connaissance au cours de l'enquête. Elles ne visent nullement à la détermination de fautes ou de responsabilités.

Scénario

Le pilote effectuait un vol avec deux passagers depuis la Dominique vers Pointe-à-Pitre. Juste après avoir dépassé l'archipel des Saintes, le pilote a ressenti des vibrations qu'il a associées à un problème de verrouillage de la porte arrière et a décidé de se dérouter sur l'aérodrome des Saintes.

Lors de la finale au-dessus de la baie des Saintes, le pilote a entendu un bruit pouvant ressembler à une explosion et la pression d'huile a chuté. Étant donné ce qu'il observait du moteur ainsi que les risques associés aux particularités de l'aérodrome des Saintes (obstacles, aérologie, village et habitations proches du seuil de piste) en cas de panne totale du moteur, le pilote a décidé d'interrompre l'atterrissage sur l'aérodrome et a effectué un amerrissage d'urgence dans la baie, en configuration volets rentrés.

Les vibrations, la perte d'huile et l'arrêt du moteur ont été causés par la rupture d'une bielle d'un cylindre du moteur.

L'enquête n'a pas pu déterminer l'origine de la rupture de la bielle.

Enseignements de sécurité

L'amerrissage dans une zone abritée comme la baie des Saintes et le choix du pilote de réaliser l'amerrissage en configuration lisse ont probablement permis de diminuer les conséquences de l'accident. L'assiette cabrée lors du contact avec la surface de l'eau a probablement permis de limiter les risques de basculement ou de retournement de l'avion, favorisant ainsi la flottaison de l'avion après l'arrêt et l'évacuation des occupants par des bateaux à proximité.