

**Heurt avec la cime des arbres et collision avec le relief,
par conditions météorologiques défavorables**

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

Aéronef	Avion Robin DR400 immatriculé F-GFXX
Date et heure	18 février 2015 vers 15 h 20 ⁽¹⁾
Exploitant	Club
Lieu	Colombier (42), altitude 3 030 ft
Nature du vol	Aviation générale
Personnes à bord	Pilote et un passager
Conséquences et dommages	Pilote et passager décédés, avion détruit

1 - DÉROULEMENT DU VOL

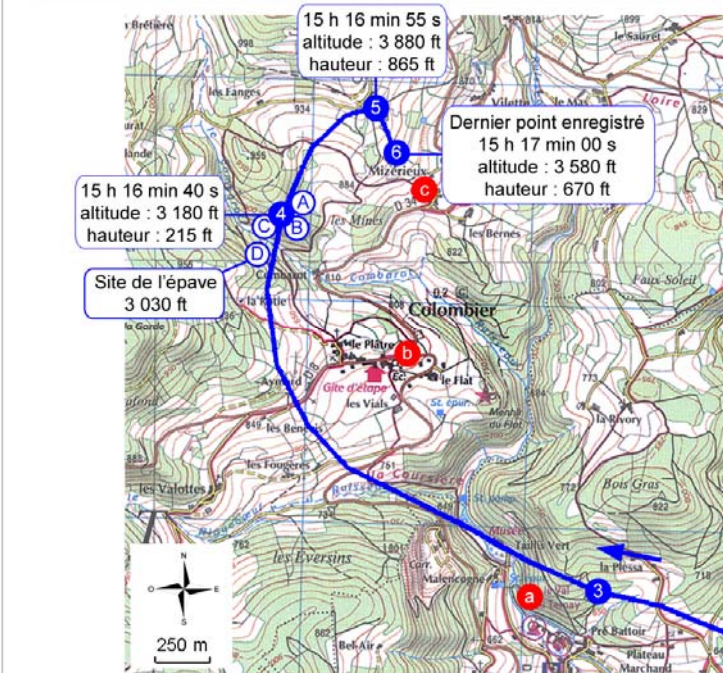
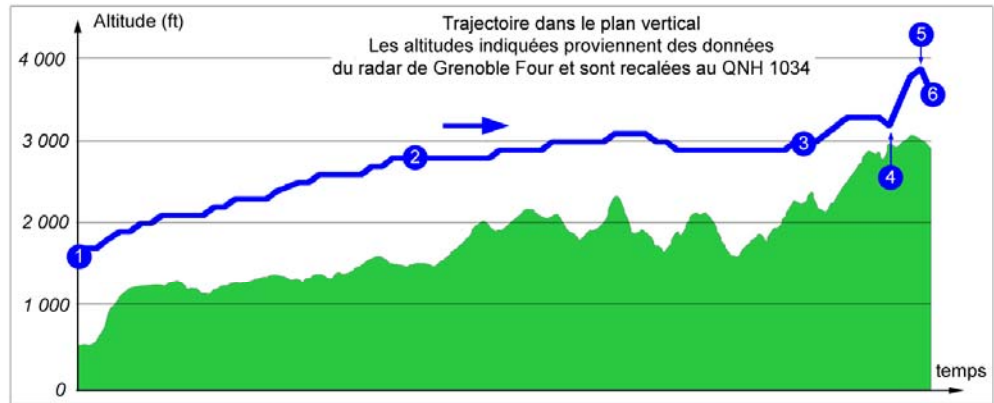
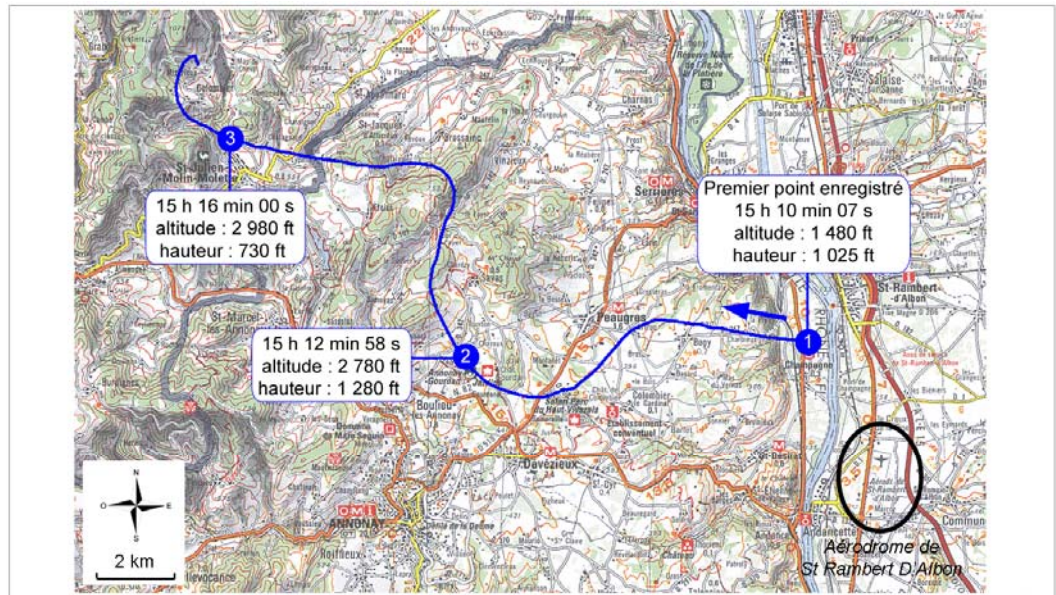
Le pilote, accompagné d'un passager, décolle de l'aérodrome de Saint-Rambert-d'Albon (26) pour un vol local. Après le décollage, il effectue une montée régulière vers 3 000 ft et se dirige en direction du Massif Central.

