

12 ANNEXES

ANNEXES

02h08.07 CHANGEMENT DE CAP.....	438
68TH AIRWORTHINESS REVIEW MEETING.....	499
69TH AIRWORTHINESS REVIEW MEETING.....	500
ACCIDENTS INCIDENTS.....	491
ALARME STALL.....	400
ANNEXE XIII.....	490
AUDITION DU CHEF DE DIVISION A330.....	365
AUDITION DU DIRECTEUR DE LA SECURITE.....	373
AUDITION DU DIRECTEUR DE LA SECURITE.....	373
AUDITION DU DIRECTEUR DES OPERATIONS AERIENNE.....	377
AUDITION DU RESPONSABLE ADJOINT DU POLE DE FORMATION.....	404
AUDITION DU RESPONSABLE PREVENTION ET ANALYSE DES VOLS.....	375
AUDITION OSV DIVISION A330.....	367
AUDITION RESPONSABLE PROFESSIONNEL DIVISION A330.....	371
AUDITION RESPONSABLE PROFESSIONNEL DIVISION A330.....	371
AUDITION RESPONSABLE TECHNIQUE DIVISION A330.....	369
AUTO FLT REAC W/S DET FAULT.....	385
BUFFET.....	399
CAHIER BTIV BREST.....	427
CAS DE SWITCHING ATT HDG ET AIR DATA.....	391
CERTICAT N° F-TRTO 97-205.....	402
CHANGEMENT ECHELLE RADAR.....	435
CONFERENCE TECHNIQUE 18 SEPTEMBRE 2008.....	495
CONSIGNE OPERATIONNELLE ALARME STALL.....	457
CONSIGNES ASSOCIEES A LA FONCTION PILOTAGE.....	456
CONTROLES OCV.....	478
Courriels AF-AIRBUS AF 279 NRT-CDG 14 jul 08.....	493
COURRIER INMARSAT.....	426
COURRIER OCV 2 SEPTEMBRE 2008.....	498
COURRIER RECAPITULATIF COMPAGNIES FRANCAISES.....	502
DEFINITION ACCIDENTS-INCIDENTS GRAVES.....	448
EASA AD 2009-0195.....	464
ECAM Electronic Centralized Aircraft Monitoring.....	386
EGPWS.....	420
F/CTL PRIM 1 (2) (3) FAULT.....	419
FICHE DE NAVIGABILITE A330 203.....	479
Fiche Expert Alain de VALENCE.....	360
Fiche Expert Charles MAGNE.....	359
Fiche Expert Eric BRODBECK.....	361
Fiche Expert Hubert ARNOULD.....	363
Fiche Expert Michel BEYRIS.....	364
FLIGHT DIRECTOR.....	381
FLIGHT PATH VECTOR.....	489

FONCTION THRUST LOCK.....	383
FOT ENTRAINEMENT IAS DOUTEUSES.....	468
GEN OPS ETOPS.....	408
GROUPE DE TRAVAIL THALES.....	501
INDICATION NUMERIQUE VS.....	390
LOADSHEET FINAL.....	441
MANETTES DE POUSSEE Bouton de déconnexion.....	388
MANEX -EU-OPS.....	411
MANUEL DU CONROLE TECHNIQUE TP.....	475
NOTE OSV.....	496
NOUVELLE PROCEDURE STALL RECOVERY.....	401
OACI Etats Membres.....	433
OEB DECONNECTION PA.....	462
OIT DEMANDE INFORMATIONS INCIDENTS IAS.....	472
ORGANIGRAMME DIVISION A330.....	414
OSV A330.....	415
PRIORITES DES MANCHES.....	473
PROCEDURE STALL RECOVERY MAI 2010.....	467
PROGRAMME VOL DEMONSTRATION A340.....	449
PV EXAMEN QAR.....	430
QUESTIONNAIRE PN RIO.....	407
RECOMMANDATIONS COMMISION D'ENQUETE INTERNE AF.....	459
RESET PRIM & SEC.....	418
Réunion RX2.....	412
RX2 23JUILLET 2008.....	492
SEVERE ICE DETECTED.....	379
SGS GENOPS.....	439
SOIT TRANSMIS ENREGISTREURS.....	406
SOIT TRANSMIS OUVERTURE CALCULATEURS.....	428
SWITCH FM BOTH ON 1.....	398
TRAITEMENT DE PANNE.....	421
TRAITEMENT DES ASR.....	413
TRANSCRIPTION COMMUNICATION ATLANTICO TAM 8089.....	488
TRANSCRIPTION COMMUNICATIONS ATLANTICO AF 459.....	486
TRANSCRIPTION COMMUNICATIONS ATLANTICO IBERIA 6024.....	484
TU 03.00.10.06.....	504
UTILISATION RADAR METEO.....	436
VOL EN ATMOSPHERE TURBULENTE.....	380
WX TURBULENCE SALPU.....	437

←RETOUR TABLE DES MATIERES

Charles MAGNE,
EXPERT près la COUR d'APPEL de BORDEAUX

CURRICULUM VITAE

MAGNE Charles
Né le 19 août 1949
à 33230 LES EGLISOTTES
Marié, 3 enfants.
Expert près la Cour d'Appel de Bordeaux,
 dans la spécialité : « Aéronautique et Espace ».

25, avenue Georges Brassens
33510 ANDERNOS-LES-BAINS
Tél/Fax : 05 57 76 01 45
Mobile : 06 15 58 45 45
e-mail : c.magne@orange.fr

Activité Professionnelle :

- 1967 à 1972 : Armée de l'Air, mécanicien d'aéronefs aux Forces Aériennes Stratégiques (Mirage IV).
- 1972 à 1973 : Compagnie Airlec, mécanicien d'aéronefs (avions monomoteurs, bimoteurs et hélicoptères).
- 1973 à 2004 : Ministère des Transports - DGAC - Direction de l'Aviation Civile Sud-Ouest. Responsable Technique d'Unité d'Entretien Agréée N° U 260 et USO 020 (gestion et entretien d'un parc d'aéronefs d'état).
- 2003 à ce jour : Retraité et Expert Judiciaire près la Cour d'Appel de Bordeaux dans la spécialité « Aéronautique et Espace ».

Formation :

- Formation à la mécanique automobile « sur le tas » au garage de réparation d'automobiles paternel.
- Certificat d'Aptitude Professionnelle Mécanique Générale (Lycée de Ribérac 24).
- Brevet militaire de mécanicien d'aéronefs, cellule hydraulique (Armée de l'Air, Ecole de Rochefort 17).
- Stages de transformation aviation générale et hélicoptères (Fenwick Aviation, Toussus-le-Noble 78).
- Stages Réglementation Entretien d'Aéronefs (Bureau Véritas/GSAC).
- Diplôme théorique d'Ingénieur Navigant de l'Aviation Civile option TMT (Ecole Nationale de l'Aviation Civile, Toulouse)
- Stages de perfectionnement moteurs à pistons, cellule, hydraulique, électricité et pilote automatique (SEFA Castelnaudary 11).
- Agrément d'Expert Judiciaire près la Cour d'Appel de Bordeaux, promotion 2003, membre de la Compagnie des Experts Judiciaires près la Cour d'Appel et le Tribunal Administratif de Bordeaux (n° 512).
- Stages de Droit à l'usage des Experts Judiciaires (Ecole Nationale de la Magistrature, Bordeaux).

Expérience en matière d'expertise aéronautique :

- Participation aux Commissions d'Enquête Militaires relatives à des accidents ou anomalies mécaniques (1969 à 72).
- Assistance aux organismes officiels lors d'enquêtes concernant des accidents d'aviation générale (Gendarmerie des Transports Aériens, Police de l'Air et des Frontières, Districts Aéronautiques) (1973 à 2003).
- Missions de consultant exécutées à la demande d'Experts Judiciaires, de Syndics de Redressement, de Notaires concernant des accidents, litiges commerciaux, évaluations financières et techniques de prototypes et d'aéronefs certifiés (1985 à 2003).
- (depuis 2003) 47 missions d'Expertise Judiciaire (Civiles et Pénales) ordonnées par les Tribunaux de : Bordeaux, Libourne, Saintes, Poitiers, Périgueux, Bergerac, Valence, Agen, Rochefort, Pau, Le Mans, Papeete, Paris.
- 1 mission au Conseil de Prud'hommes.
- 14 missions d'expertise privée.

Expérience en matière de pilotage d'aéronefs :

- Pilote d'avions légers depuis 1975 (980 heures de vol).
- Pilote d'U.L.M. depuis 1981 (1460 heures de vol).
- Instructeur en vol d'U.L.M. (12 brevets de pilote délivrés).

Divers :

- Médailles d'Honneur de l'Aéronautique (couleur bronze : promotion 2000, couleur argent : promotion 2005).

Fait à Andernos, le 23 juillet 2011,

C. MAGNE

[← RETOUR](#)

ALAIN de VALENCE
EXPERT près la COUR d'APPEL de LYON

– Fiche extraite de l'annuaire de la Compagnie Nationale des Experts de Justice Aéronautique et Espace

Alain de VALENCE né en 1947											
La Chambre 42370 ST Haon le Vieux											
<table border="1"> <tr> <th>téléphone</th> <th>télécopie</th> <th>tél. mobile</th> </tr> <tr> <td>04 77 64 23 81</td> <td></td> <td>06 81 36 62 40</td> </tr> <tr> <td colspan="2">adresse courriel</td> <td>alaindevalence@free.fr</td> </tr> </table>	téléphone	télécopie	tél. mobile	04 77 64 23 81		06 81 36 62 40	adresse courriel		alaindevalence@free.fr		
téléphone	télécopie	tél. mobile									
04 77 64 23 81		06 81 36 62 40									
adresse courriel		alaindevalence@free.fr									
Cour d'appel d'inscription		Lyon									
Années d'inscription et de dernière réinscription		1992 2008									
Agrément par la Cour de Cassation		NON									
Autres spécialités d'expert de justice que celle de l'aéronautique ou de l'espace											
FORMATION TECHNIQUE (Informations fournies par l'expert)											
Niveau d'études	Bac <input type="checkbox"/> BTS <input type="checkbox"/> 5 années ou plus d'études supérieures <input checked="" type="checkbox"/>										
Diplômes	Ecole nationale de l'Aviation Civile										
Brevets	Pilote de ligne (ATPL)										
Licences	Instructeur/Examinateur FI (A) - F- CRE(A)										
Qualifications	Vol aux instruments (IR)										
Certificats	Licence nationale de maintenance aéronautique										
Autres											
Langues	Ecrit	Anglais									
	Parlé	Anglais									

CV professionnel		
Situation actuelle	Consultant	
1973-2007	Pilote de ligne AIR FRANCE	
1999-2007	Commandant de bord Boeing 777	
1994-1998	Cabinet du président d'Air France – Conseiller du directeur général opérations sol	
1990-1999	Instructeur pilote de ligne	
1990-1995	En parallèle avec Air France : responsable pédagogique compagnie 3 ^{ème} niveau (plus grosse flotte de turbopropulseurs de la région Rhône Alpes)	
Publications	Facteurs humains et prévention des accidents à l'adresse de l'ensemble des personnels navigants de l'aéronautique navale.	
Conférences	Chevalier de l'ordre national du mérite	
Cours dispensés	Médaille de l'Aéronautique	
Distinctions	Auditeur IHEDN (35 ^{ème} session nationale)	
Autres	Capitaine de Frégate (H) Pilote d'Aéronautique Navale.	
	Myriam VIARGUES, juge instruction à Toulouse	05 61 33 71 88
Magistrats pouvant donner des références		

- de novembre 2008 à juin 2009

Mission pour le compte de THALES RESEARCH & TECHNOLOGY FRANCE à la demande d'AIR FRANCE Consulting (Filiale d'Air France indépendante)

Elaboration et validation de modèles et simulation AOC (Airline Operation Control) centrés sur les interactions avec l'Air Traffic Control (ATC) et l'aéroport pendant la phase de turn around.

Aucune mission en cours depuis juin 2009.

[← RETOUR](#)

ERIC BRODBECK
EXPERT AYANT PRETE SERMENT

Eric BRODBECK

22, rue Dreyfus Schmidt
90 000 Belfort

Tel Port + 33 (0)6 76 32 48 67
Brodbeck.eric@gmail.com

Né le 31 mai 1958 à Belfort
Marié 2 enfants

FORMATION AERONAUTIQUE ET ACTIVITE

Commandant de bord A330 Compagnie CORSAIR
ITRE DGAC
15 000 heures de vol
ITRE , TRI A320 et A330
QT valides A320, A330
QT récente A340

Décembre 2004 : DGAC +détachement permanent CORSAIR
- ITRE DGAC

Février 2004 D.O.A de la compagnie CROSSAIR EUROPE

- Toutes les activités liées à la fonctions de DOA. Fermeture de l'entreprise par l'actionnaire SWISS en Novembre 2004.

Février 2003 D.O.A de la compagnie AERIS

- Toutes les activités liées à la fonctions de DOA. Liquidation de l'entreprise en Novembre 2003.

Mars 1991 : activité pilote à MINERVE, AOM, AIRLIB (par le jeu de fusions/rachats)

- 1991 QT MD83
- 1996 Instructeur puis examinateur MD83
- 1996 Adjoint puis chef de division MD83
- 2001 Adjoint DOA
- 2001 QT A320

Mars 1989 : OPL compagnie ALSAVIA (filiale Air France / TAT/

CROSSAIR)

- QT Saab 340 et EMB120

Avril 1977 : Pilote prive puis professionnel

- 1977 Pilote privé
- 1980 Pilote professionnel (Be58, Aérocom.340, PA31 etc...)

EXPERTISES AERONAUTIQUES

Expert désigné par le TGI de Fort de France sur l'accident WCA 747 (Vénézuéla)
Expert désigné par le TGI de Paris sur l'accident One to Go (Phuket Thaïlande)

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

Diplôme de docteur en Pharmacie obtenu en 1983
Exercice de la pharmacie officinale (titulaire d'une officine durant 5ans)
Baccalauréat D

Hobbies : cuisine

Sports : marche, natation

[← RETOUR](#)

HUBERT ARNOULD
EXPERT près la COUR d'APPEL de REIMS

Hubert ARNOULD

né en 1959
 1, route de Matouges
 51150 JUMIGNY



Téléphone : 03 26 67 04 58
 Télécopie : 03 26 66 09 18
 Tél. mobile : 06 13 44 24 20
 Adresse courriel : hubert.arnould@iaco.aero

Cour d'appel d'inscription	Reims	
Années d'inscription et de dernière réinscription	2003	2011
Agrément par la Cour de cassation	NON	
Autres spécialités d'expert de justice que celle de l'aéronautique ou de l'espace	/	

FORMATION TECHNIQUE
 (Informations fournies par l'expert)

Niveau d'études	Bac <input type="checkbox"/>	BTS <input type="checkbox"/>	5 années ou plus d'études supérieures <input checked="" type="checkbox"/>
Diplômes Brevets Licences Qualifications Certificats Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieur Aéronautique • DEA en Sciences des Matériaux • Auditeur Qualité principal (IRCA registered) • Pilote privé avion 		
Langues	Écrit	Anglais	
	Parlé	Anglais	

CV professionnel

Situation actuelle Depuis 2001	Consultant Ingénieur conseil - Fondateur de la société IACO-International Aviation Consulting (société de conseil réglementaire, qualité et sécurité, pour les compagnies aériennes, les exploitants privés, les organismes d'entretien, les Autorités). Site www.iaco.aero Agrément EASA DGAC d'organisme de gestion du maintien de la navigabilité des aéronefs (Falcon et hélicoptères) et examen de navigabilité Expert de Justice
1999-2000	Directeur technique AIR LIBERTÉ (British Airways)
1998-1999	Directeur qualité AIR LIBERTÉ (British Airways)
1997-1998	Bureau Veritas (BV) Responsable aéro. Afrique Ouest
1990-1997	BV, GSAC : certification de la maintenance de certains types d'avions AIRBUS et ATR, "Maintenance Review Board Chairman" sur désignation DGAC, Agrément d'Organismes d'Entretien 145, responsable du registre aéronautique international,...
1985-1990	Airbus Toulouse : Essais en vol et Bureau d'Études
1984-1985	Service national : Scientifique du Contingent
1983-1984	EUROCOPTER Marignane : Études et Recherches pales
Publications Conférences Cours dispensés Distinctions Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction de nombreux documents : <ul style="list-style-type: none"> - Manuels Qualité, Programme d'Entretien aéronefs - Manuels de Spécifications pour compagnies aériennes • Formateur en entreprise : réglementation, facteurs humains, qualité • Expert OACI Coopération Technique • Participation à la conception de la réglementation européenne EASA
Magistrats pouvant donner des références	Mme Sylvia ZIMMERMANN, M Yann DAURELLE M. Claude BELLENGER, M. Albert CANTINOL Mme. Sylvie CACHET M. Jean-François REDONNET Mme. Stéphanie TACHEAU, Mme Nathalie MALET M. André DANDO

8

9

[←RETOUR](#)

DG217/2

MICHEL BEYRIS
EXPERT AYANT PRETE SERMENT

Michel BEYRIS
Les plantiers 2, 225 D
13510 EGUILLES
Tél. 06 50 35 65 60
Email : michel.beyris@wanadoo.fr

Pilote de Ligne
Commandant de bord A 330

TRI - TRE

13 000 heures de vol

Cursus aéronautique détaillé.

De février 2010 à ce jour, Airlinair, Directeur des opérations aériennes.

De janvier 2003 à février 2010, Pilote contrôleur DGAC, détachement Corsair sur A330.

De décembre 2000 à décembre 2002, Air JET : RDOA, Chef pilote

D'août 99 en avril 2000 World air Cargo : RDOA

De juin 91 à août 99 Air JET : OSV puis Chef pilote

De mai 88 à juin 91 : Air EXEL, CDB, instructeur, chef pilote

De septembre 79 en août 87 : pilote professionnel en Afrique.

Brevets et licences

Pilote de ligne ATPL, Examineur TRE, Instructeur TRI, Qualifié Airbus (320, 330, 300 B4), BAe 146, E120, ATR 42/72, ..

Expertises aéronautiques

Expert désigné sur l'accident WCA 747 par le TGI de Fort de France.

Etat civil

Né le 5 juin 1954 à Bayonne (64), nationalité française, marié, un enfant.

[← RETOUR](#)

Question: Avez-vous décidé ou participé à la classification des ASR?-----

Réponse: Non.

Question : Avez-vous provoqué ou assisté à des entretiens des équipages concernés?-----

Réponse : Non.-----

Question : Avez vous étudié le phénomène au travers d'analyse de paramètres extraits du DFDR

Réponse : Non.-----

Question : Avez vous provoqué ou participé à des réunions d'encadrement sur ce sujet? -----

Réponse : Non. Je précise que je ne participe pas aux réunions RX2 et 3T.-----

Question : Avez vous évalué ou participé à l'évaluation de la pertinence de la documentation fournie aux équipages pour répondre à ces événements?-----

Réponse : Non.-----

Question : Avez vous rédigé ou participé à la rédaction de consignes ou de recommandations à l'attention des PNT?-----

Réponse : Non, mais j'en ai eu connaissance par l'OSV et je lui ai communiqué mon accord informel, auquel il n'était pas tenu.-----

Question : Comment s'assure-t-on que les équipages ont pris connaissance de ces recommandations?-----

Réponse : L'info OSV est distribué dans les casiers de chaque pilotes. Mais rien ne permet de s'assurer que l'info a été lue par ces derniers.-----

Question : Avez vous communiqué avec d'autres services ou organismes pour intégrer ou faire part de ces recommandations?-----

Réponse : Oui avec l'OSV puisque nous avons discuté de l'info OSV. Je n'ai communiqué avec aucun autre organisme.-----

Question : Voulez vous ajouter autre chose?-----

Réponse : Non.-----

Information à l'intéressé(e):

Les informations vous concernant collectées dans le présent procès-verbal peuvent être enregistrées et utilisées dans un traitement de données à caractère personnel de la gendarmerie nationale.

Vous pouvez obtenir communication de ces données, ainsi que, en cas d'erreur, leur rectification ou leur suppression. Ces droits s'exercent indirectement par l'intermédiaire de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), 8 rue Vivienne, 75083 Paris CEDEX 02.

A ROISSY AEROPORT, le 14 janvier 2010 à 16 heures 00, lecture faite par moi de la déposition ci-dessus, j'y persiste et n'ai rien à changer, à y ajouter ou à y retrancher.

