



**MINISTERE DES
COMMUNICATIONS**

**MINISTERIE VAN
VERKEERSWEZEN**

Rapport relative à l'accident
avec un avion de l'école
d'Aviation Civile
du type Saab Safir - OO-SOL
le 19 avril 1957 à Grimbergen

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

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

Administration de l'Aéronautique

Réf. :

Rappeler en marge dans la réponse
les références et la date de la présente

ANNEXE

RAPPORT DE L'ACCIDENT DU SAAB SAFIRSABENA OO-SOL1.- RENSEIGNEMENTS SUR L'ACCIDENT

- a) Lieu: Grimbergen
- b) Date: le 19.4.1957 vers 22.25 h. (GMT)
- c) Type du vol: vol de nuit
- d) But: entraînement (circuits et atterrissages)
- e) Date et heure où l'enquêteur a été avisé de l'accident:
le 20.4.1957 à 06.00 h.
- f) Date et heure de l'arrivée de l'enquêteur sur les lieux de l'accident: le 20.4.1957 à 09.00 h.

2.- RESUME DE L'ACCIDENT

L'accident s'est produit quelques instants après le décollage. Il est le résultat de l'impact de l'avion avec un arbre. L'avion est détruit. Le pilote blessé.

3.- RENSEIGNEMENTS SUR L'AERONEF

- a - Marques d'immatriculation: OO-SOL
- b - Type de l'aéronef: Saab Safir 91B
N° de série du constructeur: N.V. Koninklijke Maatschappij
"De Schelde" Dordrecht n° 9I.239.
- c - Certificat d'immatriculation: N° 910
- e - Certificat de Navigabilité: n° 910
Date d'expiration: 28 novembre 1957.
- g - Date de construction de la cellule: Dordrecht 1953.
- h - Nom du propriétaire: SABENA, 13, rue Bréderode, Bruxelles.

4.- RENSEIGNEMENTS SUR LE PILOTE

Nom: _____, né le 10.5.1935 à La Panne.

b) Adresse: Ostende,

- c) Curriculum vitae: élève de la 6ème session de l'E.A.C.
Licence restreinte de pilote privé n° I98I/2908 délivrée
le 5.2.1957, valable jusqu'au 4.2.1959.
Le pilote totalisait au moment de l'accident:

	sur Tiger Moth		sur Saab Safir	
	jour	nuit	jour	nuit
D.C.	34.05	4.22	31.24	4.39
Solo	67.56	5.00	20.21	7.32

Total: 175.19 h.

- d) Enumération des blessures: Affaïssement de la colonne
vertébrale - une côte brisée.
c) Résultat de l'examen médical: hors de danger.

6.- CONDITIONS ATMOSPHERIQUES:

	Vent	Nébulosité totale	Humidité relative	Visibilité
20.00 h.	340°/3 nds	2/8	85%	12 Km
20.30	calme	2/8	86%	10 Km
21.00	calme	2/8	88%	8 Km
21.30	calme	1/8	92%	8 Km

7.- AIDE A LA NAVIGATION

- a - VHF gonio. Freq. 124.7 (Réception).
b - Radio VHF : installée - fréquences utilisables: 118.1 -
118.9 - 119.7 - 120.3 - 121.5 - 124.5 - 124.7 Mcs.
c - L'avion accidenté était en contact VHF avec la tour de
Grimbergen sur la fréquence 119.7 Mcs.
Malheureusement le PVI.B de Grimbergen, qui aurait pu
être utilisé pour localiser l'avion au moment où le pilote
prévenait qu'il allait effectuer l'atterrissage forcé,
ne fonctionne que sur la fréquence 124.7 Mcs, la fré-
quence 119.7 ayant été mise hors service par Notam classé
n° 009 du 4.1.1957.

8.- MATERIEL DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Il n'y a pas eu d'incendie.

