

JOURNAL OFFICIEL

DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

ÉDITION DES DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Transports.

RAPPORT FINAL

de la Commission d'enquête sur l'accident

du Boeing 707 N 417 PA.

de la Compagnie Pan American World Airways,

à Tahiti, le 22 juillet 1973

SOMMAIRE

	Pages.
1. <i>Synopsis</i>	1142
2. <i>Composition de la commission et déroulement de l'enquête</i>	1142
3. <i>Investigations techniques</i>	1143
3. 1. Historique du vol.....	1143
3. 2. Conséquences pour les personnes.....	1143
3. 3. Conséquences matérielles	1143
3. 4. Dommages aux tiers.....	1143
3. 5. Renseignements sur l'équipage.....	1143
3. 6. Renseignements sur l'aéronef.....	1144
3. 7. Renseignements météorologiques	1144
3. 8. Aides à la navigation.....	1144
3. 9. Communications air-sol	1144
3.10. Aérodrome	1144
3.11. Enregistreurs de bord.....	1144
3.12. Examen des débris et témoignages.....	1144
3.13. Renseignements médicaux	1145
3.14. Incendie	1145
3.15. Possibilités de survie.....	1145
3.16. Essais et expertises.....	1145
4. <i>Analyse</i>	1146
5. <i>Conclusions</i>	1147
6. <i>Recommandations de la commission</i>	1147
ANNEXES	
ANNEXE 1. <i>Transcription de l'enregistrement de la fréquence 118,1 de la tour de Tahiti-Faaa</i>	1148
ANNEXE 2. <i>Témoignages</i>	1149

I. **Synopsis.**

Date de l'accident : lundi 23 juillet 1973 à 08 h 07 TU. (Dimanche 22 juillet 1973 à 22 h 07, heure locale.)

Lieu : en mer à 1 mille nautique au Nord-Nord-Est de la passe du port de Papeete.

Aéronef : B. 707 321 B N 417 PA.

Propriétaire : Pan American World Airways.

Nature du vol : vol régulier international PAA 816 Auckland—Papeete—Los Angeles.

Personnes à bord : 79. Commandant Evarts (Robert), 1 copilote, 1 mécanicien, 1 navigateur, 6 hôtesses PNC et 69 passagers.

Résumé et nature de l'accident : moins d'une minute après le décollage, l'avion vire à gauche et heurte la surface de la mer à 1 mille nautique au Nord-Nord-Est de la passe du port de Papeete.

Conséquences :

	PERSONNEL		MATÉRIEL	CHARGEMENT	TIERS
	Tués.	Blessés.			
Passagers.	68	»	Détruit par immersion (100 %).	Détruit.	Néant.
Equipage.	10	1			

2. **Composition de la commission et déroulement de l'enquête.**

Par arrêté en date du 24 juillet 1973, M. le ministre des transports a institué une commission d'enquête pour rechercher les causes et dégager les enseignements de l'accident.

Cette commission était composée de :

M. Lemaire (René), chef de l'inspection générale de l'aviation civile, président ;

M. Guillevic (Paul), chef du bureau Enquêtes-accidents de l'inspection générale de l'aviation civile, vice-président ;

M. Bulte (Philippe), pilote inspecteur de l'organisme du contrôle en vol ;

M. de La Chapelle (Jacques), directeur du service de l'aviation civile en Polynésie ;

M. le docteur Fourn (Paul), médecin chef de l'U.T.A. ;

M. Gueritot (Louis), ingénieur au bureau Enquêtes-accidents ;

M. Perio (Emile), ingénieur au bureau Enquêtes-accidents.

Le gouvernement américain a désigné comme représentant accrédité M. Edward D. Dreifus du National Transportation Safety Board. M. Dreifus était assisté de conseillers techniques du NTSB, de la Federal Aviation Administration, de la Compagnie Pan Am et des sociétés Boeing et Pratt and Whitney.

Des représentants du Federal Bureau of Investigation, de l'association américaine des pilotes de ligne et de l'association des mécaniciens navigants ont participé à un certain nombre de réunions à Papeete.

Le président de la commission et deux de ses membres (MM. Guillevic et Bulte) sont arrivés à Tahiti le 26 juillet au matin.

Une première réunion de travail, à laquelle participaient la délégation américaine, M. de La Chapelle, membre de la commission, M. le docteur Zumbielh représentant M. le docteur Fourn empêché, des représentants des autorités du territoire et des techniciens du service de l'aviation civile, du bureau Veritas et des délégués américains, s'est tenue sur l'aérodrome de Tahiti-Faaa le 26 juillet.

Au cours de cette réunion, la commission a constitué huit groupes de travail : documentation, recueil des témoignages, reconstitution de la trajectoire de l'avion, examen des objets personnels et du chargement, expertises des débris, étude des possibilités de récupération de l'épave, expertise du carburant, groupe médical (facteurs humains et identification des victimes).

La commission a entendu un nombre important de témoins oculaires de l'accident, le personnel de l'aérodrome et de la compagnie, les sauveteurs et le passager survivant. Elle a examiné et s'est fait remettre un certain nombre de documents relatifs à la préparation du vol (fiche de décollage, plan de vol, devis de masse, etc.). Elle a reçu des Etats-Unis, par l'intermédiaire du N.T.S.B. ou de la F.A.A., un certain nombre de pièces complémentaires : manuel de vol de la compagnie, relevés d'incidents techniques relatifs à l'aéronef, renseignements médicaux relatifs à l'équipage, etc.

Elle a pris connaissance des résultats des autopsies ordonnées par les autorités judiciaires.

Elle a fait prélever aux fins d'analyse des échantillons du carburant avarié à Papeete par l'avion accidenté.

Elle a fait effectuer au simulateur de vol un certain nombre de décollages reproduisant, en fonction de certaines hypothèses sur les incidents possibles, des trajectoires voisines de celle de l'avion accidenté.

Les débris de l'avion récupérés à la surface ont été examinés avec le concours de techniciens de la Pan Am, de Boeing et du bureau Veritas ; une partie de ces débris a été transportée en France, au centre d'essais des propulseurs de Saclay.

Un bâtiment spécialisé mis à la disposition de la commission par la marine nationale a procédé à des sondages dans la zone de l'accident. La carte des fonds tracée par ce bâtiment fait apparaître des sondes comprises entre 690 et 800 mètres, échelonnées du Sud au Nord le long d'une pente relativement importante (25°) mais régulière (isobathes sensiblement parallèles et équidistantes).

Avec l'accord de la commission et du représentant accrédité américain, la Compagnie Pan Am a fait appel à une société spécialisée américaine pour procéder à une reconnaissance au sonar de la zone de l'accident. L'instrument utilisé était un sonar embarqué sur un remorqueur du port de Tahiti. Les recherches se heurtèrent à des difficultés inhérentes à l'équipement utilisé, au positionnement du sonar, à la profondeur et aux irrégularités des fonds. Il ne fut possible de mener les opérations que de manière discontinue en immobilisant le bâtiment support de point en point, seule méthode permettant, compte tenu des conditions de travail et de l'équipement, de maintenir l'instrument à une distance convenable du fond. La recherche fut abandonnée au bout de trois jours sans qu'aucun indice des épaves eût été décelé.

Investigations techniques

HISTORIQUE DU VOL

Le Boeing 707 321 B, immatriculé N 417 PA, assurait la ligne Auckland—Los-Angeles via Papeete où devait s'effectuer un changement d'équipage.

L'étape Auckland—Papeete s'était effectuée sans incident. L'atterrissage à Tahiti-Faaa avait été normal; la prise de contact avec la piste avait été assez dure, sans toutefois dépasser les limites acceptables.

L'équipage avait constaté, après l'atterrissage, une fissuration d'une vitre du poste de pilotage, fissuration en forme d'Y de la vitre n° 3 à gauche.

Bien que les consignes permettaient la poursuite du vol, des échanges de messages eurent lieu avec les services techniques de la compagnie à New York pour en obtenir confirmation. Ces services firent connaître que l'avion pouvait décoller en prenant la précaution de débrancher le chauffage de la vitre.

À la suite de cette décision, le commandant prit l'initiative de procéder à un avitaillement supplémentaire, portant la quantité de carburant (kérosène A 1) de 54 884 kg (121 000 lb) primitivement prévue au plan de vol à 70 860 kg (156 220 lb) probablement en prévision d'un vol à une altitude plus basse.

L'échange de télégrammes avec New York et le complément de carburant eurent pour conséquence de retarder le départ, prévu à 20 h 30 locales selon l'horaire, d'environ une heure trente.

Selon les déclarations de certains témoins, le commandant aurait manifesté une certaine contrariété au sujet de la position prise par les services de la compagnie relativement à la poursuite du vol.

À la mise en route, la masse totale de l'appareil calculée par le service opérations de la compagnie était de 144 310 kg (316 150 lb) correspondant à un poids au décollage de 144 853 kg (315 150 lb) compte tenu d'un délestage de 1 000 lb, représentant la consommation des moteurs au cours de leur fonctionnement avant le décollage.

La masse maximale admissible était 150 139 kg (331 000 lb), correspondant à la limitation piste, inférieure d'environ 952 kg à la limitation structurale 151 091 kg (333 100 lb).

Le centrage de l'appareil était à l'intérieur des limites normales: 20,2 p. 100 MAC.

Les paramètres de décollage avaient été calculés à partir des éléments: piste 04, longueur 11 200' (3 414 m), pente 0, température 26 °C, pression au niveau de la mer (QNH) 1 013 millibars, altitude pression 6' (2 m), vent variable, 5 nœuds. Avec 14° de volets, les vitesses V1, VR et V2 correspondantes étaient respectivement de 143, 149 et 165 nœuds.

Les conditions météorologiques au moment du décollage (22 h locales) observées par la station de l'aérodrome de Faaa étaient: vent du 240, 3 nœuds, visibilité 8 km, pluie, ciel couvert par altostratus à 2 400 m, 1 à 2/8° de fracto-cumulus entre 300 et 500 m, température 23 °C, QNH 1 014 mb.

Le Boeing N 417 PA 816 a appelé la tour de contrôle à 21 h 52' 40", et a reçu les conditions météorologiques. Le vent étant calme à ce moment, le commandant a demandé la piste 04.

À 21 h 56' 10", il a demandé et obtenu l'autorisation de mise en marche des moteurs.

À 21 h 57' 30", il a demandé à modifier son altitude de croisière: 23 000 pieds au lieu de 33 000 primitivement prévus au plan de vol. L'autorisation lui a été accordée à 23 h 58' 45". L'avion a obtenu à 21 h 59' l'autorisation de rouler et à 22 h 00' 30" l'autorisation de s'aligner en remontant la piste 04. L'avion s'est annoncé prêt à décoller et en a obtenu l'autorisation à 22 h 04'.