Le témoin

L'expert judiciaire

L'Officier de Police Judiciaire

←-RETOUR

GENDARMERIE NATIONALE			
Compagnie			
CIE GTA PARIS CH DE GAULLE			
unité			
PARIS CHARLES DE GAULLE UN			
Code Unité	PV	Année	Nmr Dossier Justice
15862	00355	2009	

COMMISSION ROGATOIRE
PROCÈS-VERBAL D'AUDITION
TÉMOIN

N° pièce	N° feuille
G1-215	1/3

Le vendredi 26 mars 2010 à 09 heures 00
 Nous soussigné Mdl/Chef DELMAS Emmanuel, Officier de Police Judiciaire, en résidence à la SR GTA de Paris CDG
 Vu les articles 16 à 19, 151 à 155 du Code de Procédure Pénale
 Vu l'article R.15-22 du code de procédure pénale définissant notre compétence nationale.
 Nous trouvant au bureau de notre unité à ROISSY AEROPORT, rapportons les opérations suivantes :

Délégation : n° 2369/09/52 du 05/06/2009 et du 02/11/2009
 ZIMMERMANN Sylvia Vice Président chargé de à PARIS
 l'instruction

Information ouverte contre : X...
Pour : Homicides involontaires (victimes vol AF 447 Rio de Janeiro/ Roissy), le 1er juin 2009
Mission : Voir commission rogatoire jointe.

Transmission : n° 68713 du 05/06/2009
 Général GILLES, Roland, Directeur Général de la à PARIS
 Gendarmerie Nationale

Nous faisons comparaître devant nous, le témoin ci-après nommé et lui donnons connaissance des faits pour lesquels sa déposition est requise. Cette déposition est effectuée en la présence constante de M. BEYRIS, Michel et BRODBECK Eric expert judiciaire désigné par le magistrat mandant.

Nom		Prénom	
DAOUD ALMADOWAR		Abbes	
Sexe	Situation de Famille	Date Naissance	Code Postal et Commune Naissance
M	Marlé	19/05/1949	MEKNES (MAROC)
Filiation			
père : DAOUD ALMADOWAR		Abdelkader	
mère : LAGHZAoui		Hachouma	
Adresse		Validité état-civil	
132, rue du Général de Gaulle		CNI	
Commune et Code postal	Insee	N° de Téléphone	Profession
VILLIERS SUR MARNE (94)		0671924411	Pilote de ligne
		Nationalité (si étranger)	Française

Après avoir prêté serment de dire toute la vérité, rien que la vérité, le témoin, entendu séparément dépose ainsi qu'il suit :

Je ne suis ni parent, ni allié des parties. -----

Question : Au deuxième semestre 2008, quelles étaient vos fonctions?-----

Réponse : Jusqu'au premier trimestre 2009, j'étais officier de sécurité des vols sur A330 et A340.

Question : Ces fonctions correspondent-elles à un des postes de responsable désigné, décrites dans l'EU OPS?-----

Réponse : OUI, par délégation du responsable de la sécurité des vols.-----

Question : Depuis quelles dates les assumiez-vous?-----

Réponse : Vers fin 2007, il me semble.-----

Question : Pouvez-vous nous décrire votre fiche de poste?-----

Réponse : L'officier de sécurité des vols est désigné par le directeur des PNT, chargé de maintenir un niveau de culture et d'information de la sécurité des vols au sein de la division A330 et A340. Il rend compte au directeur du PNT. -----

Question : Comment s'exerce le pouvoir d'alerte ?

Réponse : Par tous les moyens disponibles auprès du directeur du PNT et du chef de division A340 et A330.

Question : Auprès de qui rendiez-vous compte de votre activité?-----

Réponse : Du directeur du personnel navigant technique et du chef de division A330 et A340. De plus, nous avons une réunion mensuelle entre les officiers de la sécurité des vols, le représentant de la direction du PNT, le responsable de l'analyse des vols. Lors de ces réunions nous échangeons sur tous les événements liés à la sécurité des vols. -----

Le témoin Les experts judiciaire L' officier de police judiciaire

Question : Avez vous communiqué avec d'autres services ou organismes pour intégrer ou faire part de ces recommandations?-----

Réponse : OUI. J'ai communiqué lors de la réunion sécurité des vols au directeur du PNT, avec le BIT. Le domaine de l'OSV ne sort pas de l'entreprise. J'étais au séminaire d'octobre 2008, « flight safety » avec Airbus, il a été évoqué le problème des pertes de contrôle avion en haute altitude, aux particularités du vol en haute altitude. Il n'a pas été débattu de problèmes d'anomalies anémométriques.

Question : Voulez vous ajouter autre chose?-----

Réponse : Oui, j'ai eu connaissance du problème rencontré par la compagnie Air Caraïbes par un commandant de bord d'air france. -----

Information à l'intéressé(e):

Les informations vous concernant collectées dans le présent procès-verbal peuvent être enregistrées et utilisées dans un traitement de données à caractère personnel de la gendarmerie nationale.

Vous pouvez obtenir communication de ces données, ainsi que, en cas d'erreur, leur rectification ou leur suppression. Ces droits s'exercent indirectement par l'intermédiaire de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), 8 rue Vivienne, 75083 Paris CEDEX 02.

A ROISSY AEROPORT, le 26 mars 2010 à 11 heures 30, lecture faite par moi de la déposition ci-dessus, j'y persiste et n'ai rien à changer, à y ajouter ou à y retrancher.

Le témoin

Les experts judiciaire

L' Officier de Police Judiciaire

←RETOUR

Question : Avez-vous été destinataire ou informé des ASR ou divers comptes-rendus transmis par les équipages? -----

Réponse : Oui, écrits et oraux, notamment les RDC et certains ASR via l'OSV (officier sécurité des vols)-----

Question : Avez vous décidé ou participé à la classification des ASR? -----

Réponse : Non, c'est du domaine de l'OSV-----

Question : Avez-vous provoqué ou assisté à des entretiens des équipages concernés?-----

Réponse : oui, j'ai reçu des retours d'informations des équipages concernés.-----

Question : Si oui lesquels et à quelles dates?-----

Réponse : Le principal dont je me souviens est le CDG TNR, en date du 16.08.2008. A part cet exemple, je n'ai pas d'autres souvenirs précis concernant les équipages. Les événements de l'été 2008 ont été déclencheurs d'interrogations et d'attention particulière, toujours non liés à un givrage et pour autant n'étaient pas à l'époque interprétés comme pouvant mener à une situation critique.

Question : Avez vous étudié le phénomène au travers d'analyse de paramètres extraits du DFDR

Réponse : Non, c'est du domaine de l'OSV.-----

Question : Avez vous provoqué ou participé à des réunions d'encadrement sur ce sujet? -----

Réponse : Je me souviens avoir discuté de ces événements avec l'OSV de l'époque (M. Abbas DAOU ALMADOWAR) et avoir traité ce sujet à l'ordre du jour en réunion 3T (BIT – niveau pro – QO NT MANEX) et ce à la date de septembre 2008. J'ai également demandé qu'une question (dont je vous remets copie) soit mise sur le forum FAIR OPS d'Airbus. Il me semble qu'aucune contribution des autres opérateurs n'a été apportée. Je vous remets également copie du compte rendu de la réunion 3T du 11 septembre 2008. -----

Question : Avez vous évalué ou participé à l'évaluation de la pertinence de la documentation fournie aux équipages pour répondre à ces événements?-----

Réponse : Oui, c'est même l'objet de la réunion 3T du 11 septembre 2008, à laquelle Airbus a apporté une réponse, qui se trouve dans le document que je viens de vous remettre.-----

Question : Si oui, quelles ont été les incidences de ces évaluations sur la documentation ou sur les recommandations associées?-----

Réponse : Nos échanges ont permis à l'OSV 330 – 340 de faire une information aux pilotes de la compagnie.-----

Question : Comment vous attendez vous à ce qu'un équipage traite cette procédure? -----

Réponse : Ceci n'est pas directement de mon ressort n'étant pas impliqué dans la rédaction des procédures du manuel d'exploitation. (Du ressort de QONT).-----

Question : Avez vous rédigé ou participé à la rédaction de consignes ou de recommandations à l'attention des PNT?-----

Réponse : Non.-----

Question : Comment s'assure-t-on que les équipages ont pris connaissance de ces recommandations?-----

Réponse : Le flash OSV est affiché dans la division de vol et une copie est remise dans les casiers de chaque pilotes.-----

Question : Avez vous communiqué avec d'autres services ou organismes pour intégrer ou faire part de ces recommandations?-----

Réponse : Oui avec le niveau professionnel (de manière formelle), non avec le TRTO, oui avec l'OSV (de manière informelle) , oui avec la maintenance (Michel EVENO et WUILLEMIN Laurent) de manière informelle, oui avec Airbus au travers du forum FAIR OPS, non avec la DGAC, Thales, EASA et autres compagnies.-----

Question : Voulez vous ajouter autre chose?-----

Réponse : Non.-----

Information à l'intéressé(e):

Les informations vous concernant collectées dans le présent procès-verbal peuvent être enregistrées et utilisées dans un traitement de données à caractère personnel de la gendarmerie nationale.

Vous pouvez obtenir communication de ces données, ainsi que, en cas d'erreur, leur rectification ou leur suppression. Ces droits s'exercent indirectement par l'intermédiaire de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), 8 rue Vivienne, 75083 Paris CEDEX 02.

A ROISSY AEROPORT, le 13 janvier 2010 à 16 heures, lecture faite par moi de la déposition ci-dessus, j'y persiste et n'ai rien à changer, à y ajouter ou à y retrancher.

Le témoin

L'expert judiciaire

Les Officiers de Police Judiciaire

←RETOUR

Question : Existe-il un filtre de classement des ASR avant transmission vers l'autorité de tutelle?

Réponse : A ma connaissance, non.

Question : Avez-vous provoqué ou assisté à des entretiens des équipages concernés?-----

Réponse : Oui, celui décrit précédemment. Ensuite non, en tout cas pas formellement.

Question : Avez vous étudié le phénomène au travers d'analyse de paramètres extraits du DFDR

Réponse : Non

Question : Quelles est votre avis sur les actions entreprises après avoir eu connaissance des premiers incidents?

Réponse : Il y a eu un flash info de l'OSV affiché à la division et mis dans les casiers de tous les pilotes. Mon avis était que c'était pris en compte et que les informations remontaient. La formation aux équipages étaient adaptées.

Question : Avez vous provoqué ou participé à des réunions d'encadrement sur ce sujet? -----

Réponse : non, il ne me semble pas avoir assisté à ce genre de réunion.

Question : Avez vous évalué ou participé à l'évaluation de la pertinence de la documentation fournie aux équipages pour répondre à ces événements?-----

Réponse : Pour moi, il n'y a pas eu de réunions spécifiques à ce sujet, mais en revanche il y a eu la réunion 3T, à laquelle je n'ai pas participé, le 11 septembre 2008.-----

Question : Avez vous rédigé ou participé à la rédaction de consignes ou de recommandations à l'attention des PNT?-----

Réponse : Non, au titre de la formation, nous n'avons rien changé.

Question : Est-ce qu'au niveau professionnel, vous avez ressenti le besoin de faire évoluer la séance IAS douteuse après avoir eu le retour d'expérience des équipages?

Réponse : Les retours d'expérience de la part des équipages étaient positif concernant cette séance d'entraînement ECP, nous n'avons pas jugé utile de changer quoi que ce soit. Il y a eu une évolution dans la formation, l'application de la procédure IAS douteuse et de la check list n'était pas prévue en qualification de type avant 2006. Elle a été mise au programme de L'ECP à partir du programme 2008 - 2009.-----

Question : Comment s'assure-t-on que les équipages ont pris connaissance de ces recommandations?-----

Réponse : Il est de la responsabilité des pilotes avant chaque vol de passer dans son casier mais il n'y a aucun moyen réglementaire de s'assurer que les équipages ont pris connaissance des documents se trouvant dans leur casier. Il s'agit là de responsabilité individuelle.-----

Question : Quel contact a eu sur ce sujet, la formation/niveau professionnel avec les organismes suivants? (BIT, TRTO, OSV)-----

Réponse : J'ai eu des contacts informels avec le BIT (ANDRIANT), non avec le TRTO, oui avec l'OSV de manière formelle et informelle.-----

Question : Comment à votre connaissance au sein de la division 330/340 a été appliquée la note Airbus permettant de ne pas appliquer les items de mémoire lorsque la sécurité du vol n'était pas jugée directement impactée?-----

Réponse : La situation vol sécurisé n'est pas évidente et peut être subjective, l'application de la procédure des items d'urgence paraissait mieux répondre à toutes les situations et nous avons continué à appliquer la procédure d'urgence (items de mémoire) suivi de la check list. Au niveau de la division il n'a pas eu de demande contraire de la formation ou autres entités concernées de la compagnie.-----

Question : Qu'avez vous à dire concernant le niveau professionnel des trois PNT du vol AF 447?-----

Réponse : Le niveau professionnel des trois PNT était standard.-----

Question : Voulez vous ajouter autre chose?-----

Réponse : Non.-----

Information à l'intéressé(e):

Les informations vous concernant collectées dans le présent procès-verbal peuvent être enregistrées et utilisées dans un traitement de données à caractère personnel de la gendarmerie nationale.

Vous pouvez obtenir communication de ces données, ainsi que, en cas d'erreur, leur rectification ou leur suppression. Ces droits s'exercent indirectement par l'intermédiaire de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), 8 rue Vivienne, 75083 Paris CEDEX 02.

A ROISSY AEROPORT, le 14 janvier 2010 à 10 heures30, lecture faite par moi de la déposition ci-dessus, j'y persiste et n'ai rien à changer, à y ajouter ou à y retrancher.

Le témoin

L'expert judiciaire

Les Officiers de Police Judiciaire

←-RETOUR

Question : Avez-vous été destinataire ou informé des ASR ou divers comptes-rendus transmis par les équipages? -----

Réponse : Oui.-----

Question : Avez vous décidé ou participé à la classification des ASR? -----

Réponse : Non pas directement, mais j'ai implicitement validé l'évaluation de risques telle qu'elle a été établie par le service prévention et analyse des vols, qui les a classés « médium ».-----

Question : Avez-vous provoqué ou assisté à des entretiens des équipages concernés?-----

Réponse : Non, car j'ai considéré que c'était correctement géré.-----

Question : Avez vous étudié le phénomène au travers d'analyse de paramètres extraits du DFDR?-----

Réponse : Non je n'ai pas étudié les analyses des paramètres de ces vols. Je me suis appuyé sur les rapports des équipages (ASR). -----

Question : Avez vous provoqué ou participé à des réunions d'encadrement sur ce sujet? -----

Réponse : J'ai eu des échanges avec les différents services dans le cadre des réunions programmées (RX2, comité exploitation maintenance, TQPFS avec le responsable désigné opérations aériennes). Je précise que durant l'automne 2008, nous sommes en attente d'une réponse d'Airbus quant aux solutions qu'il propose. Puis en avril 2009, nous apprenons que Airbus recommande le changement des pitots Thales AA par des Thales BA, nous considérons alors que le problème va être résolu rapidement. Simultanément durant cette période de début 2009, nous constatons une quasi disparition des événements.-----

Question : Avez vous évalué ou participé à l'évaluation de la pertinence de la documentation fournie aux équipages pour répondre à ces événements?-----

Réponse : Directement non, par contre au travers de mes activités d'instructeur et de commandant de bord, j'ai pu constater que les équipages maîtrisent correctement les situations d'IAS douteuses.-----

Question : Comment vous attendez vous à ce qu'un équipage traite cette procédure? -----

Réponse : Je m'attends à ce que l'équipage applique la manoeuvre d'urgence lorsqu'il se trouve à proximité du sol pour se dégager des obstacles et se stabiliser en palier dans un espace sûr, pour pouvoir traiter la panne avec l'aide du QRH. Par contre en croisière je m'attends à ce que l'équipage maintienne le palier avec les données du QRH.

Question : Avez vous rédigé ou participé à la rédaction de consignes ou de recommandations à l'attention des PNT?-----

Réponse : A l'époque non.-----

Question : Comment s'assure-t-on que les équipages ont pris connaissance de ces recommandations?-----

Réponse : Au travers des entraînements et contrôles périodiques des équipages et au travers de l'analyse des événements d'IAS douteuses.-----

Question : Avez vous communiqué avec d'autres services ou organismes pour intégrer ou faire part de ces recommandations?-----

Réponse : Oui, au travers des comptes rendus périodiques (Réunions RX2), qui partent au BEA, à la DGAC et au GSAC. D'une façon générale les ASR sont adressés à l'autorité chaque mois.-----

Information à l'intéressé(e):

Les informations vous concernant collectées dans le présent procès-verbal peuvent être enregistrées et utilisées dans un traitement de données à caractère personnel de la gendarmerie nationale.

Vous pouvez obtenir communication de ces données, ainsi que, en cas d'erreur, leur rectification ou leur suppression. Ces droits s'exercent indirectement par l'intermédiaire de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), 8 rue Vivienne, 75083 Paris CEDEX 02.

A ROISSY AEROPORT, le 27 janvier 2010 à 15 heures 10, lecture faite par moi de la déposition ci-dessus, j'y persiste et n'ai rien à changer, à y ajouter ou à y retrancher.

Le témoin

L'expert judiciaire

L'Officier de Police Judiciaire

←RETOUR

AUDITION DU RESPONSABLE PREVENTION ET ANALYSE DES VOLS

GENDARMERIE NATIONALE				COMMISSION ROGATOIRE	
SECTION DE RECHERCHES DE PARIS CHALES DE GAULLE					
PV BGTA PARIS CH DE GAULLE UNE					
Code Unité	P.V	Année	Nmr Dossier Justice	N° pièce	N° feuillet
15862	00355	2009		F3-10	1/3

Le jeudi 27 Août 2009 à 10 heures 00 minutes
 Nous soussigné VERA, Alain, Adjudant, Officier de Police Judiciaire, en résidence à la BGTA de MARGNANE,
 détaché pour emploi à la cellule AF447,
 Assisté de DELMAS, Emmanuel MDL-Chef, Officier de Police Judiciaire, en résidence à la SRGTA de PARIS CDG, --
 Vu les articles 16 à 19 et 151 à 155 du Code de Procédure Pénale
 Vu les articles R.15-22 du code de procédure Pénale,
 Nous trouvant sur les lieux de travail de l'intéressé au siège de la compagnie Air France à ROISSY CDG,
 rapportons les opérations suivantes :

Délégation : n° 2369/09/52 du 05/06/2009
 Sylvia ZIMMERMANN Vice-Président chargé de à PARIS
 l'instruction

Information ouverte contre : ...X...
Pour : homicides involontaires (victimes vol AF 447 Rio de Janeiro / Roissy Charles de Gaulle), le 1er juin 2009.
 Faits prévus et réprimés par les articles 221-6, 221-8, 221-10 du Code Pénal

Transmission : n° 68713DEF/GEND/O du 05/06/2009
 E/SDPJ/AC
 Général GILLES ROLAND Directeur de la à PARIS
 Gendarmerie Nationale

Mission : Voir commission rogatoire jointe.

Nous faisons comparaître devant nous, le témoin ci-après nommé et lui donnons connaissance des faits pour lesquels sa déposition est requise.

Nom		Prénom	
DE COURVILLE		Bertrand	
Sexe	Situation de Famille	Date Naissance	Code Postal et Commune Naissance
M	Marié	10/10/1953	FALAISE (14)
Filiation		Insee	
père : Alain		mère : KERNAFFLEN Ida	
Adresse		Validité état-civil	
Air France QO.QP 45 rue de Paris		Identité confirmée	
Commune et Code postal	Insee	N° de Téléphone	Profession
ROISSY CDG (95)		06.71.33.23.58	Pilote de ligne. Commandant de bord. Cadre PNT chargé des questions internationales à la direction de sécurité des vols.
		Nationalité (si étranger)	
		Française	

Après avoir prêté serment de dire toute la vérité, rien que la vérité, le témoin, entendu séparément dépose ainsi qu'il suit :

Je ne suis ni parent, ni allié, mais au service de la compagnie Air France.

Question : Faites-vous l'objet d'une mesure de tutelle ou de curatelle ou de protection de justice ? Si oui, qui est votre curateur, tuteur ou protecteur ?

Réponse : Non, je ne suis ni sous tutelle, ni sous curatelle ou protection de justice.

Question : Depuis combien de temps exercez-vous votre profession et qu'elles sont vos fonctions ?

Réponse : J'ai été nommé à ce poste le 1er juillet 2009, dans le cadre de la création de la nouvelle Direction de la sécurité des vols. Je précise que cette nouvelle direction a été créée avant l'accident du vol AF 447. Si non, je suis au sein de la compagnie depuis 1983 en qualité de pilote. Cette nouvelle direction a été créée dans le but de la mise en application de nouvelles recommandations de l'OACI qui vont être rendues obligatoires. Je fais partie de cette direction pour les affaires internationales.

