

## **Accident** du Robin - R2120 - U immatriculé **F-GUXU** survenu le 1<sup>er</sup> août 2019 à Metz-Nancy-Lorraine (57)

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

<b>Heure</b>	Vers 15 h 10 <sup>(1)</sup>
<b>Exploitant</b>	Aéroclub les Ailes Mosellanes
<b>Nature du vol</b>	Navigation
<b>Personnes à bord</b>	Pilote et passagère
<b>Conséquences et dommages</b>	Aéronef fortement endommagé

### **Sortie latérale de piste lors de l'atterrissage, heurte d'un fossé**

#### **1 - DÉROULEMENT DU VOL**

*Note : Les informations suivantes sont issues du témoignage du pilote et de l'enregistrement de la caméra GoPro qui était installée à l'intérieur de l'aéronef le jour de l'accident.*

Le pilote, accompagné d'une passagère également titulaire d'une licence de pilote, décolle vers 14 h 30 de l'aérodrome de Chambley (54) pour un vol vers l'est de Metz (57) afin de réaliser des prises de vues à titre privé. Au cours du vol, ils décident d'atterrir sur l'aérodrome de Metz-Nancy-Lorraine afin d'échanger leurs positions. Le pilote se présente en longue finale pour la piste 22<sup>(2)</sup>.

Lors de l'atterrissage, après le touché du train avant, l'avion dévie sur la gauche avec un angle d'environ 45° par rapport à l'axe de piste. Malgré les actions du pilote sur le palonnier droit, l'avion sort latéralement de piste. L'avion heurte un fossé de drainage parallèle à la piste<sup>(3)</sup>, le train avant se rompt, l'hélice se casse et l'avion s'immobilise sur le nez.

#### **2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES**

##### **2.1 Témoignage du pilote**

Le pilote indique qu'en finale, l'avion était stabilisé en configuration atterrissage, pleins volets et avec une vitesse d'environ 120 km/h<sup>(4)</sup>.

Au moment de l'arrondi, le pilote explique avoir ressenti un effet de sol et augmenté légèrement la puissance avant que l'avion ne touche le sol avec le train principal. Il ajoute que lorsque la roue du train avant a touché le sol, il a senti que l'avion déviait brutalement d'environ 45° sur la gauche. Il indique que son action sur le palonnier droit, pourtant rapide et forte, lui a semblé inefficace. Il a eu l'impression que la roue du train avant était bloquée et que le pneu dérapait sur la piste.

<sup>(2)</sup>Piste revêtue de 3 050 m x 45 m.

<sup>(3)</sup>Le fossé heurté par l'avion se trouve à 75 m de l'axe de la piste, en dehors de la bande aménagée de la piste. Sa position est en conformité avec les exigences réglementaires.

<sup>(4)</sup>La vitesse préconisée par le manuel de vol est de 120 km/h.

Le pilote précise que les conditions météorologiques étaient bonnes le jour de l'accident avec un vent du 300° pour 5 kt au moment de l'atterrissage.

## 2.2 Analyse de la vidéo

L'enregistrement de la caméra GoPro située dans le cockpit filmant l'approche et l'accident montre l'avion désaxé de quelques mètres vers la droite lors du toucher des roues sur la piste. On note ensuite, juste après le touché du train d'atterrissage avant, une déviation brusque à gauche accompagnée d'un crissement de pneu. L'axe de l'avion est alors orienté à environ 45° de l'axe de piste. Une fois sorti de la piste, la trajectoire de l'avion est rectiligne jusqu'à son immobilisation.

## 2.3 Renseignements sur le pilote

Le pilote, titulaire d'une licence LAPL (A) depuis avril 2019, totalisait 117 heures de vol depuis 2016 dont 45 sur Robin R2120. Il a effectué 15 heures de vol en tant que commandant de bord et 10 en double commande sur R2120 durant les trois derniers mois.

