

RAPPORT D'ENQUETE

sur l'accident survenu, le 19 février 1958,
au Catalina F-OAVV de la Compagnie R. A. I. dans le lagon de Raiatea.

RENSEIGNEMENTS STATISTIQUES

Date de l'accident. — 19 février 1958, vers 18.50 TU (1) (08.50 locale).

Aéronef. — Catalina PBY 5. F-OAVV.

Situation de l'épave. — Lagon de Raiatea (Nes-sous-le-Vent) à 1.400 mètres de l'extrémité Sud-Est du plan d'eau et à 150 mètres à l'Ouest de l'îlot Motu Taoru situé dans la passe Te Ava Piti.

Propriétaire et exploitant. — Territoire de la Polynésie française, Réseau Aérien Interinsulaire (R. A. I.).

Equipage. — Commandant de bord: Allais (René); 1 copilote, 1 mécanicien.

Passagers. — 23, dont 19 adultes, 3 enfants, 1 bébé.

Nature du vol. — Transport commercial régulier intérieur (circuit des Nes-sous-le-Vent).

RESUME ET NATURE DE L'ACCIDENT

Lors de l'approche finale en condition de vol à vue, sur plan d'eau calme et à altitude très basse, le pilote amorce un léger virage à droite en inclinant doucement son appareil. Au cours de cette manœuvre, à 1.400 mètres du début du chenal d'amerrissage, le ballonnet droit puis l'aile droite s'engagent, l'appareil percute l'eau violemment et coule par 36 mètres de fond, environ 10 minutes après l'accident.

PERSONNEL	MATERIEL		CHARGEMENT	TIERS
	Tués.	Blessés.		
Equipage ...	3	"	100 p. 100.	Perlu en grande partie.
Passagers ...	12	"		

RENSEIGNEMENTS SUR L'EQUIPAGE

Fonction à bord au moment de l'accident: commandant de bord, premier pilote.

Nom et prénoms: Allais (René-Charles).

Date et lieu de naissance: 20 septembre 1919 à Boulogne (Seine).

Situation de famille et adresse: marié, 3 enfants. — Compagnie T. A. I., à Nouméa.

Brevets et licences:

Pilote de ligne PL 0008 du 7 septembre 1954, licence validée jusqu'au 23 avril 1958.

Navigateur NA 0032 du 26 mars 1954, licence validée jusqu'au 23 octobre 1958.

Qualifications:

De type (comme commandant de bord) DC/3, DC/4, DC/6 et Catalina.

Instructeur PL valable jusqu'au 4 décembre 1958.

Radiotéléphonie internationale restreinte valable jusqu'au 23 octobre 1959.

(1) N.B. — Toutes les heures mentionnées dans ce rapport sont exprimées en temps universel (TU).

Heures de vol sur le type d'aéronef accidenté:

Au cours des deux mois précédents: 15 h 40 (janvier 1 h 30, février 14 h 10).

Dans les quarante-huit heures précédentes: 2 h 40.

Nombre de casses: inconnu.

Déroulement de la carrière aéronautique:

Ex-pilote militaire dans l'aéronavale, M. Allais était entré à la Compagnie Trapas en août 1947 comme pilote de Catalina. Il y est resté jusqu'en février 1948. Depuis cette date il semble qu'il n'a pas eu l'occasion de piloter à nouveau des hydravions avant novembre 1955. A cette date il est venu à Tahiti et, au cours d'un remplacement du copilote sur Catalina à la R. A. I. il a volé 21 heures. Il est revenu à Tahiti le 16 janvier 1958 pour remplacer un commandant de bord en congé. Depuis cette date il a effectué 15 h 40 de vol. Avant de reprendre ses fonctions de commandant de bord de Catalina il avait repris l'avion en main pendant 1 h 30 sous la direction d'un autre pilote commandant de bord de Catalina.

Fonction à bord au moment de l'accident: copilote.

Nom, prénoms: Seitre (Roland-Maurice-Paul-Roger).

Date et lieu de naissance: 2 août 1927 à Châlons-sur-Marne.

Adresse: villa Suzon, boulevard des Myrthes, Saint-Raphaël.

Situation de famille: marié.

Brevets et licences: pilote de ligne PL 034 du 6 mai 1955, licence validée jusqu'au 1^{er} avril 1958.