Question : Quel poste occupez vous avant celui ci ? Quels étaient vos fonctions ?

Réponse : J'étais responsable du service prévention et analyse des vols de 2004 à 2009. Nous conduisons les programmes de retour d'expérience en matière de sécurité des vols.

Le Témoin : Les Officiers de Police Judiciaire

Question : Qui gère le système « Sentinel » ? Qui l'alimente ? -----

Réponse : L'outil informatique est géré par la société « Mercator », cet outil était utilisé, fourni et commercialisé auparavant par British Airways et nous avons utilisé le même outil car il nous paraissait intéressant. Mercator a fait évoluer l'outil. Au niveau de la saisie informatique, ce sont les techniciens qui entrent les ASR en base de données.-----

Question : A partir de quelle date des pertes de données anémométriques ont eu lieu sur certains types d'avions (A330, A340) de la compagnie Air France ? Comment l'expliquez vous ?---

Réponse : Pour la date, j'ai en mémoire MAI 2008. Je ne vois pas comment on peut expliquer l'apparition de ces problèmes à partir de cette période, au sein de la compagnie, c'est un point d'interrogation.-----

Question : Avez vous eu connaissance d'événements identiques au sein de compagnies aériennes autres que la votre ?-----

Réponse : Avant l'accident de l'AF447, nous n'en n'avions pas eu connaissance.-----

Question : Vous même avez vous connu un incident de ce type ?

Réponse : Personnellement non.-----

Question : Durant combien de temps avez vous été le responsable de la publication de la revue bimestrielle « Survol » ?-----

Réponse : Depuis le moment où j'ai été nommé responsable du service, à savoir depuis 2003/2004.-----

Question : Pouvez vous nous expliquer les raisons pour lesquelles des analyses de FDR ont été effectuées sur des vols ayant connu des incidents liés à des pertes de données anémométriques, alors que sur ces mêmes vols il n'a pas eu d'ASR établis ?-----

Réponse : Une anomalie d'indications anémométriques a été identifiée sur le vol AF447, qui nous a conduit à faire une recherche sur les données FDR au sein de notre compagnie. Nous avons alors établi d'autres événements de même nature qui n'ont pas fait l'objet d'ASR.-----

Question : Y-a-t-il eu des réflexions sur ces événements avec le constructeur ?

Réponse : Pas à notre niveau, par contre ce sont les services techniques de la compagnie en charge de ces problèmes qui ont eu des échanges avec le constructeur.-----

QUESTION : Nous vous présentons un tableau recoupant les divers problèmes d'anémométries tirés des bases de données de la DGAC et du BEA (pièce E2-15). Que pouvez-vous nous dire par rapport aux données manquantes de ce tableau ?-----

Réponse : Pour les événements présentant une absence de données FDR, c'est que les données enregistrées n'étaient pas exploitables. S'il n'y a pas d'ASR il n'y aura rien en base ECCAIRS. -

- **Avion immatriculé F-GZCP à la date du 20/05/09** Concernant ce point, je vais me renseigner et je vous fournirai ultérieurement la réponse.-----

A ROISSY CDG, le 27 août 2009 à 12 heures 30 minutes, lecture faite par moi de la déposition ci-dessus, j'y persiste et n'ai rien à changer, à y ajouter ou à y retrancher.-----

Le Témoin :

Les Officiers de Police Judiciaire

←RETOUR

AUDITION DU DIRECTEUR DES OPERATIONS AERIENNES

GENDARMERIE NATIONALE			
Compagnie			
CIE GTA PARIS CH DE GAULLE			
unité			
PARIS CHARLES DE GAULLE UN			
Code Unité	P.V	Année	Nmr Dossier Justice
15862	00355	2009	

COMMISSION ROGATOIRE
PROCÈS-VERBAL D'AUDITION
TÉMOIN

N° pièce	N° feuillet
	1/2

Le vendredi 25 septembre 2009 à 8 heures 30 minutes
 Nous soussigné FERREUX Thierry de la BGTA CDG UNE et DUBUC Jean-François de la BGTA MARSEILLE, Officiers de Police Judiciaire détaché à la Section de Recherches de la Gendarmerie des Transports Aériens à ROISSY-CHARLES DE GAULLE; agissant en vertu de la Commission rogatoire désignée ci-dessous délivrée en application de l'article 18 alinéa 4 du Code de procédure Pénale.
 Vu les articles 16 à 19 et 151 à 155 du Code de Procédure Pénale
 Nous trouvons dans les locaux de la compagnie aérienne AIR FRANCE, ROISSY EN FRANCE, rapportons les opérations suivantes :

Délégation : n° 2369/09/52 du 05/06/2009
 ZIMMERMANN Sylvia Vice Président chargé de à PARIS
 l'instruction

Information ouverte contre : X...
Pour : Homicides involontaires (victimes vol AF 447 Rio de Janeiro/ Roissy), le 1er juin 2009
Mission : Voir commission rogatoire jointe.

Transmission : n° 68713 du 05/06/2009
 Général GILLES, Roland, Directeur Général de la à PARIS
 Gendarmerie Nationale

Nous faisons comparaître devant nous, le témoin ci-après nommé et lui donnons connaissance des faits pour lesquels sa déposition est requise. ----

Nom		Prénom		
GAUTRON		Pierre-Marie		
Sexe	Situation de Famille	Date Naissance	Code Postal et Commune Naissance	Insee
M	Marié	11 décembre 1953	DOUVRES LA DELIVRANCE (14) (France)	
Filiation		mère :		
père : Lucien		PACAUD Yvette		
Adresse		Validité état-civil		
17 Bd Giroust		Identité déclarée		
Commune et Code postal	Insee	N° de Téléphone	Profession	Nationalité (si étranger)
BUSSY ST GEORGES 77600 (France)		06.80.58.75.05	Pilote de ligne	Française

Après avoir prêté serment de dire toute la vérité, rien que la vérité, le témoin, entendu séparément et hors la présence de la personne mise en examen, dépose ainsi qu'il suit: -----

Je ne suis ni parent, ni allié des parties, je travaille pour le compte de la Compagnie AIR FRANCE. -----

-- Je suis le directeur des Opérations Aériennes à la Compagnie AIR FRANCE. J'ai la responsabilité de la formation réglementaire des personnels navigants (techniques et commerciaux), ainsi que la responsabilité des textes référentiels de la compagnie. -----

-- QUESTION: Pourquoi et comment la Compagnie aérienne décide de la formation A330 à mettre en place. Sur quel texte réglementaire, se base la Compagnie AIR FRANCE pour établir les Programmes d'Analyses et d'Instruction (PAI)? -----

-- REPONSE: De La réglementation nationale (DGAC), la compagnie détermine ses PGI (Programmes Généraux d'Instruction). Et à partir de ceux-ci la compagnie défini les PAI (Programmes Analytiques d'Instruction) pour chaque phase d'Instruction ou maintien des compétences. Le maintien de compétence fait l'objet d'un plan triennal approuvé par la DGAC, qui, sur 3 ans revoit l'ensemble des systèmes avion. Chaque pilote reçoit deux entraînements simulateur et est contrôlé deux fois au Simulateur et une fois en ligne par année IATA (de mars à mars). Chaque année, un pilote reçoit une formation théorique (révision des système avion, dégivrage ...) sanctionné par un QCM et une journée de formation dite 4S comprenant de la sûreté, la sécurité sauvetage et du facteur humain. -----

-- QUESTION: Quels sont les thèmes dispensés au cours de l'Entraînement contrôle périodique pour les pilotes? -----

Le témoin

Les officiers de police judiciaire.

— REPONSE: Dans la cote C-EQUIP-37 pour l'instructeur et C-EQUIP-34 pour le stagiaire, le module ES1, il est dispensé les thème suivants pour l'année IATA 2008/2009 Révisions des systèmes, procédures règlement opérationnel (GENOPS, Dégivrage, Incapacité PNT) et sécurité sauvetage sûreté.

La qualification sur type, prévoit un nombre de manoeuvres à effectuer avec l'appareil sur simulateur, on y retrouve l'exercice IAS DOUTEUSE à basse altitude ainsi que dans le maintien des compétences.

Le programme de formation de la QT n'a pas de durée de validité, il est régulièrement modifié et présenté à l'autorité compétente.

En ce qui concerne l'I.A.S douteuse en haute altitude, depuis septembre 2009, nous avons intégré cet exercice aux maintiens de compétences.

L'exercice IAS douteuse est en cours d'intégration dans la QT de la famille des AIRBUS. Elle interviendra officiellement à compter du 21 octobre 2009. Elle est aussi mise en place dans le maintien de compétences des BOEING et fera l'objet d'une programmation dans les qualifications de toute la flotte de la compagnie aérienne.

La mise en place de l'exercice a été faite sans préjuger des résultats de l'enquête et dans le but d'améliorer la connaissance des pilotes sur ce type de panne.

Information à l'intéressé(e):

Les informations vous concernant collectées dans le présent procès-verbal peuvent être enregistrées et utilisées dans un traitement de données à caractère personnel de la gendarmerie nationale.

Vous pouvez obtenir communication de ces données, ainsi que, en cas d'erreur, leur rectification ou leur suppression. Ces droits s'exercent indirectement par l'intermédiaire de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), 8 rue Vivienne, 75083 Paris CEDEX 02.

A ROISSY AEROPORT, le 25 septembre 2009 à 11 heures 15, lecture faite par moi de la déposition ci-dessus, j'y persiste et n'ai rien à changer, à y ajouter ou à y retrancher.

Le témoin

Les Officiers de Police Judiciaire

←RETOUR

SEVERE ICE DETECTED

A330/340

AIR FRANCE
CA. NT

Procédures anormales
URGENCE / SECOURS

ATA 30 - PROTECTION GIVRAGE ET PLUIE

TU 03.02.30. 12
11 MAY 06

SEVERE ICE DETECTED

Gong monocoup + MASTER CAUT

SD : Néant

Locale : Néant

L'accumulation importante de givre est signalée par l'un ou l'autre détecteur avec une TAT < 10°C.

- ENG ANTI-ICE (tous) ON

- ENG START SEL IGN

Cette ligne s'affiche en cas de non fonctionnement de la sélection automatique.

➤ Si la configuration des prélèvements pneumatiques (dû à la panne) permet la sélection du WAI :

- WING ANTI-ICE ON

➤ Si la configuration des prélèvements pneumatiques (dû à la panne) ne permet pas la sélection du WAI :

- WING ANTI-ICE OFF

AVOID ICING CONDITIONS

←RETOUR

VOL EN ATMOSPHERE TURBULENTE

A330/340

AIR FRANCE
DA.NT

Procédures normales

Utilisation particulière

TU 02.03.30. 02

31 JUL 08

VOL EN ATMOSPHERE TURBULENTE

- | ► Si turbulence forte :
De brusques changements de la vitesse, et/ou de l'assiette, et/ou de l'altitude de l'aéronef peuvent se produire, avec possibilité de perte de contrôle de l'aéronef pendant de courts laps de temps.
- C SEAT BELTS ON
- C PNC PREvenu
Le CDB annonce au Public Address la phrase cié (cf. MSS Généralités).
- En espace RVSM
- PNF ATC INFORME
- PF AP ON
- PF IAS/MACH SELECTE
Le PF sélectionne la Vitesse/Mach recommandée dans le tableau ci-après.
- PF A/THR OFF
- PF N1 AJUSTE

Ne changer de poussée qu'en cas de variation extrême de vitesse. Ne pas "courir après le mach ou la vitesse".

Des écarts d'altitude sont admissibles. En cas de pilotage manuel, piloter avec souplesse, ne pas chercher un maintien d'altitude rigoureux.

Pendant l'utilisation des aérofreins, maintenir la main sur la manette SPEED BRAKE, sauf, bien sûr, pendant l'exécution des gestes normaux tels qu'un changement de poussée,.... etc.

Pour l'approche : utiliser l'A/THR pour bénéficier de la protection GS mini.

Note : La sélection de l'allumage continu n'est pas nécessaire. En croisière, avec le sélecteur ENG START sur NORM, le FADEC sélectionne automatiquement l'allumage continu quand il détecte une extinction réacteur.

Si le sélecteur ENG START est sur IGN START, il n'empêche pas l'extinction réacteur.

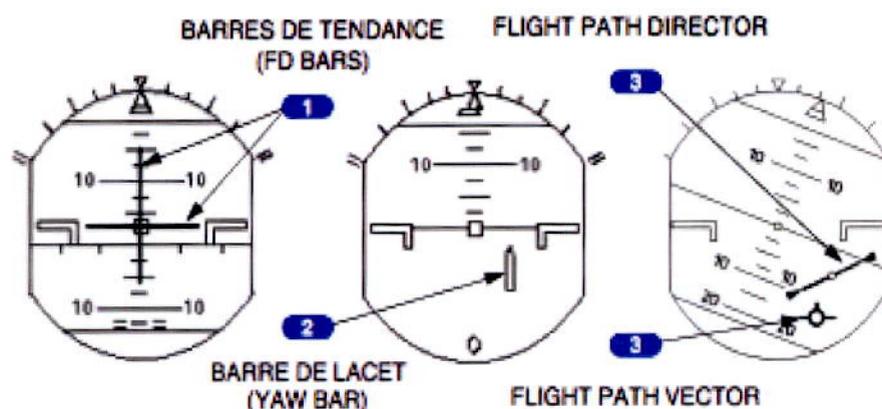
←RETOUR

A330AIR FRANCE
QA.NTAuto Flight
FLIGHT DIRECTORTU 12.22.61.01
13 JUN 02**1. GENERALITES**

Le FLIGHT DIRECTOR (FD) présente les ordres de guidage du FMGC sur les deux PFD. Il permet au pilote de suivre les demandes FMGC en pilotage manuel ou de vérifier les ordres FMGC quand l'AP est engagé.

La symbologie employée est :

- 1 Des barres de tendances classiques.
- 2 En dessous de 30 ft, durant l'atterrissage ou le décollage, lorsqu'un localizer est disponible, la barre verticale est remplacée par une barre de lacet (YAW BAR), fournissant les ordres de guidage latéral sur la piste.
- 3 Le symbole FLIGHT PATH DIRECTOR (FPD) associé au FLIGHT PATH VECTOR (FPV).



L'inverseur HDG-V/S - TRK-FPA du FCU permet la sélection de l'un ou l'autre type de référence et d'affichage.

La touche FD du panneau EFIS permet de présenter ou d'effacer les barres FD.

1.1. FONCTIONNEMENT DES BARRES FD (HDG - V/S sélectionné au FCU)

Les barres de tendance FD fonctionnent comme suit :

- La barre de tendance profondeur est apparente si un mode vertical est engagé. Elle fournit un guidage en profondeur.
- La barre de tendance gauchissement est apparente si un mode latéral est engagé. Elle fournit un guidage en gauchissement.

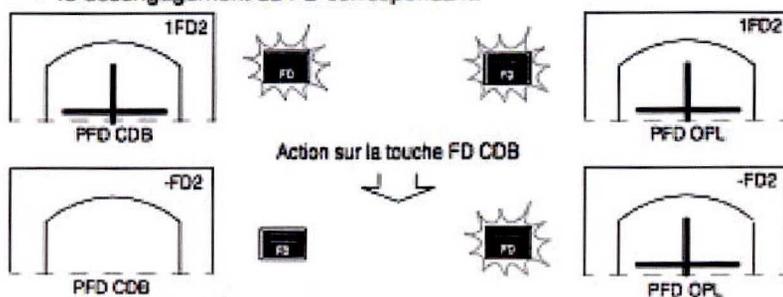
3. DEGAGEMENT FD

Les FD peuvent être désengagés (OFF) soit manuellement par l'équipage, soit automatiquement en cas de panne.

3.1. DEGAGEMENT MANUEL

La sélection d'un FD OFF provoque :

- l'effacement des barres FD sur le PFD associé,
- le désengagement du FD correspondant.



La sélection des deux FD sur OFF provoque :

- l'effacement des barres FD sur les 2 PFD
- si aucun AP n'était engagé, les modes latéral et vertical désengagent. L'A/THR, si elle était active, repasse automatiquement, ou reste en mode SPEED/MACH.
- si un AP était engagé, cet AP reste engagé dans les modes actifs, mais les barres de tendance ne sont plus affichées.



3.2. DEGAGEMENT AUTOMATIQUE

Si un FMGC n'est pas valide, le FD restant est présenté sur les deux PFD.



[←RETOUR](#)

FONCTION THRUST LOCK

A330

AIR FRANCE
O.A.N.T

Auto Flight A/THR

TU 12.22.68. 05
13 JUN 02

- Quand on place une manette au moins en dehors du cran CL (ou MCT), avec l'A/THR active, le message ambre "LVR ASYM" apparaît au FMA tant que les deux manettes ne sont pas placées dans le cran CL.

5. DECONNEXION A/THR

Lorsque l'A/THR est déconnectée elle n'est ni armée, ni active.

L'A/THR est déconnectée par deux types d'action :

- déconnexion normale :
 - presser un poussoir de déconnexion A/THR, (la poussée s'ajuste immédiatement sur la position des manettes),
 - placer les deux manettes dans le cran IDLE.
- déconnexion anormale :
 - presser la touche A/THR du FCU alors que l'A/THR est armée/active, ou
 - perte d'une des conditions d'armement,

En dessous de 100 ft RA

En dessous de 100 ft RA et quand les manettes de poussée sont ramenées sur CL ou une sur MCT, l'A/THR dégage. Elle sera réarmée automatiquement quand au moins une manette est placée sur TOGA.

Si les manettes de poussée sont ramenées sur CL mais en dessous de TOGA, puis sur CL, l'A/THR dégage et restera déconnectée. En conséquence, la poussée s'élèvera à la poussée CLIMB. L'équipage doit ajuster manuellement la poussée adéquate pour l'atterrissage ou la remise de gaz.

6. FONCTION THRUST LOCK

La fonction THRUST LOCK est activée quand les manettes sont dans le cran CL (ou MCT avec 1 moteur en panne) et quand le B/P A/THR au FCU est appuyé ou si l'A/THR dégage à cause d'une panne.

La poussée est bloquée ou gelée à la valeur d'avant la déconnexion. Le déplacement des manettes hors du cran CL ou MCT supprime le THRUST LOCK et rétablit le contrôle manuel avec les manettes.

Lorsque la fonction THRUST LOCK est active,

- "THR LK" ambre clignote au FMA.
 - un message ambre ECAM "ENGINE THRUST LOCKED" est répété toutes les 5 secondes.
 - THR LEVERS... MOVE s'affiche à l'ECAM.
 - le voyant MASTER CAUT s'allume et le gong est répété toutes les 5 secondes.
- Toutes ces alarmes s'arrêtent lorsque les manettes sont déplacées hors du cran.

E/WD : Titre de panne / conditions	Alarme sonore	Voyant MASTER	Page SD	Alarmes locales	Phase d'inhibition				
REV UNLOCKED Un volet d'inverseur non verrouillé rentré, sans ordre d'ouverture	GONG MONOCOUP	MASTER CAUT	NEANT	NEANT	8				
REV INHIBITED L'inverseur a été neutralisé par la mainte- nance	NEANT	NEANT			3 & 8				
THR LEVER FAULT Les deux résolveurs d'une manette sont en défaut	GONG MONOCOUP	MASTER CAUT			ENG	NEANT	8		
THR LEVER DISAGREE Les deux résolveurs d'une manette sont en désaccord			4, 5, 8						
OIL LO TEMP Basse température d'huile < -10°C (au sol avant le décollage)			ENG	3 & 9					
OIL HI TEMP Température d'huile entre, 160 et 175 C pendant plus de 15mn, ou > 175°C				4, 5, 7, 8					
OIL FILTER CLOG Colmatage filtre à huile				3, 4, 5, 7, 8					
THRUST LOCKED La poussée est figée sur un ou plusieurs réacteurs après un débrayage A/THR involontaire. Le message apparaît toutes les 5 secondes jusqu'au déplacement des manettes.			GONG MONOCOUP	MASTER CAUT	NEANT		NEANT	2, 3, 4, 8, 9	
START VALVE FAULT La vanne de démarrage est bloquée ouverte ou fermée, ou pression pneumati- que insuffisante					ENG			FAULT associé allumé sur panneau ENG (sauf en cas de dépasse- ment temps utilisation démarreur)	3, 4, 5, 7, 8
START FAULT Dépassement du temps d'utilisation du démarreur, ou pompage, ou surchauffe EGT, ou défaut d'allumage, ou N1 faible, ou panne de démarrage, ou hung start, ou vent arrière important ou manette de pous- sée non sur IDLE									
HP FUEL VALVE La vanne de carburant, HP est en panne en position fermée ou ouverte									
ENG THRUST LOSS La configuration de prélèvement d'air actuelle est en désaccord avec la confi- guration demandée par l'équipage.			NEANT	NEANT	1, 4 à 10				

←RETOUR

AUTO FLT REAC W/S DET FAULT

A330/340

AIR FRANCE
GA.NT

Procédures anormales
URGENCE / SECOURS
ATA 22 - FMGS

TU 03.02.22. 06
17 MAR 05

AUTO FLT REAC W/S DET FAULT

Gong monocoup + MASTER CAUT

SD : Néant

Locale : Néant

La fonction "Reactive Windshear" est perdue.