Aucun message n'a été reçu de l'avion après l'autorisation de décollage; à 22 h 06' 45", soit 2' 45" après cette autorisation, un fort crépitements a été perçu sur la fréquence. Le contrôleur a alors aperçu une lueur sur la mer au large de la passe du port de Tahiti.

Les témoins du décollage (1) ont vu l'avion s'élever plus lentement que les avions du même type ne le font habituellement et engager, plus bas que d'habitude, le virage à gauche en perdant progressivement de l'altitude.

Quelques dizaines de secondes après ce virage, ils ont aperçu, à peu près au niveau de la mer, plusieurs lueurs rouges ou orangées et quelques secondes plus tard, ont entendu une série de bruits sourds.

(1) Voir: Annexe 2: Témoignages.

L'alarme était aussitôt donnée par la tour de contrôle et la vedette du service de sécurité de l'aérodrome appareillait à 22 h 13'. Elle était rapidement rejointe sur les lieux par de nombreuses embarcations privées et par des bâtiments de la marine nationale. Un survivant et dix corps étaient repêchés dans la nuit.

3.2. CONSÉQUENCES POUR LE PERSONNEL

Les dix membres de l'équipage et 68 passagers trouvaient la mort dans l'accident. Un passager devait survivre à ses blessures.

3.3. CONSÉQUENCES MATÉRIELLES

L'avion et son chargement étaient totalement perdus.

3.4. DOMMAGES AUX TIERS

L'accident n'a causé aucun dommage aux tiers.

3.5. RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉQUIPAGE DE CONDUITE

3.5.1. Commandant de bord.

M. Evarts (Robert), né le 18 juin 1914, marié, demeurant 125 Aileen Vay, Grass Valley, Californie.

Pilote de ligne (brevet n° 35098) qualifié DC 4-DC 6-DC 7; Lockheed Constellation-Boeing 377, Boeing 707. Titulaire du certificat médical de 1^{re} classe. Astreint au port de verres correcteurs en service. 25 275 heures de vol dont 8 384 sur Boeing 707 et 53 h 42' depuis le 1^{er} juillet 1973.

Activité au cours des dernières quarante heures: temps de vol: 13 h 03'; temps de service: 16 h 44'; temps de repos: 31 h 16'. Au cours des deux derniers mois: 112 h (voir 3.5.5). Contrôles en vol: le 19 juillet 1972, le 9 avril 1973 (contrôle en ligne), 11 juillet 1973 (simulateur uniquement). Deux décollages de jour de Papeete au cours des douze derniers mois. Aucun décollage de nuit.

3.5.2. Copilote (first officier).

Havens (Lyle, C.), né le 12 avril 1914, marié, demeurant 3720 Harbrook Road, Medford., Oregon.

Pilote de ligne (brevet n° 34080). Qualifications D. C. 4, D. C. 7, Boeing 377, Boeing 707 (copilote).

Titulaire du certificat médical de 1^{re} classe. Astreint au port de verres correcteurs en service.

21 575 heures de vol, dont 9 248 sur Boeing 707 et 67 h 32' depuis le 1^{er} juillet 1973.

Activité au cours des dernières quarante-huit heures: temps de vol: 13 h 03'; temps de service: 16 h 44'; temps de repos: 31 h 16'.

Au cours des deux mois précédents: 141 h (voir 3.5.5).

Contrôles en vol: 29 février 1972 (contrôle en ligne), 31 mai 1973.

Un décollage de jour de Papeete au cours des derniers mois.

Aucun décollage de nuit.

Le dossier du copilote, qui n'avait pu être qualifié commandant de bord sur Boeing 707, contient des remarques relatives à la surveillance des instruments.

Il est à noter que pour les deux pilotes la commission a eu connaissance de contrôles au simulateur et a relevé certaines difficultés à réussir les tests.

Le commandant et le copilote avaient effectué ensemble huit vols entre le 17 et le 22 juillet. Ils n'avaient pas été désignés dans le même équipage au cours des douze mois précédant cette période.

3.5.3. Mécanicien navigant.

Lambert (Isaac, N.), né le 3 novembre 1938, marié, demeurant 101 Greenbrook Ce, Danville (Californie).

Breveté pilote de ligne (brevet n° 1455812).

Breveté mécanicien navigant (n° 1717691). Certificat d'instructeur. 9 134 heures de vol, dont 4 760 sur Boeing 707 et 63 h 19' depuis le 1^{er} juillet 1973.

Activité au cours des dernières quarante-huit heures: temps de vol: 8 h 59'; temps de service: 13 h 46'; temps de repos: 36 h 14'.

Contrôles en vol: 22 novembre 1972, mars 1973 (contrôle en ligne), 18 mai 1973.

3.5.4. *Navigateur.*

Fischer (Frederick, W.), né le 7 janvier 1941, célibataire, demeurant 5411 Diamond Hgts., boulevard San Francisco (Californie). Breveté navigateur (n° 1608620). 3 961 heures de vol, dont 3 945 sur Boeing 707 et 18 h 32' depuis le 1^{er} juillet 1973.

Activité au cours des dernières quarante-huit heures : temps de vol : 8 h 59' ; temps de service : 13 h 31' ; temps de repos : 36 h 29'.

Contrôles en vol : 26 septembre 1972, 3 novembre 1972 (contrôle en ligne), 14 mars 1973.

3.5.5. Selon les dépositions du personnel de l'hôtel Tahaara, à Arue (Tahiti), les quatre membres de l'équipage étaient arrivés dans l'établissement à 6 h 15', après un vol d'une durée de 9 heures. Ils ont pris un repas vers 14 heures puis se sont rendus sur la plage ou en ville. Ils se sont rassemblés vers 18 h 30' dans le hall de l'hôtel pour se rendre à l'aérodrome.

3.6. RENSEIGNEMENTS SUR L'AÉRONEF

L'avion était un Boeing 707 321 B, immatriculé N 417 PA, numéro de série du constructeur 18959 (15 juin 1966).

Il avait effectué 27 314 heures de vol, au total.

Il était équipé et entretenu suivant un programme approuvé par la Federal Aviation Administration (« Package Service », à Miami, le 28-mars 1972, à 22 939 heures, « Service Number D 11 », à San Francisco, le 6 juillet 1973, à 27 144 heures) et répondait aux normes de navigabilité en vigueur.

Les numéros de série des moteurs et leur durée de fonctionnement étaient respectivement :

GTP n° 1 - N° 644835 : 27 384 heures ;

GTP n° 2 - N° 667700 : 19 487 heures ;

GTP n° 3 - N° 668524 : 15 529 heures ;

GTP n° 4 - N° 668019 : 18 330 heures.

La commission a pris connaissance des comptes rendus de vol des équipages et des interventions effectuées à la suite des incidents signalés (aircraft maintenance log) au cours du mois précédant l'accident, ainsi que de la liste des équipements remplacés pendant la même période. Les observations les plus significatives portent sur quelques consommations d'huile un peu plus importantes que la normale, dues à des fuites auxquelles il a été porté remède ; des blocages en reverse constatés après l'atterrissage (9 cas, principalement sur le moteur 4) et le remplacement de deux indicateurs d'horizon défectueux (horizon de secours et horizon du poste droit).

Les relevés de paramètres de vol (Inflight Performance Data) n'appellent eux-mêmes aucune observation.

La seule intervention de maintenance effectuée au départ d'Auckland concernait le radar de bord.

L'équipage qui avait effectué l'étape Auckland-Papeete a déclaré n'avoir constaté aucune déficience au cours du vol.

Après l'arrêt de l'avion à Papeete, le moteur n° 4 (extérieur droit) était resté en reverse. Le verrou arrière a été remis en position.

Après l'atterrissage, l'équipage a observé que la vitre n° 3, vitre située à l'arrière de la glace coulissante du commandant, était fissurée.

Cette fissuration présentait la forme d'un Y et s'étendait de haut en bas, sur la moitié avant de la vitre.

Compte tenu de la structure lamellée de cette vitre, la présence de cette fissure, qui n'intéressait que la couche extérieure, n'interdisait pas le vol. Les consignes opérationnelles ne préoyaient dans ce cas, à titre de précaution, que le débranchement du chauffage.

Ainsi que nous l'avons indiqué précédemment (cf. 3.1), des instructions ont été cependant demandées, à l'instigation de l'équipage, aux services de la compagnie à New York, lesquels ont confirmé les consignes précitées.

Par mesure de prudence supplémentaire, le commandant a, en outre, fait compléter les pleins de kérosène à un volume voisin du maximum possible. Pour la même raison, l'équipage a également demandé au contrôle la réduction de 33 000 pieds à 23 000 pieds de son altitude de croisière.

La masse de l'avion au décollage était inférieure d'environ 7 tonnes (16 000 lb) au maximum admissible dans les conditions du moment et son centrage était correct (voir 3.1).

Au cours de l'escale à Papeete, les seules opérations effectuées, outre l'embarquement des passagers et de leurs bagages, ont été le déchargement d'environ une tonne de viande et le chargement de 13 kg de fret.

Au moment du décollage, la masse de l'avion et son centrage étaient compris à l'intérieur des limites fixées par les règlements opérationnels (voir cf. 3.1) historique du vol.

3.7. RENSEIGNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES

Les éléments donnés par radio à l'équipage au moment de la mise en route étaient :

Vent au vol : calme. Température : 23 °C. Point de rosée : 21 °C. QNH (pression au niveau de la mer) : 1 014 millibars.

A 22 h 04' 30", c'est-à-dire au moment du décollage, les éléments suivants ont été transmis, par la tour de contrôle, à d'autres avions en attente :

Vent variable 4 à 6 nœuds, visibilité 8 kilomètres, pluie, nuages 1/8 à 300 mètres, 2/8 à 700 mètres, 3/8 à 1 500 mètres, 8/8 à 2 400 mètres. Température : 23 °C, point de rosée : 22 °C, humidité : 93 p. 100, QHN : 1 014.

Ces éléments ont été confirmés par les observations de la station météorologique, laquelle indique toutefois à 22 heures un vent de 3 nœuds du 240, c'est-à-dire du secteur arrière par rapport au sens du décollage de l'avion de la Pan Am.

3.8. AIDES A LA NAVIGATION AÉRIENNE

Les aides radio-électriques à la navigation aérienne n'ont joué aucun rôle dans l'accident.

