

ACCIDENT

21 juillet 2009 - hélicoptère immatriculé F-BTGR

Evénement :	collision avec le sol lors d'un vol d'épandage agricole.
Cause probable :	décision d'entreprendre un vol en limite de puissance à faible hauteur.
Facteurs contributifs :	fatigue et contrainte commerciale forte.

Conséquences et dommages :	pilote légèrement blessé, aéronef détruit.
Aéronef :	hélicoptère Bell 47 G 2.
Date et heure :	mardi 21 juillet 2009 à 9 h 15.
Exploitant :	société de travail aérien.
Lieu :	Cuisles (51).
Nature du vol :	épandage agricole.
Personnes à bord :	pilote.
Titres et expérience :	pilote, 43 ans, CPL(H) de 1999, 6 570 heures de vol dont 1 600 sur type, 278 dans les trois mois précédents et 7 heures 40 minutes dans les vingt quatre dernières heures. Déclaration de niveau de compétence pour la pratique des travaux aériens agricoles de 1992.
Conditions météorologiques :	AD Reims Champagne (51) situé à 28 km au nord-est du lieu de l'accident : vent 170° / 7 kt, CAVOK, température 23 °C, QNH 1012 hPa.

CIRCONSTANCES

Le pilote effectue des vols d'épandages pour traiter des parcelles de vignes de la région qui sont fortement attaquées par un parasite depuis le début de la saison.

Après le troisième avitaillement en carburant et en produit phytosanitaire, le pilote décolle et rejoint la parcelle à traiter, située à trois kilomètres environ de l'aire d'avitaillement.

Il indique que, lors de la première passe, il survole la parcelle à vingt nœuds et à une hauteur d'un mètre cinquante, en remontant la pente.

Avant d'atteindre l'extrémité de la parcelle, il s'aperçoit que la puissance du moteur est insuffisante et que l'hélicoptère descend. Il vire à droite pour tenter d'atterrir en urgence sur un chemin. La rampe d'épandage touche la vigne. L'hélicoptère heurte le sol et s'immobilise en pylône.

Le pilote indique que le moteur et l'alimentation en carburant ne présentaient aucune anomalie.

Le pilote a traité des champs de vignes durant les trois mois précédents. Il explique que les trente journées de travail précédant l'accident (quatre-vingts heures de vol d'épandage) l'ont fatigué. Il a effectué 7 h 40 min de vol en épandage la veille du jour de l'accident. Il a décollé pour la première rotation d'épandage à 7 h 30, alors que le vent était calme. L'accident a eu lieu au début de la quatrième rotation.

La durée réelle de travail est supérieure au seul temps de vol, si l'on prend notamment en compte les durées de préparation de chaque vol. La fatigue a vraisemblablement dégradé la capacité du pilote à détecter les changements des paramètres lorsque l'hélicoptère a commencé à descendre. L'épandage aérien, activité monotone, répétitive et prolongée nécessite un niveau de vigilance soutenu. Le pilote ajoute qu'il avait un contrat à durée déterminée du 27 avril au 15 août 2009 et que la pression commerciale était forte, compte tenu de l'urgence du traitement agricole.

Les avitaillements prenaient en compte la masse du pilote. Ils comprenaient cinquante litres de carburant et cent cinquante litres de produit phytosanitaire. La masse de l'hélicoptère était alors proche de la valeur maximale au décollage. La durée d'une rotation était généralement comprise entre vingt et trente minutes.

La vérification de la quantité exacte de produit phytosanitaire avitaillé avant de décoller n'était pas possible car le système de mesure, constitué d'une jauge plongée dans la citerne de produit émulsifiant, est imprécis.

Le kit d'épandage monté sur l'hélicoptère ne disposait pas d'un système de largage d'urgence de la charge commerciale. Cela est systématiquement prévu dans d'autres activités à risques, levage et bombardier d'eau par exemple.

Dans l'activité d'épandage, l'utilisation de l'hélicoptère, à la limite du domaine de vol, les imprécisions de la masse commerciale embarquée, les changements de température, d'orientation du vent et du rendement effectif du moteur laissent au pilote une marge de manœuvre très faible en cas de modification de l'un de ces paramètres.

Plusieurs éraflures et traces de chocs consécutives à l'accident sont visibles sur le casque du pilote. La réglementation n'impose pas le port du casque en travail aérien comme dans certains pays.