Pour prise en compte par l'équipage

STATUS

INOP SYS

REAC W/S DET

←RETOUR

385

TGI de Paris. N° Instruction : 2369/09/52.N° du Parquet : 0915408221

D6217/29

A330

AIR FRANCE
O.A.N.T

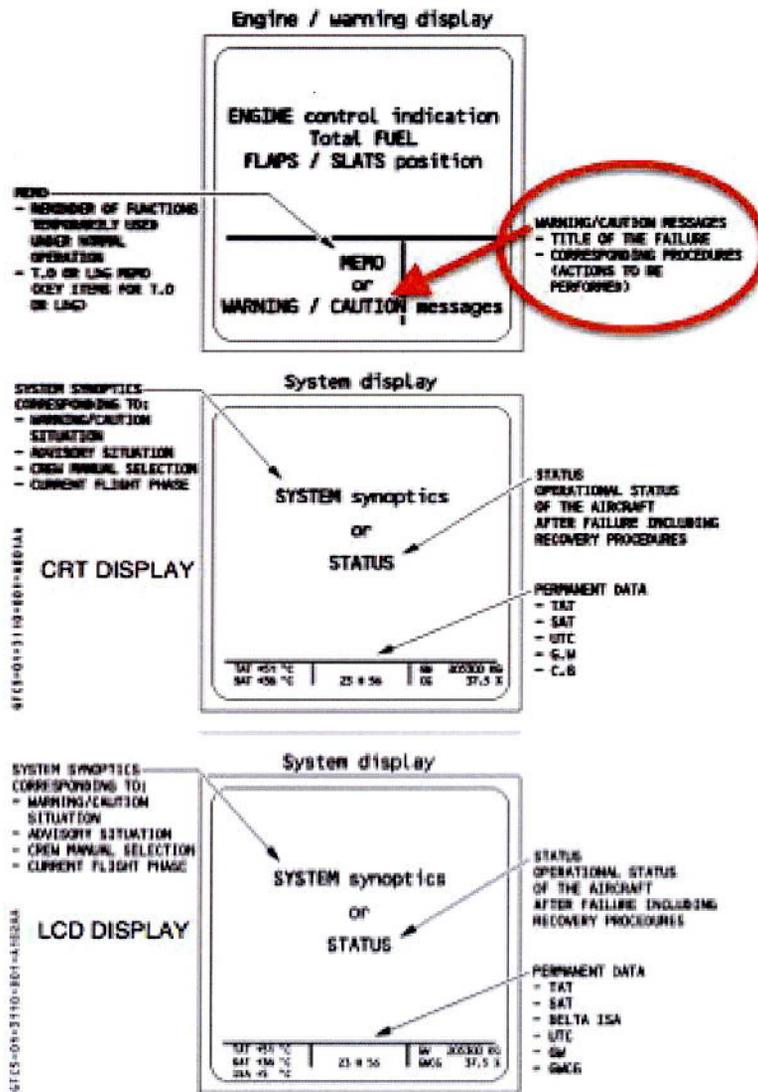
**Systèmes d'indication
et d'enregistrement
DESCRIPTION ECAM**

TU 12.31.10. 01
31 AUG 06

1. AGENCEMENT DES ECRANS ECAM

L'Electronic Centralized Aircraft Monitoring comprend deux écrans :

- l'Engine / Warning Display (E / WD),
- le System / Status Display (SD).



A330

AIR FRANCE
OA.NT

Systèmes d'indication
et d'enregistrement
DESCRIPTION ECAM

TU 12.31.10. 02
31 AUG 06

2. CODE DES COULEURS

Un code de couleurs est utilisé sur les deux écrans ECAM suivant l'importance de la panne ou de l'indication.

ROUGE	Configuration ou panne nécessitant une action immédiate.
AMBRE	Configuration ou panne nécessitant l'attention de l'équipage, mais pas d'action immédiate.
VERT	Fonctionnement normal.
BLANC	Titres et remarques utilisés pour guider pendant les procédures.
BLEU	Actions à effectuer ou limitations.
MAGENTA	Messages particuliers (ex.inhibition de messages).

←RETOUR

A330

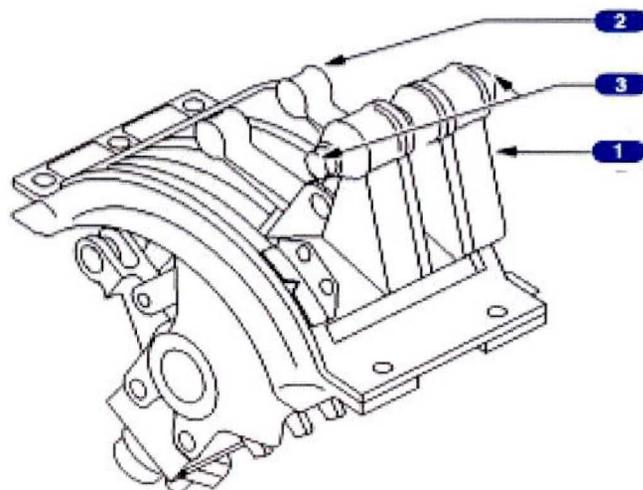
AIR FRANCE
QA.NT

Réacteur
COMMANDES ET CONTROLES

TU 12.70.90.01
31 AUG 06

1. PYLONE

8F C5-91-TD90-001-A003A



- 1** Manettes de poussée
Voir TU 12.70.30.xx.
- 2** Manettes d'inversion de poussée
Lorsque les manettes de poussées ne sont pas sur ralenti (0), les manettes d'inversion de poussée sont verrouillées mécaniquement et ne peuvent être actionnées.
Lorsqu'elles sont sur ralenties (0), l'inversion de poussée peut être contrôlée en tirant vers l'arrière les manettes d'inversion de poussée.
Un cran indique à l'équipage la position ralenti reverse.
L'application de la poussée reverse est contrôlée en tirant comme nécessaire les manettes vers l'arrière.
Pour la rentrée des inverseurs il faut ramener les manettes vers l'avant et les rabattre
- 3** Poussoir de déconnexion A/THR (déconnexion instinctive).
Voir ATA 22.

In case of engine failure, the thrust levers will be in MCT detent for remainder of the flight. This is because MCT is the maximum thrust that can usually be commanded by the A/THR for climb or acceleration, in all flight phases (e.g. CLB, CRZ, DES or APPR).

TO SET AUTO THRUST TO OFF

How to set A/THR off



1) USE OF INSTINCTIVE DISCONNECT (I/D) PUSHBUTTON

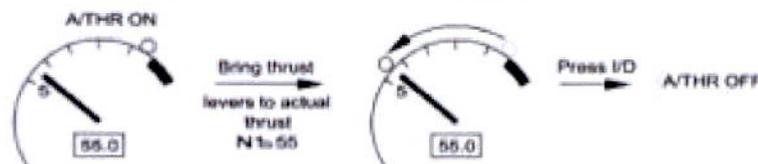
If the I/D pushbutton is pressed when the thrust levers are in CL detent, thrust will increase to MAX CL. This will cause an unwanted thrust increase and may destabilize the approach.

Therefore, the recommended technique for setting A/THR to off is:

- Return the thrust levers to approximately the current thrust setting, by observing the TLA symbol on the thrust gauge
- Press the I/D pushbutton

This technique minimizes thrust discontinuity, when setting A/THR to off.

recommended technique to set A/THR off



2) THRUST LEVERS SET TO IDLE

If thrust levers are set to IDLE, A/THR is set to off. This technique is usually used in descent, when the A/THR is in THR IDLE, or at landing. During flare, with the A/THR active, the thrust levers are set to the CLB detent. Then, when thrust reduction is required for landing, the thrust levers should be moved rapidly and set to the IDLE stop. This will retard thrust, and set A/THR to

A330

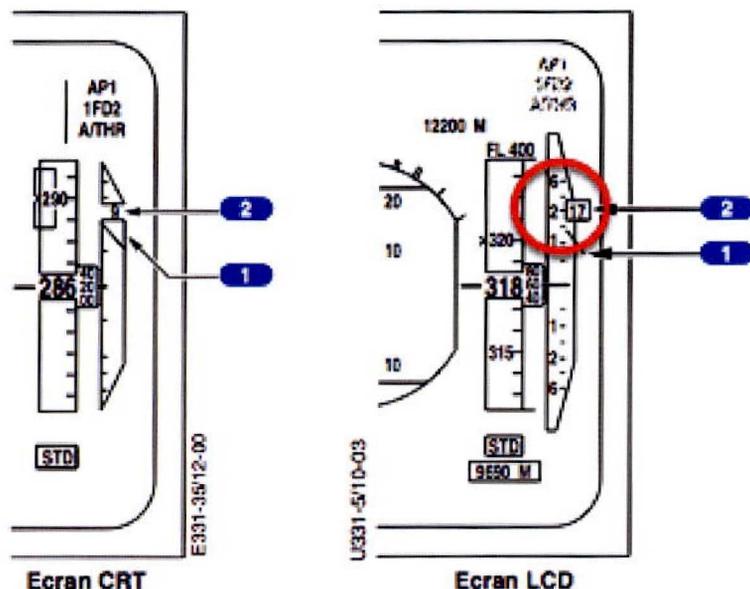
AIR FRANCE
O.A.N.T

Systèmes d'indication
et d'enregistrement
INDICATIONS SUR LE PFD

TU 12.31.40. 14
27 NOV 03

6. VITESSE VERTICALE (VERTICAL SPEED : V/S)

L'information de vitesse verticale présentée est normalement basée sur les deux informations inertielle et barométrique. Si les données inertielles ne sont pas disponibles, elle est automatiquement remplacée par une information barométrique. Dans ce cas, la fenêtre encadrant la valeur numérique devient ambre.



- 1** Aiguille analogique verte
L'indication apparaît normalement verte sur une échelle verticale blanche, graduée tous les 500 ft / mn et présentée sur un fond gris.
Si V/S > 6000 ft / mn, l'aiguille est positionnée en butée d'échelle.
 - 2** Indication numérique verte
Le nombre, normalement vert, indique la vitesse verticale en centaines de ft/mn. Cette indication disparaît si la vitesse verticale est inférieure à 200 ft / mn.
L'aiguille analogique et l'indication numérique deviennent ambre si :
 - V/S > 6000 ft / mn (en montée ou en descente)
 - V/S > 2000 ft / mn en descente et 1000 ft < RA < 2500 ft
ou
 - V/S > 1200 ft / mn en descente et RA < 1000 ft
- Note : les informations TCAS sont décrites dans le chapitre ATA 34.*

←RETOUR

D6717/34

CAS DE SWITCHING ATT HDG ET AIR DATA

A330/340

AIR FRANCE
CA. NT

Procédures anormales

URGENCE / SECOURS

ATA 34 - NAVIGATION

TU 03.02.34. 01

11 MAY 06

F/CTL (NAV) ADR DISAGREE

Gong Monocoup + MASTER CAUT

SD : Néant

Locale : Néant

Une ADR étant en panne ou non prise en compte par les PRIM's, s'il y a désaccord de vitesse entre les 2 ADR restantes ; la loi alternate devient active et les protections sont perdues.

AIR SPD X CHECK

Utiliser l'anémomètre de secours pour identifier la deuxième ADR en défaut.

➤ IF NO SPD DISAGREE :

AOA DISCREPANCY

➤ IF SPD DISAGREE :

- ADR CHECK PROCAPPLY

Se reporter à la check-list non ECAM ADR CHECK PROC
(TU 03.02.34.1XX)

F/CTL ALTN LAW (PROT LOST)

Note : Si l'alarme ADR DISAGREE est détectée par les PRIM's, ALTN law est verrouillée. Le reset des PRIM's ne permet pas de récupérer la loi normale.

Se reporter à la check-list.

- MAX SPEED330/.82 (A330)

- MAX SPEED305/.82 (A340)

STATUS

- MAX SPEED 330/.82 (A330)

INOP SYS

- MAX SPEED 305/.82 (A340)

RUD TRV LIM

CAT 3 DUAL

CAT 3 SINGLE ONLY

RISK OF UNDUE STALL WARN

Des alarmes de décrochage intempestives peuvent se produire à la suite d'écart AOA.

RUD WITH CARE ABV 160KT

La valeur du rudder travel limit est gelée au moment de la panne. En conséquence, pour éviter des dommages structuraux, utiliser avec précaution la gouverne quand la vitesse est supérieure à 160kt.

A la sortie des becs, le débattement du TLU est récupéré.

A330/340

AIR FRANCE
CA. NT

Procédures anormales
URGENCE / SECOURS
ATA 34 - NAVIGATION

TU 03.02.34. 03
15 FEB 07

NAV ADR 1 (2) (3) FAULT

Gong monocoup + MASTER CAUT
SD : Néant
Locale : FAULT sur B/P ADR

*Note : Dans le cas de panne simultanée de l'ADR et de l'IR (sur la même ADIRU),
appliquer la C/L ADR FAULT avant la C/L IR FAULT.*

➤ **ADR 1 FAULT :**

- **AIR DATA SWTG** **CAPT ON 3**

Transférer l'ADR 3 sur le côté CDB.

- **ADR 1** **OFF**

- **GPWS (A330)** **OFF**

*Sur les avions équipés EGPWS, le voyant FAULT du B/P GPWS TERR
s'allume ambre et la fonction ENHANCED est inhibée, dans ce cas placer
le B/P GPWS TERR sur OFF.*

➤ **ADR 2 FAULT :**

- **AIR DATA SWTG** **F/O ON 3**

Transférer l'ADR 3 sur le côté OPL

- **ADR 2** **OFF**

➤ **ADR 3 FAULT :**

- **AIR DATA SWTG (si ADR 3 utilisée)** **NORM**

- **ADR 3** **OFF**

CAT 3 SINGLE ONLY

STATUS

INOP SYS
ADR 1 (2) (3)
CAT 3 DUAL
GPWS (en cas de
panne ADR 1)
GPWS TERR (A340)
(en cas de panne
ADR 1).

NAV ADR 1 + 2 (1 + 3) (2 + 3) FAULT

Gong monocoup + MASTER CAUT
SD : Néant
Locale : FAULT sur B/P ADR

Note : Dans le cas de panne simultanée de l'ADR et de l'IR (sur la même ADIRU), appliquer la C/L ADR FAULT avant la C/L IR FAULT.

- AIR DATA SWTG **CAPT ON 3 (NORM) (NORM)**

- ADRs (affectées) **OFF**

Note : Le pilote du côté affecté par la panne peut récupérer les informations aérodynamiques en utilisant le sélecteur EFIS DMC.

➤ Si ADR 1 + 2 en panne (A330) :

- GPWS **OFF**

Le voyant FAULT du B/P GPWS TERR s'allume ambre et la fonction ENHANCED est inhibée, dans ce cas placer le B/P GPWS TERR sur OFF.

➤ Si ADR 1 + 3 en panne :

- ATC **SYS 2**

- GPWS (A330) **OFF**

Le voyant FAULT du B/P GPWS TERR s'allume ambre et la fonction ENHANCED est inhibée, dans ce cas placer le B/P GPWS TERR sur OFF.

➤ Si ADR 2 + 3 en panne :

- ATC **SYS 1**

F/CTL ALTN LAW (PROT LOST)

MAX SPEED (A330) **330/.82**

MAX SPEED (A340) **305/.82**

STATUS

MAX SPEED (A330) **330/.82**

MAX SPEED (A340) **305/.82**

APP PROC

- FOR LDG **USE FLAP 3**

ALTN LAW : PROT LOST

BOTH PFDs ON SAME FMGC

CAT 1 ONLY

INOP SYS

F/CTL PROT

ADR 1 + 2 (1 + 3)

(2 + 3)

AP 1 + 2

A/THR

GPWS et

GPWS TERR (A340)

(si ADR 1 en panne).

A330/340

AIR FRANCE
O.A.N.T

Procédures anormales
URGENCE / SECOURS
ATA 34 - NAVIGATION

TU 03.02.34.05
11 MAY 06

NAV ALTI DISCREPANCY

Gong monocoup + MASTER CAUT
SD : Néant
Locale : CHECK ALT (sur PFD)

- ALT..... X CHECK
Comparer avec l'altimètre de secours

- AIR DATA SWTG..... AS RQRD
Transférer le côté en défaut sur l'ADR 3.

NAV ATT DISCREPANCY

Gong monocoup + MASTER CAUT
SD : Néant
Locale : CHECK ATT (sur PFD)

- ATT..... X CHECK
Comparer avec l'horizon de secours

- ATT HDG SWTG..... AS RQRD
Transférer le côté en défaut sur l'IR 3.

NAV BARO REF DISCREPANCY

Gong monocoup + MASTER CAUT
SD : Néant
Locale : Néant

Cette alarme apparaît en cas de sélection de références barométriques différentes.

- BARO REF..... X CHECK

NAV EXTREME LATITUDE

Gong monocoup + MASTER CAUT
SD : Néant
Locale : Néant

- NORTH REF SEL.....TRUE
Le cap magnétique est remplacé par le cap vrai sur l'EFIS et le DDRMI.

A330/340

AIR FRANCE
O.A.N.T

Procédures anormales
URGENCE / SECOURS
ATA 34 - NAVIGATION

TU 03.02.34. 08
11 MAY 06

NAV GPWS TERR DET FAULT

Gong monocoup + MASTER CAUT
SD : Néant
Locale : FAULT sur BIP GPWS TERR

Les modes de détections terrain TCF et TAD sont inopérants lorsque la fonction EGPWS est indisponible.

- GPWS TERR OFF

Les modes GPWS basiques 1 à 5 sont toujours disponibles tant que les voyants FAULT ou OFF du B/P SYST sont éteints.

STATUS

INOP SYS
GPWS TERR

NAV HDG DISCREPANCY

Gong monocoup + MASTER CAUT
SD : Néant
Locale : CHECK HDG (sur ND et PFD)

HDG X CHECK

Comparer les 3 caps IR sur les MCDU, puis comparer avec le compas de secours.

ATT HDG SWTG AS RQRD

Transférer le côté en défaut sur l'IR 3.

NAV IAS DISCREPANCY

Gong monocoup + MASTER CAUT
SD : Néant
Locale : Néant

- AIR SPD X CHECK

- AIR DATA SWTG AS RQRD

STATUS

INOP SYS
CAT 3 DUAL

CAT 3 SINGLE ONLY

NAV IR 1 (2) (3) FAULT**Gong monocoup + MASTER CAUT**

SD : Néant

Locale : FAULT sur B/P IR clignotant : ATT possible

FAULT sur B/P IR fixe : IR perdue

Note : Dans le cas de panne simultanée de l'ADR et de l'IR (sur une même ADIRU), appliquer le C/L ADR FAULT avant la C/L IR FAULT.**ATT HDG SWTG CAPT ON 3 (F/O ON 3) (NORM)**

Transférer l'IR 3 sur le côté affecté.