3.9. COMMUNICATIONS AIR-SOL

Les liaisons air-sol entre l'aéronef et la tour de contrôle ont fonctionné normalement.

Une transcription des communications échangées sur la fréquence 118,8 Khz est donnée en annexe.

3.10. AÉRODROME

La piste utilisée a une longueur de 3 415 mètres et une largeur de 45 mètres. Elle se termine à la limite du rivage. Son élévation au-dessus du niveau de la mer est de 2 mètres et sa pente est nulle. Elle a été inspectée avant et après le décollage. Aucun élément provenant de l'avion n'a été découvert. Au moment du décollage, le balisage lumineux fonctionnait normalement.

Un notam en date du 2 avril 1973, et dont l'équipage avait connaissance, signalait la présence, à 200 mètres de l'extrémité de la piste 04, d'une drague équipée d'une grue dont la flèche mesurait 10 mètres de hauteur.

A la connaissance de la commission, cette flèche était abaissée au moment du décollage. Elle ne pouvait, en tout état de cause, être considérée comme un obstacle gênant pour un décollage normal.

La procédure antibruit applicable au 707, reproduite dans les documents remis à l'équipage, est ainsi définie : « A 500 pieds ou à la vitesse V2 + 30, virer à gauche jusqu'au cap 360°, maintenir un taux de virage normal et le taux de montée optimal, prendre la route de départ aussitôt que possible ».

3.11. ENREGISTREURS

L'avion était équipé d'un enregistreur de paramètres (FDR) monté dans le cône de queue et enfermé dans un conteneur à flottabilité positive, ainsi qu'un enregistreur de conversation (CVR) monté dans la partie arrière de la cabine, près des toilettes.

Aucun de ces deux instruments n'a été retrouvé.

3.12. EXAMEN DES DÉBRIS ET TÉMOIGNAGES

3.12.1. Débris.

Le train d'atterrissage avant a été repêché dans sa totalité. Les marques de friction sur les deux pneus et la position des mécanismes indiquent que le train était en position « rentré ». Le pneu droit était encore gonflé (75 PSI). La pression du pneu gauche était nulle.

Les principales autres pièces repêchées sont :

La plus grande partie de l'aileron extérieur gauche qui a subi des dommages considérables, principalement sur l'intrados. Le tab est bloqué en position haute ;

A peu près les deux tiers du tab de l'aileron intérieur gauche. Le tab est relativement peu endommagé et sa charnière centrale séparée de l'aileron est bloquée en position plein cabré ;

A peu près les trois quarts de l'aileron extérieur droit très endommagé ;

Plusieurs éléments des « balance panel » des ailerons droit et gauche ;

Un certain nombre d'éléments de volets, dont une section d'environ 2 mètres de longueur du volet intérieur droit déformée vers le haut ;

Une partie du joint-brosse du stabilisateur horizontal (partie gauche) ;

La porte cargo (n° 4) arrière très endommagée et la porte avant (belly door) relativement peu endommagée ;

Un nombre important d'éléments provenant du cockpit, de la cabine des passagers et des soutes.

Aucun des éléments récupérés non plus que les corps des passagers ne portent de traces d'incendie.

3.12.2.

Témoignages.

Un certain nombre de témoins du vol ainsi que le passager survivant ont été entendus en présence de membres de la commission d'enquête.

Les témoignages, dont l'essentiel est reproduit en annexe (annexe 2), portent sur le décollage, la montée de l'avion, son virage, l'impact sur l'eau et les phénomènes sonores et lumineux qui ont accompagné ces phases du vol.

Les témoignages relatifs à la vitesse de l'avion ne semblent pas devoir être retenus car, quelles que soient les hypothèses envisagées, les différences de vitesse n'étaient pas perceptibles pour les observateurs.

En ce qui concerne le volume du bruit, il convient de tenir compte de la trajectoire basse de l'avion qui pouvait donner lieu à des effets de masque (rideaux d'arbres et constructions) et de la pluie qui tombait au moment du décollage, laquelle pouvait partiellement amortir les sons. De même, en raison de l'obscurité, le taux de virage et la trajectoire d'éloignement étaient difficiles à apprécier. Par contre, la position élevée de certains témoins par rapport à la piste leur permettait de juger avec exactitude l'altitude de l'avion par rapport à la trajectoire habituelle des « Boeing » au décollage.

L'ensemble des témoignages peut être résumé de la manière suivante :

a) Décollage :

Le bruit de l'avion au décollage a été normal (témoins n° 1, 4, 5, 12 et 13). Le témoin n° 11 fait état de « pétarades » mais déclare qu'il a entendu les sirènes quelques secondes après. Ces pétarades semblent donc correspondre à l'instant de l'accident.

b) Prise d'altitude :

Certains témoins ont jugé la prise d'altitude normale (témoins 2, 7, 12, 15), mais la plupart d'entre eux ont estimé que le décollage avait été long et que l'avion volait bas ou très bas (témoins 1, 3, 8, 9, 14, 16, 17, 18).

c) Le virage :

Le virage sur la gauche a été engagé très peu de temps après le décollage, plusieurs témoins ayant aperçu l'avion au-dessus de la passe du port de Papeete, à 700 mètres dans le Nord-Nord-Ouest de l'extrémité de la piste 04.

Les témoins 8, 9, 14 et 16 ont jugé le virage rapide, d'autres (3, 17) l'ont estimé normal.

La plupart des témoins ont noté une perte progressive d'altitude dès le début du virage.

d) Phase finale du vol :

La description la plus complète de la phase ultime du vol est donnée par le témoin n° 18 qui se trouvait sur le slip d'un chantier naval à 4,50 mètres au-dessus du niveau de la mer. Ce témoin a aperçu 4 ou 5 secondes avant la disparition de l'avion un certain nombre de traits lumineux dont l'un lui a semblé exploser sous la forme d'un corps lumineux, rond et très brillant.

Ce phénomène lumineux est assez semblablement décrit par plusieurs témoins (1, 2, 3, 7, 12, 13) qui se trouvaient à une certaine altitude sur les hauteurs dominant l'aérodrome ; les témoins situés plus bas et notamment le témoin n° 17 qui se trouvait sur le pont d'un petit bâtiment à proximité de la digue ne mentionnent pas les éclats lumineux, ce qui semble indiquer qu'ils se sont produits pratiquement au niveau de la mer et que pour un observateur placé près du niveau de la mer, ils étaient masqués par la jetée.

Plusieurs témoins ont entendu quelques secondes plus tard des bruits ressemblant à des « ratés » de moteur pour les uns, et au son « whouff-whouff-whouff » pour les autres.

Dans sa déposition, le survivant M. Campbell, passager, a noté que le décollage avait été long, mais n'a perçu, avant les dernières secondes du vol, aucun bruit anormal provenant des moteurs ou d'une autre partie de l'avion.

Il a pris conscience de l'imminence d'une catastrophe lorsqu'il a ressenti des « secousses » semblables à des coups de frein brutaux accompagnés du son « tchou-tchou » semblant provenir des réacteurs. M. Campbell s'est alors saisi d'un coussin placé sur le siège voisin, l'a posé sur ses genoux et s'est incliné vers l'avant. L'impact final, semble être survenu avant qu'il n'ait achevé son geste. Le témoin déclare d'autre part qu'aucune annonce relative à une situation critique n'a été faite aux passagers avant l'accident.

3.13.

RENSEIGNEMENTS MÉDICAUX

Il a été constaté qu'aucun des corps découverts par les sauveteurs ne portait de traces de brûlures.

Les corps des deux membres de l'équipage technique retrouvés (copilote et mécanicien) ont été autopsiés. Les dosages de monoxyde de carbone, d'alcool éthylique et les analyses toxicologiques ont tous donné des résultats négatifs.

Il a été constaté des altérations d'artériosclérose assez sérieuses sur le corps du copilote.

Le commandant de bord et le copilote, tous deux âgés de cinquante-neuf ans et hypertendus, suivaient, l'un et l'autre, des traitements hypotenseurs.

Ces facteurs, joints à la fatigue occasionnée par les vols prolongés effectués au cours des quarante-huit heures précédant l'accident, peut-être insuffisamment compensés par un repos à Papeete qui, bien que répondant à la réglementation en vigueur, avait été relativement court (voir 3.5), pouvaient, selon l'estimation de certains experts médicaux, créer une possibilité de distraction ou de réduction de l'attention chez le pilote et le copilote.

La commission a cependant estimé que, dans l'état de ses investigations, rien ne permettait d'affirmer avec certitude que des facteurs humains avaient joué un rôle dans l'accident.

3.14.

INCENDIE

Aucun incendie ne s'est déclaré dans la cabine en vol ou au moment de l'accident.

3.15.

POSSIBILITÉ DE SURVIE

Un seul passager a survécu à l'accident. Ce passager avait eu conscience de la catastrophe imminente et avait adopté l'attitude généralement conseillée en cas d'atterrissage forcé.

Un certain nombre des victimes repêchées avaient subi à l'impact des blessures mortelles ; les autres portaient des blessures qui ne leur permettaient de survivre qu'un temps très court à la surface de l'eau.

Compte tenu de la rapidité d'intervention des services de l'aérodrome et des embarcations de la marine nationale et privées, alertées par des témoins, il semble qu'en dehors du passager survivant, aucune autre victime n'aurait pu être sauvée.

3.16.

ESSAIS ET EXPERTISES

La commission a fait prélever un certain nombre d'échantillons dans les cuves de carburant utilisées par l'avion accidenté.

Les expertises effectuées à Papeete, aux Etats-Unis et par le service français des essences aux armées ont conclu à des qualités normales pour le kérosène employé. Les cuves en cause avaient d'ailleurs servi dans la même journée à l'avitaillement d'autres avions qui n'ont signalé aucune anomalie.

L'enregistrement magnétique des communications air/sol à la tour de contrôle de Tahiti a fait l'objet d'une analyse dans un laboratoire américain. Cette analyse est fondée sur les spectrogrammes des fréquences enregistrées. Elle a été rendue difficile en raison des caractéristiques de fonctionnement du système enregistreur dont la sélectivité est conçue pour l'enregistrement des conversations sur les fréquences de contrôle.

L'analyse fait apparaître des bruits qualifiés d'anormaux par le signataire du rapport ; le premier et le plus faible est perçu aussitôt après la rotation de l'avion, le second 9,7 secondes plus tard, le troisième et le plus fort 30 secondes avant l'impact. Les caractéristiques de ces bruits ne sont d'ailleurs

pas toutes identiques ; ils se présentent comme des « pulsations ». Rien n'indique cependant avec certitude, que ces bruits provenaient bien de l'avion.

