

Aviation

MAGAZINE

INTERNATIONAL

BIMENSUEL

N° 1010 du 15 au 31 AOUT 1990 - 21 F
145FB/6 FS/5,95 \$ CAN. 550 PTS/5 000 L./700 ESC./1470 CFA-RCI

DEFENSE

**LE NORMANDIE
NIEMEN
A MOSCOU**

TRANSPORT

**KAL 007
UNE
ENQUETE
TROUBLANTE**

INDUSTRIE

**BOEING
QUI RIT
BOEING QUI
PLEURE**

M 1156 - 1010 - 21,00 F



KAL 007 : une enquête troublante

DANS NOTRE NUMERO DU 1^{er} JUIN,
NOUS AVONS BRIEvement PRE-
SENTE L'ENQUÊTE QUE MENE
INLASSABLEMENT MICHEL BRUN
AU SUJET DES CONDITIONS DE
DISPARITION ETRANGE, EN 1983,
D'UN BOEING 747 DE KOREAN AIR.
MICHEL BRUN COMMENTE ET
COMPLETE A PRÉSENT LES INFOR-
MATIONS QUE NOUS AVONS DEJA
PUBLIÉES.

Un des principaux éléments permettant de comprendre ce qui s'est passé à Sakhalin le 1^{er} septembre 1983 est qu'aucune trace de l'avion coréen n'a été retrouvée à l'endroit où celui-ci était supposé avoir été abattu, c'est-à-dire dans les parages de l'île Moneron.

Le neuvième jour après le drame, des débris de l'avion sont soudainement apparus en deux endroits fort éloignés l'un de l'autre : les plages de la Mer d'Okhost sur la côte Est de Hokkaido d'une part, et les environs de Nevelsk sur la côte Ouest de Sakhalin, d'autre part.

LA LOCALISATION

L'île de Moneron est soumise au régime du Tsushima Shio, un courant chaud permanent qui coule toute l'année du Sud vers le Nord dans la Mer du Japon, ce qui élimine Moneron comme point d'origine des débris : il est impossible qu'ils aient dérivé pendant 9 jours à contre-courant. Comme d'autre part, les débris qui ont atterri à Sakhalin et ceux qui ont atterri à Hokkaido - ont, par nécessité, commencé leur dérive au même moment et au même endroit, il s'ensuit que leur point d'origine commun doit nécessairement se trouver à 9 jours de dérive en amont, c'est-à-dire 9 jours de dérive moyenne dans le Sud de ces deux régions. Un seul point répond à cette condition : les parages de l'île Okushiri dans la Mer du Japon, au Sud de Hokkaido.

De plus, une autre série de débris de l'avion coréen, des morceaux de panneaux en nid d'abeille - de même nature que ceux trouvés à Sakhalin et dans la Mer d'Okhost - ont dérivé jusque sur les plages du Pacifique au Sud de Hokkaido, ce qu'ils n'ont pu faire qu'en franchissant le détroit de Tsugaru où le courant coule de la Mer du Japon vers le Pacifique à des vitesses atteignant 7 noeuds. Ils sont allés jusqu'au village de Sai dans la presqu'île Shimo-Kita où, 6 ans après le drame, on en trouvait encore. Cela



permet de placer avec certitude le point de chute de l'avion coréen au Sud de l'entrée du détroit de Tsugaru, dans la Mer du Japon. Une question vient immédiatement à l'esprit : si l'avion coréen s'est écrasé si loin au Sud de Sakhalin (environ 350 NM), il a bien fallu qu'il vole jusque là, ce qui représente quelque 45 minutes de vol. Dans ce cas, comment se fait-il que l'avion n'ait plus communiqué après son message de 3 h 27 (heure du Japon), heure supposée du crash ? A ce sujet, l'unanimité est loin d'être faite sur l'heure de la dernière communication radio de KE-007 ou celle de sa disparition. En effet, si les Coréens eux-mêmes, dans leur rapport à l'OACI, donnent 3 h 23 comme heure de la « fin du vol », les Soviétiques donnent 3 h 24 comme heure à laquelle ils ont « stoppé le vol » d'un avion intrus au-dessus du village de Pravda.

