

ACCIDENT

15 mars 2008 - hélicoptère immatriculé G-WMWM

Événement :	collision avec le sol lors du décollage d'un altiport.
Cause identifiée :	prise en compte insuffisante des conditions de décollage du jour.

Conséquences et dommages : aéronef détruit.

Aéronef : hélicoptère Robinson R 44 « Raven ».

Date et heure : samedi 15 mars 2008 à 15 h 25.

Exploitant : privé.

Lieu : altiport Courchevel (73), altitude supérieure : 6 583 pieds.

Nature du vol : voyage.

Personnes à bord : pilote + 2.

Titres et expérience :

- ☐ pilote, 48 ans, CPL(H) de 2001, FI(H) de 1998, FE(H) de 2003 délivrés par le Royaume-Uni, 4 088 heures de vol dont 526 sur type, dont 32 en montagne et dont 17 en instructeur ; et 18 dans les trois mois précédents ;
- ☐ passager avant droit, PPL(A), PPL(H), 1 700 heures de vol dont 1 500 sur avion et 200 sur hélicoptère ;
- ☐ passager arrière, PPL(H), 200 heures de vol.

Conditions météorologiques : vent 200° / 06 à 12 kt, CAVOK, température 8 °C, QNH 1015 hPa.

CIRCONSTANCES

Après trois jours de vols d'instruction en montagne, le pilote accompagné de ses deux passagers prévoit de décoller de l'altiport de Courchevel à destination de Grenoble (38).

Il estime que la masse de son hélicoptère est de 1 028 kg, à 61 kg en dessous de la masse maximale autorisée au décollage (1 089 kg). Il ajoute que cette marge est « prudente » en fonction des conditions du jour car ses calculs lui confirment que la puissance disponible est seulement suffisante pour le vol stationnaire dans l'effet de sol.

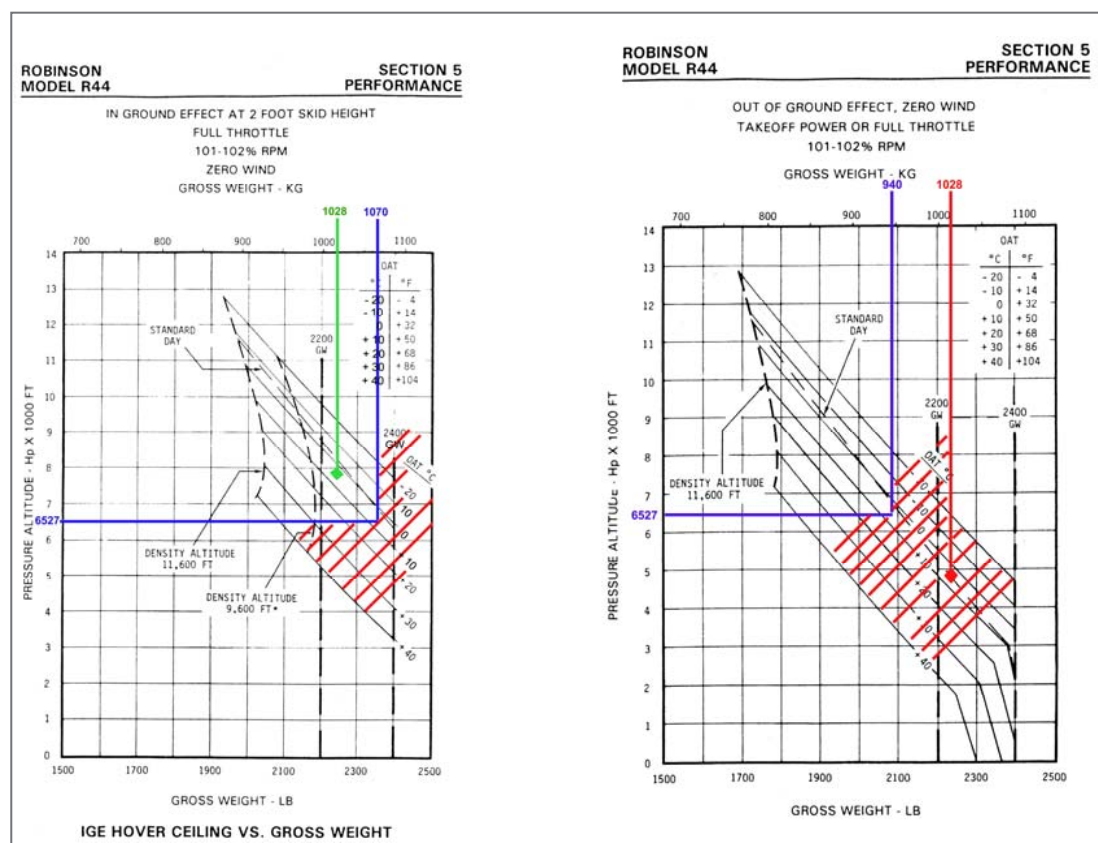
L'environnement montagneux ne lui permet pas de décoller face au vent. Tenant compte du vent arrière, il décide de décoller en piste 04 afin d'accélérer suffisamment dans l'effet de sol sur le premier tronçon de la piste, horizontal et long de 123 m.

