

**Diminution de la puissance du moteur au décollage,
basculement sur le côté lors de l'atterrissage glissé, en instruction**

Aéronef	Hélicoptère RotorWay Exec 162 HDF immatriculé F-PMRA
Date et heure	29 novembre 2013 vers 14 h 00 ⁽¹⁾
Exploitant	Club
Lieu	Bédoin (84)
Nature du vol	Aviation générale / Formation / Instruction - Double commande
Personnes à bord	Instructeur et élève
Conséquences et dommages	Hélicoptère fortement endommagé

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

1 - DÉROULEMENT DU VOL

L'instructeur effectue une démonstration de décollage oblique au-dessus d'un terrain en campagne. A environ quatre mètres de hauteur, il entend une forte détonation suivie d'une perte de puissance. Il effectue un atterrissage glissé. Le patin gauche heurte une pierre et l'hélicoptère bascule vers l'avant puis se renverse sur le côté gauche.

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES**2.1 Examen de l'épave**

Sur le cylindre n° 4, seule la base de la bougie de type Bosch FR7DCX est encore en place. L'isolant et l'électrode ont été éjectés et retrouvés à l'extérieur de l'hélicoptère.



Bougie du F-PMRA



Exemple de bougie

2.2 Renseignements sur l'Exec 162 HDF

L'Exec 162 HDF est un hélicoptère monomoteur, biplace côte à côte, de construction amateur et diffusé en kit par RotorWay International. La fiche d'éligibilité de kit de classe 2 a été attribuée à l'EXEC 162 HDF par la DGAC le 5 juin 2001. Conformément à cette fiche, le F-PMRA a reçu un CNSK⁽²⁾ le 15 janvier 2003.

Le moteur équipant l'Exec 162 HDF est un RI162F développé par RotorWay International. Il est équipé d'origine de bougies d'allumage Bosch de type FR7DCX. Ces bougies sont conçues pour un usage automobile.

2.3 Aéronefs CNSK

Les aéronefs en CNSK volent sous un régime de navigabilité restreint. Ils ne répondent pas aux conditions de délivrance et de maintien d'un certificat de navigabilité normal. Le fournisseur du kit précise dans sa documentation qu'il ne garantit pas la sécurité de l'aéronef ou de tout composant de celui-ci. L'utilisation de pièces non certifiées pour un usage aéronautique est autorisée pour un aéronef en CNSK, sous la responsabilité du propriétaire.

2.4 Maintenance du F-PMRA

Le F-PMRA était entretenu dans un atelier d'entretien agréé, selon le manuel de maintenance fourni par RotorWay International. Ce manuel demande un remplacement des bougies toutes les 100 heures avec une inspection à 50 heures. La dernière visite avait eu lieu en mars 2013, au cours de laquelle les bougies avaient été changées. L'hélicoptère avait effectué 44 heures 20 minutes depuis cette visite et 237 heures depuis neuf.

2.5 Expérience et témoignage de l'instructeur

L'instructeur est titulaire d'une licence de pilote professionnel hélicoptère depuis 2009. Il totalisait 1 860 heures de vol dont 1 710 heures en tant que commandant de bord. Il totalisait 27 heures sur le F-PMRA en tant qu'instructeur dans les deux derniers mois. Il indique que cet hélicoptère est équipé en série de patins courts et qu'il a une tendance à basculer vers l'avant en cas d'atterrissage avec de la vitesse horizontale. La version actuellement distribuée par RotorWay International (Talon A600) est équipée de patins plus longs (1,95 m contre 1,65 m) et avec un écartement plus important (2,62 m contre 2,28 m) permettant une meilleure stabilité de l'hélicoptère au sol.

3 - CONCLUSION

La diminution de la puissance du moteur est due à la défaillance d'une bougie. Il est possible qu'un endommagement préexistant ou un défaut de la bougie ait conduit au dessertissage de l'isolant et par la suite à son éjection par les gaz chauds de la chambre de combustion du cylindre. Les aéronefs volant sous le régime d'un CNSK peuvent comporter des pièces non prévues pour une utilisation aéronautique. Leur installation et l'exploitation de l'aéronef sont de la responsabilité du propriétaire de l'aéronef.

La longueur des patins a contribué au basculement de l'hélicoptère sur le côté.