11.- EXAMEN DE L'EPAVE - ENQUETE TECHNIQUE

- a - Emplacement de l'épave: Dans le bois du Chevalier Demeure
en bordure E du canal de Willebroek, à 4800 m. sur un
relèvement 035° (vrai) de l'église de Grimbergen.
b - Observations générales: Pas de traces au sol. L'avion a
touché la cime d'un hêtre à environ 15 m. du sol. L'appa-
reil est alors tombé à 25 m. de l'arbre. Le sol spongieux
a contribué à amortir la chute.

c - Etat de l'épave: L'avion est presque complètement détruit, seules quelques pièces et instruments pourraient être récupérés.

On doit souligner les points suivants qui ont été relevés au tableau de bord:

- Interrupteur des magnétos: position "ON" M₁ et M₂
- Sélecteur d'essence: position "OFF"
- Commande de la pompe à essence à main: tirée

L'examen du moteur a été effectué en atelier.

Etat mécanique

Le moteur tourne librement. Toutes les soupapes et les organes de distribution fonctionnent normalement et une vérification des filtres d'huile n'a rien révélé d'anormal.

Alimentation du moteur

Dans le carburateur, dans les godets et les filtres des pompes on n'a pas retrouvé des impuretés anormales. Dans les godets de la pompe à main on a constaté la présence d'essence.

La pompe à essence du moteur a été montée sur un banc d'essai où elle a débité 18 USG/h sous 3 psi et à 1100 t/min.

Ni à la pompe à main, ni au sélecteur on n'a constaté d'anomalie. Seul l'arrêt se trouvant sur l'axe de commande des vannes était déformé. Cette déformation est probablement à attribuer aux efforts sur les diverses commandes lors de l'impact.

Système d'allumage

Les magnétos ont été essayées au banc et ont été trouvées en parfait ordre de marche.

Chaque bougie a été repérée au moyen d'un chiffre indiquant le numéro du cylindre et au moyen d'une lettre pour indiquer la position.

U = bougie supérieure; L = bougie inférieure.

Plusieurs essais sous pression ont été effectués qui sont repris ci-dessous.

<u>1er Essai - 100 psi</u>	<u>2e Essai - 100 psi</u>	<u>3e essai-120 psi</u>
1 L	1 L	1 L 1 U
-	-	2 L 2 U
3 L	3 L	3 L 3 U
-	4 L	4 L -
5 L	5 L	5 L 5 U
-	6 L	6 L 6 U

Un essai de comparaison a été fait avec une bougie neuve du même type. Celle-ci n'a présenté aucun défaut jusqu'à une pression de 160psi. Le jeu entre les électrodes des bougies enlevées du moteur variait entre 0,018" et 0,023"

Un essai de ces bougies a été conduit après avoir ramené toutes les bougies au jeu maximum de 0,018". A ce moment, toutes les bougies étaient trouvées bonnes jusqu'à une pression de 160 psi.

Il ne semble dès lors pas nécessaire de retenir un mauvais fonctionnement des bougies comme cause de l'accident.

13.- TELECOMMUNICATIONS

La radio VHF a fonctionné normalement.

15.- RECONSTITUTION DU VOL JUSQU'AU MOMENT DE L'ACCIDENT

Le pilote décolle à 20h26 pour effectuer un vol local d'entraînement, qui consiste en exercices de décollage et d'atterrissage de nuit.

Le vol se déroule normalement et le pilote s'engage dans sa sixième approche. Il se pose correctement et remet la puissance pour effectuer un dernier circuit. L'avion redécolle, le pilote fait les actions vitales (rentrée du train, des volets, ajustement du moteur, etc.) et monte en ligne droite. Vers 600 pieds, le pilote ayant commencé un virage en montant vers la gauche, le moteur bafouille et s'arrête. Le pilote lance immédiatement son appel de détresse, met l'avion en plané et baisse les volets. L'avion touche ensuite la cime d'un arbre et s'écrase au sol.

