

**Interruption du vol après treuillage par conditions
d'ascendance insuffisantes, atterrissage dur**

Aéronef	Planeur Rolladen-Schneider LS6 immatriculé D-2141
Date et heure	27 juillet 2014 à 13 h 41 ⁽¹⁾
Exploitant	Privé
Lieu	AD Angers Marcé (49)
Nature du vol	Aviation générale
Personne à bord	Pilote
Conséquences et dommages	Planeur fortement endommagé

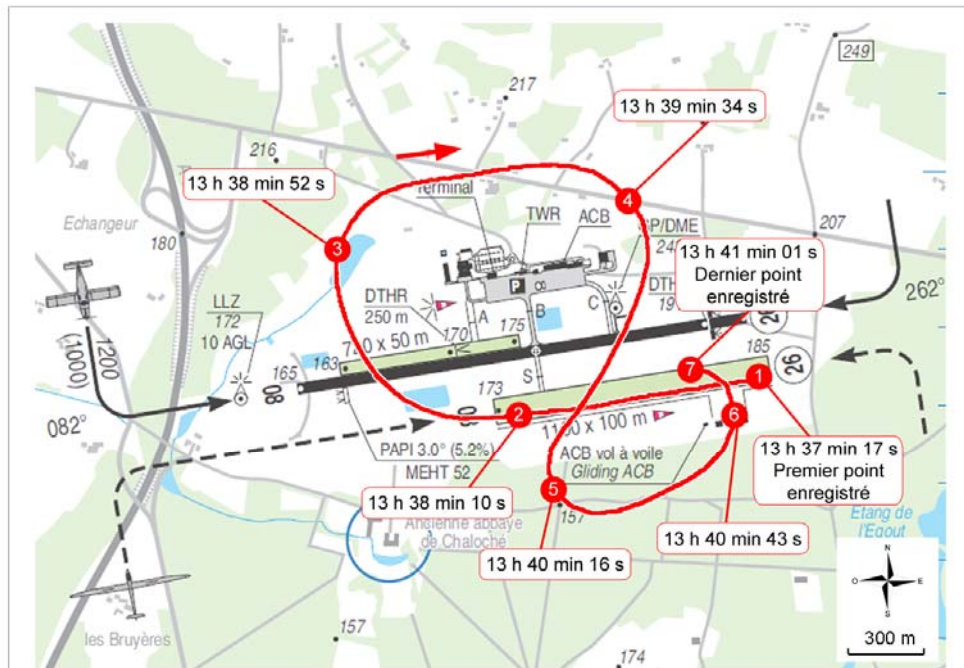
⁽¹⁾Sauf précision contraire, les heures figurant dans ce rapport sont exprimées en heure locale.

1 - DÉROULEMENT DU VOL

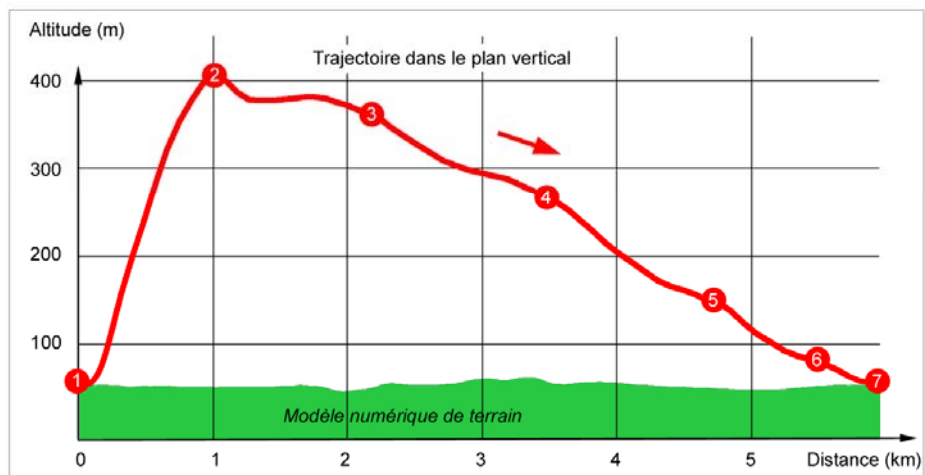
Le pilote décolle au treuil de la piste 26 non revêtue, réservée aux planeurs, de l'aérodrome d'Angers Marcé. Il explique que lors de la treuillée il a l'impression que l'accélération est insuffisante. Le planeur atteint une hauteur d'environ 350 m et une vitesse d'environ 100 km/h. Le pilote applique une assiette à piquer pour augmenter la vitesse vers 120 km/h et se dirige au nord de l'aérodrome pour rechercher des ascendances.

Ne parvenant pas à monter, il décide d'interrompre le vol et d'atterrir sur la piste 26 non revêtue. Le contrôleur l'autorise à passer à la verticale de l'aérodrome et à intégrer la branche vent arrière de la piste 26 non revêtue. Lors de son trajet vers le circuit d'aérodrome, le pilote constate un taux de descente qu'il estime anormalement élevé (environ 3 m/s) pour la vitesse adoptée.

A la verticale de la piste réservée aux planeurs, le pilote sort la roue escamotable et effectue un tour de piste raccourci. En branche vent arrière, il vire un peu avant le seuil de piste, survole les hangars à une hauteur d'environ 20 m et s'aligne sur la piste. Il sélectionne les volets 10° et sort les aérofreins. Le planeur chute fortement. Le pilote met les ailes à plat, le planeur heurte le sol et s'immobilise sur la piste 26 non revêtue.



