

Accident du Jodel DR 1056 M
immatriculé **F-PJIC**
survenu le 21 février 2016
à Vinon (83)

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

Heure	Vers 16 h30 ⁽¹⁾
Exploitant	Privé
Nature du vol	Aviation générale
Personne à bord	Pilote
Conséquences et dommages	Pilote décédé, avion détruit

**Perte de contrôle en montée initiale,
collision avec le sol, incendie**

1 - DÉROULEMENT DU VOL

Le pilote décolle de la piste 28 revêtue de l'aérodrome de Vinon. Le but du vol est un vol local pour contrôler l'installation des skis de train d'atterrissage qu'il vient d'effectuer sur l'avion.

Lors de la montée initiale, l'avion s'incline légèrement à droite et pique. Il heurte le sol environ 850 mètres après le lever des roues, légèrement à droite de l'axe de piste puis prend feu. L'incendie est maîtrisé par les pompiers quelques heures plus tard.

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Examens du site et de l'épave

L'ensemble de l'épave est concentré autour du point de la collision avec le sol. Des éléments du côté gauche de l'avion ont été retrouvés à environ 50 mètres de l'épave principale, dans le sens de la trajectoire à la suite de ruptures par surcharge. Cela tend à indiquer que l'avion était incliné à droite au moment de la collision avec le sol.

La continuité des commandes de vol a été confirmée sur les trois axes (tangage, roulis, lacet). Des déformations sur les pédales des palonniers en place gauche sont caractéristiques d'un effort sur les pédales vers l'avant.

Les ailerons ainsi que le plan horizontal mobile ont entièrement brûlé ; une partie de la structure de la gouverne de direction et des compensateurs de profondeur était encore en place.

La position de la commande des volets, rompue de manière brutale, n'a pas pu être déterminée. Les volets étaient en place et attachés au moment de la collision avec le sol. La continuité de la commande des volets a été confirmée.

L'examen des trains d'atterrissage principaux montrent que ceux-ci étaient en place et attachés au moment de la collision avec le sol. Les déformations des jambes des trains principaux (flexion vers l'arrière) sont symétriques. Des câbles de liaison entre les skis et le fuselage sont rompus de manière brutale.

Le train d'atterrissage arrière et son attache au fuselage (étrier) ont été découverts à proximité de l'épave principale.

Le train d'atterrissage arrière est constitué comme suit (cf. photos⁽²⁾ ci-dessous) :

- ❑ il est équipé de trois lames métalliques assurant la fonction d'amortissement (repère 1) ;
- ❑ la fixation du train est assurée par un axe à l'extrémité avant des lames (repère 2) et d'un étrier en forme de U traversant la structure de l'embase de l'empennage (repère 3) ;
- ❑ le train et la gouverne de direction sont conjugués : le système d'orientation du train est composé de deux leviers (repère 4) fixés à la partie inférieure de la gouverne et de ressorts (repères 5) associés à des chaînes, bras ou câbles ;
- ❑ la roue est liée à une pièce en forme de L à l'embase du système d'orientation.

⁽²⁾ Les photos ont été prises sur un aéronef de même modèle mais dont certains équipements sur les fixations, l'orientation du train et sur le ski peuvent différer de ceux de l'avion accidenté.

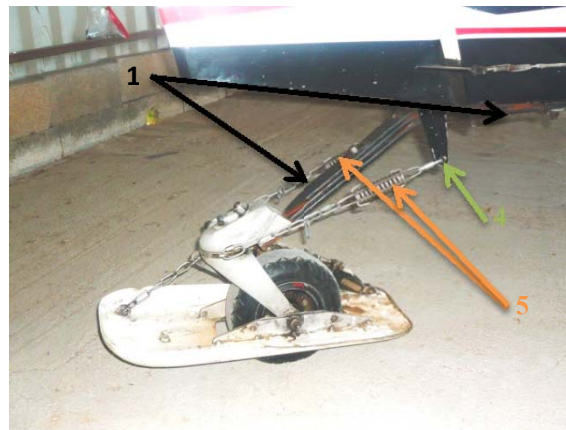


Figure 1 : vue générale du train d'atterrissage arrière

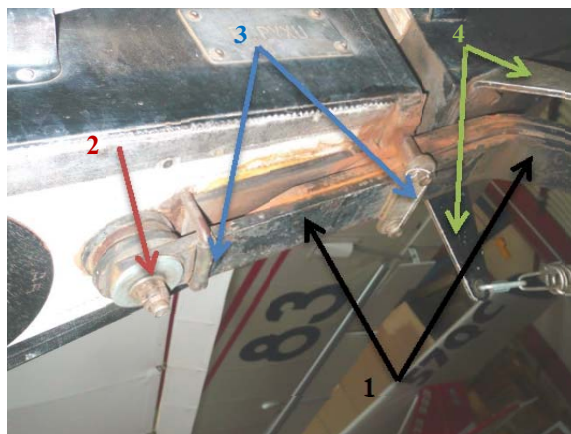


Figure 2 : fixation du train d'atterrissage arrière

L'examen du train d'atterrissage arrière montre notamment que :

- les écrous borgnes utilisés pour assurer le serrage de l'étrier ne permettent pas de sécurisation par freinage ;
- les ressorts sur le système de rappel dans l'axe ont subi des dommages dissymétriques.