Après environ 18 minutes de vol, point ❸ de la trajectographie ci-après, il vire à droite et monte jusqu'à 3 200 ft.

Alors que l'avion est en virage à droite et à une hauteur d'environ 200 ft au-dessus du relief, point ❹, il monte rapidement jusqu'à 3 800 ft avant de descendre brutalement avec un changement de route de plus de 90°, point ❺. Lors de la descente, l'avion sort des nuages avec une forte assiette à piquer, le pilote effectue une ressource et l'avion heurte la cime des arbres au sommet d'une montagne. L'avion entre en collision avec le relief environ 500 mètres plus loin.

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Trajectoire



Contenu des zones de débris :

- Zone **A** : impact avec les arbres :
- la moitié de l'aile droite
 - un tiers de l'aile gauche
 - partie supérieure de la dérive
 - éclats de verrière
 - plan horizontal gauche

- Zone **B** :
- train principal droit
 - aileron droit
 - câbles de commande des ailerons
 - carnet de route
 - effets personnels
 - éclats de verrière

- Zone **C** :
- capot inférieur du moteur

- Zone **D** :
- épave principale

Trajectoire du F-GFXX issue des données du radar secondaire de Grenoble Four du premier au dernier point enregistré

- Position des zones de débris
- Position des témoins

Les temps sont indiqués en heure locale

2.2 Expérience du pilote

Le pilote, titulaire d'une licence PPL(A), totalisait 350 heures de vol dont 277 heures en tant que commandant de bord et 1 h 40 dans les trois mois précédents.

Le carnet de vol du pilote mentionne deux vols dans les trois mois précédents, il ne comporte aucune mention du nombre d'atterrissages réalisés au cours de ces deux vols. Il n'a pas été possible de déterminer si le pilote disposait du nombre réglementaire de décollages et d'atterrissages lui permettant l'emport d'un passager.

2.3 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques estimées sur le site de l'accident étaient les suivantes :

- vent de secteur nord entre 5 et 10 kt ;
- couche de stratocumulus entre 2 500 ft et 4 500 ft.

Les observations météorologiques des stations les plus proches étaient les suivantes :

- Lyon Saint-Exupery (située à environ 50 km)
- LFLY 181400Z 33004KT 300V020 9999 BKN018 OVC029 04/M01 Q1036 NOSIG=
- Lyon Bron (située à environ 50 km)
- LFLY 181400Z AUTO 36004KT 340V040 9999 FEW020 OVC031 04/M01 Q1036=
- Saint-Etienne Bouthéon (située à environ 50 km)
- LFMH 181400Z VRB03KT 8000 OVC018 03/M01 Q1035 NOSIG=

La carte TEMSI de 15 h UTC indique la présence d'une couche nuageuse fragmentée (BKN) de stratocumulus qui s'étend depuis la vallée du Rhône jusqu'au Massif Central. La base des nuages est comprise entre 1 500 et 3 000 ft, le sommet des nuages se situe entre 3 500 et 4 500 ft.

