

## Échappée en roulis lors de l'arrondi, remise de gaz, passage au second régime, collision avec des obstacles, en instruction

<b>Aéronef</b>	Avion Cessna C172 SP (180 cv) immatriculé F-GMLA
<b>Date et heure</b>	2 août 2016 vers 15 h 15 <sup>(1)</sup>
<b>Exploitant</b>	Club
<b>Lieu</b>	Aérodrome d'Ambert - Le Poyet (63), altitude 1 848 ft
<b>Nature du vol</b>	Aviation générale
<b>Personnes à bord</b>	Instructeur, élève et deux passagers
<b>Conséquences et dommages</b>	Avion détruit

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

<sup>(2)</sup>Egalement élèves pilotes. Un des élèves avait effectué le vol entre Romans - Saint-Paul (26) et Le Puy Loudes le matin.

<sup>(3)</sup>Piste revêtue 736 m x 18 m, seuil décalé en 02, longueur disponible pour l'atterrissage (LDA) 600 mètres, piste légèrement descendante.

<sup>(4)</sup>À environ 240 mètres du seuil 02.

<sup>(5)</sup>À environ 490 mètres du seuil 02, radial 345°.

### 1 - DÉROULEMENT DU VOL

L'élève, accompagné de l'instructeur et de deux passagers<sup>(2)</sup>, décolle de l'aérodrome du Puy Loudes (43) pour un vol de navigation à destination de l'aérodrome d'Ambert - Le Poyet<sup>(3)</sup>.

Lors de l'approche finale pour un posé-decollé sur la piste 02 revêtue de l'aérodrome d'Ambert - Le Poyet, l'avion est dans l'axe, sur le plan, à une vitesse de 60 à 65 kt, avec les volets en configuration 20°. L'instructeur estime un vent de face entre 5 et 10 kt dans l'axe. Lors de l'arrondi, juste avant le toucher des roues, au-dessus du seuil et dans l'axe de la piste, l'avion part soudainement en roulis à gauche et dévie d'environ 30°.

L'instructeur reprend les commandes et remet les gaz. Il s'aperçoit que l'avion ne réagit pas normalement et qu'il ne reprend pas d'altitude. L'avion survole une partie herbeuse située à gauche de la piste à environ un mètre de hauteur, touche le sol<sup>(4)</sup>, reprend de la hauteur jusqu'à environ un mètre. Il heurte ensuite des clôtures en barbelés et un poteau, survole une route et finit sa course contre une barrière à l'extérieur de l'enceinte de l'aérodrome<sup>(5)</sup>.

Les quatre occupants sortent indemnes de l'avion.

### 2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

#### 2.1 Renseignements sur les pilotes

L'instructeur est titulaire d'une licence de pilote privé avion PPL(A) et d'une qualification d'instructeur avion depuis 2014. Le jour de l'accident, il totalise 1 110 heures de vol dont 17 sur type dans les trois mois précédents, et 4 h 20 dans le dernier mois.

L'élève totalise 34 heures de vol en instruction, dont 33 sur avions de type APM et une heure sur Cessna C172 (160 cv).

## 2.2 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques estimées sur site étaient les suivantes :

- vent de secteur nord-est pour 5 kt ;
- CAVOK ;
- température 27 °C.

## 2.3 Témoignage de l'instructeur

L'instructeur précise que l'avion était en légère surcharge<sup>(6)</sup> lors du décollage de l'aérodrome de Romans - Saint-Paul.

Il indique que la vitesse en finale était d'environ 60-62 kt et qu'au moment de l'arrondi, il avait la main droite posée sur le volant sans le tenir fermement. L'élève avait la main gauche sur le volant et la main droite sur la commande de puissance. Lors de l'échappée soudaine en roulis sur la gauche, l'instructeur a senti le volant s'incliner à gauche sans pouvoir le rattraper. Après avoir repris les commandes et remis les ailes horizontales, il a remis les gaz et a eu l'impression que l'avion manquait de puissance.

Il précise que lors de la remise de gaz, il a laissé les volets en configuration 20°.