Qualifications:

De type (commandant de bord) NC 701, DH 89, JU 52, DC/3, DC/4, PHY 5 (cette dernière en date du 12 février 1958);

De radiotéléphonie internationale restreinte valable jusqu'au 6 mai 1959.

Heures de vol au total: 6.600 h 55 au 1^{er} octobre 1957.

Pendant chacun des quatre mois précédant l'accident:

1957: octobre	"
novembre	16 h 55
décembre	38 h 05
1958: janvier	22 h 45
février	14 h 10

91 h 55

Sur le type d'aéronef accidenté:

Au total: 91 h 55;

Au cours des deux mois précédents: 36 h 55;

Dans les quarante-huit heures précédentes: 2 h 40.

Nombre de casses: inconnu.

Déroulement de la carrière aéronautique (notamment en ce qui concerne le pilotage des hydravions).

M. Seitre n'avait jamais piloté d'hydravion avant son arrivée à Tahiti le 15 novembre 1957. Il venait d'obtenir sa qualification de type sur Catalina avec le degré de commandant de bord le 12 février 1958.

Fonction à bord au moment de l'accident: mécanicien.

Nom et prénoms: Diard (Maurice).

Date et lieu de naissance: 17 décembre 1924, à Paris (14^e).

Adresse: Papeete (Tahiti); adresse en métropole: 43, avenue du Plessis, à Châtenay-Malabry (Seine).

Situation de famille: marié, un enfant.

Brevet et licences: mécanicien d'aéronef n° MN 0657 du 11 août 1955, licence validée jusqu'au 12 avril 1958.

Qualifications: DC 3, Grumann Mallard, Catalina.

Heures de vol: 1.323 h 45 au 18 février 1958.

Pendant chacun des quatre mois précédant l'accident :

1957 : octobre	1 h 20
novembre	33 h 25
décembre	38 h 05
1958 : janvier	22 h 45
février	14 h 10
	109 h 45

Sur le type d'aéronef accidenté :

Au total environ : 1.050 heures.
 Au cours des deux mois précédents : 36 h 55
 Dans les quarante-huit heures précédentes : 2 h 40.

RENSEIGNEMENTS SUR LE MATERIEL

Nom du propriétaire : Territoire de la Polynésie française.
 Nom de l'exploitant : Réseau Aérien Interinsulaire.
 Adresse : Papeete (Tahiti).

a) Planeur :

Constructeur : Consolidated Catalina.
 Type : PRM/5, n° de série : 296.
 Certificat d'immatriculation : n° 3648 du 8 juillet 1954.
 Certificat de navigabilité : n° 246 632 du 4 août 1954.
 Dernière visite société agréée (Véritas) : 5 novembre 1957.
 Classé en catégorie « V ».
 Visite prévol effectuée par M. J. Launay, chef mécanicien du R. A. I. à l'hydrobase de Papeete.

Temps total d'utilisation :

Depuis fabrication : 2.277 h 32.
 Depuis la dernière révision générale : 494 h 08.
 Depuis la dernière révision périodique : 94 h 08.

b) Groupe moto-propulseur :

Constructeur : Pratt et Withney.
 Type 1830 R 92 Sic 3 G.
 Puissance : 1.210 CV à 1.700 t/m au décollage, 500 CV à 600 t/m en croisière.

POSITION (Numération en commençant par babord).	1	2
Numéro de série.....	23545/46351	15.502
Temps de fonctionnement :		
Total	127 h 03	89 h 33
Depuis dernière révision générale de 900 h.....	127 h 03	89 h 33
Depuis dernière révision périodique.....	27 h 03	27 h 03

c) Hélices :

Constructeur : Hamilton.
 Type : 23 E 50 - 473 Standard à pas variable.

POSITION (Numération en commençant par babord).	1	2
Temps de fonctionnement :		
Total	Inconnu.	Inconnu.
Depuis dernière révision générale.....	681 h 04	681 h 04
Depuis dernière révision périodique.....	127 h 03	127 h 03

Instrument de pilotage et de navigation. Equipement radio.

A. — Equipement de bord.

- 1 horizon artificiel.
- 1 gyro directionnel.
- 2 variomètres.
- 2 anémomètres.
- 2 altimètres.
- 2 indicateurs de pente et de virage.
- 2 compas compensables.
- 1 pilote automatique.