En cas d'alarme NAV IR 1 FAULT, sur les avions équipés EGPWS, le voyant FAULT du B/P GPWS TERR s'allume ambre et la fonction ENHANCED est inhibée, dans ce cas placer le B/P GPWS TERR sur OFF

➤ Si IR disponible en mode ATT :**- IR MODE SEL ATT**

Pour l'alignement des IR en mode ATT, se référer à la procédure associée

➤ Si IR complètement en panne :**- IR OFF**

B/P IR sur OFF

Note : Si l'équipage le souhaite, une tentative de réalignement de l'IRS défectueuse (voyant FAULT allumé clignotant) en mode ATT peut être effectuée en passant le sélecteur de mode IR d'abord sur OFF, puis sur ATT. Mais dans ce cas, les sélecteurs ATT HDG SWITCHING et AIR DATA SWITCHING doivent être dans la même position pour éviter une réversion temporaire en loi de commande de vol ALTN et un dégagement AP/A-THR.**STATUS****CAT 3 SINGLE ONLY**INOP SYS
IR 1 (2) (3)
CAT 3 DUAL
GPWS TERR
(si IR1 FAULT)
TCAS (A340-311)***Note :** (*) En cas de panne de l'IR1, sur les A340 311 le TCAS peut être inopérant. Si l'IR 1 est disponible en mode ATT, le TCAS peut être récupéré en insérant le cap magnétique dans le MCDU (Cf TU 03.02.34.1xx ou QRH procédure anormale Alignement IR en mode ATT)

NAV IR 1 + 2 (1 + 3) (2 + 3) FAULT

Gong monocoup + MASTER CAUT

SD : Néant

Locale : FAULT sur B/P IR clignotant : ATT possible
FAULT sur B/P IR fixe : IR perdue

ATT HDG SWTGCAPT ON 3 (NORM) (NORM)

➤ Si IR (affectée) disponible en mode ATT :

IR (affectée) MODE SEL..... ATT

➤ Si IR (affectée) en panne totale :

- IR (affectée) OFF

Note : Le pilote du côté affecté par la panne peut récupérer l'information IR en utilisant le sélecteur EFIS DMC (copie du côté opposé).

SPD BRK DO NOT USE

Sur les avions équipés EGPWS , en cas d' alarme NAV IR 1 + 2 ou 1 + 3 FAULT, le voyant FAULT du B/P GPWS TERR s'allume ambre et la fonction ENHANCED est inhibée , dans ce cas placer le B/P GPWS TERR sur OFF.

➤ IF CG AFT 32 % :

- T TANK MODE FWD

La consommation de carburant est augmentée de 1 %.

Note : Si la pompe du trim tank est en panne ou non installée, cette partie de la C/L est remplacée par :

- IF CG AFT 32 % AND WHEN SPD > 270KT AND NOT IN CLIMB :
- T TANK MODE.....FWD

F/CTL ALTN LAW (PROT LOST)

MAX SPEED (A330)330/.82

MAX SPEED (A340)305/.82



←RETOUR

SWITCH FM BOTH ON 1

A330
AIR FRANCE
QA.NT

Auto Flight
GENERALITES

TU 12.22.10. 09
08 AUG 02

5.3. MODE SINGLE

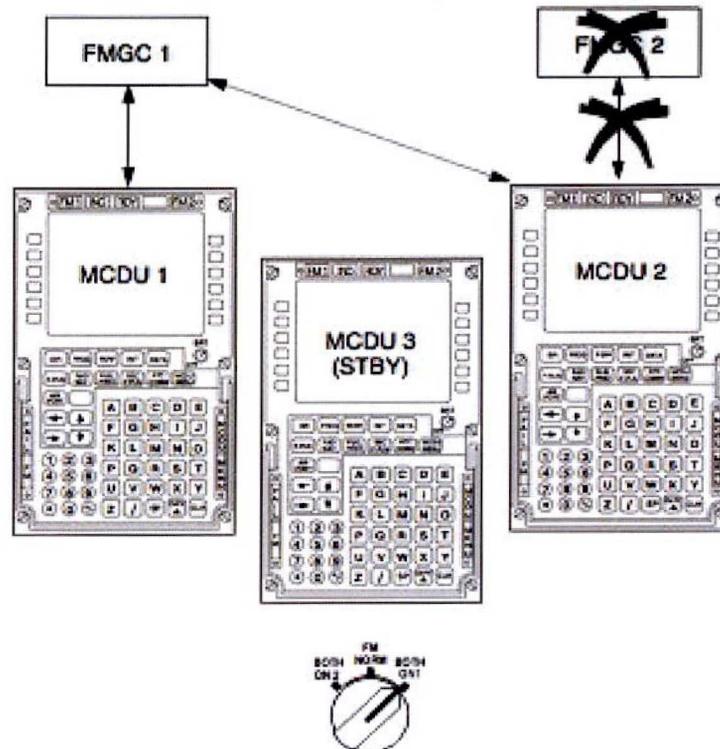
Ce mode dégradé est automatiquement activé lors de la panne d'un FMGC.

Le pilote utilise le sélecteur FM pour transférer les paramètres de l'autre FMGC vers le MCDU et les EFIS opposés.

Tous les périphériques sont commandés par le FMGC restant; toute entrée sur un MCDU est transmise aux deux MCDU.

La ND du côté en panne affiche "OFF SIDE FM CONTROL" ambre sur la ligne SCRATCHPAD.

Dans l'exemple, le voyant FM2 s'allume ambre sur les 2 MCDU.



←RETOUR

1.4. BUFFETING BAS ET BUFFETING HAUT

Le buffeting bas est également appelé "basse vitesse" et le buffeting haut est parfois appelé "buffeting de Mach".

1.4.1. Buffeting basse vitesse (Buffeting bas)

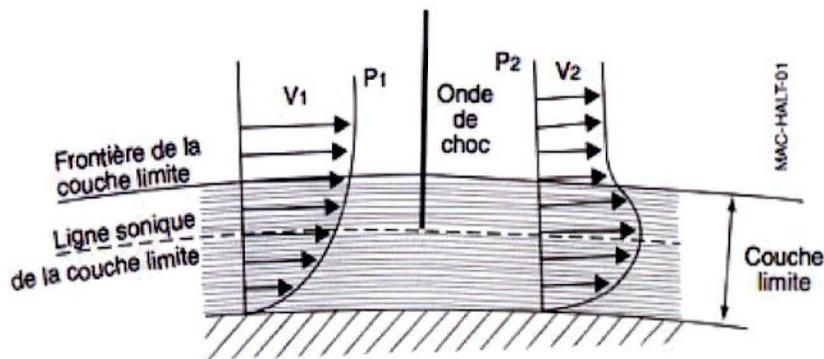
Le buffeting basse vitesse est dû au décollement local des filets d'air sur l'extrados de l'aile lorsque l'incidence augmente. Il se produit en général aux extrémités des ailes en premier, et provoque une vibration avertissant de la proximité du décrochage.

L'écart entre la vitesse d'apparition du buffeting et la vitesse de décrochage (perte de portance) augmente avec l'altitude :

- très faible à basse altitude, il nécessite l'installation d'un avertisseur de décrochage (vibreur de manche)
- à haute altitude le buffeting naturel intervient avant le vibreur de manche.

Cet écart peut même, selon les avions, être négatif à basse altitude. C'est à dire que l'on rencontrera le buffeting basse vitesse avant le vibreur de manche.

1.4.2. Buffeting de Mach (Buffeting haut)



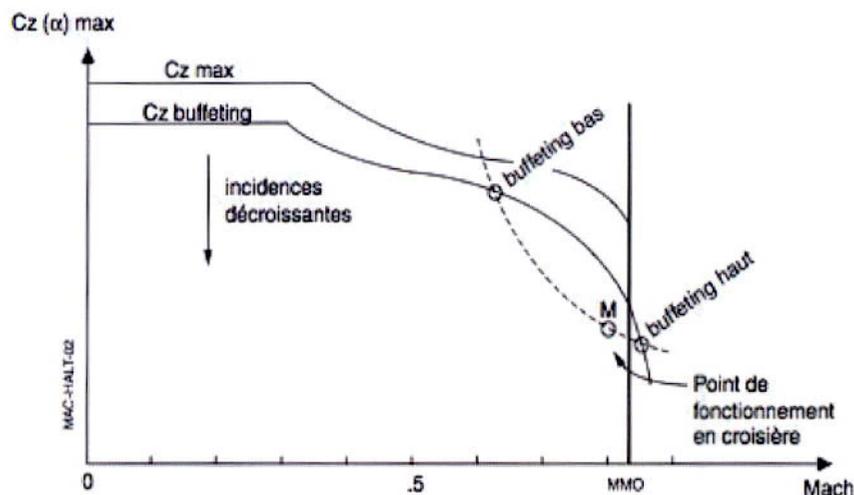
Le buffeting de Mach se produit lorsque le Mach continue d'augmenter après l'apparition de l'onde de choc sur l'extrados. Il y a alors décollement de la couche limite à l'arrière de l'onde de choc. Celle-ci pénètre dans la couche limite et la rend instable en provoquant de la turbulence et des fluctuations de portance se traduisant par du buffeting.

L'apparition de ce phénomène provoquant de fortes vibrations de l'aile, s'accompagne dans un premier temps d'un déplacement du foyer de l'avion vers l'arrière accompagné d'un fort moment à piquer (souvent assimilé à un décrochage) dû à la perte d'efficacité brutale de l'empennage arrière déporteur.

Il est rare, sur nos avions, sauf sous facteur de charge élevé, d'atteindre le buffeting haut en opérations, la limitation MMO intervenant avant le Mach de buffeting haut (à l'exception du B737).

En résumé :

- buffeting bas : Mach faible, incidence élevée : s'intensifie lorsque l'incidence augmente.
- buffeting haut : Mach élevé, incidence faible : s'intensifie lorsque le Mach augmente.



ALARME STALL

A330/340

AIR FRANCE
QA.NT

Procédures anormales
complémentaires
ATA 27 - COMMANDES DE VOL

TU 03.03.27. 01
15 FEB 07

ALARME "STALL"

Cette alarme peut apparaître en loi ALTERNATE ou DIRECTE à l'approche du décrochage : une voix synthétique "STALL, STALL, STALL" retentit accompagnée d'une alarme sonore (cricket). Cependant une fausse alarme "STALL" peut retentir en loi normale juste après le décollage si une sonde AOA est endommagée. Dans ce cas, le pilote doit immédiatement reprendre une vitesse opérationnelle normale en agissant sur les commandes :

➤ Au décollage :

PF MANETTES DE POUSSEE..... TO.GA

En même temps :

PF ASSIETTE LONGITUDINALE..... 12.5°

PF **INCLINAISON.....AILES HORIZONTALES**

PF SPEED BRAKES VERIFIES RENTRES

Note : Une fois que la trajectoire et la vitesse sont rétablies, si l'alarme est toujours active, la considérer comme une fausse alarme.

➤ Dans toutes les autres phases :

PF MANETTES DE POUSSEE..... TO.GA

En même temps :

PF ASSIETTE LONGITUDINALE.....REDUITE

PF **INCLINAISON.....AILES HORIZONTALES**

PF SPEED BRAKES VERIFIES RENTRES

ATTENTION

S'il existe un risque de contact avec le sol, ne pas réduire l'assiette plus que nécessaire pour permettre une augmentation de vitesse.

● Après arrêt de l'alarme initiale :

Maintenir la vitesse proche de VSW jusqu'à ce qu'il soit possible d'accélérer.



[←RETOUR](#)

NOUVELLE PROCEDURE STALL RECOVERY

A330 AIR FRANCE	EMERGENCY PROCEDURES	MAY 10	1.21A
----------------------------------	-----------------------------	--------	--------------

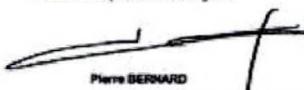
TR N° 353-1 PAGE 3 OF 3

STALL RECOVERY	
<p><i>As soon as any stall indication (could be aural warning, buffet...) is recognized, apply the immediate actions :</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> - NOSE DOWN PITCH CONTROL 	<p>APPLY</p> <p><i>This will reduce angle of attack</i></p> <p><u>NOTE</u> : <i>In case of lack of pitch down authority, reducing thrust may be necessary</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - BANK 	<p>WINGS LEVEL</p>
<p>● When out of stall (no longer stall indications) :</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - THRUST 	<p>INCREASE SMOOTHLY AS NEEDED</p> <p><u>NOTE</u> : <i>In case of one engine inoperative, progressively compensate the thrust asymmetry with rudder</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - SPEEDBRAKES 	<p>CHECK RETRACTED</p>
<ul style="list-style-type: none"> - FLIGHT PATH 	<p>RECOVER SMOOTHLY</p>
<p>● If in clean configuration and below 20 000 feet :</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - FLAP 1 	<p>SELECT</p> <p><u>NOTE</u> : <i>If a risk of ground contact exists, once clearly out of stall (no longer stall indications), establish smoothly a positive climb gradient.</i></p>

STALL WARNING AT LIFT-OFF	
<p><i>Spurious stall warning may sound in NORMAL law, if an angle of attack probe is damaged. In this case, apply immediately the following actions :</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> - THRUST 	<p>TOGA</p>
<p>At the same time :</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - PITCH ATTITUDE 	<p>15°</p>
<ul style="list-style-type: none"> - BANK 	<p>WINGS LEVEL</p>
<p><u>NOTE</u> : <i>When a safe flight path and speed are achieved and maintained, if stall warning continues, consider it as spurious.</i></p>	

[←RETOUR](#)

DG417/45

 Direction générale de l'Aviation civile  Direction de la Sécurité De l'Aviation civile Membre des Joint Aviation Authorities	
<h1>Certificat d'Approbation</h1> <p>Approval certificate</p>	
Ce certificat est délivré à :	AIR FRANCE
<i>This certificate is issued to</i>	
Dont l'adresse est :	45, rue de Paris – 95 747 Roissy Charles de Gaulle
<i>Whose business address is</i>	
Numéro : F.TRTO.97.205	
<i>Number</i>	
pour attester que cet organisme se conforme à tous les égards à l'arrêté modifié du 29 mars 1999 relatif aux licences et qualifications de membre d'équipage de conduite d'avion (FCL1) et est autorisé à dispenser, en qualité d'organisme approuvé de formation à la qualification de type (TRTO), les cours suivants :	
<i>upon finding that its organisation complies in all respects with « arrêté du 29 mars 1999, modifié (FCL1) relating to the establishment of a Training Organisation and is empowered to operate an approved Type Rating Training Organisation (TRTO) for the following courses :</i>	
- Voir la liste des cours approuvés sur l'annexe associée à ce certificat.	
<i>For approval courses list, see the annex attached to this certificate.</i>	
Ce certificat, à moins d'être annulé, suspendu ou abrogé, est valide	
<i>This certificate, unless cancelled, suspended, or revoked shall continue in effect until</i>	
jusqu'au : 29 février 2012	
Date de délivrance :	
<i>Date of issue</i>	<i>Liberté • Égalité • Fraternité</i> RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
27 avril 2009	Pour le ministre et par délégation, pour la directrice de la DSAC empêchée, le directeur personnels navigants  Pierre BERNARD Feuille 1 / sheet 1



Direction générale
de l'aviation civile

Direction de la Sécurité
de l'Aviation civile

Membre des Joint Aviation Authorities

Liste des cours approuvés du TRTO

AIR FRANCE

Approved courses list

Número d'approbation du TRTO : **F.TRTO.97.205**

TRTO approval number

Approbation valide du 27 avril 2009 (date du dernier changement) au 29 février 2012

Approval in effect from April 27th 2009 (last change date) till February 29th 2012

- Formation au travail en équipage (MCC) (Arrêté du 29 mars 1999 - FCL 1)
MCC (FCL 1)
- Qualification de type multipilote A320 (Arrêté du 29 mars 1999 - FCL 1)
A320 multi-pilot type rating (FCL 1)
- Qualification de type multipilote A330 (Arrêté du 29 mars 1999 - FCL 1)
A330 multi-pilot type rating (FCL 1)
- Qualification de type multipilote A340 (Arrêté du 29 mars 1999 - FCL 1)
A340 multi-pilot type rating (FCL 1)
- Qualification de type multipilote A380 (Arrêté du 29 mars 1999 - FCL 1)
A380 multi-pilot type rating (FCL 1)
- Qualification de type multipilote B747-400 (Arrêté du 29 mars 1999 - FCL 1)
B747-400 multi-pilot type rating (FCL 1)
- Qualification de type multipilote B777 (Arrêté du 29 mars 1999 - FCL 1)
B777 multi-pilot type rating (FCL 1)
- Cours de familiarisation entre A318, A319, A320 et A321 (Arrêté du 29 mars 1999 - FCL 1)
A318, A319, A320 and A321 familiarization courses (FCL 1)
- Cours de familiarisation entre B777-200 et B777-300 (Arrêté du 29 mars 1999 - FCL 1)
B777-200 and B777-300 familiarization courses (FCL 1)
- Cours de renouvellement des qualifications de type précitées (Arrêté du 29 mars 1999 - FCL 1)
Heretofore approved multi-pilot renewal courses (FCL 1)
- Cours de renouvellement de la qualification IR(A) ME (Arrêté du 29 mars 1999 - FCL 1)
IR(A) ME renewal courses (FCL 1)
- Cours d'instructeur de qualification de type (TRI (MPA)) (Arrêté du 29 mars 1999 - FCL 1)
Type rating instructor course (TRIMPA)
- Cours instructeur de formation au travail en équipage (MCCI(A)) (Arrêté du 29 mars 1999 - FCL 1)
MCC instructor course (MCCI(A))
- Cours de renouvellement d'instructeur de qualification de type (TRI(MPA)) (Arrêté du 29 mars 1999 - FCL 1)
Type rating instructor (TRIMPA) renewal courses (FCL 1)
- Cours de renouvellement d'instructeur de formation au travail en équipage (MCCI(A)) (Arrêté du 29 mars 1999 - FCL 1)
MCC instructor (MCCI(A)) renewal courses (FCL 1)

Date de délivrance :

Date of issue

27 avril 2009



Liberté - Égalité - Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Pour le ministre et par délégation,
pour la directrice de la DSAC empêchée,
le directeur personnels navigants

Pierre BERNARD

Feuillet 2 / sheet 2

←RETOUR

403

TGI de Paris. N° Instruction : 2369/09/52. N° du Parquet : 0915408221

D6717/47

AUDITION DU RESPONSABLE ADJOINT DU POLE DE FORMATION

GENDARMERIE NATIONALE				COMMISSION ROGATOIRE PROCÈS-VERBAL D'AUDITION TÉMOIN	N° pièce G1-210	N° feuille 1/2
Compagnie CIE GTA PARIS CH DE GAULLE						
Unité PARIS CHARLES DE GAULLE UN						
Code Unité	P.V	Année	Nom Dossier Justice			
15862	00355	2009				

Le jeudi 28 janvier 2010 à 09 heures 20

Nous soussigné Adjudant LEBLOND Philippe, Officier de Police Judiciaire, en résidence à la SR GTA de Paris CDG
Vu les articles 16 à 19, 151 à 155 du Code de Procédure Pénale

Vu l'article R.15-22 du code de procédure pénale définissant notre compétence nationale.

Nous trouvant au bureau de notre unité à ROISSY AEROPORT, rapportons les opérations suivantes :

Délégation : n° 2369/09/52 du 05/06/2009 et du 02/11/2009

ZIMMERMANN Sylvia Vice Président chargé de à PARIS
l'instruction

Information ouverte contre : X...

Pour : Homicides involontaires (victimes vol AF 447 Rio de Janeiro/ Roissy), le 1er juin 2009

Mission : Voir commission rogatoire jointe.

Transmission : n° 68713 du 05/06/2009

Général GILLES, Roland, Directeur Général de la à PARIS
Gendarmerie Nationale

Nous faisons comparaître devant nous, le témoin ci-après nommé et lui donnons connaissance des faits pour lesquels sa déposition est requise. Cette déposition est effectuée en la présence constante de M. BEYRIS, Michel expert judiciaire désigné par le magistrat mandant. -----

Nom		Prénom	
BERTHIER		Luc	
Sexe	Situation de Famille	Date Naissance	Code Postal et Commune Naissance
M	Maridé	28/05/1961	DAKAR SÉNÉGAL
Filiation			
père : BERTHIER Jean		mère : LABATUT Bernadette	
Adresse			
9 rue de l'Étang			
Commune et Code postal	Insee	N° de Téléphone	Profession
VOISINS LE BRETONNEUX 78960 (France)		01 41 56 30 54	Pilote de ligne
			Nationalité (si étranger)
			Française

Après avoir prêté serment de dire toute la vérité, rien que la vérité, le témoin, entendu séparément dépose ainsi qu'il suit :

Je ne suis ni parent, ni allié des parties. -----

Question : A la date de l'accident du vol AF 447, quelles étaient vos fonctions?-----

Réponse : Je suis l'adjoint du responsable du Pôle Formation de la Compagnie AIR FRANCE , Mr Francis CLAR depuis mars 2009 et avant j'étais le responsable pédagogique du TRTO Air France depuis le 01 août 2008.-----

Question : Ces fonctions correspondent-elles à un des postes de responsable désigné, décrites dans l'EU OPS?-----

Réponse :Non.-----

Question : Pouvez-vous nous décrire votre fiche de poste?-----

Réponse : Je seconde le Chef du pôle formation, afin de fédérer les énergies des différents services du pôle et de définir les orientations pédagogiques. Notamment pouvoir exprimer les besoins de la compagnie dans les programmes de formation sans se limiter aux strictes exigences réglementaires.-----

Question : Auprès de qui rendez-vous compte de votre activité?-----

Réponse : Mr Francis CLAR.-----

Question : Comment et quand avez vous pris conscience de l'existence d'événements IAS liés à des problèmes de givrage en haute altitude?-----

Réponse : En tant que pilote via les ASR, par le biais de la revue Survol.-----

Le témoin **L'expert judiciaire** **L'officier de police judiciaire**

Question : Avez-vous été destinataire ou informé des ASR ou divers comptes-rendus transmis par les équipages? -----

Réponse : Non.-----

Question : Avez vous décidé ou participé à la classification de ces ASR? -----

Réponse : Non.-----

Question : Avez-vous provoqué ou assisté à des entretiens des équipages concernés?-----

Réponse : Non.-----

Question : Avez vous étudié le phénomène au travers d'analyse de paramètres extraits du DFDR

Réponse : Non.-----

Question : Avez vous provoqué ou participé à des réunions d'encadrement sur ce sujet? -----

Réponse : Non je n'en ai pas souvenir.-----

Question : Avez vous évalué ou participé à l'évaluation de la pertinence de la documentation fournie aux équipages pour répondre à ces événements?-----

Réponse : Non.-----

Question : Comment vous attendez vous à ce qu'un équipage traite cette procédure? -----

Réponse : Si la conduite du vol n'est pas affectée dangereusement, en croisière, qu'il conserve ou affiche les paramètres préconisés pour la conduite du vol et qu'il garde sa disponibilité pour analyser les problèmes a l'aide des check-lists.