16.- CAUSE

La cause de l'accident est très probablement due à une panne d'alimentation. Les vérifications techniques n'ont toutefois pas permis de déceler une défaillance du matériel. La conclusion reste donc douteuse. Cependant, il n'est pas exclu qu'une erreur du pilote puisse être à l'origine de la panne d'alimentation. En effet: au cours d'essais en vol, différentes pannes ont été provoquées. La plupart de ces pannes sont tellement brutales que le pilote réalise immédiatement son erreur et remédie en conséquence, le moteur reprend alors normalement. Il en reste une qui paraît plausible et qui, lorsqu'elle est produite en vol dans des conditions similaires à celles de l'accident (c.à.d. les distances par rapport à la piste étant respectées et les actions vitales étant faites normalement comme après un décollage initial ou une remise des gaz), conduit tout naturellement au lieu de l'accident. Le système d'alimentation du Saab-Safir est simple. Il n'y a qu'un seul tank dans lequel émergent deux puiseurs; l'un puise l'essence au fond du tank (sélection "réserve") l'autre puise l'essence au niveau de 25 litres (sélection "main"). Lorsque le sélecteur est sur "réserve", le pilote est donc certain de pouvoir utiliser les dernières gouttes d'essence et c'est la raison pour laquelle au cours des manoeuvres de décollage et d'atterrissage le sélecteur est placé sur "réserve", les autres manoeuvres se faisant sur "main". Le mouvement est aisé et devient machinal (voir photo du sélecteur). *Photo N° XI*.

Il se pourrait donc qu'ayant oublié de remettre le sélecteur sur "réserve" au moment des actions vitales en position vent arrière du dernier circuit, le pilote ait effectué l'approche et la remise des gaz sur position "main" et qu'au moment des actions vitales, après le dernier décollage, il ait d'un mouvement machinal (dans le sens des aiguilles d'une montre) passé sur la position "both closed", étant convaincu d'être passé sur "main".

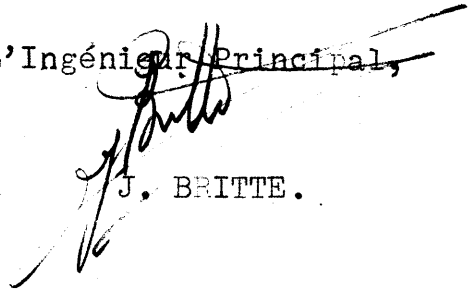
Lorsqu'en vol on reproduit cette possibilité, le moteur continue à tourner normalement pendant 21 secondes, temps relativement long qui fait que lorsque la panne se produit le pilote ne voit pas la corrélation entre son action et l'arrêt du moteur.

L'avion étant alors mis en plané, sa trajectoire conduit au lieu de l'accident.

I7. CONCLUSION

Il importe donc d'attirer l'attention des instructeurs de vol sur les possibilités d'erreurs pouvant être commises en manoeuvrant le sélecteur d'essence au cours des actions vitales.

L'Ingénieur Principal,


J. BRITTE.

Le Pilote,


R. FRANCOIS.



CIME DU HETRE DECAPITE



VUE D'ENSEMBLE DES DEBRIS DE L'AVION AU SOL



HELICE ET MOTEUR INDIQUANT LES TRACES DES POINTS D'IMPACT AVEC L'ARBRE



MORCEAU D'AILE DROITE



MORCEAU D'AILERON GAUCHE



BOUT D'AILE GAUCHE AVEC FEU DE POSITION



MORCEAU D'AILE DROITE AVEC AILERON DROITE ENTREMELES A LA CIME DE L'ARBRE



MORCEAU D'AILE DROITE AVEC AILERON DROITE ENTREMELES A LA CIME DE L'ARBRE



SIEGE DU PILOTE ET PARACHUTE, LEVIER DU TRAIN POSITION "UP", LEVIER DES FLAPS POSITION 20°.