B. — Equipement radio et aides à la navigation.

- 2 émetteurs T 47 ART (fréq. pré-réglées).
- 2 récepteurs Bendix RA 10 (non pré-réglés).
- 1 radio compas automatique ARN 7.
- 1 radio compas manuel MN 26.
- 1 récepteur radio marker 75 MC/S.

Devis de poids et centrage.

Nota. — Le devis de poids du F-OAVV était établi en livres.
 Poids total au décollage : 28.000 lbs ; poids maximum autorisé : 28.027 lbs. Le devis de poids fait ressortir un poids total de 28.027 lbs, mais compte tenu de l'essence consommée pendant le réchauffage des moteurs le poids de l'appareil était certainement inférieur aux 28.000 lbs annoncées par le commandant de bord avant le décollage.
 Au départ. — Essence 700 US gallons 4.200 lbs ; huile 60 US gallons 450 lbs.
 Au moment de l'accident soit après 10 minutes de réchauffage des moteurs et 01 h 00 de vol au régime de croisière, il restait approximativement : essence 600 US gallons ; huile 59 US gallons.
 Centrage recommandé d'après le manuel d'exploitation du F-OAVV : entre 22,9 et 28,5.
 Centrage d'après le devis de poids signé par le commandant de bord : 28,2.

CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT

A) Circonstances dans le cadre desquelles s'est déroulé l'accident.

Le 19 février à 17.52 TU, le F-OAVV avait quitté Papeete à destination des Iles Sous-le-Vent. La première escale prévue au plan de vol était Raiatea, île située à 118 NM de Tahiti. Pendant le trajet, effectué sous les nuages, le pilote est resté en contact avec le contrôle de Papeete sur 3.023 kcs (TWR) et sur 8.845 kcs (veille air-sol en route) et a passé normalement ses positions et ses observations météorologiques. Il a en particulier signalé une visibilité médiocre sur l'ensemble du parcours. A aucun moment il n'a fait part d'ennuis mécaniques, mais il était préoccupé par la situation météorologique à Bora-Bora (île située à 23 NM au NW de Raiatea) où la visibilité était très faible : 1 km avec pluie.
 L'appareil devait amerrir sur le plan d'eau d'Uturoa (ville principale de Raiatea). La visibilité horizontale y était de 10 km, le temps uniformément couvert par altostratus à 2.000 mètres, les nuages bas (1/8 fractocumulus) étant à 400 mètres d'altitude. Le lagon était gris et l'absence de vent le rendait lisse.
 Après avoir signalé à 18.40 TU au contrôle de Papeete qu'Uturoa était en vue, le pilote réclamait un nouveau QAM de Bora-Bora, et demandait que la radiobalise de Bora-Bora soit mise en marche lorsqu'il quitterait Raiatea : heure estimée de départ : 19.30 TU. Papeete répondait que le QAM serait fourni par la météo de Bora-Bora dans une minute et que le NDB fonctionnerait à l'heure prévue. Le commandant de bord, sans doute pour être plus vite fixé, demandait à Papeete sur quelle fréquence ce QAM serait passé et annonçait qu'il allait essayer de la capter directement et, en conséquence, quitter l'écoute pendant quelques instants.
 A 18.52 TU, aussitôt après la réception du QAM, Papeete a rappelé le F-OAVV pour lui demander s'il l'avait bien reçu. Le fait de ne pas recevoir de réponse n'a pas étonné l'opérateur car l'équipage ne répond jamais quand il effectue des manœuvres de décollage ou d'amerrissage.

B) Manœuvres qui ont précédé immédiatement l'accident.

D'après ces déclarations des rescapés et des témoins, il a été possible de reconstituer, comme suit, l'itinéraire du F-OAVV dans le circuit d'aérodrome.
 Venant du Sud-Est l'appareil a survolé le plan d'eau dans le sens SE/SW. Après avoir dépassé la « pointe du Régent » où se trouve la manche à vent, il a effectué un virage de 180° à droite au cours duquel il a franchi le récif extérieur. La portion de circuit d'aérodrome appelée « vent arrière » a été parcourue au-dessus de la mer.
 Par la déclaration précisée de M. Tchan Odon (employé R. A. I. qui, écouteurs aux oreilles, suivait les conversations échangées sur l'interphone de bord) il apparaît que les vérifications réglementaires prévues au manuel d'exploitation ont été effectuées dans le circuit d'aérodrome. Les ballonnets ont été sortis alors que le F-OAVV était en position vent arrière et qu'il venait de dépasser la passe TE AVA PITI.