Un « boom » est perçu sur la fréquence de contrôle 1,6 seconde avant l'impact final, dont le bruit est également enregistré sur la bande.

L'intervalle entre la réception du bruit de l'impact sur la fréquence et l'enregistrement du même bruit transmis par l'air (16,4 secondes) permet de calculer la distance tour de contrôle - lieu de l'accident. Cette distance est de 5,6 km (3,02 NM). Elle correspond assez exactement à la distance de la zone de l'accident observée par les témoins.

La commission a en outre fait procéder à diverses expérimentations à l'aide d'un simulateur de vol, afin d'établir quelles pouvaient être les différentes trajectoires de l'avion, en fonction des manœuvres effectuées par l'équipage d'une part et, d'autre part, en fonction des incidents qui auraient pu survenir en cours de vol.

Analyse.

L'enregistreur des paramètres, l'enregistreur des conversations, les quatre groupes motopropulseurs et la plus grande partie de la cellule n'ayant pas été récupérés, la commission doit se limiter à indiquer les hypothèses qui lui paraissent compatibles avec les informations fournies par l'examen des débris peu nombreux découverts en surface, l'analyse de la bande d'enregistrement des communications air/sol et les témoignages recueillis.

L'ensemble de ces informations fait apparaître :

Qu'après son décollage, l'avion a suivi une pente de montée plus faible que celle généralement observée pour les avions du même type au départ de Papeete, la masse de l'avion et l'éventualité d'une faible composante de vent défavorable ne pouvant expliquer que partiellement cette différence de trajectoire ;

Qu'il a engagé un virage vers la gauche, conforme à la procédure de départ, mais à une altitude plus basse que lors d'un décollage normal ;

Que la trajectoire de l'avion était progressivement descendante à partir du début du virage et l'a conduit jusqu'au niveau de la mer.

Les déclarations des témoins, et notamment de ceux qui se trouvaient dans le port de Papeete, celles du passager et l'analyse de la bande d'enregistrement de la tour de contrôle de Papeete indiquent qu'il s'est produit deux ou plusieurs impacts. L'impact initial étant séparé de l'impact final d'un intervalle de temps qu'on peut estimer compris entre 1,6 seconde et quelques secondes, correspondant respectivement à l'intervalle des bruits enregistrés sur la bande d'enregistrement de la tour de contrôle de Papeete et aux estimations relativement précises de certains témoins.

L'examen du train avant indique qu'il était rentré au moment de l'impact, les déformations vers le haut constatées sur les volets semblent indiquer qu'ils étaient, soit en position de décollage (14 degrés), soit en cours de rétraction.

La commission estime d'autre part qu'au moment du premier contact avec l'eau, la pente de l'avion était faible et qu'il en était de même de son inclinaison latérale. Un impact sous forte pente ou sous forte inclinaison aurait en effet entraîné une dislocation immédiate de la cellule, la mutilation de tous les occupants et la libération d'éléments beaucoup plus nombreux et plus fragmentés que ceux qui ont été repêchés. L'impact, dans ces conditions, n'aurait pu être qu'unique.

L'accident s'est produit à une distance d'environ 3 500 mètres de l'extrémité de la piste 04, le premier point d'impact étant vu, de cette extrémité, sous un angle d'une trentaine de degrés à gauche de l'axe de la piste.

Compte tenu du virage effectué, la durée totale du vol à partir du décollage a été de l'ordre d'une minute.

Aucun des témoignages recueillis auprès des observateurs au sol, non plus que celui du passager survivant, ne font état d'une explosion ou de bruits anormaux avant la phase ultime du vol. Les bruits entendus, de tonalité sourde (« tchou tchou » ou « whoof whoof ») ont été perçus après les lueurs, par les témoins les mieux placés. Le passager survivant qui, en entendant ces bruits, avait pris un coussin et l'avait posé sur ses genoux pour y poser la tête, n'a pas eu le temps d'achever son geste avant l'impact final.

Les bruits, comme les lueurs, paraissent donc correspondre à l'accident lui-même : contact avec l'eau et séparation d'un ou plusieurs réacteurs, et ne semblent pas être directement associés à un phénomène qui aurait pu être la cause de la perte d'altitude de l'avion.

Aucune trace d'incendie n'a été découverte sur les débris récupérés. L'équipage n'a pas signalé de situation critique à l'intention des passagers sur le circuit de sonorisation de la cabine, ou, à l'intention du contrôle, sur la fréquence de l'aérodrome.

En raison de la faible différence entre la pression extérieure et la pression intérieure dans cette phase de vol, une explosion de la vitre n° 3 dont le seul feuillet extérieur était fissuré, est peu probable. Compte tenu de la position de cette vitre, un incident de cette nature ne saurait d'ailleurs, à lui seul, expliquer l'accident.

D'autre part, la situation météorologique observée au moment du décollage ne permet pas d'envisager l'éventualité d'un gradient de vent suffisamment important pour expliquer la perte d'altitude de l'avion.

Dans ces conditions, la commission a été amenée à examiner trois groupes d'hypothèses :

- a) Perte importante de puissance des moteurs ;
- b) Défaillance des commandes de vol ;
- c) Défaillance de l'équipage dans la conduite du vol, dont les conséquences auraient pu être aggravées par la défaillance de certains instruments ;

a) En ce qui concerne une perte importante de puissance, les analyses pratiquées, ont permis de vérifier la qualité normale du carburant.

Les différents essais effectués sur le type d'appareil considéré ont démontré que la perte totale de puissance d'un seul moteur permettait au pilote de maintenir sans difficultés particulières une trajectoire ascendante.

L'accident ne serait alors explicable que par une défaillance intéressant au moins deux moteurs. A cet égard, il est possible d'envisager en particulier, soit un décrochage aérodynamique de compresseurs (pompage), soit une collision avec un vol d'oiseaux.

En ce qui concerne l'hypothèse d'un pompage de réacteurs, il y a cependant lieu de remarquer qu'aucun des bruits caractéristiques qui accompagnent généralement ce phénomène n'apparaît dans les déclarations des témoins au sol, dans celles du passager survivant, ni à l'écoute de la bande d'enregistrement de la tour de contrôle de Papeete.

L'hypothèse d'une extinction de deux réacteurs à la suite d'ingestion de volatiles, si elle ne peut être totalement écartée, ne présente, de l'avis de la commission, qu'un faible degré de probabilité ; les études ornithologiques ne font en effet apparaître qu'une très faible circulation aviaire nocturne et les quelques incidents signalés se sont tous produits de jour.

b) En ce qui concerne une avarie de commande : une rentrée dissymétrique des volets et surtout un déroulement du trim vers la position « Plein piqué » pourraient expliquer l'accident.

Les essais effectués au simulateur de vol ont montré en particulier qu'il eût été très difficile aux pilotes de surmonter un déroulement intempestif du trim de profondeur au cours de cette phase de vol. La continuité de la trajectoire observée par les témoins, l'attitude de l'avion au moment de l'impact : attitude proche de l'attitude normale de vol, sans pente ni inclinaison très importantes, semblent cependant apporter des arguments défavorables à une telle hypothèse.

c) En ce qui concerne un défaut de vigilance de l'équipage, les essais au simulateur ont montré que, la profondeur étant normalement compensée, il était nécessaire d'appliquer sur le manche un effort considérable et prolongé pour ramener l'avion jusqu'au niveau de la mer. Une inattention de l'équipage ne pourrait donc expliquer l'accident que dans le cas où elle aurait coïncidé avec un autre élément perturbateur provoqué par inadvertance ou par une défaillance mécanique : déplacement du trim, rentrée intempestive des volets, déficience d'un instrument de pilotage (indicateur d'horizon en particulier).

Un virage engagé très bas et poursuivi, volontairement ou non, jusqu'à une inclinaison excessive pouvait toutefois créer une situation dangereuse.

La commission a noté à ce sujet que la disposition des lumières, qui s'échelonnaient en hauteur à droite de la trajectoire, pouvait par ailleurs donner à l'équipage des impressions aberrantes et une sensation illusoire de sécurité. On notera en particulier que le virage s'est effectué vers une

zone sombre ; au cours de ce virage, le site apparent des lumières visibles à droite de l'avion augmentait en effet considérablement, créant ainsi une impression de montée, sans que cette impression puisse être corrigée par un mouvement apparent inverse de lumières situées à gauche, lesquelles étaient rares ou inexistantes (1).

Il a été exposé précédemment (§§ 3.5 et 3.13) que les deux pilotes suivaient régulièrement des traitements hypotenseurs, que l'autopsie de l'un d'entre eux révélait des altérations assez sérieuses d'origine artériosclérotique et qu'enfin l'équipage, qui avait effectué la nuit précédente une étape de longue durée, n'avait bénéficié avant le vol que d'une période de repos relativement courte. Ces différents facteurs auraient pu être à l'origine, soit d'une diminution de vigilance, soit même d'un accident physiologique qui pourraient expliquer une défaillance dans la conduite de l'avion.

Dans cette dernière éventualité, le pilote aux commandes aurait pu effectuer des actions involontaires provoquant la perte d'altitude : une défaillance physique d'un des pilotes expliquerait, par ailleurs, le fait qu'aucune annonce aux passagers ni aucun appel à la tour n'aurait été émis par l'équipage, comme il eût été normal dans le cas d'un amerrissage forcé provoqué par un incident matériel.

La commission souligne, cependant, qu'aucun indice positif ne peut être retenu en faveur de ces dernières hypothèses, et qu'il a été difficile au simulateur de reconstituer, à partir d'elles, et en l'absence de toute défaillance matérielle, la trajectoire suivie par l'avion.

5. Conclusions.

5.1. RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

L'équipage détenait les brevets, licences et qualifications exigés par la réglementation pour remplir les fonctions qui lui étaient confiées sur le type d'appareil et le trajet considéré.

L'avion était certifié, équipé, entretenu et exploité conformément aux règles en vigueur. Au moment du décollage, sa masse et son centrage étaient à l'intérieur des limites fixées.

Les conditions météorologiques n'étaient pas critiques.

(1) A cet égard, l'accident de Papeete présente des analogies remarquables, en ce qui concerne les circonstances : la trajectoire et la disposition de l'aérodrome par rapport au rivage avec un autre accident survenu au décollage en décembre 1969, à Caracas, à un appareil du même type.

Après son décollage, l'avion a suivi une pente de montée plus faible que la normale et a engagé à basse altitude un virage vers la gauche. A la suite de ce virage, il a perdu de l'altitude et a heurté la surface de la mer sous une pente et une inclinaison faibles.