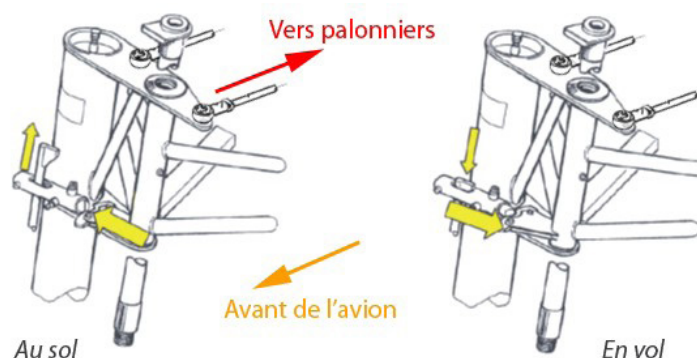
## 2.4 Train avant

Le pilote a effectué des observations du train avant de l'avion après l'accident. Il indique que l'usure de ce dernier était avancée et estime qu'elle a pu être à l'origine de dysfonctionnements, avec un non-blocage de la roue en vol et un blocage vers la gauche au sol<sup>(5)</sup>.

Le constructeur de l'avion, sur la base de photos du train avant, confirme une usure avancée et d'apparence inhabituelle<sup>(6)</sup>. Il indique cependant que l'usure identifiée, bien qu'elle puisse en effet perturber le fonctionnement nominal du train avant, ne peut être à l'origine de l'accident. En effet, par conception, seul un blocage de la roulette dans l'axe est possible. De plus, la roue étant conjuguée aux palonniers, en cas d'absence de blocage en vol, une orientation vers la gauche au moment du touché serait corrigée par une action sur le palonnier droit. Le constructeur précise également que la roue a un débattement maximum de 20° de part et d'autre de l'axe de l'avion.

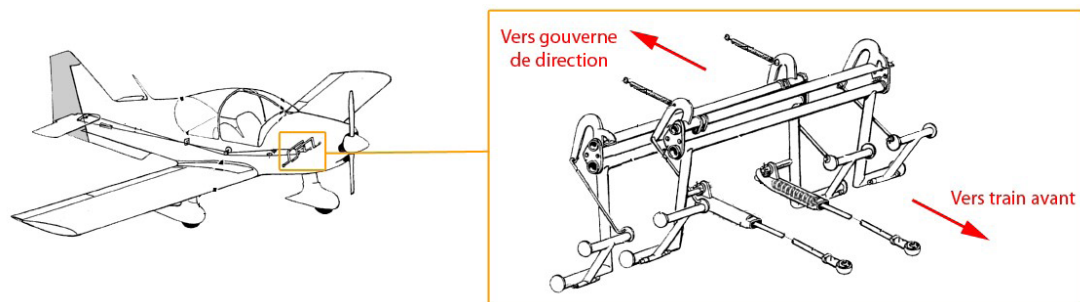
<sup>(5)</sup>En fonctionnement normal, le train avant est conçu pour que la roulette de nez soit bloquée dans l'axe en vol et conjuguée aux palonniers au sol.

<sup>(6)</sup>Il n'existe pas de critère de remplacement de la pièce dans le manuel d'entretien de l'avion.



Source : CEAPR

Figure 1 : Schéma de principe du verrouillage du train avant



Source : CEAPR

Figure 2 : Schéma de la liaison entre le palonnier et la gouverne de direction

### Position au sol – déverrouillage du train avant

La compression de l'amortisseur avant lors du roulement entraîne la remontée de la came. Celle-ci libère le doigt qui recule et se dégage de la gorge de la palette solidaire du bâti moteur, ce qui libère le train avant.

### Position en vol – verrouillage du train avant

La détente de l'amortisseur en vol provoque la descente de la came dans son logement. Elle repousse le doigt dans la gorge de la palette solidaire du bâti moteur, ce qui immobilise le train avant.

## 3 - CONCLUSION

*La conclusion est uniquement établie à partir des informations dont le BEA a eu connaissance au cours de l'enquête. Elle ne vise nullement à la détermination de fautes ou de responsabilités.*

L'enquête n'a pas permis de déterminer les causes de l'accident. Même si l'usure du train avant est importante, elle ne semble pas pouvoir être à l'origine d'un blocage du train dans une position non centrée.