Le pilote a pris son dernier virage au-dessus de la baie AVERA ITI, soit à près de 5,5 km du début du plan d'eau et à une altitude que les déclarations des témoins n'ont pas permis de préciser.

L'appareil, en descente normale et régulière, se présentait à une vitesse de 80 milles à l'heure. Il était plus bas que le sommet des cocotiers (donc à 10 mètres environ) quand il est passé AVA PITI.

Environ 300 mètres plus loin, c'est-à-dire à 1.400 mètres du début du plan d'eau, il était en léger virage à droite, l'aile droite inclinée faiblement et toujours en descente brusque. Le ballonnet droit s'est engagé et a été arraché, l'aile droite et le nez de l'appareil ont alors percuté l'eau violemment.

A aucun moment les témoins n'ont vu l'appareil amorcer la manœuvre le mettant en léger cabré, qui montre que le pilote voit l'eau et se prépare à amerrir sur le redan.

Sous le choc, l'appareil a pivoté d'environ 90° vers la droite. Une brèche s'est ouverte à la hauteur du premier compartiment de passagers placé immédiatement derrière le poste d'équipage. L'ensemble du F-OAVV est alors passé sous l'eau, à l'exception de l'aile gauche et de l'arrière du fuselage. Les rescapés ont pu s'échapper par la brèche avant signalée ci-dessus et la porte arrière. Au bout de 15 minutes environ, l'appareil a coulé par 36 mètres de fond.

C. — Examen de l'épave.

1° Au fond.

Les déclarations des plongeurs ont été recueillies par le capitaine de corvette Bayle, commandant la marine en Polynésie française, et par le lieutenant de vaisseau d'Anglejean-Chatillon. Elles permettent de connaître en gros les dégâts causés à l'appareil avant son remorquage partiel sur un fond de 10 mètres, puis au sec sur l'îlot TAORU.

Le résumé des déclarations écrites des plongeurs et des détails complémentaires obtenus oralement auprès d'eux est le suivant :

Fuselage. — Le fuselage était couché sur le côté droit, le nez de l'appareil complètement écrasé. Une large brèche existait à l'emplacement du compartiment passagers situé à l'avant. Tout l'arrière de la coque semblait en bon état. La sortie de secours située à l'arrière était ouverte.

Voilure et moteurs. — La voilure qui ne tenait plus au fuselage que par les câbles de commandes d'ailerons reposait verticalement sur le bord d'attaque et faisait avec la coque un angle d'environ 60°. Les deux moteurs étaient toujours sur leurs bâtis; aucune trace de feu n'était apparente; les capots moteurs étaient à une vingtaine de mètres et les hélices manquantes n'ont pas été retrouvées. L'extrémité de l'aile droite était très endommagée mais elle semblait avoir percuté au fond ce qui a dû modifier la nature des avaries causées par l'impact sur le lagon. Cette aile présentait en outre, à l'intrados, une déchirure longitudinale de son revêtement sur une longueur d'environ 1,20 mètre (causée sans doute par le mât droit ou l'hélice). L'aile gauche avec son ballonnet sorti était intacte.

2° Au sec.

Lors du remorquage de l'appareil sur un fond de 10 mètres sous l'effort de traction du treuil du Lotus les câbles de commandes d'ailerons se sont rompus. L'aile s'est détachée définitivement de la coque et a glissé par un fond de 46 mètres. Cette profondeur devenant dangereuse pour les plongeurs avec les moyens réduits dont ils disposaient (appareils Cousteau) et les conditions atmosphériques s'étant aggravées il a été décidé d'abandonner la récupération de l'épave de l'aile et des moteurs. Les blocs de coraux dont le fond du lagon est parsemé ont contribué à augmenter fortement les avaries de la coque ce qui n'a pas facilité l'examen de celle-ci.

Le fond de coque gauche (en partant du poste de pilotage vers le premier redan et jusqu'à 1 mètre environ de celui-ci) est d'une seule pièce alors que le fond de coque droit, qui a été déchiqueté, est pratiquement manquant. Un mètre avant le premier redan la coque est sectionnée par cisaillement des rivets de fixation, sensiblement au niveau du couple correspondant à la fixation du train de roulage adaptable.