Question : Avez vous rédigé ou participé à la rédaction de consignes ou de recommandations à l'attention des PNT?-----

Réponse :Oui après l'accident, à la suite de la mise en place de la séance simulateur spécifique IAS douteuses. Sous la forme d'une publication « Info tous PNT Airbus » en date du 1 octobre 2009, dont l'intention est de sensibiliser les pilotes sur le fait que quelque soit les pitots utilisés, la panne simultanée des trois pitots est une situation à envisager (Impact aviaire, givrage, foudroiement, grêles) et que les pilotes soient sensibilisés à la complexité du traitement de pannes et à la philosophie des check-lists Airbus.-----

Question : Comment s'assure-t-on que les équipages ont pris connaissance de ces recommandations?-----

Réponse : Il n'y a pas de moyen formel de s'assurer que les équipages en ont pris connaissance. Par contre l'effort de la communication porte sur les instructeurs qui sont invités à s'assurer au cours des séances de simulateur que les pilotes ont bien pris connaissance des informations diffusées. .-----

Question : Avez vous communiqué avec d'autres services ou organismes pour intégrer ou faire part de ces recommandations?-----

Réponse : Depuis l'accident, oui avec le service prévention et sécurité des vols, avec le niveau pro, le BIT, le TRTO. Je n'ai pas communiqué avec Airbus, Thales , DGAC, BEA et d'autres compagnies.-----

Information à l'intéressé(e):

Les informations vous concernant collectées dans le présent procès-verbal peuvent être enregistrées et utilisées dans un traitement de données à caractère personnel de la gendarmerie nationale.

Vous pouvez obtenir communication de ces données, ainsi que, en cas d'erreur, leur rectification ou leur suppression. Ces droits s'exercent indirectement par l'intermédiaire de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), 8 rue Vivienne, 75083 Paris CEDEX 02.

A ROISSY AEROPORT, le 28 janvier 2010 à 10 heures 30, lecture faite par moi de la déposition ci-dessus, j'y persiste et n'ai rien à changer, à y ajouter ou à y retrancher.

Le témoin

L'expert judiciaire

L'Officier de Police Judiciaire

←RETOUR

COUR D'APPEL DE PARIS

SOIT TRANSMIS

TRIBUNAL DE GRANDE INSTANCE
DE PARIS

CABINET DE M. YANN DAURELLE
JUGE D'INSTRUCTION

N° DU PARQUET : . 0915408221 .
N° INSTRUCTION : . 2369/09/52 .
PROCÉDURE CORRECTIONNELLE

M. Alain de Valence
Saint Haon le Vieux
42370 RENAISON

Le 12 mai 2011,

Nous, Yann DAURELLE, Juge d'instruction au tribunal de grande instance de Paris, substituant Mme Sylvia ZIMMERMANN, Vice-présidente, régulièrement empêchée, vu les dispositions de l'article 84 du Code de procédure pénale,

Vu l'information suivie contre :

- Société AIR FRANCE, représentée par GOURGEON Pierre Henri
ayant pour avocat : Me Fernand GARNAULT
- Société AIRBUS, représentée par ENDERS Thomas
ayant pour avocat : Me Simon NDIAYE
- Personnes mises en examen -

QUALIFICATIONS : Homicides involontaires (Victimes vol AF 447 Rio de Janeiro / Roissy Charles de Gaulle), le 1er Juin 2009
Faits prévus et réprimés par les articles 221-6, 221-8, 221-10 du Code Pénal

En votre qualité de représentant du collège des Experts de Justice, pour lequel vous voudrez bien remettre copie de la présente, et dans le cadre de votre mission initiale selon ordonnances d'expertise des 15 Juillet 2009 et 07 septembre 2009, et du complément de mission en date des 30 novembre 2009 et 04 mai 2010, nous avons l'honneur de vous prier de bien vouloir analyser les données extraites des enregistreurs par le B.E.A. à partir des copies qui vous seront remises par les services de la G.T.A. sous les n° de scellés

- A1 : Enregistreur de vol – Flight Data Recorder (FDR)
- B1 : Enregistreur de vol – Cockpit Voice Recorder

A cet effet, vous pourrez vous faire assister par les laboratoires de RESEDA et de l'IRCGN, après communication des devis correspondants.

Dans l'hypothèse où vous envisageriez l'assistance de laboratoires autres que ceux précités, vous voudrez bien, au préalable, solliciter notre accord.

Vous voudrez bien déposer un pré-rapport sur les opérations effectuées avant le 30 septembre 2011.



←RETOUR

QUESTIONNAIRE PN RIO

Alain de VALENCE
Expert près la Cour d'Appel de Lyon
St Haon le Vieux
42370 Renaison

☎ 04 77 64 23 81
Mob : 06 81 36 62 40
E-Mail : a.devalence.expert@me.com

Affaire : Accident d'aviation Airbus A330
Vol AF 447 du 1^{er} juin 2009

Tribunal de Grande Instance de Paris
Cabinet de Madame Sylvia ZIMMERMANN
Vice Présidente chargée de l'instruction
N° du Parquet : 0915408221 N° Instruction : 2639/09/52

Madame, Monsieur,

Vous avez séjourné à RIO en même temps que l'équipage du vol AF 447 disparu en mer le 1^{er} juin 2009.

Dans le cadre de la mission qui m'a été confiée par le Juge, Madame Zimmermann, je vous demande de bien vouloir répondre au questionnaire suivant en précisant la date de l'événement :

- Avez vous rencontré un ou plusieurs membres de l'équipage AF447 lors de votre séjour ?
- Avez vous pris un repas ou un petit déjeuner avec l'un d'entre eux ?
- Avez vous participé à un « pot » en leur compagnie ?
- Avez vous participé à des activités ou excursions avec certains d'entre eux.
- Les conditions d'hébergement étaient elles favorables à la prise de repos (travaux dans l'hôtel, voisinage bruyant.....)
- Avez vous eu des troubles digestifs après avoir consommé à l'hôtel ?
- Toute information que vous jugerez pertinente est la bienvenue.

Je vous remercie de me répondre dans les meilleurs délais par courrier postal ou électronique (a.devalence.expert@me.com)

Alain de Valence

[←RETOUR](#)

1. GENERALITES

1.1. CONCEPT ETOPS (Extended range operation with two-engine aeroplanes)

Exploitation d'un avion bimoteur sur une route comportant un point éloigné d'un aéroport adéquat d'une distance supérieure à celle parcourue par l'avion, en conditions standards, vent nul, en 60 minutes à la vitesse de croisière monomoteur approuvée. On désigne alors ce vol par le vocable "vol ETOPS".

1.2. REGLEMENTATION

Pour s'assurer que ces vols ont un niveau de sécurité équivalent à ceux des avions tri et quadrimoteur, l'Autorité conditionne la délivrance d'une autorisation ETOPS à des exigences particulières dans les domaines suivants :

- **certification** : le constructeur doit démontrer que les systèmes avions et le système de propulsion répondent aux exigences ETOPS en termes de conception et de fiabilité.
- **exigences opérationnelles** : l'exploitant doit démontrer que son organisation et ses moyens, en termes de :
 - . formation PNT,
 - . préparation des vols,
 - . suivi de l'exploitation,
 - . maintenance,
 sont de nature à assurer des opérations ETOPS sûres.
- **expérience et suivi de l'exploitation** : l'expérience antérieure de l'exploitant détermine les limites de l'autorisation ETOPS initiale. Ces limites sont réexaminées périodiquement par l'Autorité en fonction des retours d'expérience.

1.3. AUTORISATION ETOPS

L'autorisation ETOPS fixe le temps maximal d'éloignement (conditions standards, vent nul) d'un aéroport d'appui ETOPS à la vitesse monomoteur ETOPS approuvée et les conditions associées : routes autorisées, programme de formation des équipages, programme de maintenance, conditions d'exploitation et surveillance de cette exploitation.

Note 1 : En raison des vents, le temps réel de décollage en route peut être supérieur au temps maximal d'éloignement approuvé.

Note 2 : Pour un type d'avion donné, le temps maximal d'éloignement spécifié dans l'autorisation ETOPS d'Air France peut être inférieur à la certification ETOPS obtenue par le constructeur.

2. DEFINITIONS

(cf. CONSIGNES OPERATIONNELLES-EXPLOITATION TOUS TEMPS-Opérations par faible visibilité-ETOPS).

3. PREPARATION DU VOL

La préparation d'un vol ETOPS répond aux objectifs et contraintes suivants :

- recherche d'une route offrant le délestage de carburant minimum,
- couverture des segments de route ETOPS des aéroports d'appui ETOPS les plus proches de la route pour éviter ou minimiser un transport de carburant dû au carburant critique,
- vérification de leur accessibilité ETOPS et calcul des points équitemps,
- prise en compte du carburant critique,
- optimisation économique et opérationnelle du vol.

Note : lorsque plusieurs routes sont envisageables, celle offrant le délestage de carburant minimum est privilégiée.

même si un emport carburant est généré par le carburant critique.

Couverture de la route

Au stade de la préparation des vols, tout point de la route situé en zone ETOPS, doit se trouver à une distance inférieure ou égale à la distance maximale d'éloignement ETOPS d'un aéroport d'appui ETOPS.

Note : la transaction OCTAVE ETP 1 permet :

- de déterminer la position géographique des ETP 1,
- de déterminer des plages horaires d'utilisation potentielle des aéroports d'appui ETOPS qui couvrent par excès les plages réglementaires.

Ces transactions sont basées sur un temps de roulage au départ de 20 minutes et une plage d'accessibilité au premier aéroport d'appui ETOPS commençant au travers de ce terrain, ce qui est conservatoire.

Optimisation du vol

C'est la prise en compte des taxes de survol, du choix de la vitesse de croisière, du transport de carburant pour raison économique, du choix des aéroports d'appui ETOPS les plus proches de la route pour éviter ou minimiser un transport de carburant dû au carburant critique. Le recours à l'ETF est autorisé en respectant les mêmes critères que pour un vol non ETOPS.

3.1. ACCESSIBILITE ETOPS (notion utilisée au sol uniquement)

Un aéroport est dit accessible ETOPS si :

- il est adéquat ETOPS,
- les observations ou les prévisions météorologiques, ou toute combinaison des deux, indiquent que, pendant la période débutant à l'heure estimée d'utilisation et se terminant 1 heure après la dernière heure d'utilisation possible de cet aéroport, les conditions météorologiques y sont égales ou supérieures aux minimas du tableau ci-dessous :

Approche retenue	Plafond	Visibilité / RVR
Approche de précision	(DA - Z seuil) + 200ft	Visi / RVR + 800m
Approche classique ou manoeuvre à vue	(MDA - Z seuil) + 400ft	Visi / RVR + 1500m

Les approches RNAV (GNSS), CAT 2 et CAT 3 ne sont pas retenues au stade de la préparation du vol pour définir l'accessibilité des aéroports d'appui ETOPS.

Une approche ne peut être retenue que si l'état de la piste et la composante de vent au sol (rafale incluse) permettent l'utilisation du QFU correspondant.

Pour les groupes BECMG, FM, TEMPO, PROB 40 et PROB 30, les valeurs de visibilité, de plafond, de vent (rafales incluses) doivent être prises en compte si celles-ci sont associées à une période précise.

Note 1 : Les groupes TEMPO, PROB 40 et PROB 30 ne doivent être pris en compte que s'ils annoncent une dégradation. Ignorer les groupes PROB30 TEMPO et PROB40 TEMPO.

Note 2 : Prendre en compte la déclinaison magnétique, sachant que dans les TAF et les METAR la direction du vent est donnée par rapport au Nord vrai, alors que l'orientation des QFU est donnée par rapport au Nord magnétique.

3.2. CARBURANT CRITIQUE

Quantité de carburant réglementaire permettant à partir de l'aérodrome de départ, de rejoindre le point critique de la route et d'effectuer un décollage en route vers un aérodrome d'appui ETOPS. Octave calcule le plus pénalisant des deux scénarios suivants :

- Depuis un ETP C : panne simultanée d'un moteur et de la pressur. Après une descente d'urgence, le vol est poursuivi à 10000ft vers un aérodrome d'appui ETOPS à la vitesse indiquée VMO/CO SPEED (cf. MANEX B).
- Depuis un ETP P : panne de la pressurisation, deux moteurs en fonctionnement. Après une descente d'urgence, le vol est poursuivi à 10000ft vers un aérodrome d'appui ETOPS à la vitesse LR.

Le calcul du carburant critique doit comprendre :

- a) Le délestage depuis le décollage jusqu'au point critique.
- b) Le délestage depuis le point critique jusqu'à l'aérodrome d'appui ETOPS avec descente d'urgence et croisière à 10000ft, majoré de :
 - 5% pour imprécision des données météo.
 - 5% pour dégradation des performances de consommation ou prise en compte du CCM avion.
 - un pourcentage variable selon le type avion, défini dans le MANEX B, pour tenir compte de l'utilisation du dégivrage et de l'accrétion de glace sur les surfaces non protégées. Si la température totale (TAT) à la vitesse monomoteur approuvée est supérieure ou égale à 10°C, cette pénalisation peut ne pas être prise en compte.
- c) Les dégradations liées aux tolérances techniques.
- d) La consommation de l'APU dès lors que son utilisation est nécessaire.
- e) Une attente de 15 minutes à 1500ft AAL à l'aérodrome d'appui ETOPS.
- f) Une approche.
- g) Une remise de gaz suivie d'une approche et d'un atterrissage.

Les transactions OCTAVE ETP C et ETP P permettent de calculer le carburant critique. Celui-ci doit être à bord, au moment du lâcher des freins.

Note :

- La quantité f) est incluse dans le délestage depuis le point critique jusqu'à l'aérodrome d'appui ETOPS.
- La quantité g) correspond à un circuit effectué à 1500ft AAL et à un éloignement de 10 NM.
- OCTAVE calcule par excès les quantités e) + g) en équivalent d'attente de 30 minutes à 1500ft sol, à la masse d'atterrissage à l'aérodrome d'appui ETOPS.

Note : En raison des contraintes de l'outil OCTAVE, le carburant critique ne peut être calculé que par l'utilisation d'une transaction ETP. L'utilisation d'un point fictif est parfois nécessaire, en particulier lorsque la zone ETOPS n'est couverte que par un seul aérodrome d'appui.

4. REALISATION DU VOL

Le suivi du vol est effectué à la fois par le PNT et le DISPATCH. Il a pour but d'évaluer, en permanence, les possibilités d'effectuer une approche et un atterrissage en sécurité sur les aérodromes d'appui ETOPS.

4.1. SUIVI DU VOL PAR LE PNT

Jusqu'au lâcher des freins, toute information portée à la connaissance du CDB remettant en cause l'accessibilité des aérodromes d'appui ETOPS doit être prise en compte.

4.1.1. Consignes générales

Suivi météorologique

Comme sur tout autre vol, l'équipage doit effectuer un suivi des conditions météorologiques des aérodromes adéquats susceptibles d'être utilisés comme aérodromes de déroutement (TAF, METAR, ...).

Par ailleurs, il doit s'assurer que les conditions météorologiques, pendant la période d'utilisation possible des aérodromes d'appui ETOPS, sont supérieures ou égales aux minima d'atterrissage applicables (en prenant en compte les informations d'infrastructure émises par le DISPATCH), et qu'elles permettent d'y effectuer un atterrissage en sécurité (limites de vent, état de la piste...).

Les pilotes renseigneront le cartouche du plan de vol OCTAVE (cf. figure 1).

Note : Avant le franchissement du point d'entrée ETOPS, la période d'utilisation possible d'un aérodrome d'appui ETOPS à prendre en compte est la période définie au stade de la préparation du vol, corrigée de l'heure réelle de décollage lorsque celle-ci diffère de l'heure bloc programmée plus 20mn.

Gestion du carburant en vol

Les pilotes doivent s'assurer que la quantité de carburant dont il dispose, n'est pas inférieure au carburant nécessaire pour rejoindre un aérodrome où un atterrissage peut être effectué en sécurité en disposant de la réserve finale à bord. Les conséquences prévisibles d'une panne qui pénaliserait la consommation carburant doivent être évaluées par le CDB.

4.1.2. Gestion des aléas

Evolution défavorable des conditions (météo, infrastructure,...) aux aérodromes d'appui ETOPS

- 1- Si l'avion n'a pas encore franchi le Point d'Entrée ETOPS, le CDB doit, avec l'aide du DISPATCH :

a) retenir, si nécessaire, un autre aérodrome adéquat ETOPS :

- maintenant la route dans les limites de l'autorisation ETOPS (voir MANEX B limitations) de l'avion,
- permettant, pendant toute la période d'utilisation actualisée, une approche et un atterrissage en sécurité en respectant les minima applicables et en tenant compte de l'état de la piste, du vent, etc.

b) s'assurer que, la quantité de carburant dont il dispose, n'est pas inférieure au carburant nécessaire pour rejoindre cet aérodrome et y effectuer un atterrissage en sécurité en disposant de la réserve finale à bord.

Le carburant nécessaire doit couvrir, au point critique, la panne simple la plus pénalisante et tenir compte des conditions météo.

Note 1 : L'éloignement maximum de cet aérodrome peut être supérieur à la capacité ETOPS du jour mais doit rester inférieur ou égal à l'autorisation ETOPS de l'avion.

Note 2 : Un changement de route peut s'avérer nécessaire.

Note 3 : la panne simple la plus pénalisante est généralement la panne de pressurisation (ETP) ; Un départ en tolérance peut conduire à la prise en compte d'une contrainte plus pénalisante.

S'il s'avère impossible de respecter les dispositions a) et b) le CDB ne devrait pas s'engager dans la zone ETOPS à moins qu'il ne juge plus sûr la poursuite du vol selon le plan de vol prévu. Dans ce dernier cas, le CDB informera le DISPATCH et rédigera un RDC.

- 2- Si l'avion a franchi l'EEP, le CDB cherchera à se conformer aux dispositions a) et b) du paragraphe 1.

Si cela s'avère impossible, il revient au CDB de décider de la conduite à tenir.

Changement de route

En vol, le choix d'une route différente de celle retenue à la préparation des vols, devra respecter les dispositions des paragraphes 1 et 2 ci-dessus.

4.2. DISPATCH

Suivi du vol

Pendant toute la durée du vol, le DISPATCH effectue un suivi des aérodromes d'appui ETOPS; il doit avertir le PNT de toute évolution météorologique et d'infrastructure et transmettre tout nouveau NOTAM et SNOWTAM.

Sur requête des PNT, il doit transmettre :

- les informations météorologiques.
- les informations d'infrastructure.
- un nouveau plan de vol OCTAVE, en cas de changement de route ou d'aérodrome d'appui ETOPS, comprenant :
 - . les carburants ETP 1 et ETP P prenant en compte la portion de vol déjà effectuée,
 - . les plages horaires des aérodromes d'appui issues de la transaction ETP/EEP/EXP 1.