DES CONTROVERSES DEROUTANTES

D'autre part, Tokyo ACC a déclaré que l'avion coréen avait communiqué pour la dernière fois avec les services de contrôle à 3 h 27, et beaucoup de gens non informés ont voulu voir là un message de détresse. Cependant, la nature même de cette communication, qui consiste en un appel normal suivi d'un temps d'arrêt pour la réponse de la station appelée, exclut formellement qu'il s'agisse d'une communication de détresse.

Au contraire, tout porte à croire qu'il s'agit d'un appel de routine pour transmettre le compte rendu de position de Nokka dont l'ETA était 3 h 26. Après le premier appel, le temps d'attente et la réponse de Tokyo, KE-007 s'apprête à transmettre son message, mais la transmission devient vite « faible et illisible ». Ce qui amène le contrôleur de Tokyo à lui demander de répéter. Mais le contact ne sera plus rétabli.

Voici le texte intégral de cette communication, qui prouve bien qu'il ne s'agissait aucunement d'un message de détresse :

(KE-007) TOKYO RADIO KOREAN AIR ZERO ZERO SEVEN
(Tokyo) KOREAN AIR ZERO ZERO SEVEN TOKYO

(Inconnu) THAT WAS...
(KE-007) KOREAN AIR ZERO ZERO SEVEN TOKYO

(KE-007) KOREAN AIR ZERO ZERO SEVEN (faible et illisible)...

La partie « faible et illisible » a reçu beaucoup d'attention et a été interprétée de différentes façons. Peu de jours après le drame, des spécialistes japonais ont déclaré avec beaucoup de panache avoir repéré les mots « ALL ENGINES... RADIO COMPRESSION... ONE ZERO ONE ZERO DELTA ».

De nombreux spécialistes des services secrets en ont eu des sueurs froides car ONE ZERO ONE ZERO est le nom de code qui désigne les missions d'espionnage américaines à basse altitude et DELTA est le nom de code OTAN des sous-marins soviétiques basés en Mer d'Okhost, dont l'espionnage était l'un des buts. L'OACI, quant à elle, croit avoir repéré les mots « RAPID DECOMPRESSION... DESCENDING TO TEN THOUSAND », ce qui bien sûr a conforté les tenants d'un crash à 3 h 29 ou 3 h 38.

Cependant, ayant pu me procurer un exemplaire de la bande enregistrée de Tokyo ACC, j'ai longuement écouté et analysé cette fameuse communication de 3 h 27. Ni « ALL ENGINES... RADIO COMPRESSION... ONE ZERO ONE ZERO DELTA » des Japonais, ni « RAPID DECOMPRESSION... DESCENDING TO TEN THOUSAND » de l'OACI n'y figurent. Tout au contraire, on y trouve d'une manière très nette et parfaitement intelligible ce qui suit :

(KE-007) THAT WAS KOREAN AIR ZERO ZERO SEVEN...

REPEAT CONDITIONS...

GONNA BE A BLOOD BATH... REAL BAD

L'interprétation ci-dessus a été faite par Larry Porter, l'un des meilleurs spécialistes américains qui a été pendant 20 ans contrôleur FAA avant de monter son propre laboratoire. Elle est à peu près correcte. Mais en allant plus loin dans l'analyse je me suis aperçu que, alors qu'il s'agit bien d'une communication en provenance de KE-007, que tous les mots de celle-ci ne proviennent pas de l'équipage coréen.

