

ACCIDENT

survenu à l'hélicoptère immatriculé F-OIAZ

Evénement :	perte de contrôle en vol stationnaire.
Cause probable :	utilisation en limite de puissance.

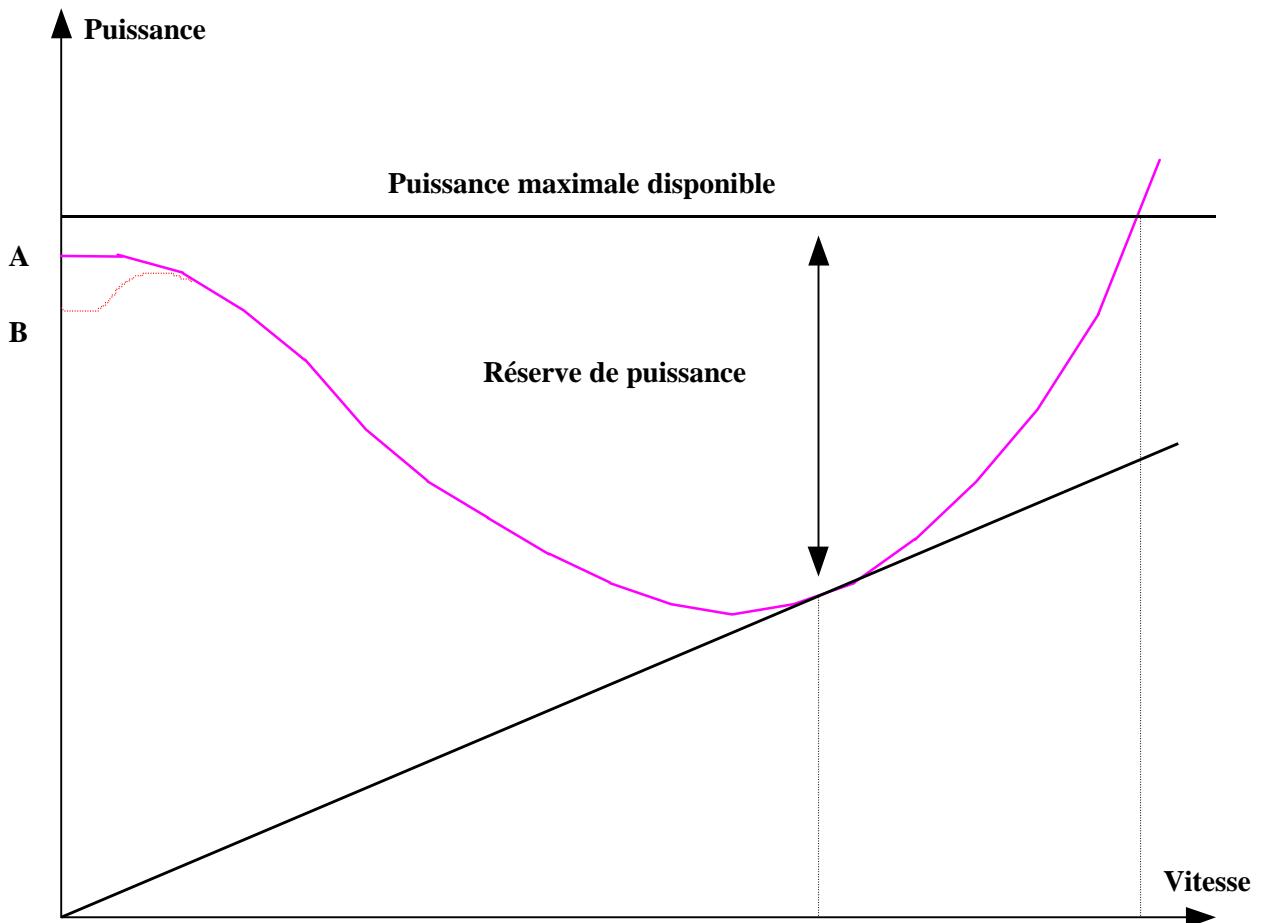
Conséquences et dommages :	aéronef fortement endommagé.
Aéronef :	hélicoptère Hughes Schweizer 269 C.
Date et heure :	dimanche 9 novembre 1997 à 10 h 45.
Exploitant :	privé.
Lieu :	îlot Signal (N.C.A.).
Nature du vol :	voyage.
Personnes à bord :	pilote + 2.
Titres et expérience :	pilote 34 ans, TTH de 1994, 91 heures de vol dont 5 sur type et 15 minutes dans les trois mois précédents.
Conditions météorologiques :	évaluées sur le site de l'accident : vent 140° / 07 kt, visibilité supérieure à 10 km, FEW à 3300 pieds, température 24 °C.

Circonstances

Le pilote descend en finale puis entreprend de se placer en vol stationnaire. Alors qu'il se situe encore hors effet de sol il agit sur le palonnier droit pour stabiliser l'appareil, l'hélicoptère part en lacet à droite et le pilote ne parvient pas à contrer la rotation. L'hélicoptère tourne plusieurs fois sur lui-même. Le pilote abaisse le pas général tout en maintenant l'appareil à l'horizontale. L'hélicoptère atterrit durement, rebondit et s'immobilise.

Des explications techniques, figurent à la page suivante.

Courbe représentant la puissance nécessaire au vol



A : puissance nécessaire au vol stationnaire hors effet de sol. C

B : puissance nécessaire au vol stationnaire dans l'effet de sol.

C : vitesse de finesse maximale. Rapport Puissance / vitesse minimale.

Lorsqu'un vol stationnaire est réalisé à une hauteur égale ou supérieure à un diamètre rotor, ce vol est dit " hors effet de sol". Sur Hughes 269 C, le sens de rotation du rotor principal est anti-horaire et induit du lacet à droite. En augmentant la puissance, le couple de réaction – qui tend à faire tourner l'hélicoptère en sens inverse – augmente dans les mêmes proportions que le couple moteur et nécessite une action au palonnier gauche, donc sur le pas du rotor anti-couple. On crée alors une force latérale dont le moment permet d'équilibrer le couple, assurant ainsi la stabilité de l'hélicoptère en lacet. Mais cette action au palonnier nécessite un surcroît de puissance. Or, dans les conditions du jour (masse et température) de l'accident, la puissance nécessaire (A) est très proche de la puissance maximum disponible. Les actions au palonnier gauche, consommatrices de puissance, amènent le pilote à délivrer la pleine puissance en même temps qu'il augmente le pas général. Ce faisant, le régime de rotation du rotor principal commence à diminuer, ainsi que celui de l'anti-couple qui lui est lié. De ce fait, la force latérale générée à l'arrière décroît et l'hélicoptère part en lacet à droite. Cette action en lacet ne peut être arrêtée par le palonnier. La seule solution consiste à baisser le pas général, laisser descendre l'appareil dans l'effet de sol pour récupérer de la puissance, ce qui permet de retrouver une meilleure efficacité au rotor principal et donc de la manœuvrabilité en lacet.