Communications

- avant l'entrée en zone ETOPS, le PNT doit établir le contact bilatéral avec le Dispatch en priorité par ACARS puis Téléphone SATCOM puis HF.
 - en tout point de la zone ETOPS, le PNT doit pouvoir être contacté rapidement par ACARS, SATCOM ou HF.
- Note :** En cas d'indisponibilité de ces moyens, il peut être contacté par l'intermédiaire de l'ATC.
- en cas d'évolution défavorable des conditions météo aux aérodromes d'appui, de changement de route ou d'écart important de consommation, le PNT transmet au Dispatch les éléments suivants afin d'obtenir un nouveau plan de vol OCTAVE : Heure estimée du prochain waypoint, masse, niveau de vol et Mach de croisière.

ACARS

Après réception des TAF des aérodromes d'appui ETOPS, le PNT envoie au Dispatch un message de la forme :

RECU EINN 2100/2205, BIKF 2100/2206, CYMX 2100/2206, NAT D

Dans sa réponse, le Dispatch fournit les informations complémentaires significatives dont le PNT ne dispose pas (NOTAM, SNOWTAM, phénomènes significatifs.....). Un contact ACARS ne doit être considéré comme effectif que s'il a lieu dans les deux sens.

TELEPHONE SATCOM

Liaison initiée par l'avion.

HF

A utiliser via Stockholm radio. Dans ce cas, chaque fois qu'un ensemble HF peut être rendu disponible, le maintenir sur une de ces fréquences pour permettre un éventuel appel SELCAL.

Figure 1 :

Plages horaires OCTAVE (dernière page PLN Octave principaux)

APUI	DE	✓	A	VALIDITE	VENT	VISIBILITE	PLAFOND
YQX	I 22.48	I	04.16	I	I	I	I
KEF	I 02.16	I	04.34	I	I	I	I
SNN	I 02.34	I	04.34	I	I	I	I

5. MAINTENANCE

Le programme de maintenance des avions ETOPS est décrit dans le Manuel d'entretien correspondant. Il est approuvé par l'Autorité. La Maintenance est responsable de la prononciation de la capacité ETOPS sur l'ATL.

6. PERTE DE CAPACITE ETOPS

L'application de tolérances techniques peut entraîner une restriction ou une perte de la capacité ETOPS, la MEL ETOPS étant plus restrictive que la MEL non ETOPS.

Un avion bimoteur ayant perdu la capacité ETOPS ne peut être programmé sur un vol ETOPS et doit rester à 60 minutes maximum d'un aérodrome adéquat (vitesse monomoteur ETOPS, conditions standards, vent nul).

Note : en cas de panne en vol d'un équipement qui aurait pu altérer, avant le départ, la capacité ETOPS de l'avion, il revient au CDB de décider de la conduite à tenir.

OPS 1.1045

Manuel d'exploitation — Structure et contenu

(voir appendice 1 à l'OPS 1.1045)

- a) L'exploitant s'assure que la structure générale du manuel d'exploitation se présente de la manière suivante:
- Partie A: Généralités/Fondements

Cette partie doit comprendre l'ensemble des politiques, des instructions et des procédures d'exploitation non liées à un type d'avion, nécessaires pour assurer la sécurité de l'exploitation.
 - Partie B: Utilisation de l'avion

Cette partie doit comprendre l'ensemble des instructions et des procédures relatives à un type d'avion pour assurer la sécurité de l'exploitation. Elle tient compte des différences entre les types, variantes ou avions utilisés par l'exploitant.
 - Partie C: Informations et instructions concernant les routes et les aérodromes

Cette partie doit comprendre les instructions et les informations nécessaires se rapportant à la zone d'exploitation.
 - Partie D: Formation

Cette partie doit comprendre l'ensemble des instructions relatives à la formation du personnel nécessaires pour assurer la sécurité de l'exploitation.
- b) L'exploitant s'assure que le contenu du manuel d'exploitation est conforme à l'appendice 1 de l'OPS 1.1045, et pertinent pour la zone et le type d'exploitation.
- c) L'exploitant s'assure que la structure détaillée du manuel d'exploitation est acceptable par l'autorité.

[←RETOUR](#)

 Qualité SG.QM	Procédure Générale Retour d'Expérience Exploitation Compagnie	PG-G-2.8-SG.QM-01 Page - 10/12 Version 2
		21/05/2008 23:00:00

Annexe 3 : Réunion RX2

Objectif de la réunion :

- faire la synthèse hebdomadaire des dysfonctionnements les plus critiques et actions correctives associées au niveau des activités opérationnelles de la compagnie pouvant avoir potentiellement un impact sur la sécurité des vols ou sur la sécurité en général (Environnement, SST, Sûreté)

Cet objectif comprend les objectifs secondaires suivants :

1. Assurer un bon fonctionnement du processus de Retour d'Expérience Exploitation de l'entreprise et préparer le retour d'information au Dirigeant responsable (OPS 1.035) mis en place tous les quinze jours en Comité Exploitation – Maintenance.
2. Assurer une information transversale des événements les plus pertinents et participer à pérenniser le mécanisme de prévention des risques d'accidents aériens.
3. Assurer un classement des incidents les plus critiques pour initier une enquête approfondie (incidents classés) ou assurer un suivi particulier (fil rouge). Le « fil rouge » fait l'objet d'un suivi enregistré sous AMQ et d'une clôture par la production d'une note par le service en charge.

La criticité d'un dysfonctionnement est jugée au regard de la gravité en terme d'impact sur la sécurité des vols, d'occurrence en terme de fréquence et de la visibilité de l'événement.

L'agenda de la réunion est le suivant :

- Point focus sur un sujet significatif (lorsque programmé)
- Etat des fils rouges et actions correctives en suivi pour la semaine (RPO pour report, CLOS pour terminée) ;
- Court résumé du point ponctualité et de l'exploitation de la semaine passée ;
- Tour de table par activité et décision éventuelle d'action à suivre ou d'incident à classer.

Animation de la réunion **SG.QM** –Qualité

Le service de la prévention et analyse des vols OA.OB et es Services Assurance Qualité réglementaires ; **Maintenance BL.GQ** ; **Exploitation sol DE.EQ** ; **Fret DZ.CA** ; **SG.QM (Partenaires)** préparent la réunion en envoyant une synthèse des événements retenus puis font un compte rendu pour leur activité des commentaires et décisions prises en RX2.

Les autres participants contributifs sont les suivants : OA.PN ; SG.OZ ; BL.PS ; OA.NI ; OA.NT ; ; ORY.KQ ; KD.NQ ; OE.TD ; ; DI.AQ ; SD.AQ ; OA.SD ; PR.PG ; DE.SM ,DP.DH et autres services éventuellement impliqués dans un événement.

Il revient à chaque Service Assurance Qualité réglementaire dans son activité de structurer le processus de Retour d'Expérience Exploitation de façon systématique et de préparer la sélection des éléments à communiquer (dysfonctionnements et actions correctives). La richesse et la qualité de la réunion RX2 viennent de la qualité de cette phase de préparation.

Chaque participant est responsable pour le compte rendu diffusé dans son activité ainsi des éventuelles actions correctives à mener.

Il revient à SG.QM d'animer la réunion, de demander une éventuelle clarification ou action, d'arbitrer la proposition du classement d'un incident. SG.QM fait remonter à SG.DQ ou à la DG une synthèse tous les

TRAITEMENT DES ASR

AIR FRANCE Prévention et analyse des vols OO.EB	Procédure d'Application Locale OA.OB Traitement des ASR	FLT - PROC - 0748 Page - 3/7 Version 2 du 27/10/2008
--	---	--

5. DESCRIPTION

ETAPES CLES DU PROCESSUS

ENREGISTREMENT

OA.OB

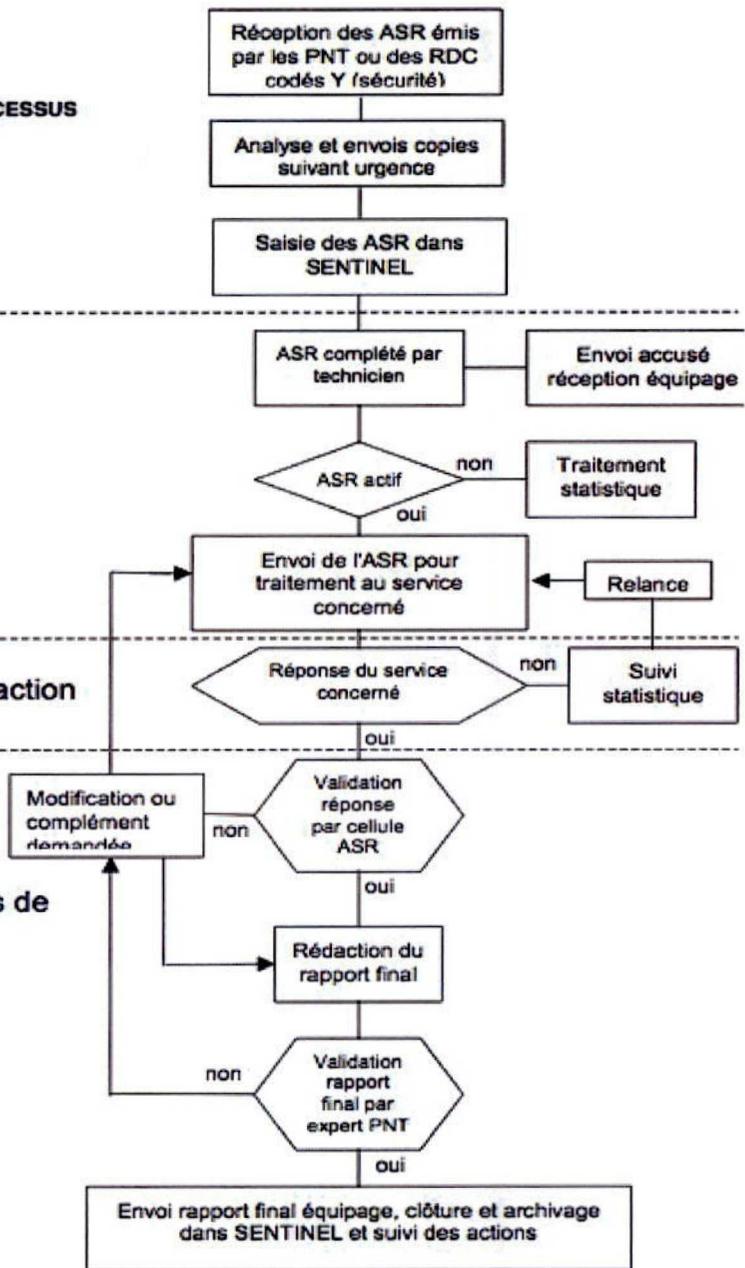
TRAITEMENT

OA.OB

Départements en action

CLOTURE

OA.OB et divisions de vol



© société Air France -2004- Tous droits réservés

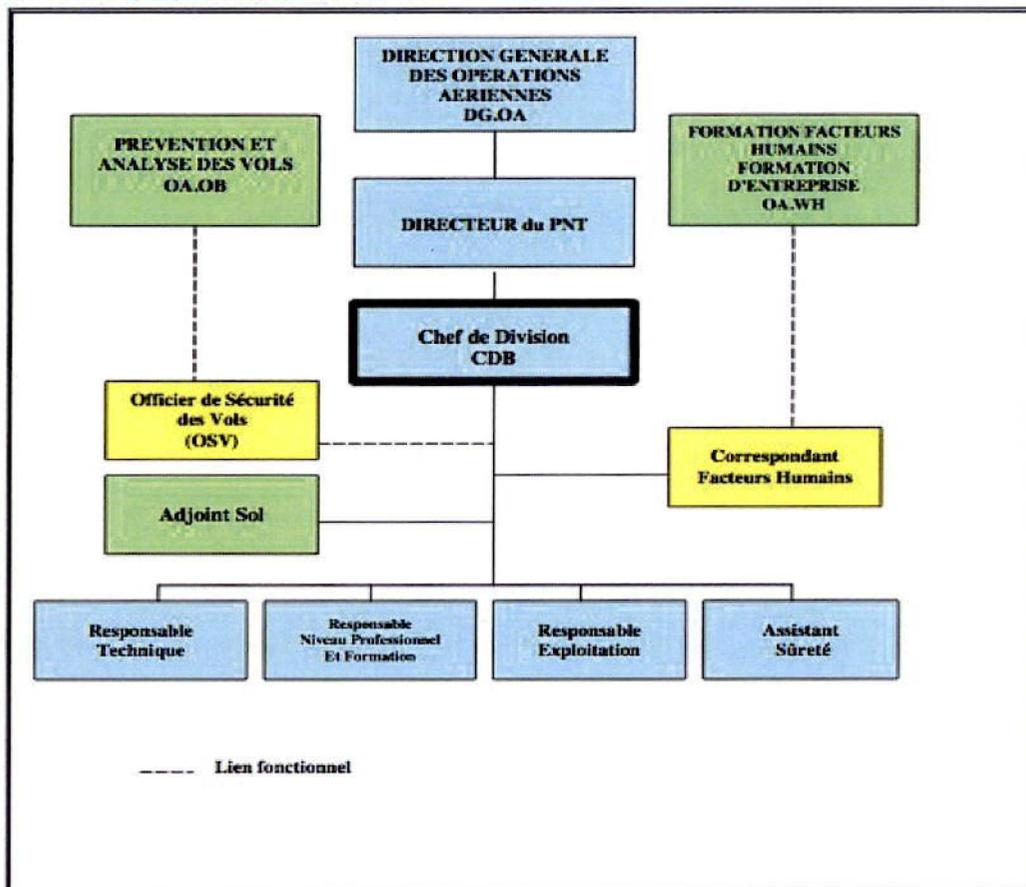
[←RETOUR](#)

DG217/52

ORGANIGRAMME DIVISION A330

AIR FRANCE Division de vol A330 - A340 QO.AV	Fiche de Poste A330-340 CHEF DE DIVISION	FLT - FP - 0418
		Page - 2/7 Version 4 08/01/2009

2. POSITION DANS L'ORGANISATION



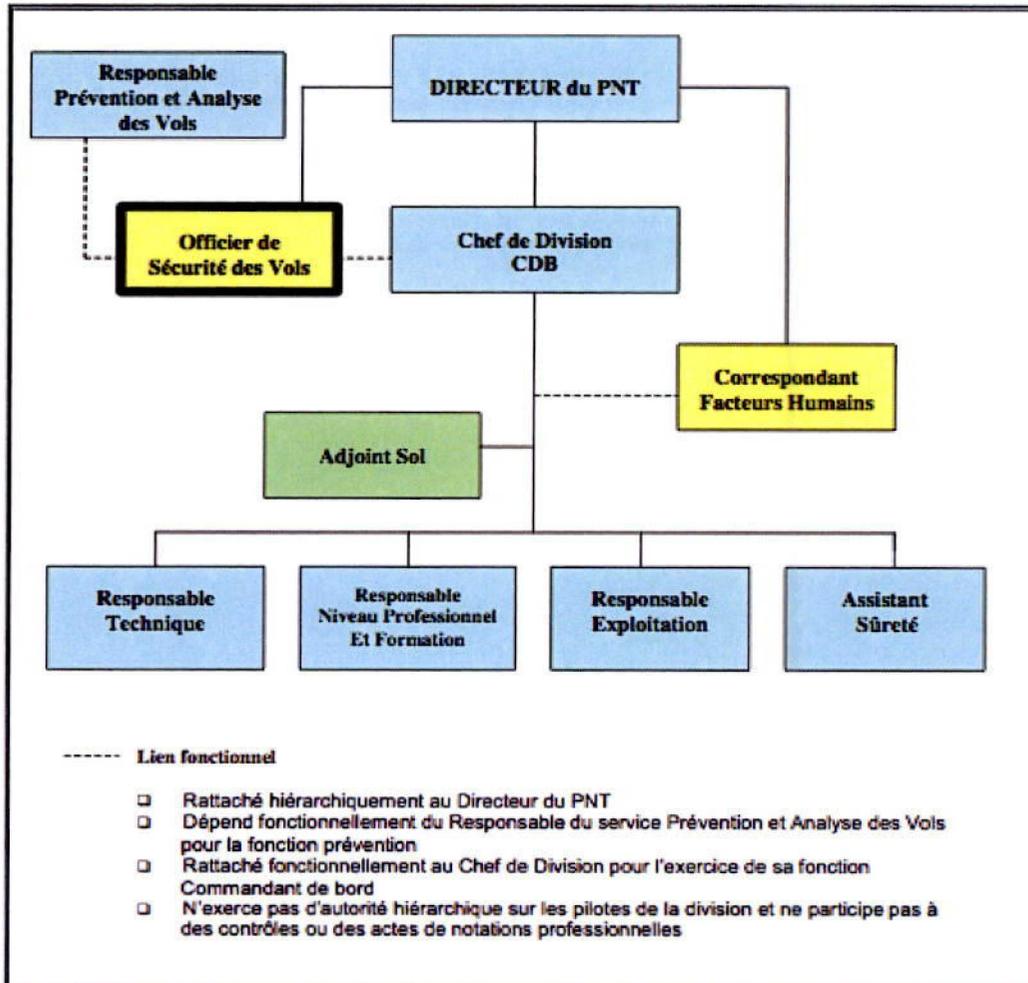
3. DIMENSIONS CARACTERISTIQUES

En fonction de la Division de Vol <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'avions : 16 A330 19 A340 • Nombre de PNT : 750 • Nombre de PS : 25 • Volume d'activité environ 15000 HDV/avions par mois
--

[←RETOUR](#)

AIR FRANCE Direction des Opérations Aériennes QO.OA	Fiche de Poste A330-340 OFFICIER SECURITE DES VOLS	FLT - FP - 0172
		Page - 2/4 Version 1 09/02/2009

2. POSITION DANS L'ORGANISATION



3. DIMENSIONS CARACTERISTIQUES

- Le nombre d'étapes effectuées au sein de la division
- Le nombre et la nature des destinations couvertes par la division
- Le nombre de pilotes de la division : 750 PNT

AIR FRANCE  Direction des Opérations Aériennes OO.OA	Fiche de Poste A330-340 OFFICIER SECURITE DES VOLS	FLT - FP - 0172
		Page - 3/4 Version 1 09/02/2009

4. PRINCIPALES ACTIVITES

L' Officier de Sécurité des Vols :

- Assure une veille permanente dans le domaine de la sécurité des vols à travers un dialogue direct avec les équipages et l'encadrement de la division
 - Communique au Chef de Division et commente, selon les besoins et au minimum chaque trimestre, les sujets et événements significatifs en s'appuyant sur l'Indicateur Sécurité des vols (ISV) DGOA appliqué à sa division et sur la mise en oeuvre du plan de prévention DGOA.
 - Alimente et consolide en liaison avec le service Prévention et analyse des vols, l'ISV DGOA à partir des ASR, de l'analyse des vols, des REX et des entretiens avec les pilotes de la division
 - Présente lors des réunions mensuelles Prévention et analyse des vols/OSV un rapport d'activité Prévention sur la base de l'ISV et du plan de Prévention DGOA sous l'autorité du Responsable du service Prévention et Analyse des Vols
 - Instruit les événements faisant l'objet d'une « enquête restreinte » et rédige une synthèse qu'il transmet à OAOB
 - Communique au BIT, interlocuteur des services support, les dossiers qui nécessitent des actions
 - Communique aux responsables du niveau Professionnel et des FH les informations et messages prévention susceptibles d'être repris en formation
- Il doit participer aux réunions suivantes :
- Sécurité des vols division
 - Encadrement division
 - Commission d'analyse des vols
 - Prévention et analyse des vols/OSV et Direction du PN/OSV
- Il contribue, et intervient selon ses disponibilités, dans les stages et réunions suivants :
- Cours ECP partie retour d'expérience
 - Accueil division
 - Instructeurs, Chefs de groupe
 - Chefs pilotes et Contrôleurs aériens

5. CONTEXTE / ENJEUX

- L' OSV contribue à la prise en comptes de objectifs de l'Indicateur Sécurité des Vols et du Plan de Prévention DGOA
- L'OSV joue un rôle de conseil auprès du Chef de Division et des cadres de sa division. Il facilite l'exercice de leur responsabilité en matière de Sécurité des vols
- L' OSV a un devoir de réserve, il veille pour la partie qui le concerne, à la bonne application de la charte de retour d'expérience et du protocole d'analyse systématique des vols

6. FINALITES / RESULTATS PERMANENTS ATTENDUS DU POSTE

Les actions des OSV doivent favoriser :

- La visibilité sur les événements et les informations liées la sécurité des vols

AIR FRANCE  Direction des Opérations Aériennes OO.OA	Fiche de Poste A330-340 OFFICIER SECURITE DES VOLS	FLT - FP - 0172
		Page - 4/4 Version 1 09/02/2009