Le poste de pilotage a été sectionné à une vingtaine de centimètres en avant de la tôle renforçant la coque dans le plan des hélices et au ras de l'avant de la cloison située dans le dos des

pilotes. La coupure nette du métal, d'ailleurs tordue vers l'intérieur, semble indiquer que celle-ci a été faite par l'hélice droite. Tout le nez de l'appareil est manquant ainsi que le tableau de bord pilote. La partie supérieure de l'habitacle existe, à l'exception des deux panneaux coulissants des issues de secours des postes pilotes.

La partie du fuselage correspondant aux deux compartiments passagers située au milieu de l'appareil est broyée (à la suite des opérations de récupération semble-t-il).

L'arrière du fuselage et notamment le compartiment correspondant à la porte de sortie arrière gauche et tout l'empennage sont pratiquement intacts.

Les quatre mâts d'ailes sont restés fixés au fuselage par leur point d'attache bas, mais il y a eu arrachement des ferrures de fixation des mâts sur les ailes.

Un examen d'ensemble de l'épave a permis de vérifier le bon état des tôles et l'entretien des câbles et réas qui étaient comme neufs et bien graissés. Les palonniers et le manche ont été retrouvés fortement tordus. Les câbles des différentes gouvernes n'étaient pas coupés (à l'exception des câbles d'ailerons rompus lors des opérations de relevage de l'épave).

Les traces de chocs relevées sur le ballonnet droit, notamment un froissement de la tôle et un enfoncement de la partie avant droite, permettraient de penser que le ballonnet a heurté l'eau trois quarts avant, alors que l'appareil était en légère glissade à droite.

La plus grande partie du plancher du F-OAVV n'a pas été récupérée mais, dans le compartiment arrière, les boulons de fixation des sièges ont été cisailés au ras du plancher.

Aucun siège avec ceinture n'a été récupéré.

Le tableau de bord mécanicien bien que récupéré ne donne aucune indication valable, les aiguilles n'ayant pas conservé leur position. Ainsi l'altimètre réglé d'ailleurs sur le calage altimétrique 1.005 mbs indique 3.200 m (alors que le calage correct devait être 1011).

Un poste récepteur retrouvé est calé sur la bande de 13 Mcs ce qui ne correspond pas aux fréquences utilisées au cours du vol.

Les flettner de profondeurs étaient en position basse, donc correcte, pour aider le pilote à redresser l'appareil au moment de l'amerrissage.

Le flettner de la gouverne de direction se trouvait braqué à gauche donc aidait le pilote à virer à droite.

Il faut cependant noter que l'un des câbles de commande de chacun des flettner a été rompu lors de la remontée de l'épave. En conséquence, ceux-ci pouvaient prendre une position quelconque.

CAUSES DE L'ACCIDENT

Les conditions météorologiques :

Ciel uniformément gris (voile d'altostratus sur toute la région et quelques fractocumulus à 400 mètres);

L'absence de vent;

L'absence de rides sur un lagon gris et lisse.

créaient des conditions favorables au mirage et rendaient difficile l'appréciation de l'altitude exacte au-dessus du plan d'eau au cours de la manœuvre la plus délicate du vol, l'amerrissage. Les témoignages indiquent de façon nette qu'aucune manœuvre n'a été amorcée pour redresser l'appareil qui était en descente. Le pilote n'a donc pas vu l'eau.

Bien qu'il n'y ait pas de vent la manche à vent s'était arrêtée précédemment dans une position qui a incité le pilote à se poser face au NW qui est un sens utilisé une fois sur vingt à Raiatea. De plus, le soleil, même à travers les altostratus pouvait être gênant; en se posant face au NW le pilote avait le soleil trois quarts arrière.

A noter que lors de l'amerrissage face au NW, le tour de piste se fait obligatoirement à droite pour éviter le survol de la ville et des terres. La visibilité verticale du premier pilote au cours d'un virage à droite est moins bonne.

Enfin, la légère rectification d'alignement effectuée par le pilote a entraîné l'abaissement de l'aile droite à trop faible altitude.

Papeete, 27 février 1958.

DIRECTION DE L'AVIATION CIVILE
DANS LE PACIFIQUE-SUD.