L'instructeur explique que les collisions successives ont contribué à freiner l'avion, l'empêchant d'accélérer et qu'il a dû cabrer l'avion lors du franchissement de la route pour éviter les véhicules.

## 2.4 Témoignage de l'élève

L'élève indique qu'il a vérifié les distances de décollage et d'atterrissage lors de la préparation du vol. Il précise qu'après le décollage de l'aérodrome du Puy - Loudes, il a effectué un circuit d'aérodrome suivi d'un posé-décollé sur la piste non revêtue<sup>(7)</sup> pour évaluer la distance nécessaire. La distance de piste utilisée lors cette manœuvre a été estimée à environ 500 mètres.

L'élève indique que la vitesse en finale était d'environ 65 kt. A environ deux mètres du sol, il a senti le volant lui échapper des mains et s'incliner à gauche. L'avion s'est incliné sur la gauche. L'instructeur a repris les commandes et remis les gaz. L'élève précise que le cabrage de l'avion ne lui permettait plus de voir l'horizon devant lui.

## 2.5 Renseignements sur l'avion

Après l'accident, le moteur a été redémarré sur le site de l'accident et aucune anomalie de puissance n'a été relevée.

Lors de l'atterrissage, après environ 1 h 30 de vol, l'avion était proche de la masse maximale de 1 158 kg.

<sup>(6)</sup>La surcharge a été estimée à 40 kg environ.

<sup>(7)</sup>Piste non revêtue de 940 mètres de longueur. Altitude de l'aérodrome : 2 731 ft.

<sup>(8)</sup>La check-list de l'avion indique pour l'atterrissage, une vitesse de 65 kt en configuration de volets 20°.

Le manuel de vol indique :

- pour l'atterrissage, une vitesse comprise entre 60 et 70 kt avec les volets en configuration 20° ou 30°<sup>(8)</sup> ;
- pour l'atterrissage sur piste courte, une vitesse de 61 kt avec les volets en configuration 30° ;
- pour un atterrissage interrompu avec remise de gaz, une configuration de volets 20°, plein gaz et une vitesse de 60 kt.

Selon les conditions du jour et à l'altitude de l'aérodrome, le manuel de vol indique, à la masse maximale :

- une altitude densité d'environ 3 700 ft ;
- une distance d'atterrissage de 440 mètres (avec les volets en configuration 30°) ;
- une distance de roulement à l'atterrissage de 195 mètres ;
- une distance de décollage de 660 mètres (avec les volets en configuration 10°) ;
- une distance de roulement au décollage de 380 mètres.

La vitesse indiquée de décrochage à la masse maximale est de 40 kt avec les volets en configuration 30° et d'environ 43 kt avec les volets rentrés.

### 3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSIONS

Compte tenu des conditions de masse, d'altitude et de température, le départ soudain en roulis au moment de l'arrondi peut correspondre à un début de décrochage de l'aile gauche.

Le cabrage excessif de l'avion par l'instructeur a probablement mis l'avion au second régime, rendant la remise de gaz inefficace. Les performances du moteur, compte tenu de l'altitude et de la température, ont sans doute été moindres que celles habituellement attendues par l'instructeur créant cette perception de manque de puissance.

L'aérodrome dispose d'une piste revêtue courte. Dans ce cas, le manuel de vol préconise une configuration de volets 30° et une vitesse d'approche de 61 kt. L'étroitesse de la piste, la présence du seuil décalé, la légère pente descendante et la température élevée sont des facteurs qui augmentent la difficulté lors de l'atterrissage. L'élève avait essentiellement effectué son apprentissage sur des avions de type APM. Le choix de cet aérodrome de destination par l'instructeur n'était probablement pas en adéquation avec le niveau de l'élève.

Le niveau de surveillance par l'instructeur au moment de l'atterrissage s'est avéré insuffisant pour éviter l'échappée en roulis.

La mise au second régime de l'avion lors de la remise de gaz semble indiquer une maîtrise insuffisante de cette manœuvre par l'instructeur en situation d'urgence.