Source du fond cartographique : IGN



— Trajectoire du D-2141 issue du calculateur LX9000

Les temps sont indiqués en heure locale

- ① décollage (premier point enregistré) ;
- ② largage du câble du treuil ;
- ③ recherche d'ascendance ;
- ④ décision de rejoindre la branche vent arrière de la « piste planeur » ;
- ⑤ décision d'écourter la branche vent arrière ;
- ⑥ dernier virage ;
- ⑦ impact sur la piste 26 non revêtue.

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Témoignage du contrôleur

Le contrôleur indique que le pilote du planeur lui a demandé l'autorisation de rechercher des ascendances à proximité de la branche vent arrière de la piste 26 revêtue. En l'absence de trafic, le contrôleur lui a répondu favorablement et lui a demandé régulièrement son altitude. Il lui a alors signalé que le vent était du 270° pour 5 kt.

2.2 Témoignage du pilote

Le pilote explique que la hauteur de 350 m atteinte en fin de treuillée lui semblait compatible avec la recherche d'ascendance. Il souhaitait se diriger vers le nord sachant qu'au sol, il avait identifié la formation d'une masse nuageuse et avait vu un planeur « spiraler » dans cette zone.

Lorsqu'il a interrompu le vol, il estimait que la hauteur du planeur était suffisante pour effectuer une approche standard en piste 26 non revêtue.

Constatant un taux de descente important, il lui semble qu'il a vérifié que les aérofreins n'étaient pas déployés.

En raison des performances d'atterrissage du planeur et des caractéristiques de l'aérodrome d'Angers Marcé, le pilote estime qu'il lui était encore possible d'atterrir sur la largeur de la piste non revêtue dédiée à l'activité planeur en poursuivant sur la bande aménagée des pistes pour arrêter le planeur.

2.3 Expérience du pilote

Le pilote était titulaire d'une licence pilote de planeur depuis le 23 octobre 1973. Il totalisait 3 330 heures de vol sur planeur dont 65 heures sur type, toutes effectuées sur le D-2141 qu'il avait acquis environ quatre mois auparavant.

2.4 Performance du planeur

Ce type de planeur a une finesse de 48. Au moment où le pilote a décidé d'interrompre le vol (point 4 de la trajectographie), il pouvait théoriquement parcourir une distance maximale de 12 km (environ 6 NM).

D'après le constructeur, la distance d'atterrissage nécessaire à ce type de planeur est d'environ 200 m à la masse maximale.

2.5 La treuillée

La mise en œuvre du treuil est effectuée par l'aéroclub de vol à voile d'Angers. Les conducteurs de ce treuil sont exclusivement des pilotes de planeur. L'un des conducteurs explique que la hauteur à laquelle les planeurs sont treuillés dépend des conditions atmosphériques, du pilotage de la treuillée par le pilote et du planeur utilisé (masse du planeur). Les caractéristiques du treuil et du câble ont également un rôle dans la hauteur atteinte par le planeur en fin de treuillée et dans l'énergie transmise au planeur.

Le treuil utilisé sur l'aérodrome d'Angers Marcé permet à ce type de planeur d'atteindre une hauteur de 400 m.

2.6 Circuit d'aérodrome en planeur

Le manuel du pilote de vol à voile précise que la branche vent arrière débute à une hauteur moyenne de 200 à 250 m. En dessous de 200 m, au niveau de la branche vent arrière, il s'agit alors d'un circuit basse hauteur.

2.7 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques observées sur l'aérodrome d'Angers à 13 h 30 étaient les suivantes :

- vent variable pour 2 kt ;
- visibilité supérieure à 10 km ;
- FEW à 3 500 ft.

3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

3.1 Conclusion

Le pilote du planeur a décidé d'interrompre le vol à une hauteur suffisante pour intégrer le circuit d'aérodrome basse hauteur main gauche de la piste 26 non revêtue dédiée aux planeurs.

Le taux de descente a varié entre - 1 m/s et - 5 m/s lors de l'approche. L'enquête n'a pas pu déterminer la raison de ce taux de descente.

Le pilote a décidé de poursuivre l'approche standard. Cependant trois autres options étaient possibles à ce moment-là :

- Le planeur était à une hauteur propice à la réalisation d'un circuit d'aérodrome main droite lorsque le pilote a décidé d'interrompre le vol. Il a estimé que sa situation n'exigeait pas de demander une trajectoire non publiée. Néanmoins, l'absence de trafic dans le circuit d'aérodrome aurait pu l'inciter à effectuer un circuit main droite piste 26 pour préserver des marges de sécurité lors de l'approche.
- De même le pilote aurait pu choisir d'atterrir à contre QFU en piste 08. Le vent faible et l'absence de trafic devaient permettre d'effectuer cette manœuvre en toute sécurité.
- Il aurait également pu envisager d'atterrir sur une zone dégagée, hors-piste et hors circuit d'aérodrome.

Le pilote a rejoint la branche vent arrière à une altitude inférieure à celle d'un circuit d'aérodrome standard. Il a alors décidé de la raccourcir, puis il a effectué un dernier virage pour s'aligner sur l'axe de la piste à basse hauteur. L'énergie nécessaire pour réaliser cette dernière manœuvre ne lui a pas permis de garder suffisamment de hauteur pour pouvoir maîtriser l'arrondi.

3.2 Enseignements

Le lancement d'un planeur par un treuil réduit significativement la hauteur de largage par rapport au remorquage et le planeur est largué à une position imposée. Le pilote de planeur peut être naturellement incité à repousser sa décision d'interrompre le vol pour parvenir à la zone d'ascendance identifiée. Le pilote doit être conscient du biais engendré par l'objectif que constitue la recherche d'ascendance et doit conserver des marges de sécurité suffisantes pour un atterrissage. La prise de décision peut être affectée par l'évolution à proximité d'un aérodrome en raison de l'environnement favorable à l'atterrissage qu'il constitue.