

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

## Collision avec le relief

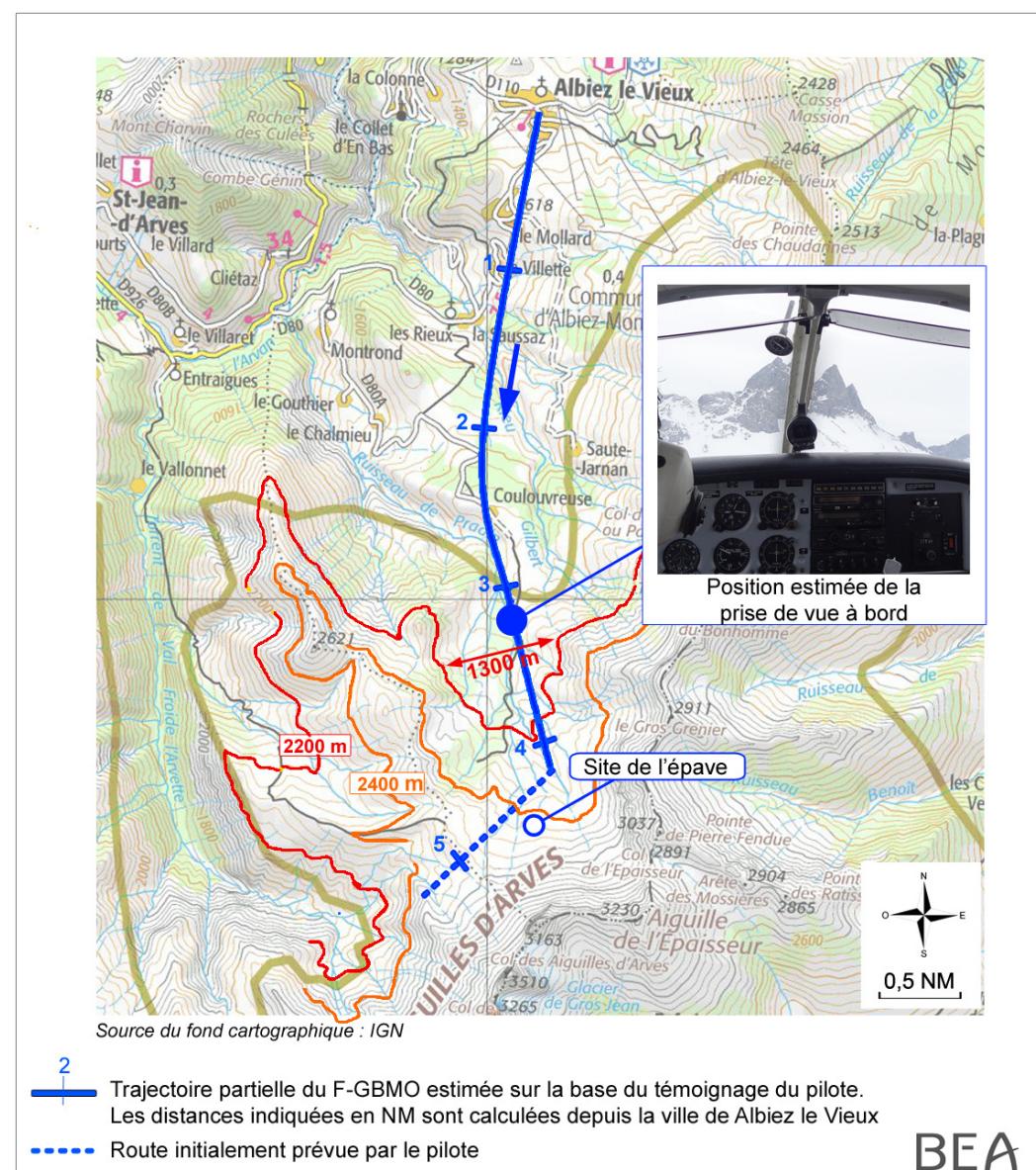
<b>Aéronef</b>	Avion Piper PA 28-181 « Archer II » immatriculé F-GBMO
<b>Date et heure</b>	15 mars 2014 vers 13 h 30 <sup>(1)</sup>
<b>Exploitant</b>	Club
<b>Lieu</b>	Aiguilles d'Arves, massif des Arves (73), altitude 2 450 m (8 100 ft)
<b>Nature du vol</b>	Aviation générale
<b>Personnes à bord</b>	Pilote et trois passagers
<b>Conséquences et dommages</b>	Aéronef détruit, pilote blessé

### 1 - DÉROULEMENT DU VOL

Le pilote et trois passagers décollent de l'aérodrome d'Aix-les-Milles (13) pour réaliser un vol au-dessus des Alpes et prendre des photographies du village d'Albiez-Montrond (73).

L'avion est en croisière au FL 105. Arrivé à proximité du village en suivant une route vers l'est, le pilote descend vers 5 500 ft dans la vallée.