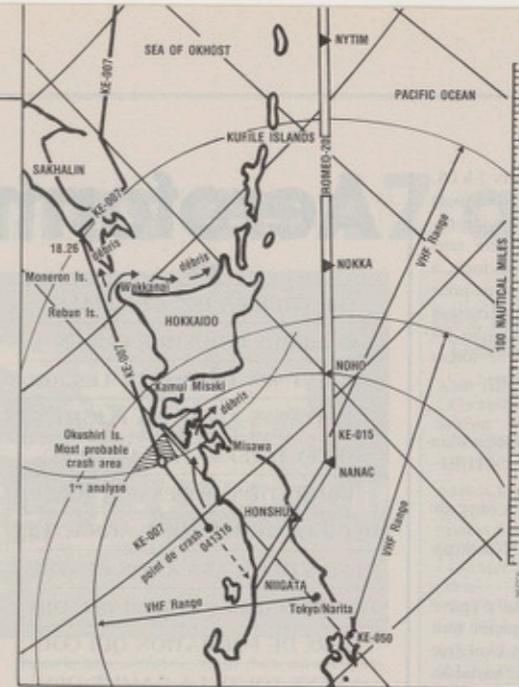
Une partie d'entre eux ont pour origine une autre station (un autre avion) avec laquelle KE-007 se trouvait en contact à ce moment précis. Ces mots, reçus sur haut-parleur, ont été captés par le micro sur le bouton duquel le pilote, surpris par la gravité du message alors qu'il parlait avec Tokyo, continuait à appuyer sans s'en rendre compte. Une reconstitution correcte donne ceci :

(KE-007) TOKYO RADIO KOREAN AIR ZERO ZERO SEVEN

(Tokyo) KOREAN AIR ZERO ZERO SEVEN TOKYO

(Inconnu) THAT WAS...

(KE-007) KOREAN AIR ZERO ZERO



Etablie par Michel Brun, cette carte montre la route suivie au départ de l'aéroport de Tokyo/Narita par le Boeing 747, le lieu supposé du crash et, à l'Ouest d'Hokkaido, le chemin qu'il aurait suivi à en croire les conclusions de l'enquête officielle.

hiri. Un coup d'œil à une carte montre que le point de chute réel de l'avion coréen n'est pas très éloigné de Niigata, dont il n'était séparé que de 129 NM et où, s'il n'avait été détruit entre-temps, il serait arrivé à 4 h 29, exactement à l'heure prévue, quelques minutes avant son compère KE-015.

A cette occasion, il est probable que KE-007 aurait repris les communications radio avec Tokyo Control, ayant réussi à réintégrer subrepticement le système des voies aériennes sans trop soulever de soupçons. Mais KE-007, que les Soviétiques n'ont finalement pas abattu à Moneron et qui s'est tiré indemne d'une échauffourée sanglante au-dessus de Sakhalin, a été détruit 46 minutes plus tard, à 4 h 13.16, dans l'espace aérien japonais.

EXAMEN DES DEBRIS

Les causes exactes de la destruction de l'avion coréen en territoire ami n'ont pas encore été élucidées. Cependant, la gourde arrière d'un missile mer-air non soviétique avec une marque d'escadron et un numéro de série, a été récupérée par les garde-côtes japonais, flottant parmi les débris de l'avion coréen. Il s'agit vraisemblablement d'un débris du missile qui a détruit l'avion KE-007.aurait-il été détruit par erreur comme l'Airbus iranien ? C'est une possibilité que l'on ne doit pas écarter.

L'avion coréen n'étant pas tombé à Moneron, il s'ensuit que l'avion dont l'équipage du navire de pêche japonais Chidori Maru n° 58 a observé l'explosion tout près de la surface vers 3 h 30; dans la nuit du 30 août au 1^{er} septembre 1983 (et donc, soit dit en passant, l'OACI évite soigneusement de parler dans son rapport), n'était donc pas le KE-007, mais un autre avion. Une étude attentive des transcriptions des communications radio des pilotes soviétiques engagés cette nuit-là à Sakhalin fait ressortir différents combats aériens par les chasseurs 805 (qui abat probablement un RC-135), 163 (qui

après un combat violent très tôt vers 3 h 08, poursuit et abat deux intrus supersoniques) et 121 qui poursuit un premier intrus (probablement KE-007), sur lequel il tire sans l'abattre, avant d'aller prêter main-forte à 163 pour son dernier combat. J'en veux pour preuve les débris d'avions militaires retrouvés sur les lieux bien avant que les premiers débris de l'avion coréen ne soient apparus et parmi lesquels on trouve :

- un siège éjectable ;
- un morceau de volet hypersustentateur d'un avion à géométrie variable genre F-111/EF-111 ;
- une cloison de pressurisation en fibre de carbone ;
- un panneau nid d'abeille marqué Northrop
- un petit radeau pneumatique.