L'équipage n'a pas signalé de situation d'urgence au contrôle d'aérodrome, ni aux passagers.

5.2. CAUSES DE L'ACCIDENT

En l'absence d'indices suffisants, la commission a dû se borner à exposer les hypothèses mentionnées ci-dessus et n'a pu déterminer avec certitude les causes de l'accident.

6. Recommandations de la commission.

La commission recommande que des dispositions soient prises sur le plan international, éventuellement par insertion de clauses spéciales dans les contrats d'assurances, afin de permettre le financement des études et travaux de récupération des épaves d'avions de transport tombés en mer ou en zone inhospitalière.

La commission recommande également que des dispositifs d'éjection automatique des enregistreurs soient étudiés et que tous les avions de transport, au-dessus d'un certain tonnage, soient équipés d'une balise de localisation, capable de fonctionner pendant une durée suffisante au sol ou en immersion.

Le président de la commission,

R. LEMAIRE.

Le vice-président de la commission,

P. GUILLEVIC.

*Le pilote inspecteur de l'organisme
du contrôle en vol,*

P. BULTE.

*Le directeur du service de l'aviation civile
en Polynésie,*

J. DE LA CHAPELLE.

L'ingénieur du bureau Enquêtes-Accidents,

L. GUERITOT.

L'ingénieur du bureau Enquêtes-Accidents,

E. PERIO.

Le docteur, médecin chef de l'U. T. A.,

P. FOURN.

ANNEXES

ANNEXE 1

Transcription de l'enregistrement de la fréquence 118,1 de la tour de Tahiti-Faaa.

HEURES locales.	ORIGINES	COMMUNICATIONS	HEURES locales.	ORIGINES	COMMUNICATIONS
21 h 52' 40" (1)	PA 816	Tahiti Tower Clipper eight one six request the present wind. — Tahiti Clipper huit un six demande le vent actuel.	21 h 59' 15"	PA 816	Roger eight sixteen.
	Tour	Eight one six. Good night Sir runway in use zero four; surface wind calm. Temperature two three; due point two one; QNH one zero one four, ten fourteen millibars — Report starting engines. — 816 Bonsoir Monsieur. Piste en service zéro quatre. Vent en surface calme. Température deux trois; point de rosée deux un; QNH un zéro un quatre dix quatorze millibars. Rappelez à la mise en route des moteurs.	21 h 59' 30"	AF 103	— Roger huit six. Tahiti, Air France 103. Bonsoir. Vous me donnez vos paramètres de décollage s'il vous plaît.
			21 h 59' 45"	Tour	Oui 103. Vent au sol, zéro quatre en service, vent calme, température 23, point de rosée 21, 93 % humidité, QNH 1014, unité quatre. Rappelez pour la mise en route.
21 h 53' 00"	PA 816	Roger and request runway four for departure; I'll call you when ready. — Roger — demande piste quatre pour le départ. Je vous appellerai quand je serai prêt.	22 h 00' 00"	AF 103	Merci.
21 h 53' 10"	Tour	Affirmative.	22 h 00' 10"	AF 103	Vous pouvez prévoir quel départ on aura s'il vous plaît pour Air France 103.
21 h 56' 10"	PA 816	Tahiti Tower Clipper eight one six starting. Tahiti Tower Clipper eight one six. — Tahiti Clipper 816 démarrage. Tahiti Clipper 816.	22 h 00' 30"	Tour	OK. Vous pourrez prendre la vingt-deux, c'est calme vingt-deux, deux, deux, c'est calme.
21 h 56' 30"	Tour	Eight one six Roger-Clear to start engines. You'll report ready to taxi. — 816 Roger autorisé à lancer les moteurs. Rappelez prêt à rouler.	22 h 00' 45"	AF 103	103, si vous êtes d'accord pour la 11.
21 h 57' 10"	PA 816	Roger-clipper eight one six.	22 h 01' 00"	AF 103	C'est pour Air France 103. Affirmatif, oui et à ce moment-là on partirait sur un départ 26, c'est ça.
21 h 57' 30"	PA 816	Tahiti Tower, Clipper eight one six require flight level two three zero. — Tahiti Clipper 816 demande niveau de vol 230.	22 h 01' 00"	Tour	Affirmatif — 26 — Virage à 5 600 pieds.
21 h 57' 30"	Tour	Confirm two three zero to Los Angeles. — Confirmez deux trois zéro pour Los Angeles.	22 h 01' 00"	Tour	D'accord.
	Tour	Starting one (interférence). — Démarrant un (interférence).	22 h 01' 30"	Tour	Eight one six, clear to enter, back track, line up 0 four.
	Tour	Eight one six, eight one six confirm three three zero. — 816. 816. Confirmez trois trois zéro.	22 h 01' 30"	Tour	— 816, autorisé à entrer, remonter la piste d'alignement zéro quatre.
	PA 816	Negative — Two three zero. — Négatif — deux trois zéro.	22 h 02' 00"	PA 816	Roger eight one six. — Roger 816.
21 h 57' 45"	Tour	Two three zero — OK — Roger Stand by. — Deux trois zéro. OK. Attendez.	22 h 02' 00"	PA 816	Roger clear to take off. Clipper eight one six. — Roger autorisé à décoller, Clipper 816.
21 h 58' 45"	Tour	Eight one six — Tahiti. — 816 Tahiti.	22 h 02' 00"	FSI	Tahiti, Sierra India, cent dix-huit.
	PA 816	Clipper eight one six — Go ahead. — Clipper 816. — Continuez.	22 h 02' 15"	Tour	India, Tahiti, cinq.
	Tour	ACC clears you two three zero to Los Angeles. — ACC vous autorise deux trois zéro jusqu'à Los Angeles.	22 h 02' 15"	FSI	On estime la zone à zéro sept; on est au niveau cent trente.
21 h 59' 00"	PA 816	Two three zero to Los Angeles — Departure four one and... taxi. — Deux trois zéro jusqu'à Los Angeles — Départ quarante et un et... rouler.	22 h 02' 30"	Tour	Roger — Stand by — je te rappelle pour la dernière.
	Tour	Roger clear to taxi, enter and back track line up runway 0 four. — Roger autorise à rouler, entrer et remonter pour alignement piste zéro quatre.	22 h 02' 30"	FSI	Oui.
			22 h 04' 00"	Tour	Sierra — India — Tahiti.
			22 h 04' 15"	Tour	Vent actuellement du cent, variable, variable quatre à six nœuds; visi — 8 km — pluie, 1/8 300 mètres, 2/8 700 mètres, température 23, point de rosée 22 et QNH 1014, unité quatre — avisez quittant 130 pour 9 000 pieds.
			22 h 06' 00"	FSI	O. K.
			22 h 06' 45"	Tour	Fort crépitement.
			22 h 07' 10"	Tour	Eight one six, Tahiti.

(1) Les heures inscrites dans cette colonne sont des heures locales. Il convient d'y ajouter 10 h pour obtenir l'heure TU. Exemple : 21 h 52' 40" = 07 h 52' 40" TU le lendemain.

ANNEXE 2

Témoignages.

Témoin n° 1 (sur l'aérodrome) : M. Depoivre, mécanicien avion à Air France.

Témoin n° 2 (aérodrome) : M. Leman, ingénieur, époux d'une des victimes.

Témoin n° 3 (aérodrome) : M. Matehau, agent de la circulation aérienne.

Témoin n° 4 (aérodrome) : M. Sanford, mécanicien à la Pan Am.

Témoin n° 5 (aérodrome) : M. Sarciaux, contrôleur à la Pan Am.

Témoin n° 6 (aérodrome) : M. Torralbas, mécanicien à la Pan Am.

Témoin n° 7 (en ville) : M. Bataille, mécanicien navigant en retraite.

Témoin n° 8 (en ville) : M. Bertonnier, maître principal de la marine nationale.

Témoin n° 9 (en ville) : M. Chazottes, plongeur professionnel.

Témoin n° 10 (en ville) : Mme Duprat.

Témoin n° 11 (en ville) : M. Gubler, chef d'escale à la Quantas.

Témoin n° 12 (en ville) : M. Guiffant, chef d'équipe à Air Polynésie.

Témoin n° 13 (en ville) : M. Porlier, employé de commerce.

Témoin n° 14 (en ville) : M. Saquet, graphiste.

Témoin n° 15 (en ville) : M. Teva, technicien à l'O. R. T. F.

Témoin n° 16 (en ville) : M. Zina, sous-brigadier de police.

Témoin n° 17 (au port) : M. Hsieh, capitaine d'un bateau formosan.

Témoin n° 18 (au port) : M. Jansen, directeur de société, à bord de son yacht.

Témoin n° 19 : M. Campbell, passager survivant : premier témoignage (30 juillet 1973) devant un officier de police ; deuxième témoignage (7 avril 1973) devant M. de La Chapelle, membre de la commission, M. Dreifus, représentant accrédité U. S., M. Wangh, commandant de bord (PAA) et M. Banning, commandant de bord (ALPA).

Traductions.

Témoin n° 1 (sur l'aérodrome) : M. Depoivre (Claude), mécanicien avion à Air France.

L'appareil est allé en bout de piste, côté Sud. Il s'est aligné ; ensuite, il a mis les gaz et l'avion a commencé à rouler au sol. Tout était normal. Je l'ai vu passer devant moi, face à la limite des barrières. Tout était correct.

Je n'ai pas vu à quel moment et où il a commencé à s'élever. Les feux de position et les deux « rotating » fonctionnaient normalement.

Lorsque l'avion est arrivé en bout de piste, j'ai constaté que celui-ci était beaucoup plus bas que pour un décollage habituel. Si vous voulez, il volait les feux de position et le « rotating » supérieur dépassant légèrement la cime des cocotiers.

Pour moi, cet avion volait trop bas. A cet instant, j'ai pensé qu'il se passait quelque chose à bord.

Pendant un bref délai, cet appareil a poursuivi son chemin en ligne sans cependant prendre d'altitude. Ensuite, il a viré sur sa gauche. Dès l'entreprise du virage, j'ai constaté que l'avion perdait de l'altitude. Il descendait comme pour un atterrissage normal ; c'est-à-dire progressivement et sans saccades.

Dans sa descente progressive, il penchait ; c'est-à-dire l'aile gauche plus basse que l'aile droite et ceci par rapport aux feux de position.

Au moment où l'appareil a touché l'eau, j'ai remarqué un « flash » : c'était une lumière aveuglante de couleur blanc-jaune et de là, une boule rouge s'est détachée vers le haut.

