

Heurt d'une ligne électrique lors d'un vol d'épandage, collision avec le sol, incendie

Aéronef	Hélicoptère AGUSTA BELL AB 47 G2 immatriculé F-BXXL
Date et heure	Lundi 12 mars 2012 à 15 h 20 ⁽¹⁾
Exploitant	Société de travail aérien
Lieu	Le Lorrain (972)
Conséquences	Pilote décédé, hélicoptère détruit

⁽¹⁾Heure locale.

CIRCONSTANCES

Le pilote décolle du point d'avitaillement de Bon Repos où il vient de s'approvisionner en produit phytosanitaire pour le traitement d'une deuxième parcelle de bananiers. Une minute après l'envol, en arrivant en bordure de la parcelle, l'hélicoptère heurte les câbles d'une ligne électrique moyenne tension, chute et prend feu.

Le pilote ne portait pas de casque. Sa ceinture abdominale était attachée sans le harnais d'épaules.

Les conditions météorologiques et la position du soleil estimées sur le lieu et à l'heure de l'accident n'ont pas contribué à l'accident.

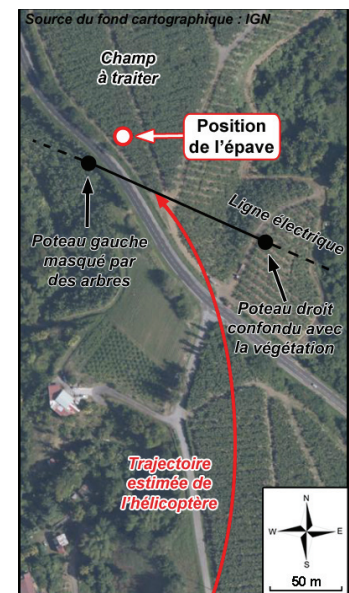
Le pilote, âgé de 43 ans, était détenteur d'une licence CPL(H) de 2005. Il totalisait 2 500 heures de vol, effectuées presque exclusivement sur type depuis 2006, année à laquelle il a rejoint la société. Sa connaissance du nord de l'île et du Bell 47 faisait de lui le pilote référent pour la reconnaissance des parcelles et la formation des nouveaux pilotes aux techniques d'épandage.

La masse de l'hélicoptère au moment de l'accident était de 1 168 kg. La masse maximale autorisée de l'hélicoptère au décollage est de 1 111 kg. La masse de l'hélicoptère au moment de l'accident dépassait donc de 57 kg la masse maximale autorisée au décollage.

Le site de l'accident est une plantation de bananiers qui descend dans le sens de la trajectoire d'arrivée de l'hélicoptère. La hauteur des bananiers est estimée entre 5 et 7m.

À l'endroit où l'hélicoptère a heurté les câbles de la ligne électrique, ceux-ci dépassent à peine la canopée des feuilles des bananiers.

Le poteau de gauche était masqué à la vue du pilote par la végétation, le poteau de droite se confondait avec la végétation en arrière plan.



L'examen de l'épave n'a pas mis en évidence d'anomalie technique susceptible d'expliquer l'accident.

La verrière brisée a pu être en partie reconstituée. Elle présente sur sa partie droite à hauteur des palonniers des traces de frottements avec les câbles électriques. L'aspect de la verrière est gras et légèrement opaque. L'enquête n'a pas permis de déterminer si cet aspect était antérieur à l'accident ou s'il résultait de l'action des secours.

Les deux photos suivantes prises d'un hélicoptère prêt à partir en épandage montrent que la verrière est recouverte d'une pellicule grasse diminuant la visibilité du pilote.

Une même vue prise en place pilote :



à l'extérieur de la verrière sur la photo de gauche



à travers la verrière sur la photo de droite

Ces clichés montrent que le manque de transparence de la verrière diminue la vision générale du pilote et donc la précision dans l'appréciation possible par le pilote des distances et hauteurs entre l'hélicoptère et les obstacles. C'est d'autant plus important lors de vols d'épandage réalisés par essence juste au-dessus de la végétation.

L'enquête a montré que les verrières n'étaient pas nettoyées avant chaque vol.

Le manuel d'activités particulières (MAP) de la société exploitant l'hélicoptère présente au paragraphe 2.4 LIGNES ELECTRIQUES :

« Elles constituent le danger le plus important. Il est difficile d'en apprécier la hauteur et la distance. Les plus dangereuses sont les moyennes et basses tensions dont les fils sont souvent très bas et les pylônes parfois masqués. Il est souhaitable qu'elles soient reportées sur les cartes par un trait rouge et signalées verbalement au pilote... »

... En Martinique, les pilotes devront reconnaître les emplacements des lignes connues sur les zones d'épandage avant d'effectuer le premier traitement. »

Le MAP ne fait aucune mention sur le port d'équipement par le pilote ni sur une hauteur minimale de vol en traitement aérien.

Le fournisseur en produits phytosanitaires indique que l'épandage est optimal entre 2 et 5 m de la végétation à traiter.

CONCLUSION

L'accident est dû à la non-détection des câbles de la ligne électrique.

L'absence de reconnaissance préalable du site par le pilote, le masque de la ligne électrique constitué par la végétation et le manque de transparence de la verrière ont sans doute contribué à la non-détection de la ligne.

L'absence du port du harnais et d'un casque a probablement contribué aux conséquences de l'accident.

Une recommandation de sécurité émise à l'occasion d'un accident survenu en travail aérien à l'hélicoptère immatriculé F-GVCE le 27 mai 2009 (rapport disponible sur le site du BEA⁽²⁾) recommandait le port du casque.

L'AESA a inséré cette recommandation du BEA dans la notice de modification de la réglementation NPA 2009-02b, paragraphe OPS.COM.488a. Cette modification n'est pas encore en vigueur à ce jour, la procédure de modification n'étant pas encore arrivée à son terme.

⁽²⁾<http://www.bea.aero/docspa/2009/f-ce090527/pdf/f-ce090527.pdf>