



**MINISTERE DES
COMMUNICATIONS
ET DE
L'INFRASTRUCTURE**

**MINISTERIE VAN
VERKEER EN
INFRASTRUCTUUR**

**RAPPORT DE L'ACCIDENT survenu à
l'avion Miles Monarch M17
immatriculation 00-UMK,
le 21 novembre 1960
à St-Denijs-Westrem.**

**CELLULE D'ENQUETES
D'ACCIDENTS
ET D'INCIDENT D'AVIATION**

**CEL VOOR ONDERZOEK VAN
LUCHTVAART
ONGEVALLLEN-EN INCIDENTEN**

RAPPORT DE L'ACCIDENT
survenu à l'avion 00-UMK, le 21 novembre 1960
à 14.50h.G.M.T. St-Denijs-Westrem.

LIEU DE L'ACCIDENT.

L'épave se trouve dans une prairie située entre les prolongements des pistes 07 et 04 à 850 m. de la limite NE de l'aérodrome.

COMPTE RENDU.

Au cours du virage à forte inclinaison effectué pour s'aligner en finale pour la piste en usage (25) l'avion s'engage en vrille et s'écrase au sol où il prend feu immédiatement.

- Le pilote est carbonisé.
- L'avion est détruit.

RENSEIGNEMENTS SUR LE PILOTE.

C., J.-M.

né à La Panne, le 19 décembre 1927.

Profession: notaire.

Domicilié: á Waarschoot

Détenteur de la licence restreinte de pilote privé d'avion n° 3807/2442, délivrée le 13 septembre 1960 et valable jusqu'au 10/6/1961.

L'entraînement de M. C. a été rapide. Il a commencé à voler le 13 mai 1960 et a accumulé, jusqu'au moment de l'accident, c'est-à-dire en un peu plus de 6 mois: 55h.42m. de vol, décomptées comme suit:

Relevé des heures de vol effectuées par M. C., J.-M., depuis le 13 mai 1960 (début de son entraînement):

Types	Double Com.	Pilote	Total
Aéronca	14,47'	32,01'	46,48'
Auster Arrow	0,22'	7,13'	7,35'
Miles Monarch	0,49'	0,30'	1,19'
	15,58'	39,44'	55,42'

Relevé des heures de vol effectuées au cours des deux derniers mois précédant l'accident.

Types	Double Com.	Pilote	Total	date du dernier vol comme pilote
Aéronca	-	6,01'	6,01'	31.10.1960
Auster Arrow	0,46'	11,28'	12,14'	16.11.1960
Miles Monarch	0,49'	0,30'	1,19'	18.11.1960
	1,35'	17,59'	19,34'	

Le vol au cours duquel est survenu l'accident, n'a duré que 7 minutes.

M. C. a échoué à l'examen pratique de pilote privé, organisé à Grimbergen le 24 octobre 1960. Au cours de l'épreuve ses évolutions, à bord d'un Aéronca Champion, étaient marquées d'une telle imprécision, que quelques heures de double-commande, lui avaient été imposées par le pilote officiel, s'il désirait se représenter à une telle épreuve.

Peu de temps avant l'accident, M. C. était devenu propriétaire du Miles Monarch 00-UMK, à bord duquel il s'était fait qualifier normalement.

Pour obtenir cette qualification, M. C. avait effectué, le 18 novembre 1960, un vol d'entraînement de 40 minutes en double-commande au cours duquel il avait exécuté des pertes de sustentation avec et sans flaps, des approches avec flaps, des approches en plané sans flaps et 7 atterrissages. A l'issue de cet entraînement, son instructeur, M. H., lui avait délivré l'attestation d'usage.

Les 5 atterrissages "solo" requis pour la qualification, avaient été exécutés le même jour en deux vols; le premier atterrissage, à l'issue d'un vol de 4 minutes et 4 autres atterrissages, au cours d'un vol de 26 minutes.

M. C. obtint donc sa qualification le 21 novembre 1960, jour de l'accident.

RENSEIGNEMENTS SUR L'AERONEF.

- Marques d'immatriculation: OO-UMK.
- Modèle de l'aéronef et numéro de série:
Miles Monarch M 17 - n° 787.
- Modèle du moteur et numéro de série: un moteur
"De Havilland Gipsy Major 1" N° AMGL 195-9777.
- Certificat d'immatriculation n° 639
délivré le 17 novembre 1960.
- Certificat de Navigabilité n° 639
expirant le 13 septembre 1961.
- Date de construction de la cellule: inconnue.
- Nom et adresse du propriétaire: C., J.-M. Waarschoot.
- Poids total max. autorisé par le certificat de
navigabilité: 999 kg.
- Au moment de l'accident, l'avion n'était pas en
surcharge.
- Chargement: dans les limites autorisées.
- Antécédents de la cellule: dernière inspection
effectuée le 16 septembre 1960 pour revalidation du CN
et au nombre total d'heures de vol de 85h.36m.
- Antécédents du moteur: Moteur monté sur avion le
20.12.1956 - Dernière inspection effectuée le 16
septembre 1960 au nombre total d'heures de vol de
40h.51m.