Témoin n° 2 (sur l'aérodrome) : M. Leman (Eugène), ingénieur, époux d'une des victimes.

J'ai regardé le décollage qui s'est effectué en direction de la ville de Papeete. J'ai eu l'impression que l'avion avait une allure plutôt lente. J'ai supposé qu'il était chargé au maximum. J'en ai fait la réflexion à mon jeune fils. Lorsque l'avion a pris son envol, je l'ai suivi des yeux. Il était, suivant mon estimation, à l'altitude de 100 à 150 pieds lorsqu'il a commencé à virer à gauche. Cinq à dix secondes après son changement de direction, j'ai remarqué une lueur ronde de couleur jaune suivie dans un intervalle de deux secondes, de deux autres lueurs identiques et de même importance. Au moment où j'ai remarqué les lueurs, l'avion volait pratiquement à l'horizontal. Il a encore volé cinq à dix secondes dans cette position puis il a perdu progressivement de l'altitude comme s'il allait amerrir. J'ai par contre constaté que les hublots étaient éclairés et que les feux de position et anticollisions fonctionnaient. Ensuite, quelques secondes plus tard, je l'ai perdu de vue.

Témoin n° 3 (sur l'aérodrome) : M. Matehau (Sernine, Rino), agent de la circulation aérienne.

A 22 h 06, cet avion a décollé.

Après son palier et vue de mon emplacement, il a effectué un virage normal pour sa prise de cap. Je le voyais à ses feux anticollisions. C'est à partir du virage qu'il a glissé lentement vers la mer. Il y avait un silence total à la radio.

Au moment où je l'ai vu glisser vers la mer, je l'ai appelé par son indicatif « P. A. 816 » mais je suis resté sans réponse. Immédiatement après que je l'ai appelé, j'ai remarqué une lueur assez grosse et je pense, là, qu'il s'agissait du contact de l'appareil avec la mer. Auparavant, j'avais remarqué deux, trois ou quatre autres lueurs, mais nettement plus petites.

Elles se situaient sur un même plan et étaient de couleur rouge-orange.

Vues de mon emplacement à la tour de contrôle, et dans une position assise, ces lueurs étaient au niveau des lumières de la sortie du port de Fare Ute.

Je précise, en outre, qu'avant le départ de l'appareil de la Pan Am et, en application des consignes, j'avais fait effectuer une inspection de piste et fait constater le fonctionnement normal du balisage de cette dernière.

Après le décollage, et pour permettre le départ du vol Air France, le chef de tour qui était venu me renforcer, a effectué personnellement une nouvelle inspection de piste ; ce qui lui a permis de constater, d'une part, le fonctionnement normal du balisage et, d'autre part, l'absence de débris suspects.

Témoin n° 4 (sur l'aérodrome) : M. Sanford (Teriivaireia), mécanicien Pan Am.

J'ai regardé l'avion quitter le parking pour la piste d'envol. De ce lieu, j'ai entendu l'avion décoller et rien de particulier n'a attiré mon attention.

Quelques secondes après, j'ai entendu une baisse du bruit des réacteurs, puis dans un temps très rapproché, j'ai perçu deux bruits sourds et très puissants.

Témoin n° 5 (sur l'aérodrome) : M. Sarciaux (Vaiti), contrôleur à la Pan-Am.

Je me tenais au bureau Pan-Am de l'aéroport au départ, mais je n'ai vu à aucun moment l'avion décoller. Je l'ai entendu s'envoler vers 22 heures 05. Au bruit de décollage, tout m'a semblé normal. Quelques instants plus tard, j'ai entendu la sirène des pompiers.

Témoin n° 6 (sur l'aérodrome) : M. Torralbas (Pédro), mécanicien Pan-Am.

Je n'ai pas vu l'avion décoller. Par contre, j'ai bien entendu sa mise en puissance, puis son démarrage. Tout m'a paru normal. C'est alors qu'il m'a semblé que la décroissance du bruit des réacteurs m'a paru anormale ; ceci, pendant une minute environ. Je n'ai pas entendu le bruit produit par la chute de l'appareil dans la mer.

Témoin n° 7 (en ville) : M. Bataille (Jean), mécanicien navigant en retraite.

Je me trouvais sensiblement au niveau de la mer. Je dominais le bout de la piste Nord de l'aérodrome qui se situe à 100 mètres environ et aussi en face de la passe du port de Papeete mais légèrement à droite de ma demeure.

A 22 heures 10, un quadriréacteur de la Pan-Am décollait.

De mon point de vue, je l'ai vu prendre son altitude normalement lorsqu'il est passé devant ma maison. Il était à environ 200 pieds d'altitude. Je le voyais parfaitement et tout me semblait normal.

A hauteur de la passe du port il a effectué un virage sur sa gauche d'environ 90°, ce qui lui donnait un cap Nord-Nord-Ouest.

La nuit était très noire et il bruissait légèrement. La ligne d'horizon était invisible ainsi que la barrière du récif. Je ne voyais plus que les feux de la passe qui me servaient de repère.

Seuls, les feux de position rouge, vert et blanc étaient visibles sur l'appareil, après qu'il ait effectué son virage.

Je continuais de le suivre des yeux tout à fait machinalement tout le long de son évolution.

A un certain moment, j'ai vu les feux de l'appareil qui se dirigeaient rapidement vers la mer. Puis, quatre lueurs, de couleur orangée sont apparues successivement mais très rapprochées, suivies par la suite de quatre détonations que j'ai nettement perçues.

Entre les lueurs et les détonations, il y a eu un instant assez bref avant que je perçoive les dernières.

Témoin n° 8 (en ville) : M. Bertonnier (Claude), maître principal à la marine nationale.

Le dimanche 22 juillet 1973, après l'émission de télévision de 22 heures, mes amis et moi sommes allés prendre un peu d'air sur ma terrasse.

Celle-ci est située à 80 mètres environ au-dessus du niveau de la mer.

Je l'ai vu s'aligner en bout de piste.

S. I. R. — Comparativement aux fois antérieures, j'ai constaté que cet appareil manœuvrait normalement. De là, il a mis « pleins gaz » et s'est élancé sur la piste. Il a roulé longuement si je me base sur d'autres décollages. Il me semble qu'il est allé jusqu'en bout de la piste Nord, avant de s'envoler. Enfin, il a pris un peu d'altitude, mais pas comme à la normale.

Il volait plus bas par rapport à mon domicile. Lorsque cet appareil est arrivé à hauteur de la base de Papeete, il a amorcé un virage très rapide sur la gauche. Dans sa giration, cap approximatif sur Moorea, j'ai vu une lueur s'élever. Puis deux secondes après, tout s'est éteint et je ne percevais plus aucun bruit.

Témoin n° 9, (en ville) : M. Chazottes, plongeur professionnel.

Lors d'un décollage « normal » en 04, j'entends les remontées de Taxiway et prise de piste de l'appareil. Ensuite le bruit s'amplifie graduellement pour toucher à son paroxysme. Lorsque l'avion est à peu près à hauteur de ma maison (dont l'altitude est d'environ 100 mètres), le bruit est très fort encore jusqu'à un angle de 45° où je peux voir les feux de l'appareil. Ensuite je perds de vue ces feux et le bruit diminue comme il a augmenté en début de décollage.

Souvent, mais pas à chaque fois, le bruit s'amplifie une dernière fois pour redécroître à nouveau, ce qui correspond probablement à une prise d'altitude dépassant le relief qui gêne mon audition.

J'habite cette maison depuis trois ans. Le soir du 22 juillet 1973, vers 22 heures, j'étais dans ma chambre, je travaillais. Comme à l'accoutumée, j'ai prêté une oreille distraite au décollage que j'entendais. Mais lorsque l'avion (d'après ce que j'en jugeais) s'est trouvé en face de chez moi, j'ai eu l'impression que le bruit était moins fort que d'habitude, d'où cette réflexion personnelle : « Tiens il est plus bas celui-là ». Et je me suis mis à écouter, mon instinct de pilote et de mécanicien, soudain réveillé.

J'ai alors entendu une série de bruits que j'ai assimilés à des ratés, un manque de continuité dans le bruit comme si la puissance d'un ou des réacteurs était coupée par instants et redonnée aussitôt. J'ai cherché à voir les feux de l'avion (j'avais un mètre à faire pour cela) et je n'ai rien vu. Le bruit des réacteurs a diminué alors, mais beaucoup plus vite que d'habitude (je précise que l'ensemble des sons étant beaucoup plus faible, je n'entendais plus si les ratés continuaient ou non...) et alors qu'en principe, pour les décollages normaux, j'aurais dû entendre les réacteurs encore un certain temps, très vite, je n'ai plus rien entendu. Puis quelques instants après, j'ai entendu la sirène de l'aéroport suivie bientôt de celle des pompiers.

Témoin n° 10 (en ville) : Mme Duprat, née Tessier.

Notre maison est construite sur une hauteur, côté montagne à 60 mètres environ de la R. T. n° 1. Nous dominons le niveau de la mer de 70 mètres environ aussi. Nous sommes sensiblement en face du petit îlot du lagon qui se trouve près de la passe du port.

A cette heure là, mon fils a attiré mon attention sur la position anormalement basse d'un gros avion à réaction qui venait de décoller direction Nord-Nord-Ouest. J'ai porté mon regard vers l'extérieur et j'ai vu que cet avion était bas et que le bruit des réacteurs ressemblait à un vol normal c'est-à-dire qu'il ne donnait pas toute sa puissance.

J'ai vu aussi qu'il amorçait un virage sur la gauche. Il était très penché quand il a viré au-dessus du petit îlot, mais il ne grimpait pas. L'aile gauche était vers le bas très nettement et cela m'a frappée.

Je n'ai remarqué aucun feu de position ou autre. J'ai continué à le suivre des yeux jusqu'à ce que je ne le vois plus. Je ne l'ai pas vu tomber dans la mer et je n'ai entendu aucun bruit. D'ailleurs, nous écoutions de la musique.

Témoin n° 11 (en ville) : M. Gubler (Paul), chef d'escala Quantas.

Dimanche 22 juillet 1973, vers 22 heures, je me trouvais dans ma résidence de Taina, à Punaauia, laquelle est située assez haut à flanc de montagne. A ce moment, mon attention a été attirée par le bruit anormal provenant d'un gros avion en cours de décollage.

Question : Que considérez-vous comme bruit anormal ?

Réponse : Ceci est difficilement explicable. On aurait dit que les réacteurs avaient des ratés provoquant des pétarades non explosives. Deux ou trois secondes après ces bruits anormaux, j'ai entendu une sirène.