A cela, il faut ajouter un morceau d'épave de 10 mètres de long récupéré en pleine nuit par les Soviétiques et qui pourrait bien être l'aile entière d'un avion à géométrie variable.

L'identification formelle de ces débris se heurte à un mur de mauvaise volonté. Boeing à qui nous avons demandé de nous confirmer la provenance de débris supposés venir d'un de ces avions civils, un Boeing 747, s'est refusé à se compromettre et nous a renvoyés au NTSB. Celui-ci, pas plus courageux, nous a à son tour renvoyé à l'OACI. Et l'on tourne en rond, à la recherche de laboratoires privés acceptant de collaborer.

La pénétration intentionnelle de l'espace aérien soviétique par un avion civil accompagné d'avions militaires est une opération qui semble défier le bon sens. Et l'on peut se demander quelle pouvait être l'utilité pratique d'inclure dans l'opération un avion civil avec tous les risques que cela pouvait comporter pour les passagers.

John Keppel, ancien diplomate américain qui a participé en son temps à l'affaire de l'avion-espion U-2 de Gary Powers, et qui dirige aujourd'hui un groupe américain de recherches sur cette affaire, pense qu'il s'agit d'une provocation à grande échelle montée par la CIA et le NSA.

D'après lui, les Soviétiques savaient, par leur propres observations et aussi parce qu'ils en avaient été prévenus par les Américains eux-mêmes, qu'un avion civil se trouvait parmi les avions militaires qui s'apprêtaient à violer leur espace aérien. Dès lors, les Soviétiques se seraient trouvés devant une situation sans issue : ou bien ils interceptaient les intrus en prenant le risque d'abattre un avion civil et d'être accusés d'avoir commis une atrocité, ou bien ils laissaient tout le monde passer, ce qui équivaut à se mettre à genoux devant la russie et la puissance américaine.

Selon John Keppel qui parle russe pour avoir été longtemps en poste à Moscou, les Soviétiques auraient qualifié cette situation de « NIA VOUIHEUD NIA POLOZHENIA » (phonétique) ce qui serait un terme emprunté aux échecs pour exprimer une situation dans laquelle, quoi qu'on fasse, on est perdu...

Michel BRUN

Aeroformation : 35000 stagiaires en 17 ans

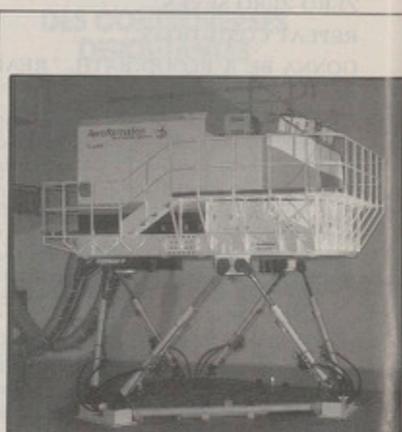
GIE CRÉE EN 1972 ET FILIALE D'AIRBUS INDUSTRIE QUI EN DÉTIEN 90% DES PARTS, LES 10% RESTANTS ALLANT À FLIGHT SAFETY INTERNATIONAL. AERO- FORMATION DISPENSE À SON SIÈGE DE TOULOUSE-BLAGNAC ET DEPUIS DEUX ANS À SON CENTRE D'ENTRAÎNEMENT DE MIAMI, DES COURS DE FORMATION QUI COUVENT TOUTE LA GAMME DES AIRBUS.

