

## Atterrissage long en atmosphère turbulente, interruption de l'atterrissage, immobilisation dans un champ de cultures

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

<b>Aéronef</b>	Avion Robin DR400-160 immatriculé F-GJBO
<b>Date et heure</b>	19 juin 2015 vers 15 h 30 <sup>(1)</sup>
<b>Exploitant</b>	Club
<b>Lieu</b>	Aérodrome de Ploermel Loyat (56)
<b>Nature du vol</b>	Aviation générale
<b>Personnes à bord</b>	Pilote, trois passagers
<b>Conséquences et dommages</b>	Avion endommagé

### 1- DÉROULEMENT DU VOL

Le pilote effectue avec trois passagers un voyage entre les aérodromes de Saint-Brieuc Armor (22) où il est basé, Quiberon (56) Belle-Ile (56), Ploermel Loyat (56) avec un retour à Saint-Brieuc Armor. Lors du vol entre l'aérodrome de Belle-Ile et celui de Ploermel Loyat, le pilote s'intègre en auto information en début de branche vent arrière main droite pour la piste 10 non revêtue en herbe. En approche finale, le pilote place les volets en position atterrissage. En courte finale, il augmente le régime moteur pour maintenir le plan de descente en raison des turbulences en amont de la piste. A faible hauteur, un excès de vitesse de l'avion (malgré une puissance réduite) ne permet pas au pilote d'atterrir avant le premier tiers de la piste. Au sol, il tente de freiner l'avion mais estime rapidement qu'il ne pourra pas l'arrêter avant l'extrémité de piste. Il décide alors d'interrompre l'atterrissage et applique la pleine puissance. Environ 200 à 300 mètres plus loin, l'avion est à une hauteur insuffisante pour passer au-dessus d'un champ de colza en extrémité de piste. L'avion est immédiatement freiné et s'immobilise dans le champ.

Les quatre personnes à bord évacuent l'avion sans difficulté.

L'examen visuel de l'avion montre notamment que les volets sont en position atterrissage (2<sup>ème</sup> cran).

### 2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

#### 2.1 Expérience et témoignage du pilote

Le pilote, titulaire d'une licence PPL(A), totalisait 257 heures de vol dont environ 175 en tant que commandant de bord, 200 sur type et 3 heures dans les trois derniers mois. Le pilote indique qu'il a été surpris par les turbulences lors de l'approche finale. Il explique qu'il a interrompu l'atterrissage trop tardivement en raison d'une « *mauvaise appréciation de sa capacité à contrôler la vitesse au sol* ». Selon lui, la pente de la piste et une faible adhérence sur l'herbe sèche ont contribué à cette appréciation. Il ajoute, par ailleurs, qu'il n'avait jamais connu de situation analogue alors qu'il a l'habitude des pistes non revêtues en herbe et courtes (atterrissage, par exemple, à l'aérodrome de Chateaubriand Pouancé (49) le 13 mai 2015, avec une longueur de piste disponible de 720 mètres).

## 2.2 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques estimées au moment de l'accident à l'aérodrome de Ploermel Loyat sont les suivantes :

- vent variable en direction entre le 350 et le 020 pour 8 kt avec des rafales maximales de l'ordre de 16 à 20 kt ;
- visibilité supérieure à 10 km, pas de temps significatif ;
- température 22°C, température de point de rosée 9°C ;
- turbulence locale probablement modérée en raison de zones thermiques bien contrastées (zone de bois plus froide et champs de culture).

Le vent de travers quasiment perpendiculaire à la piste avec des rafales pouvant atteindre 16 à 20 kt a pu accentuer la sensation de turbulences pour le pilote.

## 2.3 Renseignements sur l'aérodrome

L'aérodrome de Ploermel Loyat est un aérodrome auto-information ouvert à la CAP qui dispose d'une piste 10/28 non revêtue en herbe de 800 mètres de longueur et de 50 mètres de largeur. L'altitude de l'aérodrome est de 237 ft.

En amont du seuil de piste 10, des zones thermiques contrastées (carrière en amont du seuil de piste 10, champs de culture, lande) peuvent conduire à générer localement et temporairement de la turbulence par mouvements de convection (phénomène thermique), accentuée par de la turbulence dynamique provoquée par vent du nord en raison du relief au nord de l'aérodrome.

## 2.4 Renseignements sur l'avion

Les informations ci-dessous sont issues du manuel de vol :

- Performances d'atterrissage**
  - Dans les conditions de jour (piste sèche en herbe, volets en position atterrissage, gaz réduits), en considérant la masse maximale d'atterrissage (1 045 kg) et sans prendre en compte le vent, la distance d'atterrissage<sup>(2)</sup> est d'environ 600 mètres. Cette distance est à majorer de 15 % par tranche de 2 kt de vent arrière et à minorer de 15, 35 ou 45 % pour 10, 20 ou 30 kt de vent de face.
- Atterrissage par vent de travers ou par fortes rafales**
  - La limite de vent de travers démontrée est de 22 kt. Le manuel de vol prévoit l'utilisation des volets en position décollage (1<sup>er</sup> cran) dans ces conditions et une majoration de la vitesse d'approche. Le manuel de vol n'indique pas les distances d'atterrissage lorsque les volets sont en position décollage et il est possible que l'atterrissage n'était pas possible à Ploermel dans cette configuration et dans les conditions du jour.
- Remise de gaz**
  - Le réchauffage carburateur doit être coupé, la manette de gaz doit être en position plein gaz, la vitesse doit initialement être supérieure à 67 kt, les volets doivent être ramenés progressivement en position décollage et la vitesse doit ensuite être maintenue à 78 kt.

<sup>(2)</sup>Du passage au seuil à une hauteur de 50 ft à l'arrêt de l'avion.

### 3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

Le pilote a décidé d'interrompre l'atterrissage lorsqu'il a estimé qu'il ne pourrait pas arrêter l'avion avant l'extrémité de piste. L'avion n'a probablement pas suffisamment accéléré et il est possible qu'il ait évolué en second régime. L'absence de reconfiguration de l'avion par le pilote après sa décision d'interruption de l'atterrissage est probablement due à la précipitation.

La décision du pilote d'interrompre l'atterrissage est intervenue trop tardivement.

Le pilote avait auparavant, perdu la maîtrise de paramètres de l'avion à deux reprises :

- une première fois après les turbulences perçues en approche finale qui a eu pour conséquence une majoration de la vitesse et un toucher des roues au-delà du premier tiers de piste ;
- une seconde fois sur la piste non revêtue en herbe où le pilote s'est rendu compte qu'il ne pourrait pas arrêter l'avion avant l'extrémité de piste.

Le concept d'approche stabilisée (vitesse d'approche stable avec l'avion en configuration atterrissage, sur l'axe et sur le plan) constitue une aide à la décision pour un pilote mais nécessite une surveillance de ces paramètres. De fait, une interruption de l'approche finale lorsque le pilote s'est rendu compte qu'il avait des difficultés à réduire la vitesse, après avoir rencontré des turbulences, lui aurait probablement permis soit d'envisager un déroutement, soit d'élaborer un plan d'action pour effectuer une nouvelle approche.