Témoin n° 12 (en ville) : M. Guiffant (Yves), chef d'équipe Air Polynésie.

Le dimanche 22 juillet 1973, vers 22 h 15, je me trouvais à mon domicile situé sur une petite hauteur, face le Trésor, rue Dumont-Durville. J'ai une vue sur la mer.

J'ai entendu décoller un avion à réaction et le bruit du décollage m'a semblé normal. J'ai vu les lumières de cet avion ; c'est-à-dire les feux de position.

Aussitôt après j'ai vu une flamme de couleur jaune-orange semblant être une fusée de détresse provenant de cet avion, qui était dans l'axe de la passe du port de Papeete, latéralement par rapport à mon domicile d'où je me trouvais.

L'avion était très bas, puis je n'ai rien vu ni rien entendu.

Témoin n° 13 (en ville) : M. Porlier (Albert), employé de commerce.

Le dimanche 22 juillet 1973, vers 22 heures, je me trouvais sur la place des Fêtes-de-Juillet, quai des Bonitiers, à Papeete, en compagnie d'un ami, M. Teihotua (Georges). Notre attention a été attirée comme d'habitude au cours des décollages d'avions par le bruit assourdissant et normal des turboréacteurs.

Nos regards se sont dirigés vers la piste de Faa pour admirer ce départ. J'ai donc vu l'avion alors que celui-ci a quitté la piste et qu'il se trouvait approximativement à hauteur de la passe de Papeete, plus exactement entre l'angle côté Arue de la passe et le premier hangar du quai de Motu Uta côté Punaauia. A ce moment-là, j'ai constaté que le bruit des réacteurs a changé et la puissance a diminué. Tout de suite, l'avion a commencé à perdre de l'altitude et il descendait comme s'il allait atterrir. Il a donc continué sa descente en pente douce jusqu'à disparaître derrière le premier réservoir de l'huilerie. Il se trouvait alors à une dizaine de mètres, et peut-être moins, du niveau de la mer.

J'ai remarqué que l'avion n'avait pas ses phares allumés ; en outre, à l'intérieur de l'appareil, il n'y avait pas de lumière, ce qui m'a fait penser que cet avion, était un ravitailleur du C. E. P. Par contre j'ai vu deux lumières rouges, un sous le ventre de l'appareil et l'autre à l'arrière.

Témoin n° 14 (en ville) : M. Saquet (Jean-Louis), graphiste.

Dimanche 22 juillet 1973, vers 22 heures, je me trouvais quai Bir-Hakeim, à hauteur du bar-restaurant La Jonque. A ce moment mon attention a été attirée par le bruit provenant d'un avion à réaction en cours de décollage. Etant habitué à ce genre de manœuvre, j'ai remarqué que l'altitude de cet appareil était anormalement basse. J'ai également été étonné de constater que les phares blancs utilisés généralement lors de l'atterrissage étaient allumés.

A cet instant, l'avion a viré sur sa gauche. Je peux en situer l'endroit approximatif : l'axe de ma vision longeait le quai au long cours de Motu Uta, et j'avais à ma gauche la balise du récif Soatai, ainsi que la balise Ouest de la passe de Papeete. L'appareil a viré entre ces deux balises mais beaucoup plus près de celle de la passe.

Question : Comment avez-vous pu vous rendre compte que l'appareil virait sur sa gauche ?

Réponse : Ainsi que je vous l'ai déjà dit, les phares blancs d'atterrissage de cet appareil fonctionnaient. C'est le halo provenant de ces phares et éclairant la carlingue qui m'a permis de voir l'avion virer sur sa gauche. Ensuite, je n'ai plus rien vu d'autre, étant masqué par les hangars de Motu Uta.

Question : Pourquoi estimez-vous anormale l'altitude de cet appareil en cours de décollage ?

Réponse : J'ai vu très souvent des avions en cours de décollage passer en ces lieux et leur altitude, à mon avis, était jusqu'à une dizaine de fois supérieure.

Question : Estimez-vous que le virage à gauche de cet avion était brutal ou large ?

Réponse : A priori, le virage a été assez brutal mais mon opinion ne peut être suffisamment étayée car les hangars de Moto Uta m'ont très rapidement caché l'appareil et la nuit ne pouvait me permettre une autre appréciation.

Question : Le bruit produit par les réacteurs de cet avion vous a-t-il paru normal ?

Réponse : Ce bruit était plutôt un sifflement que le fort grondement habituel, mais ceci peut être dû à la différence d'altitude ou au sens du vent. Je n'ai pas entendu de ratés ni d'explosions.

Témoin n° 15 (en ville) : M. Teva (Magyary), technicien à l'O. R. T. F.

Le balisage était correct. J'ai donc assisté au décollage d'un Boeing 707 de la Pan Am.

Cet appareil était décollé de la piste par rapport à mon angle visuel depuis la demeure où je me trouvais. L'on voit, de là, 200 mètres environ de piste.

Par la suite, l'avion est passé à la hauteur de cette demeure tous feux allumés. L'appareil montait progressivement et le bruit des réacteurs m'a paru normal. Après avoir dépassé notre villa, l'appareil a viré sèchement sur sa gauche dans l'alignement de la passe de Papeete, mais à la droite de la balise qui marque cette dernière, celle qui éclaire rouge.

Dès qu'il a amorcé son virage, il perdait de l'altitude.

L'appareil glissait vers la mer sur l'aile gauche. Il poursuivait sa trajectoire en perdant de l'altitude et il est venu tomber sur la gauche de la balise verte de la passe.

Quand l'appareil a brusquement viré sur sa gauche, je n'ai plus vu les feux avant. Je n'apercevais que le feu de queue qui m'a paru très faible.

A un certain moment, j'ai aperçu un, deux, trois flashés suivis de gerbes d'étincelles qui partaient sur la gauche par rapport à ma position. Deux secondes après ces constatations, j'ai entendu un bruit sourd puis plus rien du tout. Les flashes étaient de couleur flammes. Ensuite j'ai compris que l'avion s'était accidenté.

Témoin n° 16 (en ville) : M. Zima (Joseph), sous-brigadier de police.

Le dimanche 22 juillet 1973 vers 22 h 15, je me trouvais au volant de ma voiture sur la R. T. n° 1. Je me dirigeais sur Papeete et j'étais à la hauteur de l'hôtel Tahiti à Faavae. Mon attention a été attirée par le bruit des réacteurs d'un avion à réaction. Je le distinguais car il volait très bas. Je remarquais la partie supérieure du fuselage, le bas était caché par la cime des arbres « Purau » qui végétent en bordure de mer de l'hôtel Tahiti.

Le rotatif de queue, de couleur rouge, fonctionnait. Je n'ai remarqué aucun autre feu sur cet appareil.

J'ai dit aussitôt à mon épouse, qui était à mes côtés, que l'avion était en difficulté et qu'il allait vraisemblablement s'abattre sur les citernes de carburant de Fare Ute.

J'ai foncé vers la ville et arrivé à la hauteur du cimetière de l'Uranie, je ne voyais plus ni n'entendais l'avion.

Témoin n° 17 (au port) : M. Hsish, capitaine d'un bateau formosan.

Le dimanche 22 juillet 1973, vers 22 h 06, j'étais debout à tribord de mon bateau accosté du même bord sur le ponton, l'avant vers la terre. Je regardais en direction de la piste de Tahiti-Faavae lorsque j'ai vu un avion qui montait en se dirigeant dans ma direction à basse altitude.

Je ne peux vous préciser l'altitude de façon certaine mais à mon avis l'avion se trouvait aux deux tiers de l'altitude habituelle des autres décollages.

J'ai été attiré particulièrement par le clignotant placé sous le ventre de l'avion et par le bruit anormal des réacteurs, bruit qui m'a fait penser que cet avion manquait de puissance.

J'ai alors remarqué que l'avion a amorcé un virage long et lent sur sa gauche vers le large en perdant progressivement de l'altitude jusqu'à toucher la mer derrière la digue de Motu Uta.

Je précise que cet avion n'a pas « piqué » dans l'eau, mais est descendu lentement comme s'il cherchait à amerrir, tout en continuant son virage sur la gauche.

Durant toute ma vision du trajet de cet avion, j'ai remarqué que le clignotant placé sous l'appareil clignotait très vite et le bruit anormal des réacteurs.

Je n'ai pas vu l'avion quitter la piste. Je l'ai vu alors qu'il se trouvait à hauteur de la passe et qu'il commençait à virer sur sa gauche en perdant graduellement de l'altitude jusqu'à toucher la mer.

Je n'ai entendu aucun bruit provenant d'une explosion ni vu un éclair de feu.

Lorsque l'avion a disparu derrière la digue, j'ai vu un court moment après un nuage de fumée s'élevant à un mille marin environ de la digue.

Témoin n° 18 (au port) : M. Jansen (Herman), directeur de Société, à bord de son yacht, ex-pilote de planeur.

Traduction :

Je me trouvais dans le cockpit de mon voilier sur le slip d'un chantier naval à Motu Uta, à environ 1900 mètres de la piste et à 4,50 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Mon attention a été attirée par le bruit d'un avion au départ. La trajectoire de décollage de pratiquement tous les gros avions passe juste au-dessus du chantier avant qu'ils ne virent vers la mer.

Quand mes yeux furent habitués à l'obscurité, je vis un avion qui partait au-dessus de l'entrée du port.

Mon attention fut immédiatement saisie pour les raisons suivantes :

1° L'avion n'était pas sur la trajectoire de décollage que j'avais toujours observée ;

2° L'avion avait un petit angle d'inclinaison sur la gauche.

3° L'avion était très bas, au moins la moitié au-dessous de la hauteur normale.

4° L'avion ne montait pas ;

5° La position de l'avion était horizontale (the position from the aircraft was horizontal) ;

6° L'avion avait une faible vitesse et la vitesse n'augmentait pas ;

7° La puissance du bruit des moteurs n'était pas semblable à celle d'un avion au départ.

Dans le reflet des lumières de la ville, je pouvais voir l'avion continuer son vol au même niveau avec une faible vitesse toujours horizontale et n'augmentant pas sa vitesse.

Après un temps court, quelques secondes, je perdis de vue l'avion lui-même mais je pouvais suivre son vol en regardant les éclats rouges de son feu de position.

Deux secondes plus tard, je vis le feu s'abaisser vers la mer. Le feu de position était alors sur l'alignement de l'observateur, point à environ 20 mètres à gauche de l'extrémité du mur de béton Motu Uta. J'observais près du voisinage du feu de position quelques six à neuf traces de petites lumières avec une grande vitesse et en direction de la gauche par rapport à mon point de vue et à un angle de 60° par rapport au niveau de la mer.