Aeroformation s'adresse à toute les catégories de personnels des compagnies aériennes : personnels de maintenance (56%), PNT (24%), personnels de cabines (6%), divers (15%). En septembre 1987, elle a introduit dans son programme la formation sur A320 en plus des formations A310 et A300-600 existantes. En 1992, elle s'attaquera aux A330/A340 avec des simulateurs communs, le passage d'un appareil à l'autre se faisant en un quart d'heure, le temps de changer d'équipage, de remplacer le bloc des manettes de gaz qui passent de deux à quatre et le panneau central supérieur. La visu sera assurée, en champ continu, de jour, de nuit et par crépuscule, avec texture, par un grand panneau semi-circulaire de Rediffusion. Un autre centre de formation a ouvert ses portes à Miami en avril 1988 et assure l'instruction aux A300 B4, A300-600, et A320. Depuis sa création, Aeroformation a accueilli 35 000 stagiaires venant de plus de 100 compagnies, dont 3 867 pour le seul A320 à la fin du premier trimestre de 1990 : pour les courts et moyens-courriers, il faut compter six équipes par avion. Ses effectifs se montent actuellement à 466 personnes, 401 à Toulouse et 65 à Miami, dont 141 instructeurs, 144 techniciens et 78 personnes pour le support. Les investissements en équipements de formation dépassent les 80 millions de dollars.

VACBI : UN ROLE DE LEADER

Par ailleurs, Aeroformation a joué un rôle de leader mondial dans la mise au point et l'utilisation du VACBI (Visual Audio Computerized Base Instruction), un système d'enseignement assisté par vidéo qui donne une réponse valable aux différents aspects de l'entraînement à l'exploitation et à la maintenance d'avions complexes. Le VACBI comporte une architecture modulaire qui

permet des configurations adaptées aux besoins des différents utilisateurs. En poste de travail de base, en configuration standard, il comprend un micro-ordinateur interrogable par une souris associé à un lecteur de disques vidéo et un moniteur, et pour l'A320 un dispositif acoustique. Il peut recevoir des centaines d'heures de cours et de logiciels pour le suivi des stagiaires et la programmation des cours. Il peut également être associé à un certain nombre d'autres périphériques. En réseau, plusieurs postes de travail peuvent être connectés à un serveur qui peut en mettre en œuvre jusqu'à vingt et plus. Chaque poste est identique au poste de travail de base et opère indépendamment. Le réseau offre une plus grande capacité de stockage et permet une mise à jour et des modifications plus faciles, surtout au-delà de huit postes. Deux tailles d'écran sont proposées : un standard de 13 pouces pour un usage strictement individuel et un écran de 19 pouces à haute définition identique. De nombreuses compagnies aériennes, séduites par le gain de temps et d'argent du VACBI, ont choisi de l'utiliser pour leur formation interne. Parmi elles, Adria Airways, Air Inter, American Airlines, Ansett, Austrian, British Airways, China Eastern, CSA, Iberia, Interflug, Kenya Airways, Nigeria Airways, Northwest, Panam, Royal Jordanian, Saudia, Singapore Airlines, TAP-Air Portugal, Thai Airways International, Wardair. Les ventes croissantes de VACBI prouvent les possibilités d'adaptation de ce système aux exigences des clients.



FFS : Full Flight Simulator, simulateur de vol
CSS : Cockpit System Simulator, simulateur de cockpit
FBS : Full Basic Simulator, simulateur à base fixe
MTS : Maintenance Training Simulator, simulateur de maintenance.

A Toulouse :
- Concorde : 1 FFS
- A310/A300-600 : 1 FFS- 1 CSS- 1 MTS



DES « SYSTEMES TRAINERS » SIMPLIFIES

De nouveaux « system trainers » simples, de nouvelle génération, dérivés du VACBI ont été et seront encore développés. Pour l'A310 et l'A300-600, un trainer FMS (Flight Management System) est déjà disponible dans sa version Honeywell Sperry pour le PNT et la version de Smith Industries doit être prête dans le courant de l'année. Pour l'A320, un trainer MCDU (Multipurpose Control and Display Unit), doté d'une fonction FMGS (Flight Management Guidance System) est opérationnel depuis avril dernier. Ces « system trainers » utilisent le micro-ordinateur du VACBI associé aux Flight Control Units (FCU), bloc manette de poussée et levier