Compte tenu de ces constatations, il est possible de considérer une désolidarisation de l'étrier durant le vol. Dans ce contexte, en cas de perte de liaison entre l'étrier et les lames du train d'atterrissage arrière, la partie arrière de celui-ci a pu basculer vers le bas, modifiant ainsi la contrôlabilité de l'avion. Cette hypothèse est compatible avec les déformations observées sur les palonniers de la place gauche caractéristiques d'efforts importants. Il est toutefois impossible de quantifier les conséquences de la désolidarisation de l'étrier sur la dirigeabilité de l'avion sans la connaissance exacte de la qualité du montage avant l'accident.

Les observations effectuées n'ont pas permis de déterminer avec certitude le processus de rupture du train d'atterrissage arrière. Il a également pu être la conséquence des contraintes subies lors de la collision avec le sol.

Les divers composants du moteur ont été fortement altérés par l'incendie survenu au sol après l'impact. On note en particulier le fort niveau de corrosion et le blocage du moteur, qui sont probablement la conséquence de l'incendie.

L'examen du moteur a permis de montrer :

- l'endommagement superficiel de la surface intérieure des coussinets ;
- l'aspect singulier du piston du cylindre n° 3 avec la présence de produit de combustion en dessous des segments.

Ces deux singularités peuvent être à l'origine d'une baisse de puissance du moteur qui ne peut être confirmée en raison de son endommagement.

Les éléments de l'hélice bipale ont été retrouvés disséminés autour de l'épave dans un rayon de cinq à dix mètres. Compte tenu de l'attitude supposée de l'avion à l'impact (à piquer et aile droite inclinée), le couple fourni par l'hélice au moment de l'impact ne peut être clairement déterminé.

2.2 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques estimées sur le site de l'accident étaient les suivantes :

- vent du 265° pour 5 kt ;
- CAVOK ;
- température 19 °C.

2.3 Renseignements sur le pilote

Le pilote totalisait plus de 20 000 heures de vol dont six dans les trois mois précédents. Il volait régulièrement sur cet avion, dont il était copropriétaire.

2.4 Renseignements médicaux

Hors incendie, la violence de la collision avec le sol ne laissait aucune chance de survie au pilote.

2.5 Témoignages

Un témoin indique que le pilote avait refusé de prendre des passagers car il voulait avoir toute l'attention nécessaire à la conduite de ce premier vol suivant l'installation des skis.

Un témoin, situé devant l'aéroclub de vol à voile, indique que le roulement au décollage s'est effectué en 300 mètres⁽³⁾ environ et que la montée initiale était normale et régulière. L'avion est monté jusqu'à une hauteur de 50 mètres environ puis s'est incliné légèrement à droite et a piqué. La trajectoire ressemblait à celle d'un exercice de panne du moteur au décollage. Il pense que l'inclinaison et l'assiette ont augmenté progressivement.

Un autre témoin, situé à environ 500 mètres à gauche de l'axe de piste et au niveau du site de l'accident, indique qu'il a entendu l'avion décoller puis a perçu un changement du régime du moteur, identique à celui d'un exercice de panne du moteur au décollage. Il a regardé l'avion qui était alors en bout de la piste 28 non revêtue à une hauteur de 40 mètres environ et a vu qu'il prenait une assiette à piquer, correspondant à une assiette d'approche.

3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

Compte tenu des observations de l'examen de l'épave, il est possible d'envisager, sans exclure d'autres hypothèses :

- soit la désolidarisation de l'attache arrière du train d'atterrissage arrière pendant la montée initiale, entraînant le basculement de la partie arrière du train vers le bas et altérant ainsi la contrôlabilité de l'avion par le pilote ;
- soit une baisse de puissance lors de la montée initiale. Le pilote aurait alors tenté d'effectuer un atterrissage dans l'axe de piste. La faible hauteur de l'avion lors de la survenue de la diminution de puissance ne lui aurait pas permis d'éviter la végétation en bout de piste.

⁽³⁾Cela correspond à la distance de roulement au décollage habituelle.