CONDITIONS METEOROLOGIQUES au moment de l'accident
(14.50h. GMT).

à 14.00 h.: visibilité de 12 km.
nuages 3/8 strato-Cu à 1700 m.
et 7/8 alto-stratus à 2400 m.
vent 170°/9 noeuds.

à 15.00 h.: visibilité de 10 km.
nuages 4/8 strato-Cu à 1700 m.
et 7/8 alto-stratus à 2400 m.
vent 150°/10 noeuds.

TEMOINS.

1. G. R.: manœuvre à l'aérodrome de St-Denijs-Westrem.

Ce témoin se trouvait sur l'aérodrome entre le bureau de navigation et le hangar. Il a vu l'avion décoller normalement sur la piste 25, puis virer à gauche, apparemment pour effectuer un circuit normal.

Côté vent arrière à hauteur du hangar, le pilote mit le moteur au ralenti.

Le témoin précise que le bruit du moteur lui paraissait normal et que l'avion évoluait à la hauteur habituelle du circuit.

Le pilote s'engagea ensuite en virage très incliné vers la gauche.

D'après les explications de ce témoin, on peut estimer l'angle d'inclinaison de 60 à 70°.

C'est au cours de ce virage que l'avion est parti en vrille. Le témoin ne peut préciser le sens de rotation. Il pense que c'est vers la gauche. Il n'a pas vu de pièces se détacher de l'avion. L'avion percuta le sol et prit feu immédiatement.

2. W., J.: Professeur à l'Athénée de Gand, a déjà effectué plusieurs vols de vulgarisation avec l'instructeur, M. H.

Le témoin se trouvait dans la cour de l'Athénée. Il a vu le Miles Monarch passer au-dessus des bâtiments de l'Ecole, à une hauteur qui lui a paru normale, par comparaison avec celle des autres avions effectuant leur

circuit, lorsque la piste 25 est en service. D'après M. W., le moteur paraissait tourner normalement au ralenti; bruit assez caractéristique. Peu après avoir dépassé l'école, l'avion s'est engagé en virage très incliné vers la gauche. C'est au cours de ce virage qu'il est parti en vrille. Il n'a pas vu de pièce se détacher de l'avion.

LUTTE CONTRE L'INCENDIE.

Dès que l'alarme fut donnée à l'aérodrome, l'ambulance et la jeep de l'aérodrome, portant un gros extincteur, se dirigèrent vers le lieu de l'accident ou les 7 hommes de l'équipe purent intervenir 4 minutes plus tard, mais sans pouvoir maîtriser l'incendie. L'avion étant construit en bois était presque entièrement consumé.

La quantité d'essence á bord, au moment de l'accident, était d'environ 30 litres.

RECONSTITUTION DU VOL, JUSQU'AU MOMENT DE L'ACCIDENT.

A 14.43h. le Monarch OO-UMK décolle de la piste 25 pour effectuer un vol d'entraînement. La plaine est détremée, c'est la raison pour laquelle, malgré le vent fortement de travers, la piste 25 est en service. A hauteur de circuit, vers 800 pieds, le pilote exécute un virage à gauche et revient parallèlement à la piste côté vent arrière. Le vent soufflant de 170° a tendance à rapprocher l'avion de l'axe de la piste et à écraser le circuit. L'avion passe ensuite au-dessus de l'Athénée et, peu après, s'engage en virage à gauche, afin de se présenter en finale pour effectuer son approche.

Au cours de cette manœuvre, l'avion dépasse l'axe de la piste; le pilote serre davantage son virage afin de se réaligner, mais l'avion subit une perte de sustentation et s'engage en vrille jusqu'au sol.

EXAMEN DE L'ÉPAVE ET OBSERVATIONS TECHNIQUES.

Du fait de l'impact et de l'incendie qui en a résulté, il ne reste pas grand chose de l'avion, ainsi qu'on peut le constater par l'ensemble des photos jointes au rapport.

L'avion s'est abattu en bordure d'une prairie très boueuse. Le moteur s'est enfoncé dans le sol à environ 30° de l'horizontale et jusqu'au moyeu de l'hélice dont une pale était totalement enterrée. Seule, la queue était encore entière (photos 3-5-7). Sur les photos 2 et 9 on peut voir un grand panneau de l'aile gauche.

D'après la position des débris et entre autres, la position de la queue, il semble que l'avion ait piqué dans le sol en touchant d'abord de l'aile gauche.

L'enquête aurait voulu essayer d'établir si, au moment de l'accident, les flaps étaient sortis ou rentrés. Pour le déterminer, on pouvait considérer 3 éléments: le levier sélecteur dans le cockpit, la valve de contrôle et la position du piston de commande des flaps.

Le levier sélecteur n'a pas pu être retrouvé; il se trouvait très probablement enfoncé dans la boue.

La valve de contrôle a été retrouvée mais les connections la reliant au piston de commande étaient détruites, si bien qu'il n'est pas possible de déterminer laquelle des faces du piston était soumise à la dépression.

Quant au piston de commande, il a été retrouvé en position haute, ce qui semblerait indiquer que les flaps étaient descendus.'

