

Collision avec le sol au cours d'une remise de gaz, lors d'un exercice de panne moteur, en instruction

Aéronef	ULM Multiaxe Humbert TETRA B identifié 88-LA
Date et heure	7 septembre 2013 vers 10 h 30 ⁽¹⁾
Exploitant	Club
Lieu	Aydoilles (88)
Nature du vol	Aviation générale
Personnes à bord	Instructeur et élève
Conséquences et dommages	Instructeur et élève blessés, ULM détruit

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

1 - DÉROULEMENT DU VOL

L'instructeur et l'élève décollent de l'aérodrome d'Epinal Dogneville pour des exercices de « *maniabilité* » en vol local. L'élève est en fin de formation en vue de l'obtention du brevet ULM. À la demande de l'instructeur, l'élève effectue une série de décrochages et de virages à grande inclinaison, puis débute un exercice de panne moteur suivi d'un atterrissage forcé simulé.

Pour réaliser l'exercice, l'instructeur réduit la puissance du moteur alors que l'ULM se situe à une altitude de 2 600 ft (hauteur estimée 1 500 ft).

L'élève suit la procédure de recherche de panne puis choisit un champ adapté pour un atterrissage forcé. En finale, l'ULM est en configuration atterrissage, les volets plein sortis.

À une altitude d'environ 1 400 ft (hauteur 300 ft), l'instructeur estime que l'ULM est trop haut pour atterrir. Il demande à l'élève de poursuivre l'exercice et de choisir un autre champ. L'élève vire à gauche en finale sur un nouveau champ.

L'instructeur réalise que la hauteur diminue rapidement alors que l'assiette à piquer est plus importante que celle attendue en exercice de panne moteur. Il reprend les commandes et effectue une action à cabrer, mais n'a pas le temps de remettre les gaz avant l'impact de l'ULM avec le sol.