bees/volets simulés. Leur but est de permettre une formation pratique pour des parties spécifiques du programme, en onéreux par rapport à l'équipement de simulation qui est alors disponible pour la simulation en vol. D'autre part, en même temps qu'elle définit les simulateurs A330/A340 destinés à ses centres de Toulouse et de Miami, Aeroformation prépare les programmes de formation concernant, en installant un système qui permettra d'entrer toutes les informations relatives à la description générale des caractéristiques, systèmes et structures des deux appareils dont le taux de communalité atteint 90%, dans une banque centrale de données propres à Airbus Industrie. Le système, baptisé Aircraft Description Data Base (ADD) prendra lui aussi le VACBI comme support. Les informations seront introduites par des

LE PARC DES SIMULATEURS



- A300-600 : 1 FFS
- A320 : 2 FFS- 2 FBS- 1 MTS
- A330/A340 : 1 MTS en décembre 1991 - 2 FBS en avril et juin 1992 - 1 FFS en mai 1992.

A Miami :
- A300 B4 : 1 FFS (PAA) - 1 CSS
- A310/A300-600 : 1 CSS
- A300-600 : 1 FFS (AAA)
- A320 : 1 FFS + un autre en avril 1991 - 1 FBS/MTS



A330/A340 : 1 FBS/MTS en juillet 1992 - 1 FFS en août 1992.

Presque tous les simulateurs d'Airbus sont des Thomson-CSF, à part un simulateur d'A310 et un simulateur d'A300-600 qui viennent de chez Singer-Link. Les simulateurs d'A330/A340 ont été commandés à Thomson-CSF qui y travaille en association avec l'Aerospatiale.

EVOLUTION DE L'ENTRAÎNEMENT DES PNT DANS LA FAMILLE AIRBUS

A300 B2/B4 : - école au sol : 14 jours
- Cockpit Procedure Trainer : 5 jours (20 heures)

- Full Flight Simulator : 8 jours (32 h)

- en vol : 4 jours (6 h/pilote)

A310/A300-600 : - école au sol : VACBI : GCSS (Ground Cockpit System Simulator) : 12 jours (10 h de GCSS)

- Cockpit System Simulator (CSS) : 5 jours (20 h)

- Full Flight Simulator : 7 jours (28 h)

- en vol : 2 jours (de 1,5 à 3 h/pilote)

A320 : école au sol : VACBI : Fixed Base Simulator (FBS) 10 jours (14 h de FBS + 1 h de FFS (Full Flight Simulator))

- Fixed Base Simulator : 7 jours (21 h)

- Full Flight Simulator : 7 jours (21 h)

- en vol : 1 jour (de 0,5 à 1 h/pilote)

(Fixed Base Simulator : simulateur statique)

instructeurs détachés dans les bureaux d'étude des différents partenaires et constamment tenus à jour. Les opérations seront coordonnées par Aeroformation qui s'en servira pour préparer ses cours et mettre à jour les documents des utilisateurs.

UNE SERIE DE SYMPOSIA

Le siège d'Aeroformation et le centre de Miami ont organisé à Toulouse en octobre dernier un symposium de formation visant à établir une autre forme de dialogue avec les compagnies clientes, dans le but d'élaborer de nouveaux programmes de formation pour les avions à venir, A330/A340 notamment.

Dans ce même esprit, une nouvelle méthode de travail a été définie pour la formation du personnel de maintenance, conformément aux recommandations du « training panel » de l'ATA. Fin 1989, un groupe de travail a présenté à ce panel un projet de coopération qui a été accepté. Les travaux ont commencé en février dernier avec les compagnies aériennes intéressées. Huit autres réunions ont suivi au cours de ces quatre derniers mois.

La manifestation de Toulouse d'octobre dernier ne restera pas sans lendemain. Elle sera suivie d'une série de symposiums regroupant des clients des centres de formation, des représentants d'Airbus Industrie et des autorités de certification.

Paul DENARIE