

Évolution au second régime poursuivie après le décollage, décrochage

Aéronef	Avion Robin DR400-160 immatriculé F-GKIM
Date et heure	Samedi 2 juillet 2011 à 12 h 05 ⁽¹⁾
Exploitant	Club
Lieu	Aérodrome de Quiberon (56)
Conséquences	Un passager blessé, avion détruit

⁽¹⁾Heure locale.**CIRCONSTANCES**

La veille de l'accident, le pilote avait effectué le vol au départ de l'aérodrome de Reims Prunay (51) à destination de l'aérodrome de Quiberon, première longue navigation en solo, en vue d'un événement familial pendant le week-end dans la région. Il était accompagné de deux passagers. Il avait également préparé le vol retour prévu le dimanche. Dans la matinée du samedi, les conditions météorologiques (CAVOK) amènent le pilote à décider, alors qu'il ne l'avait pas prévu initialement, d'effectuer un tour du golfe du Morbihan avec trois passagers. Lorsqu'il arrive à l'aérodrome pour entreprendre ce vol, le pilote procède au plein complet de l'avion.

Le pilote explique qu'après s'être aligné en piste 11 il applique la pleine puissance et que, dans la mesure où il savait que l'avion était proche de la masse maximale, il décide d'effectuer la rotation à une vitesse de 110 km/h au lieu de 100 km/h comme le prévoit le manuel de vol de l'avion. L'alarme de décrochage se déclenche peu après la rotation. Le pilote précise qu'il relâche son action sur le manche pour « rendre la main » et ajoute qu'il porte alors son attention sur l'environnement extérieur et non plus sur la vitesse de l'avion. Il explique que la proximité de la mer en bout de piste le conduit à appliquer une nouvelle action à cabrer qui déclenche à nouveau l'alarme de décrochage. Toujours à faible hauteur, l'avion décroche de manière assymétrique par la droite et le pilote ne peut récupérer le contrôle de l'avion. Avant l'impact avec le sol, le pilote ramène la manette de puissance au ralenti. Il commande l'évacuation de l'avion après avoir placé le sélecteur magnétos sur OFF et placé la manette de richesse en position fermée.

L'examen de l'épave montre que le moteur délivrait de la puissance au moment de l'impact.

Au moment du décollage, la température extérieure était de 23 °C, le QNH de 1018 et la direction du vent était variable entre 090° et 120° pour 6 kt. Dans ces conditions et à la masse maximale au décollage, la longueur de piste disponible à Quiberon était suffisante pour le décollage⁽²⁾.

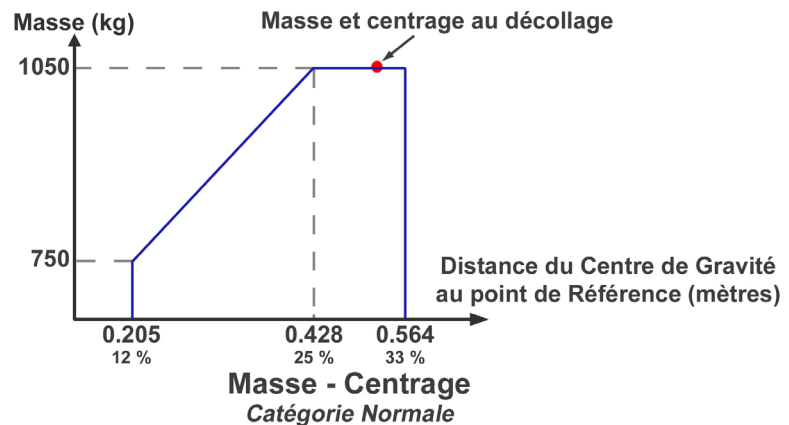
Le pilote totalisait 100 heures de vol dont 27 en tant que commandant de bord. Il avait obtenu sa licence PPL(A) en septembre 2010. Il avait été lâché sur type en mai 2011 et comptait 10 heures de vol sur type dont 8 en tant que commandant de bord. Le pilote a reçu une formation théorique sur la masse et le centrage lors de sa formation PPL(A). Il a indiqué également qu'il s'agissait de son premier vol en tant que pilote avec quatre personnes à bord et que les vols du vendredi soir et du samedi étaient les premiers vers et au départ d'un aérodrome côtier. Il indique que lorsqu'il était à 110 km/h, il a eu une sensation d'avion lourd. Il s'est demandé si le réchauffage du carburateur était tiré et a vérifié qu'il ne l'était pas.

⁽²⁾Distance de décollage inférieure de plus de 150 mètres à la longueur de piste disponible.

L'agent AFIS indique avoir vu l'avion avec une assiette à cabrer élevée relativement tôt après la rotation puis avec une assiette nulle à faible hauteur. Il a ensuite vu l'assiette augmenter à nouveau de manière importante avant de décrocher. L'avion est monté doucement vers la droite.

Après avoir effectué le complément d'essence, le pilote a effectué un rapide calcul de masse. Il n'a pas évalué le centrage de l'avion

A partir des masses de l'ensemble des personnes et des éléments à bord, la masse de l'avion correspondait à la masse maximale au décollage (à ± 10 kg) et le centrage était proche de la limite arrière (30,5 % pour une limite de centrage arrière de 33 %).



CONCLUSION

L'accident résulte de la prise en compte insuffisante lors de la préparation du vol des paramètres de masse et de centrage. Le pilote a été surpris de l'influence de ces paramètres sur la gestion du décollage. L'effet de surprise, associé à la perception comme un obstacle de la mer en bout de piste a conduit le pilote à ne plus surveiller la vitesse et à appliquer des actions à cabrer. Il n'a pas pu accélérer et conserver le contrôle de l'avion qui a continué à évoluer au second régime puis décroché, à faible hauteur.

La formation relative à la masse et au centrage est souvent théorique. Elle consiste principalement lors de la préparation des vols au calcul du devis de masse et centrage et ne permet pas d'appréhender de manière concrète en vol les effets :

- de la masse de l'avion sur la puissance nécessaire au vol à partir d'une puissance constante fournie par le moteur ;
- du centrage sur la stabilité et la maniabilité de l'avion.

