

## RAPPORT

### Accident survenu le 17 septembre 2009 à l'hélicoptère immatriculé F-BOFU

<b>Evénement :</b>	collision avec un obstacle lors du décollage.
<b>Cause identifiée :</b>	méconnaissance de la masse réelle au décollage.
<b>Facteurs contributifs :</b>	absence de documentation à jour.

<b>Conséquences et dommages :</b>	aéronef détruit.
<b>Aéronef :</b>	hélicoptère Bell 47 G2.
<b>Date et heure :</b>	jeudi 17 septembre 2009 à 19 h 30.
<b>Exploitant :</b>	société de travail aérien.
<b>Lieu :</b>	Saint-Andiol (13).
<b>Nature des vols :</b>	travail aérien, épandage.
<b>Personne à bord :</b>	pilote.
<b>Titres et expérience :</b>	pilote, 33 ans, CPL(H) de 2006, 1 035 heures de vol dont 830 sur type, 51 heures dans les trois mois précédents et 9 dans les 24 heures précédentes, toutes sur type.
<b>Conditions météorologiques :</b>	estimées sur le site de l'accident: vent calme, CAVOK, température 22 °C, température du point de rosée 12 °C, QNH 1016 hPa.

#### Circonstances :

Le pilote effectue des épandages de produit nettoyant ou d'eau de rinçage sur les serres d'un centre de recherches agricoles.

Le remplissage des réservoirs de produit ainsi que les compléments de carburant se déroulent sur le parking de la société à proximité de l'aire de décollage. Les serres sont situées à une cinquantaine de mètres de cette aire.

Le pilote décolle pour le dernier épandage de la journée. Il explique qu'il a effectué un complément d'avitaillement et dispose d'environ 100 à 120 litres d'eau et de 60 litres d'essence 98 sans plomb. Ces quantités doivent lui permettre de finir le rinçage des serres puis de rentrer vers sa base sans avitaillement supplémentaire. Il précise que ce trajet doit être réalisé avant la nuit aéronautique.

Comme lors des décollages précédents, il suit une trajectoire passant entre un hangar haut de 8 mètres à gauche et des arbustes de 3 mètres à droite. Ces obstacles sont séparés d'une vingtaine de mètres par un espace sur lequel

sont stationnées des voitures. Pour rejoindre les serres, le pilote adopte une hauteur de vol inférieure à celle de ces obstacles.

Bien qu'utilisant la puissance maximale disponible, il ne parvient pas à prendre suffisamment de hauteur et ne peut éviter la collision avec un engin agricole haut de 3 mètres situé dans l'axe de décollage. L'hélicoptère termine sa course dans une serre.

Les observations faites sur l'épave montrent que le moteur délivrait de la puissance au moment de la collision et que cette puissance était transmise au rotor principal.

Le pilote a effectué le vol sur la base des vols précédents alors que la masse de l'hélicoptère était vraisemblablement plus élevée et ne permettait plus de s'affranchir de l'obstacle présent sur la trajectoire.

L'enquête a montré que l'exploitant n'avait pas fourni au pilote la documentation nécessaire pour calculer la masse de l'hélicoptère au décollage :

- la fiche de pesée et de centrage fournie par le responsable de l'exploitation ne correspondait pas à la configuration de l'hélicoptère le jour de l'événement. Elle datait du 16/11/2006 et ne prenait pas en compte des modifications d'équipements à bord ainsi que le montage du kit d'épandage.

- des indications divergentes ont été fournies sur la masse du kit, successivement 30 kg, masse estimée par le pilote et l'exploitant, puis 60 kg, selon le supplément au manuel de vol (page 4-15, section 1- Description de l'installation), puis enfin 78 kg, masse réelle à vide pesée pour les besoins de l'enquête après démontage de l'hélicoptère.

Par ailleurs la Fiche d'Approbation de Modifications du supplément au Manuel de vol relative au kit (N° H-25-04-06-Air Antilles du 18 avril 2008) n'avait pas été enregistrée et n'était pas connue du GSAC.