Une des traces s'étendit assez loin et explosa en un corps rond de lumière blanche très claire et s'éteignit après deux secondes. Les autres traces ne s'étendirent pas au quart de la longueur de cette lueur.

Après la lueur mentionnée, je suivis quatre ou cinq secondes le feu à éclats de l'avion qui descendait lentement vers la mer. Ensuite je ne vis plus rien et j'attendais une explosion mais je n'entendis ni ne vis aucune explosion. Après avoir perdu de vue le feu à éclats, j'entendis très clairement et à pleine puissance un bruit très sourd, se répétant trois ou quatre fois et ressemblant à (ouof, ouof, ouof, ouof).

L'intervalle entre la disparition du feu et les sons répétés était très angoissant et j'en estime la durée à six ou huit secondes.

(Le témoignage de M. Jansen est accompagné d'un schéma représentant les directions des différentes lueurs aperçues.)

Témoin n° 19, M. Campbell (Neil James), passager survivant.

Premier témoignage (30 juillet 1973) devant un officier de police.

Question : Vous étiez passager de l'avion « Pan-Am » tombé en mer le dimanche 22 juillet 1973. Indiquez-nous la place que vous occupiez ?

Réponse : Passager en classe touriste, j'étais assis sur le siège placé près du hublot gauche, deuxième rangée à compter des premières-classes.

Question : Aviez-vous attaché votre ceinture de sécurité et vous souvenez-vous si la boucle était métallique ou plastique ?

Réponse : Oui, j'avais attaché et serré fortement ma ceinture de sécurité. Je crois que la boucle était métallique mais n'en suis pas certain.

Question : L'éclairage intérieur de toute la cabine classe touriste fonctionnait-il ?

Réponse : J'avais éclairé ma petite lampe individuelle et ne me souviens pas si l'éclairage général était en fonction.

Question : Quelle était votre position par rapport à l'aile gauche de l'avion ?

Réponse : Il me semble que j'étais juste à l'avant de l'aile.

Question : Avez-vous remarqué s'il pleuvait au moment du décollage ?

Réponse : Je ne me souviens pas.

Question : Avez-vous remarqué un fait anormal alors que l'avion roulait lentement pour rejoindre son point de départ à l'extrémité de la piste ?

Réponse : Non, je n'ai rien remarqué.

Question : Le décollage de cet avion vous a-t-il paru normal ?

Réponse : Non, cet envol m'a paru très lent. Les roues ont quitté la piste près de son extrémité, il me semble.

Question : Avez-vous vu les lumières vertes de la piste ?

Réponse : L'avion venait de quitter le sol lorsque j'ai vu ces lumières vertes.

Question : Avez-vous entendu rentrer le train d'atterrissage ?

Réponse : Non.

Question : Avez-vous remarqué si les volets du bord d'attaque des ailes étaient sortis ?

Réponse : Je ne peux me souvenir.

Question : Durant l'envol, avez-vous entendu des bruits inusités ?

Réponse : Non !

Question : L'avion a-t-il poursuivi une trajectoire rectiligne après son décollage ?

Réponse : Non ! Peu après le décollage l'avion a viré assez fortement sur sa gauche. Juste avant ce changement de direction, l'appareil a été secoué violemment durant une ou deux secondes environ.

Question : Qu'entendez-vous par « secoué » ?

Réponse : L'avion tout entier vibrerait violemment, avec deux ou trois fortes mais courtes secousses.

Question : Cette vibration s'accompagnait-elle de bruits ?

Réponse : Oui ! mais je ne peux décrire exactement la nature de ces bruits.

Question : Le niveau du bruit provenant des réacteurs était-il différent à ce moment-là ?

Réponse : Oui ! il était devenu saccadé.

Deuxième témoignage (7 août 1973) devant M. De La Chapelle, membre de la commission Dreflus, représentant accrédité U. S. ; M. Devos commandant de bord (PAA) et M. Banning commandant de bord (ALPA).

Traductions :

— Mon siège était en classe touriste... à gauche... c'était le second siège à partir du hublot avant...

L'hôtesse me donna des coussins et en plaça un sur le siège à côté du mien qui était libre.

J'ai bouclé ma ceinture puis vinrent les annonces de sécurité habituelles.

L'avion commença à rouler. Je lisais à ce moment là. J'avais allumé la lampe au-dessus de ma tête. L'avion roula jusqu'à l'extrémité de la piste et commença son décollage. Ce fut un très long décollage... Ce ne fut qu'après avoir dépassé la piste qu'il commença à monter. Je ne puis vous dire la durée (du décollage) parce que je lisais et n'étais pas très attentif.

La seule fois que j'ai fait attention je regardais par le hublot... et pensais qu'il semblait que nous étions très près du bout de la piste... ou qu'au bout de la piste nous n'avions pas beaucoup d'altitude.

L'avion prit alors de l'altitude (tried for his height). Je ne sais combien de temps s'est écoulé avant qu'il se passe quelque chose de fâcheux... Le premier signe fut une violente secousse de l'avion ; juste comme si quelqu'un avait pris la queue de l'avion et l'avait tirée en arrière puis poussée vers l'avant plusieurs fois, très très violemment. Cela dura peut-être deux secondes et pendant ce temps je pris le coussin, le mis sur mes genoux, baissai la tête sur le coussin, et l'avion commença à descendre.

Au moment où je faisais cela, j'ai senti comme si l'avion penchait à gauche, de mon côté ; ou peut-être s'inclinait-il vers l'avant. Je ne suis pas très sûr de tout cela... et depuis le moment où j'ai commencé à pencher la tête en avant, il y a eu un black-out et je ne me souviens de rien jusqu'à ce que je me sois trouvé dans l'eau. La descente, ce fut si rapide depuis les premiers frémissements (sheidders) jusqu'à ce que l'avion commence à descendre. Je puis me souvenir que j'ai commencé à baisser la tête et je ne me souviens même pas que ma tête ait touché le coussin avant que l'avion eût touché l'eau. Ce fut très rapide.

Question : Quand l'avion commença-t-il à être secoué dessus, depuis combien de temps avait-il franchi l'extrémité de la piste ?

Réponse : Je ne peux m'en rappeler. Je m'intéressais plutôt au magazine qu'à cela... une fois hors de la piste, j'ai repris ma lecture. J'étais bien attaché. Je boucle toujours ma ceinture très serrée.

Question : Y a-t-il eu une annonce au sujet d'un problème ?

Réponse : Rien. Il n'y eut rien sur l'intercom.

Question : Y eut-il quelque chose d'anormal dans la cabine ?

Réponse : Non. Je n'ai vu aucune lueur brillante, à l'intérieur de la cabine, il n'y eut aucun fracas ni autre chose. Tout semblait normal, sauf ce qui déclencha cette énorme secousse... et accompagnant cette secousse, il y eut un très grand bruit mais je ne puis vous dire d'où il venait.

Question : Pouvez-vous décrire ce bruit ?

Réponse : C'est très difficile. Il n'y eut pas qu'un grand bruit, cela semblait accompagner chaque secousse, mais comment le décrire, je ne le peux réellement pas.

Question : Avez-vous entendu le train rentrer ?

Réponse : Je ne me souviens pas...

Question : Pouvez-vous décrire encore les secousses?... Dans quel sens ? haut, bas, gauche, droite ?

Réponse : C'était tout droit vers l'avant, peut-être la perte de puissance... et peut-être que cela a repris (surge) de nouveau, mais c'est très difficile à décrire... comme cela (1).

Question : Connaissez-vous un bruit semblable à celui que vous avez entendu ?

Réponse : J'aurais même de la peine à le reconnaître si je me trouvais dans la même situation... le bruit devait venir de l'extérieur et accompagnait les secousses.

Question : Avez-vous, à un moment quelconque, remarqué un changement de bruit de moteur ?

Réponse : Non, je ne faisais pas attention. J'aurais probablement fait attention s'il y avait eu un changement important, mais je ne me souviens d'aucun.

Les secousses n'étaient pas assez violentes pour soulever quelqu'un de son siège, le projeter en avant et le rejeter en arrière, c'était comme si on jouait à démolir avec cette grosse machine (it was playing havoc worth such a big machine).

Question : Avez-vous senti une pression de votre ceinture, au moment des secousses ?

Réponse : Je ne me souviens pas de cela, d'instinct, j'ai pris le coussin.

Question : Pendant le décollage, avez-vous remarqué quelque chose d'anormal ?

Réponse : Cela paraissait un décollage long avant de quitter la piste. L'avion a continué droit, et dès que nous avons pris un peu d'altitude, j'ai commencé à lire.

Question : Quand l'avion a-t-il commencé à tourner après le décollage ?

Réponse : Je ne m'en souviens pas.

Question : Redites-nous ce que vous faites quand vous avez remarqué que l'avion perdait de l'altitude ?

Réponse : Quand les secousses commencèrent, je pris le coussin... dès que je commençais à baisser la tête, je sentis que l'avion perdait de l'altitude, c'est très difficile... je ne sais pas s'il penchait ou s'il piquait du nez. J'ai senti d'abord qu'il penchait, mais cependant il ne semble pas qu'il ait penché car je n'étais pas déséquilibré. Si vous voyez cela de cette manière, peut-être qu'il piquait du nez.

Question : Pouvez-vous nous rappeler une idée du temps entre le moment où vous vous êtes penché en avant et l'impact ?

Réponse : Cela m'a semblé presque instantané. Dès que je me suis penché en avant il y a dû avoir l'impact car j'ai eu un black-out...

Depuis le moment de ce que j'appelle des secousses ; il s'est passé très peu de temps, peut-être deux secondes avant que l'avion prenne une importante inclinaison vers l'eau.

(M. Campbell répond à des questions sur ce qui s'est passé après le crash et répète qu'il y eut trois ou quatre secousses et que le bruit accompagnait ces secousses).

(1) M. Campbell indique un mouvement d'avant en arrière avec le bras.

ABONNEMENTS

ÉDITION	FRANCE et Outre-mer.	ÉTRANGER	DIRECTION, RÉDACTION ET ADMINISTRATION 26, Rue Desaix, 75732 Paris CEDEX 15.
	Francs.	Francs.	
DOCUMENTS ADMINISTRATIFS :			Téléphone { Renseignements : 579-01-95 Administration : 578-61-39
Un an.....	9	12	

Le bureau de vente est ouvert tous les jours, sauf le dimanche et les jours fériés, de 8 h 30 à 12 h et de 13 h à 17 h.

Le Numéro : 0,50 F