A l'issue de la séance de photographies, le pilote se met en montée vers le FL 115 en suivant une route vers le sud pour passer une ligne de crête située dans le massif des aiguilles d'Arves (cf. illustration ci-après), comme prévu lors de la préparation du vol. Le passager assis en place avant droite lui indique qu'il a un doute sur le franchissement du relief. Le pilote indique toutefois que si « *ça ne passe pas* » il virera vers la droite. Il se déporte sur la gauche au plus près du relief pour se ménager un espace suffisant pour réaliser un demi-tour par la droite. Il poursuit la montée, longe le flanc de la montagne en léger virage à droite. Au cours de cette manœuvre, l'alarme de décrochage se déclenche par deux fois. Le pilote s'aperçoit quelques secondes avant l'impact qu'il ne pourra éviter la collision. Il avertit ses passagers et essaie d'atterrir sur une zone dégagée d'obstacle. L'avion heurte le sol enneigé.



Carte de la zone de l'accident

## 2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

### 2.1 Site de l'accident

L'épave a été retrouvée à environ 5 NM au sud du village d'Albiez, sur le versant nord des Aiguilles d'Arves dans une vallée fermée dont l'altitude des crêtes est d'environ 8 300 ft (2 550 m) à l'ouest et plus de 10 000 ft (3 050 m) au sud et à l'est.

### 2.2 Examens techniques et exploitation d'une photographie

L'examen du moteur n'a pas mis en évidence de dysfonctionnement ayant pu contribuer à l'accident.

Une photographie prise par un des passagers peu de temps avant l'accident montre que la commande de puissance était sur «*plein gaz*», celle de la richesse sur «*plein riche*» et le réchauffage du carburateur était positionné sur OFF<sup>(2)</sup>, l'altitude est de 7 260 ft (2 210 m) au calage standard de 1013 hPa, la vitesse verticale de +350 ft/min, le conservateur de cap indique 140°. Elle montre également un ciel laiteux, l'ensoleillement important du relief et la proximité avec ce dernier.

<sup>(2)</sup>Les positions de commandes sont telles que recommandées par le manuel de vol pour une montée à pente maximale.

## 2.3 Conditions météorologiques estimées sur le site de l'accident

Vent du secteur nord pour 20 kt, température 0 °C, quelques altocumulus sont présents vers 4 500 mètres avec une couverture partielle de cirrus vers 7 000 mètres, QNH 1027 hPa.

## 2.4 Qualification et expérience du pilote

Le pilote, titulaire d'une licence PPL(A) depuis 2010, totalisait 245 heures de vol dont 141 en tant que commandant de bord et environ 10 heures effectuées en survol de région montagneuse. Il ne détenait pas la qualification montagne.

## 2.5 Préparation du vol

<sup>(3)</sup>Masse maximale :  
1 157 kg.

Le log de navigation et la fiche de masse et centrage retrouvés dans l'avion montrent que le pilote avait calculé les altitudes de sécurité, pris en compte la masse réelle de l'avion à 1 131 kg<sup>(3)</sup>, noté 13 650 ft pour le plafond pratique de l'avion. Il avait prévu le survol du village d'Albiez mais n'avait pas noté la descente dans la vallée.

## 2.6 Témoignages

Le pilote indique qu'il a surestimé les performances de montée de l'avion et qu'il aurait dû reprendre de l'altitude dans la vallée en spiralant pour atteindre une altitude lui permettant de franchir le relief. Il a détecté tardivement l'impossibilité de franchir le relief et a réalisé qu'il lui serait difficile de faire demi-tour. Il ajoute également que pour préparer et réaliser sa navigation, il a utilisé la carte VFR 1/500 000<sup>ème</sup>. Il précise qu'il a remarqué que le moteur « *manquait de puissance* » (2 350 tr/min) alors que la commande était sur « *plein gaz* ». Il a également remarqué que la vitesse, initialement comprise entre 65 et 70 kt, a diminué vers 55 à 60 kt.

## 2.7 Performances du PA28-181

Selon le manuel de vol, les vitesses de montée sont :

- 64 kt pour une pente maximale ;
- 76 kt pour un meilleur taux ;
- 87 kt pour une montée standard.

Les données suivantes ont été obtenues dans les conditions de masse et de température du jour.

Vitesse de décrochage en configuration lisse :

- 52 kt.

Taux de montée à la pente maximale :

- à 6 000 ft : 460 ft/min ;
- à 8 000 ft : 360 ft/min ;
- à 10 000 ft : 260 ft/min.

Le temps et la distance nécessaires pour monter de 6 000 ft à 10 000 ft sont d'environ 11 min et 12 NM.

A 64 kt les rayons de virage sont respectivement de 190 mètres à 30° d'inclinaison et 410 mètres à 15°.

### 3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

La diminution du régime moteur constatée par le pilote est liée à la montée en altitude avec un moteur équipé d'une hélice à pas fixe. La diminution de vitesse constatée par le pilote est liée à une action à cabrer à l'approche du relief.

L'évolution à proximité du relief et à une vitesse proche du décrochage a limité progressivement l'inclinaison que pouvait prendre le pilote pour s'éloigner du relief et réaliser le demi-tour.

La collision avec le relief est due à :

- La décision de descendre au-dessus du village sans connaître la distance théorique nécessaire pour rejoindre l'altitude de sécurité.
- La détection tardive de l'impossibilité de franchir le relief ou de faire demi-tour.