Ce seul élément n'est pourtant pas suffisant pour conclure, car à l'impact il est très possible que le piston ait été repoussé en cette position sous l'effet du choc sur son axe qui s'est d'ailleurs brisé.

En résumé :

Etant donné l'état dans lequel ont été retrouvés les débris, il n'est guère possible de donner des conclusions positives.

En examinant, par exemple, les câbles de commande des gouvernes, il semble qu'ils n'aient pas été cause de l'accident, bien que quelques-uns étaient arrachés très probablement suite à la chute de l'avion (l'examen des extrémités de câble montrait nettement un arrachement).

La seule chose à peu près certaine est la position de l'avion - aile gauche basse.

Examen du moteur:

- Il n'a pas été possible de faire sur place un examen plus approfondi du moteur, car il était à moitié enfoncé dans la boue.

Le moteur a donc été examiné quelques jours plus tard après qu'il eut été ramené à l'aérodrome de Gand.

- Une pale de l'hélice était cassée dans le moyeu et n'a pas été retrouvée. La 2ème pale, d'autre part, ne présentait pas de coups ou griffes qui auraient permis de déterminer si l'hélice tournait au moment de son contact avec le sol.
- Suite à l'impact, le premier cylindre était légèrement soulevé de son embase et forcé vers l'arrière, coinçant ainsi son piston et calant le vilebrequin.

Examen du système d'essence:

- Le filtre se trouvant à l'intérieur du godet de décantation sur la tôle pare-feu a été retrouvé intact et normalement propre.

- Sur le côté gauche du moteur, se trouve une pompe Duplex.

Le filtre de la pompe avant était fort encrassé, suite à l'incendie et à la désintégration du joint.

Le filtre de la pompe arrière était dans un état de propreté parfait.

En agissant sur les leviers d'amorçage, les pompes semblent fonctionner normalement.

- Au carburateur, on a retrouvé les deux gicleurs principaux parfaitement libres. Le clapet d'admission d'air était en position "air froid", bien que le papillon des gaz se trouvait dans une position intermédiaire.

Toutefois, ceci peut être causé par la déformation du support qui fixe la liaison entre l'axe du papillon de gaz et l'axe du clapet.

La tringlerie de commande du papillon de gaz ne présente pas de défaut depuis l'arrière du moteur, jusqu'au carburateur.

Le moteur Gipsy Major I équipant l'avion, consomme 36 litres à l'heure au régime élevé de 2100 t/m. Le dernier remplissage des réservoirs (2 x 50 litres) ayant été fait le vendredi 18 novembre et l'avion n'ayant volé depuis qu'1h.57 m. (1h.16 m. le 19 novembre, 34 minutes le 20 et 7 minutes le 21 → jour de l'accident), il devait rester dans les réservoirs au moment de l'accident au moins 28 litres (100 l.-72 l.)

La panne d'essence par manque de carburant peut donc être exclue.

Examen du système de graissage:

- La tuyauterie d'amenée d'huile au filtre d'entrée a été arrachée et brûlée.
- Le filtre d'entrée a été retrouvé normalement propre, quoique dessoudé, à l'intérieur de son logement, suite à, la chaleur intense rayonnée par l'incendie.
- Le démontage du filtre "Auto Clean" n'a relevé aucun défaut: il était normalement propre et exempt de particule métallique.

Examen du système d'allumage:

La plus grande partie de ce système était détruite par le feu. Les fils de bougies, la partie en bakélite des magnétos, le couvercle des rupteurs et les distributeurs étaient manquants. Le mécanisme du rupteur de chaque magnéto ne présentait pas de défaut.

En résumé:

L'examen du moteur dans l'état où il a été trouvé n'a pas permis de déceler un défaut pouvant influencer son bon fonctionnement.

DISCUSSION DES INDICES.

L'avion s'est engagé en vrille au cours du virage qui devait l'amener en finale. D'après les témoins, la hauteur à laquelle s'est effectué le virage, paraissait normale, ce qui situe l'avion entre 300 et 400 pieds. D'après les témoins encore, le bruit du moteur paraissait normal et présentait les caractéristiques du ralenti. On peut donc supposer qu'au moment où l'avion s'est engagé en virage, il se comportait normalement.

Au cours de ce dernier virage effectué à basse altitude et par vent de travers, par rapport à la piste, le pilote a très probablement été influencé par une impression de dérapage. De plus, étant donné qu'il avait déjà dépassé l'axe de la piste, il a dû réagir malheureusement en resserrant le virage qui était déjà fort incliné. La perte de sustentation se déclencha brutalement et l'avion s'engagea en vrille.

L'inexpérience du pilote ne lui a pas permis de pallier à temps cet état de choses.

CONCLUSION.

L'accident est dû, très probablement, à une faute de pilotage: mise de l'avion en perte de sustentation au cours d'un virage serré effectué à faible altitude.

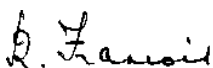
C.DUCHATEAU,



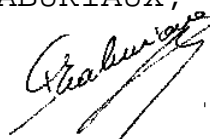
J.DEVOS,



R.FRANCOIS,



F.TABURIAUX,



J.RENADD,