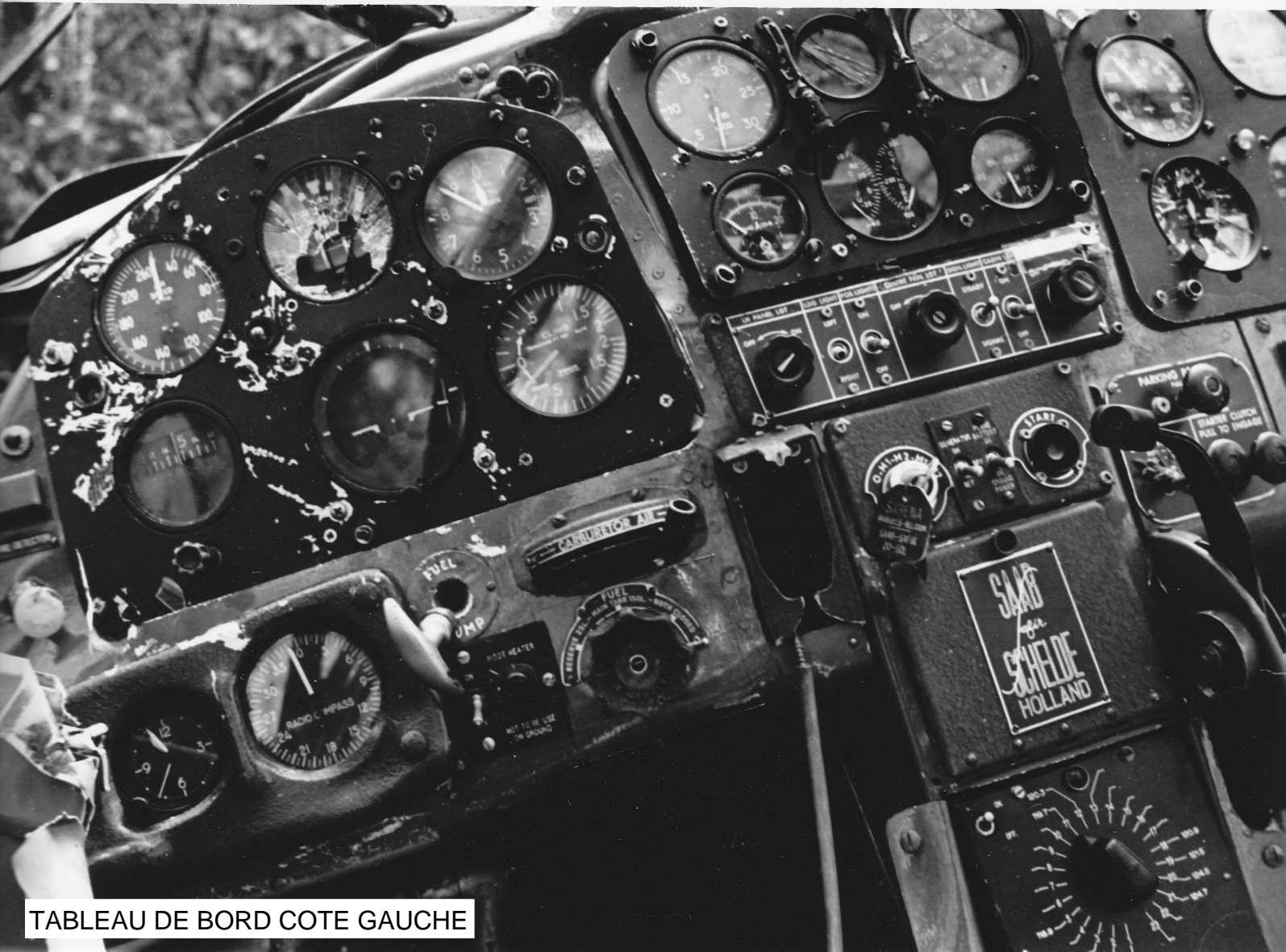


TABLEAU DE BORD COTE GAUCHE