



Accident de l'hélicoptère BELL - 47 immatriculé F-GKTR

survenu le 13 mai 2021
à Planaise (73)

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

Heure	Vers 11 h ⁽¹⁾
Exploitant	GIRAGRI17
Nature du vol	Travail aérien
Personne à bord	Pilote
Conséquences et dommages	Pilote blessé, hélicoptère détruit

Heurt d'une ligne électrique pendant une opération d'épandage, perte de contrôle, collision avec le sol

1 - DÉROULEMENT DU VOL

Note : Les informations suivantes sont principalement issues du témoignage du pilote.

Le pilote du F-GKTR, survole une parcelle marécageuse située en bordure de l'autoroute A43 pour effectuer un épandage de produit larvicide. Il effectue une reconnaissance de la zone à environ 200 ft et identifie une ligne électrique à haute tension qui traverse perpendiculairement l'autoroute et longe la parcelle. Le pilote choisit de débiter l'épandage parallèlement à l'autoroute. Concentré sur sa trajectoire pendant la pulvérisation, il ne fait plus attention à la présence de la ligne électrique. L'hélicoptère entre en collision avec cette dernière à une hauteur d'environ 40 m. La bulle du poste de pilotage vole en éclat, et l'hélicoptère part en rotation rapide en lacet. Le pilote parvient à maintenir l'assiette longitudinale horizontale jusqu'au contact avec le sol marécageux à une vingtaine de mètres du bord de l'autoroute.

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Renseignements sur le site et l'épave

L'épave est partiellement immergée dans une zone marécageuse et enchevêtrée dans des buissons à 25 m de l'autoroute A43. La ligne électrique à haute tension à l'aplomb de l'épave est constituée de trois câbles. Aucun des câbles n'a été sectionné mais plusieurs ont été endommagés par la collision et le frottement des pales du rotor principal.

L'épave est orientée au sud-ouest dans le sens du vol. L'avant de l'hélicoptère est détruit, la poutre de queue de l'hélicoptère s'est désolidarisée de la cellule, la boîte de transmission arrière (BTA) n'a pas été retrouvée. L'attache arrière d'une des deux pales du rotor principal est rompue.

Le pilote n'a pas indiqué de problème moteur ou de contrôlabilité antérieur à la collision avec la ligne électrique. Aucun examen complémentaire de l'épave n'a été entrepris.

2.2 Renseignements sur le pilote

2.2.1 Expérience

Le jour de l'accident, le pilote, âgé de 29 ans, était titulaire d'une licence de pilote commercial d'hélicoptère CPL(H) obtenue en 2016 et valide jusqu'au 31 août 2021. Il totalisait 450 heures de vol dont 270 sur Bell 47.

Il était titulaire des qualifications de type Bell 47, R44 et Bell 206.

Il avait été déclaré apte par l'exploitant à la pratique de l'épandage agricole en juillet 2020 et avait réalisé depuis de nombreux vol d'épandage aux commandes du F-GKTR.

2.2.2 Témoignage

Le pilote déclare qu'il avait travaillé sur cette parcelle plusieurs mois auparavant. Il indique qu'il a fait la reconnaissance de la zone à environ 200 ft sol en passant au-dessus de la ligne électrique. Il précise que la parcelle se trouvant en bordure d'autoroute, il a volontairement choisi de réaliser l'épandage parallèlement à l'autoroute, malgré la présence de la ligne électrique perpendiculaire à cette dernière. Il explique que bien que la procédure standard consiste à faire l'épandage parallèlement aux lignes électriques, dans ce cas particulier, il y avait un risque de pulvériser le produit sur l'autoroute. Ceci aurait pu présenter un risque pour les automobilistes combiné à celui que représentent des évolutions à basse hauteur, lors des phases de retournement, en créant une distraction pour les automobilistes. Il ajoute que lors de la première passe d'épandage en bordure de l'autoroute, il volait en « crabe » pour ne pas « arroser » l'autoroute et il s'est focalisé sur sa trajectoire. Il indique qu'il a oublié la présence de la ligne électrique et que lors de la collision, la bulle du cockpit a explosé provoquant des arcs électriques. Le départ en rotation a été quasiment immédiat. Le pilote pense que la BTA a été endommagée lorsqu'il a heurté la ligne électrique.

Le pilote précise qu'il a surévalué le risque vis-à-vis des automobilistes par rapport à celui associé à la présence d'obstacle sur la zone de travail.

2.3 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques dans la région au moment de l'accident étaient les suivantes :

- vent faible de secteur sud environ 4 kt ;
- visibilité supérieure à 10 km ;
- nuages épars à morcelés entre 3 000 et 6 000 ft ;
- température 12 °C ;
- QNH 1013 hPa.

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 a survolé une parcelle pour réaliser un épandage de produit larvicide. Compte tenu de la localisation de la parcelle en bordure d'une autoroute et malgré la présence d'une ligne électrique sensiblement perpendiculaire à cette dernière, le pilote a choisi d'adopter pour l'épandage, des trajectoires parallèles à l'autoroute et de ce fait perpendiculaires à la ligne électrique. Au cours de l'épandage, le pilote a oublié la présence de la ligne électrique et l'a heurtée. Le pilote a perdu le contrôle de l'hélicoptère qui s'est écrasé dans un marécage.

Facteurs contributifs

La procédure standard d'épandage en présence d'une ligne électrique est d'adopter une trajectoire parallèle à la ligne électrique afin de permettre au pilote de se focaliser sur la zone de travail et de le décharger de la surveillance de la ligne électrique pendant son activité. Le pilote a adapté sa stratégie, motivé par la sécurité des automobilistes qui empruntaient l'autoroute, sans anticiper l'impact de ce changement sur ses habitudes et sa surveillance de l'environnement.