2.4 Examen du site

Le site de l'accident fait apparaître quatre zones où sont concentrés les débris. Ces quatre zones sont orientées selon un axe nord-est sud-ouest et alignées avec le dernier point de détection radar, point ⑥.

La première zone, repère ①, correspond au premier impact avec les arbres. Plusieurs arbres ont été écimés et des débris ont été retrouvés en hauteur dans les arbres. La nature des dommages et le type de débris retrouvés dans cette zone semblent indiquer que l'avion était incliné à gauche lors de l'impact.

La quatrième zone, repère ④, est constituée de l'épave principale de l'avion.

L'examen de l'épave a montré qu'il restait du carburant à bord de l'avion. Le moteur s'est désolidarisé de la structure et a heurté un rocher lors de la collision avec le sol. La cellule est détruite. Les déformations sur l'arceau de la verrière et les rails latéraux de guidage de la verrière indiquent que l'avion a percuté un arbre sur le côté gauche au niveau de l'emplanture de l'aile avant de toucher le sol.

L'examen du moteur et du circuit carburant n'a pas mis en évidence de défaillance antérieure à l'accident.

2.5 Témoignages

Un premier témoin visuel, situé aux environs de Saint-Julien-Molin-Molette, repère **a**, à environ trois kilomètres du site de l'accident, a vu passer l'avion à faible hauteur. Il indique que l'avion volait sous la couche nuageuse et que celle-ci était « soudée ».

Un second témoin situé sur la commune de Colombier, repère **b**, a entendu l'avion passer près de son domicile sans en avoir le visuel, le bruit du moteur lui a semblé normal. Puis il a entendu une forte augmentation du bruit pendant une durée qu'il estime à deux minutes avant d'entendre la collision avec le sol.

Un troisième témoin situé sur la même commune, repère **c**, indique que la couche nuageuse était « accrochée » sur les sommets, avec une visibilité faible et des nappes de brouillard. Il a aperçu l'avion sortir de la couche nuageuse avec une assiette à piquer d'environ 45° et une route orientée sud-ouest, puis il a vu l'avion entamer une ressource avant de heurter les arbres et de disparaître à nouveau dans les nuages. Il a ensuite entendu le bruit de la collision de l'avion avec le sol.

3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

3.1 Analyse des conditions météorologiques

Une couche nuageuse de stratocumulus se situait vers 3 000 ft environ. Un des témoins indique que des bancs de brouillard étaient « accrochés » sur le relief et que la visibilité était très dégradée. Dans la zone de l'accident, les sommets se situent aux environs de 3 000 ft. Il est probable que les bancs de brouillard et la couche nuageuse se rejoignaient. Par ailleurs, la présence de bancs de brouillard accrochés sur les sommets peut masquer par endroit le relief.

3.2 Analyse de la trajectoire

Le pilote a probablement arrêté la montée à 3 000 ft en raison de la présence de la couche nuageuse. Jusqu'au point **3** de la trajectoire, il conserve une hauteur d'environ 1 000 ft par rapport au relief et évolue hors des nuages.

Après le point **3**, le relief s'élève rapidement vers 3 000 ft. Le pilote vire à droite et monte jusqu'à 3 200 ft. Il est possible qu'il ait décidé de faire demi-tour et ait été limité par la couche nuageuse.

Alors que l'avion est en virage à droite à une hauteur par rapport au relief d'environ 200 ft, l'altitude décroît légèrement avant d'augmenter rapidement, point **4**. Il est probable que lors du virage à droite, en raison de la présence des bancs de brouillard accrochés sur les sommets, le pilote se soit rendu compte tardivement de la proximité avec le relief. La mise en montée l'a conduit à entrer dans les nuages et à perdre les références visuelles extérieures. L'avion étant en virage et en montée, le phénomène de désorientation spatiale du pilote peut être amplifié.

Lorsque l'avion est sorti de la couche nuageuse avec une assiette à piquer d'environ 45°, l'orientation de la trajectoire au sud-ouest est quasiment à l'opposé de celle qu'avait l'avion quand il a entamé la descente. La trajectoire de l'avion semble correspondre à un virage engagé.

Il est probable que le pilote en récupérant les références visuelles extérieures a tenté de reprendre le contrôle de la trajectoire en effectuant une ressource et en virant par la gauche pour se dégager du relief. La proximité avec le relief ne lui a pas permis d'éviter la collision.

3.3 Causes

L'accident résulte d'une perte de références visuelles extérieures et d'une désorientation spatiale du pilote en zone montagneuse.