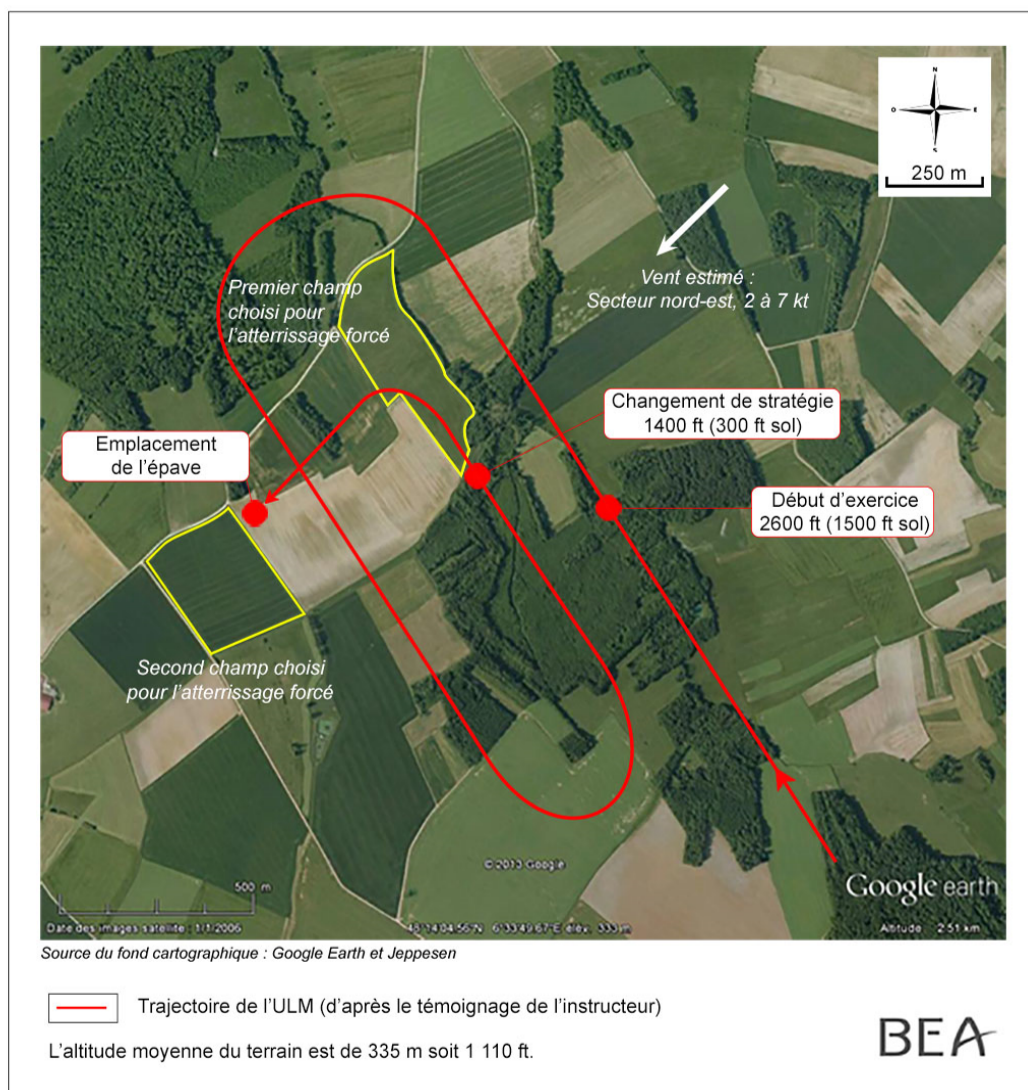


Figure 1 : trajectoire suivie par l'ULM (d'après le témoignage de l'instructeur)

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Examen de l'épave

Au moment de l'impact, l'aéronef avait probablement une assiette proche de l'horizontale et une légère inclinaison à gauche. Le moteur délivrait peu de puissance.

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

2.2 Informations météorologiques

Les conditions météorologiques estimées par Météo France sur le site de l'accident sont les suivantes :

- ciel clair à peu nuageux ;
- visibilité supérieure à 10 km ;
- température 19 °C ;
- vent de secteur nord-est entre 2 et 7 kt.

2.3 Expérience de l'équipage

L'instructeur est titulaire d'un brevet ULM Multiaxe délivré en 2009 et d'une qualification d'instructeur ULM depuis novembre 2012. Il totalise au moment de l'accident environ 350 heures de vol sur ULM Multiaxe dont 325 en tant que commandant de bord et 190 comme instructeur. Il est également titulaire d'une licence de pilote privé avion délivrée en 2008 et d'une licence de pilote de planeur délivrée en 2012.

L'élève est en formation pour l'obtention du brevet ULM Multiaxe. Il a effectué 25 heures de vol en double commande avec le même instructeur et deux heures de vol solo.

2.4 Témoignage de l'instructeur

Au cours de la formation, l'instructeur a effectué six à sept exercices de panne moteur et d'atterrissage forcé simulé avec l'élève. Rétrospectivement, il pense qu'il n'était pas suffisamment vigilant au moment de l'accident car il estimait que l'élève avait le niveau pour obtenir son brevet ULM.

3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

3.1 Hauteur minimale lors d'un exercice d'atterrissage forcé

Les évolutions en-dessous d'une hauteur de 500 ft ne sont autorisées, en dehors des phases de décollage et d'atterrissage, qu'avec un instructeur à bord dans le cadre d'un entraînement aux atterrissages forcés. Dans ce cas, l'instructeur peut descendre jusqu'à une hauteur⁽²⁾ de 150 ft.

Afin de ne pas descendre sous cette hauteur minimale, il est nécessaire d'anticiper la remise de gaz en prenant en compte notamment le temps de réaction de l'élève, le temps de passage d'une assiette de descente à une assiette de montée et le temps d'augmentation de puissance du moteur.

3.2 Reprise des commandes par l'instructeur

Les exercices d'atterrissage forcé interviennent à un moment dans la formation où l'instructeur guide l'élève principalement de manière verbale. Un manque de vigilance par excès de confiance dans l'élève peut alors retarder sensiblement le moment où l'instructeur décide de reprendre les commandes ou de demander une remise de gaz.

3.3 Cause

L'accident résulte de l'interruption tardive par l'instructeur de l'exercice d'atterrissage forcé. Le manque de vigilance par excès de confiance de l'instructeur envers l'élève a pu contribuer à la reprise tardive des commandes.

⁽²⁾Arrêté du 3 mars 2006 relatif aux règles de l'air et aux services de la circulation aérienne, annexe 1 règles de l'air, chapitre 4.6.