Il précise que lors de l'accélération, des turbulences font subitement descendre l'hélicoptère et que le klaxon de l'alarme « bas régime rotor » retentit. Un patin frotte un instant la piste. En arrivant à l'endroit du changement de pente à 19 %, le régime du rotor ayant diminué et la vitesse de translation de l'hélicoptère étant insuffisante, ce dernier redescend. Ne pouvant pas atterrir sur la piste sans que le rotor anti-couple ne touche le sol, le pilote vire à gauche pour bénéficier d'une déclivité plus importante afin d'accélérer suffisamment pour décoller. Le patin gauche touche le sol enneigé des abords de la piste. L'hélicoptère glisse sur quelques dizaines de mètres puis se couche sur le côté gauche.

La carte d'atterrissage à vue de l'altiport de Courchevel en vigueur le jour de l'accident indique : « l'altiport est utilisable sans restrictions par les hélicoptères alors que les pilotes d'avion doivent être titulaires de la qualification montagne française (arrêté du 31 juillet 1981) et avoir été reconnus aptes à utiliser l'altiport après un test en vol consigné sur le carnet de vol ». Le pilote indique qu'il a reçu un entraînement pour le vol en montagne par une société anglaise.

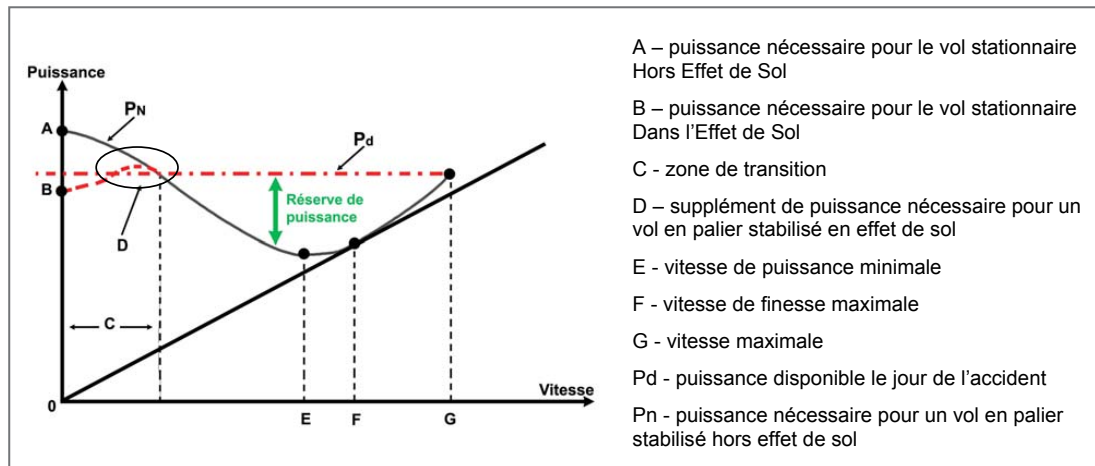
Calcul des performances

A l'altitude pression [6 583 ft – (2x 28 ft)] de 6 527 ft de l'altiport de Courchevel, dans les conditions de température du jour (standard + 5 °C) et sans vent, les courbes de performance du R 44 ci-dessous indiquent que la masse maximale au décollage était d'environ 1 070 kg pour le vol stationnaire en effet de sol et de 940 kg pour le vol stationnaire hors effet sol.



Effet du vent arrière sur le décollage

Le schéma suivant symbolise l'évolution de la puissance nécessaire en fonction de la vitesse. Le trait rouge horizontal en pointillés représente approximativement la puissance disponible lors de ce vol. Ce trait se situant en dessous du point A, l'hélicoptère doit avoir atteint une vitesse suffisante pour tenir le vol en palier hors effet de sol. Dans les conditions du jour, le trait rouge était ponctuellement sous la courbe rouge : l'hélicoptère ne pouvait pas accélérer, en palier, en effet de sol afin d'atteindre une vitesse suffisante permettant le vol en palier hors effet de sol.



Le jour de l'accident, le pilote a tenté de décoller avec du vent arrière ce qui augmentait la distance nécessaire pour sortir de la zone de transition (C). Le calcul de cette distance d'accélération n'est pas répertorié dans des abaques.