- L'amélioration continue de la sécurité des vols dans sa division et à Air France
- Les résultats de l'OSV sont vérifiés à travers :
- Sa réactivité aux événements et tendances les plus significatives en matière de sécurité des vols
- Un bilan annuel de ses communications et initiatives prévention mises en oeuvre dans les principaux domaines de risque
- L'adhésion des PNT de sa division aux programmes de retour d'expérience
- Des témoignages positifs de décisions d'actions et de comportements sûrs en vol de la part de pilotes de sa division
- La preuve de son engagement fort auprès du chef de division et de son équipe d'encadrement en faveur de la sécurité des vols

7. APTITUDES ET COMPETENCES

- L'Officier de Sécurité des Vols devra être sélectionné en fonction des critères suivants :
- Sa capacité d'écoute
 - Son aptitude à la communication écrite et orale
 - Sa maîtrise de l'anglais écrit et parlé
 - Sa capacité de synthèse
 - Sa connaissance des facteurs humains et des concepts et méthodes de gestion de risque

[←RETOUR](#)

DG717/61

RESET PRIM & SEC

QRH A330 AIR FRANCE QA.NT	DIVERS RESET CALCULATEURS	04.20.03 15 FEB 07
--	--	------------------------------

EQUIPEMENT	RESET MANUEL			REMARQUE
	PANNEAU SUPERIEUR		PANNEAU DE CONTROLE DU CIRCUIT	
	COTE CDB	COTE OPL		
ATA 24 : ELECTRICITE				
GPCU Ground Power Control Unit			Panneau ELEC B/P EXT A et EXT B	Le reset des GPCU peut être tenté si AVAIL et ON ne sont pas allumés. - Mettre le groupe de parc sur OFF. - Presser une fois sur le B/P EXT A (B) associé au GPCU à reseter. - Mettre le groupe de parc sur ON. - Vérifier l'allumage du voyant AVAIL et presser le B/P EXT A (B) pour connecter le groupe de parc au réseau (allumage du voyant ON et extinction du voyant AVAIL). Si insuccès, vérifier le voltage et la fréquence du groupe de parc.
BCL Battery Charge Limiter			Panneau ELEC 3 B/P BAT	Utiliser le B/P BAT pour reseter le BCL. Ne pas effectuer le reset BCL en cas d'alarme ECAM ELEC BAT 1(2) FAULT ou ELEC APU BAT FAULT et que l'action BATOFF est demandée.
ATA 25 : EQUIPEMENT				
Equipements commercial et galley			Panneau ELEC 2 B/P	Au sol Quand les charges d'équipement commercial et/ou galley ont été délestées par l'ECMU, elles peuvent être récupérées lorsque l'alimentation électrique est disponible. Si COMMERCIAL OFF est affiché sur la page ELEC de l'ECAM : B/P COMMERCIAL OFF puis ON. Si GALLEY SHED ou GALLEY PARTIALLY SHED est affiché sur la page ELEC de l'ECAM : B/P GALLEY OFF puis ON. Ne reseter qu'un seul B/P à la fois.
ATA 26 : PROTECTION INCENDIE				
SDCU Smoke Detection Control Unit	1	1		
ATA 27 : COMMANDES DE VOL				
PRIM SEC Calculateurs primaire et secondaire			Panneau FLT/CTL B/P PRIM 1 (2)(3) et SEC 1 (2)	ATTENTION Ne pas reseter plus d'un calculateur à la fois - PRIM / SEC peut être reseté excepté lorsque l'alarme DC BUS 2 FAULT est présente car il pourrait en résulter la perte électrique du PRIM ou du SEC. - Tout reset effectué au sol doit être suivi d'un essai des commandes de vol et d'un réglage du trim de profondeur.
FCDC Flight Control Data Computer	1	1		



© société Air France 2001 - Tous droits réservés

[←RETOUR](#)

F/CTL PRIM 1 (2) (3) FAULT

A330/340

AIR FRANCE
OA.NT

Procédures anormales
URGENCE / SECOURS
ATA 27 - COMMANDES DE VOL

TU 03.02.27. 16
11 MAY 06

F/CTL LVR OUT OF DETENT

Gong monocoup + MASTER CAUT

SD : Néant

Locale : Néant

Le levier des volets est entre deux crans.

Pour prise en compte par l'équipage.

F/CTL PRIM 1 (2) (3) FAULT

Gong monocoup + MASTER CAUT

SD : Page F/CTL

Locale : FAULT sur B/P PRIM

- PRIM 1 (2) (3) OFF THEN ON

Tout reset effectué au sol doit être suivi d'un essai des commandes de vol et d'un réglage du trim de profondeur.

➤ IF UNSUCCESSFUL :

- PRIM 1 (2) (3) OFF

➤ Panne de deux PRIM :

SPD BRK DO NOT USE

En cas de panne du troisième PRIM, si les aérofreins sont sortis ils rentrent immédiatement entraînant un mouvement à piquer important.

● IF CG AFT 32 %

- T TANK MODE FWD

La consommation carburant est augmentée de 1 %.

Note : Si la pompe du trim tank est en panne ou non installée, cette partie de la C/L est remplacée par :

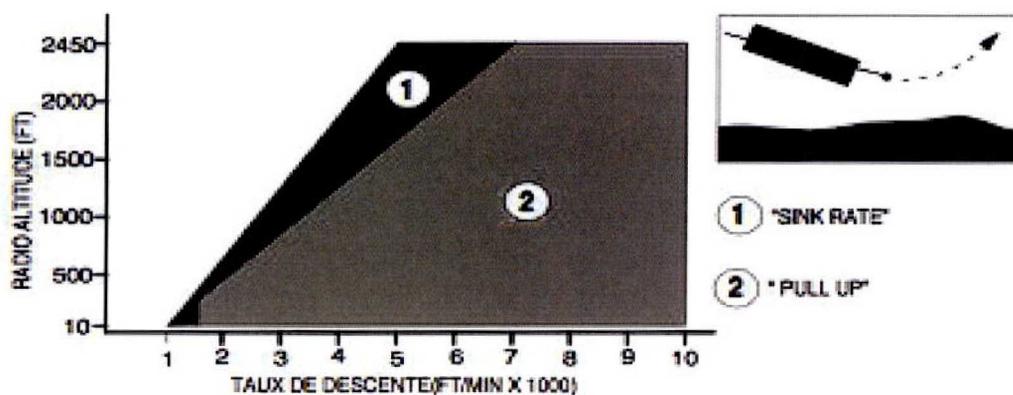
IF CG AFT 32 % AND WHEN SPD > 270KT AND NOT IN CLIMB :

- T TANK MODE.....FWD



2. MODES BASIQUES EGPWS

2.1. MODE 1 / TAUX DE DESCENTE EXCESSIF



Le mode 1 possède deux secteurs d'alarme.

La pénétration dans le premier secteur génère :

- l'alarme vocale répétitive "SINK RATE", et
- l'allumage des voyants GPWS.

La pénétration dans le second secteur entraîne :

- l'alarme vocale répétitive "PULL UP", et
- l'allumage du voyant PULL UP sur les planches CDB et OPL.

La limite basse est de 10 ft radio-alti.

La limite haute est de 2450 ft radio-alti.

2. TRAITEMENT DES PANNES

Méthode de traitement d'une panne

Tout PNT qui constate une anomalie, que celle-ci soit effective ou en cours d'établissement, doit en informer sans délai le reste de l'équipage. Pendant la phase de décollage, l'annonce d'anomalie jugée comme secondaire peut être différée jusqu'au franchissement de la ZAC.

Le CDB doit, avant toute autre action, s'assurer de la trajectoire de l'avion et définir la répartition des tâches.

La panne doit être ensuite traitée suivant la séquence suivante :

- Confirmation de la nature de la panne
- Application des check-lists ou procédures anormales et éventuellement réinitialisation des systèmes (suivant le MANEX B),
- Bilan technique, opérationnel et commercial,
- Décision sur la suite du vol
- Information : ATC, équipage PNC, compagnie (CCO, Maintenance, ...), passagers.

Panne au roulage

En cas de panne pendant le roulage, la démarche est similaire. Au stade du bilan, l'équipage doit consulter les tolérances en courrier :

- Si la panne est identifiée comme NO GO (ou "pas de tolérance") dans la MEL, le décollage est interdit.
- Dans le cas contraire, il appartient au CDB d'exercer son jugement pour poursuivre le vol ou retourner au parking.

Contact avec la maintenance

Après le bilan, le PNT a la possibilité de contacter la maintenance pour :

- l'informer de l'état technique de l'appareil et lui permettre d'anticiper le dépannage ainsi que les éventuelles conséquences sur la rotation avion,
- obtenir des précisions pour une aide à l'identification et à la compréhension de certaines anomalies.

Les services de maintenance peuvent solliciter l'équipage pour obtenir des informations complémentaires sur l'état des systèmes avion afin d'affiner le diagnostic.

En vol, aucune action hors procédure publiée ne sera entreprise.

3. CHOIX D'UN AERODROME DE DEROUTEMENT

Lorsque le choix est opérationnellement possible entre plusieurs aérodromes en cas de déroutement, le CDB prend en compte les conditions de dépannage, de réacheminement des passagers, d'hébergement, etc...

Il doit, si possible, consulter le CCO qui fournit des renseignements sur les possibilités des différentes escales. (Traitement des passagers, assistance au sol, mise en alerte de l'escale concernée).

Il peut consulter le Dispatch sur les aspects opérationnels (Météo, RCNI, Performances, limitations).

Plan de dégagements Région Parisienne :

En cas de fermeture de l'aérodrome ou de forte réduction de capacité à CDG et/ou ORY (phénomène météo, accident, acte de malveillance, etc...), susceptibles de provoquer de nombreux déroutements de vols à destination de Paris, le CCO peut appliquer une procédure spécifique visant à :

- alerter les équipages et les escales,
- fournir aux équipages des informations sur l'évolution et la durée prévisible du phénomène, et les conséquences sur la capacité ATC de CDG et ORY.

- fournir aux équipages des indications sur les capacités d'accueil des aérodromes de déroutement, et actualiser ces informations aussi souvent que possible,
- demander aux équipages des vols LC leur temps d'attente disponible à l'arrivée à Paris et le terrain de déroutement associé ainsi que leur capacité d'approche de précision.

Ces informations sont transmises par ACARS à tous les appareils concernés sous forme de messages pré-formatés. Les réponses aux demandes effectuées aux vols LC sont à adresser au CCO ainsi qu'au DISPATCH.

Le CDB choisit le terrain de déroutement et en informe le CCO.

Les retours vers CDG et ORY sont organisés et coordonnés par le CCO.

4. CHECK-LIST ET MANOEUVRES D'URGENCE

4.1. CHECK-LIST

La C/L (check-list) constitue le moyen de vérifier que certaines opérations essentielles à la sécurité ont bien été effectuées. Elle est exécutée conformément au MANEX B.

Le pilote qui lit la C/L, ne passe à l'item suivant qu'après avoir reçu la réponse correcte à l'item en cours, et l'avoir vérifié lui-même.

Lorsque la C/L est terminée, l'annonce "C/L ... terminée" est effectuée.

Les interruptions de C/L doivent être évitées, sauf pour exécution d'une tâche jugée plus prioritaire, dans ce cas, annoncer clairement "C/L arrêtée à ...", ou reprendre entièrement la C/L.

4.2. MANOEUVRE D'URGENCE

Le contenu et la répartition des tâches d'une manœuvre d'urgence doivent être connus de mémoire par tous les PNT.

5. PHASES CRITIQUES DE VOL

Les phases critiques de vol sont :

- la course au décollage,
- la trajectoire d'envol,
- l'approche finale,
- l'atterrissage (course à l'atterrissage incluse),
- la remise de gaz (trajectoire d'approche interrompue incluse) et,
- toute autre phase de vol, à la discrétion du CDB.

6. UTILISATION DU RADAR DE BORD

Le bon fonctionnement du radar est vérifié avant le premier décollage chaque fois qu'un équipage prend en compte un nouvel avion.

La veille radar est obligatoire pendant tout le vol sauf de jour par bonne visibilité et sans nuage apparent.

L'image radar doit être normalement affichée sur les deux planches pilote.

Lorsqu'un des pilotes choisit d'utiliser la fonction Terrain de l'E-GPWS, l'image radar doit rester affichée sur le ND de l'autre pilote (si les conditions de veille du radar sont réunies).

Le MANEX B précise les réglages de tilt, gain, range devant être utilisés en fonction des phases de vol.

4. TRAITEMENT D'UNE PROCEDURE ANORMALE

Les procédures de secours ne peuvent pas couvrir toutes les situations et ne doivent pas dispenser les pilotes d'exercer leur bon sens.

4.1. MANOEUVRE D'URGENCE

Elle est systématiquement effectuée de mémoire selon une répartition des tâches spécifique.

Face à une situation qui nécessite de la part de l'équipage une réaction immédiate, le contrôle mutuel devient secondaire sauf dans le cas d'un pompage réacteur qui conduit à une réduction de poussée.

C'est toujours le CDB qu'il soit PF ou PNF qui appelle la réalisation d'une manoeuvre d'urgence en annonçant son titre :
exemple: "WINDSHEAR TOGA".

Il n'y a pas d'annonce particulière pour clôturer la réalisation d'une manoeuvre d'urgence.

4.2. PROCEDURE D'URGENCE / SECOURS

Une procédure d'urgence/secours est présentée à l'équipage sous forme de check-list ECAM ou papier.

Les check-lists papier sont reprises dans le QRH.

4.2.1. Traitement de la panne

- Lorsque la check-list apparaît à l'ECAM:
 - . annoncer le titre de la check list sans le traduire
 - . le PNF arrête l'alarme sonore si elle demeure, et réarme le Master Warning ou Master Caution avec l'accord tacite du PF.
- Identifier la panne par cohérence entre E/WD, SD et toutes indications locales.
- Le CDB doit déterminer rapidement la **TRAJECTOIRE** à suivre, et le pilote qui l'assure, s'il ne l'a déjà fixée au cours d'un briefing préalable.
- En fonction des circonstances, le CDB peut changer le pilote aux commandes par l'annonce "j'ai les commandes" ou "à toi les commandes".
- De même, si le copilote est dans l'incapacité d'assurer son rôle de PF, il annonce "à toi les commandes".
- En vol, s'il y a transfert de pilotage :
 - . en manuel il s'accompagne d'une prise de priorité au manche en appuyant systématiquement sur le bouton de prise de priorité et en le maintenant appuyé jusqu'à l'annonce automatique "priority left" ou "priority right"
 - . en automatique il s'accompagne éventuellement d'un changement de pilote automatique.

- Le PF assure la trajectoire de l'avion. Il est recommandé d'utiliser l'AP :
 - . en cas de panne réacteur (CAT2 / CAT3 comprises), sauf au décollage si la trajectoire (N-1) mentionne un virage avant la ZAC avec une inclinaison requise < 25°.Les FD peuvent néanmoins être utilisés en pilotage manuel en ne suivant que les ordres en profondeur (aide à la tenue de V2).
 - . dans les autres cas de panne, jusqu'à 500 ft AGL dans tous les modes même si l'AP n'a pas été certifié dans toutes les configurations et n'est pas garanti. **Le pilote doit avoir alors une vigilance extrême et dégager l'AP si l'avion dévie de la trajectoire désirée.**
- Le CDB déclenche la check-list urgence (rouge à l'ECAM) lorsque:
 - . la trajectoire est stabilisée et
 - . le train rentré verrouillé et
 - . au-dessus de 400 ft AALen annonçant "CHECK-LIST ECAM" ou "CHECK-LIST ... titre de la check list papier".
- Le CDB déclenche la check-list de secours (ambre à l'ECAM):
 - . au dessus de la ZAC,
 - . après réalisation du guide Décollage sauf cas particulier laissé à l'appréciation du CDB,
 - . après consultation des RCT,
 - . en annonçant "CHECK-LIST ECAM" ou "CHECK-LIST ... titre de la check-list papier".

Note : Si le message "REFER TO QRH PROC" apparaît après le titre de la C/L ECAM, celle-ci sera effectuée en utilisant les pages ANOMALIES ECAM / REFER TO QRH du QRH.

- Pendant le traitement de la panne, le PF est chargé des fonctions pilotage navigation, et surveille l'exécution de la check-list.

Note : Dès que le PF a assuré la trajectoire et effectué les actions qui le concernent, le PNF transmet à l'ATC un message adapté à la panne si un changement de trajectoire s'impose. C'est en particulier le cas de la trajectoire de panne et de la ZAC au décollage. Dans les autres cas, le message peut être différé.
- Le PNF exécute la check-list et surveille la trajectoire.
- Quand le PNF a effectué tous les items de la C/L ECAM il demande au PF: "Pour clearer ?"
- Le PF vérifie que tous les items de la C/L ont été effectués et répond "Clear".

Quel que soit le stade du traitement d'une check-list d'URGENCE (ROUGE à l'ECAM), la disparition à l'E/WD de son titre, qu'elle soit automatique ou consécutive à une action sur la touche CLEAR, entraîne l'annonce du PNF:

"CHECK-LIST ROUGE TERMINEE"

Lorsque toutes les check-lists de tous les systèmes concernés sont effectuées, le fait de "clearer" fait apparaître au SD les systèmes touchés par les pannes secondaires. Le PNF se borne à confirmer l'état des circuits présentés sans commenter l'ensemble.

ATTENTION

Toute action sur la touche clear doit être précédée d'une demande "pour clearer?" sauf lors du passage en revue des pannes secondaires.

Enfin, quand la page STATUS apparaît au SD, le PNF annonce :

"CHECK-LIST ECAM TERMINEE"

- Pour les C/L papier le PNF annonce "C/L.... titre de la C/L terminée".
- Les C/L Normales restées éventuellement en suspens sont effectuées sur demande du PF.

4.2.2. Réinitialisation des systèmes

Les RESETS doivent toujours être vérifiés après l'exécution d'une check-list, avant la lecture du STATUS.

Envisager une réinitialisation des systèmes selon la procédure anormale complémentaire "RESET DES CALCULATEURS" (03.03.24.XX).

4.2.3. Bilan

Le bilan doit être effectué dès que la charge de travail le permet.

Il se fait à l'aide de la page STATUS du SD.

Le PNF lit les consignes inscrites sur la partie gauche et énumère les INOP SYS sur la partie droite.

Les actions demandées dans les consignes de la page STATUS seront effectuées lors des phases de vol concernées.

Il est conseillé de noter les rappels par phase de vol (descente, approche, remise de gaz, au sol) qu'il sera bon de faire au PF, compte tenu des informations du STATUS (ANTI-SKID, REVERSE, etc...).

Quand le PNF a entièrement lu la page STATUS, le PF donne son accord pour "clearer".

Si le temps le permet, le bilan sera complété par la consultation des patterns publiés dans le TU 02.50.xx ou TU 03.04.XX, des C/L développées et des bilans opérationnels. Le bilan est alors terminé.

ATTENTION

Ne pas rester sur la page STATUS à la fin du bilan.

Au stade du bilan :

- en vol, l'équipage peut consulter la MEL pour informations complémentaires sur la poursuite de la rotation.
- au sol, au stade du bilan, l'équipage doit consulter la MEL pour la poursuite ou non du vol.

ATTENTION

En vol, les actions liées à un départ en tolérance prévues dans la MEL ne sont pas à effectuer si la check-list ne le propose pas.

En approche, lors de l'apparition de la page STS, rappeler les infos essentielles de la page.

4.2.4. Décision

L'équipage détermine la conduite du vol en fonction du bilan et des circonstances (retour, déroutement, changement de niveau ou de route, etc...).

LAND ASAP :

Le message LAND ASAP (As Soon As Possible) peut apparaître sur l'EW/D selon la panne détectée.

LAND ASAP rouge :

Atterrir dès que possible sur le terrain approprié le plus proche.

LAND ASAP ambre :

Atterrir dès que possible sur un terrain approprié.

4.2.5. Information

L'équipage avertit l'ATC de la nature de la panne si ce n'est déjà fait, et de ses intentions. Il informe également le PNC des mesures prises, ainsi que les passagers.

Il prévient la compagnie de sa décision par tous les moyens dont il dispose, surtout si l'exploitation risque d'en être affectée.

4.3. PROCEDURE ANORMALE COMPLEMENTAIRE

Le traitement standard d'une procédure anormale complémentaire est le suivant :

Lecture complète par le PNF (OPL au sol) de la procédure puis réalisation de la procédure en "do list" avec contrôle mutuel.

COURRIER INMARSAT

Alain de VALENCE
Expert près la Cour d'Appel de Lyon
St Haon le Vieux
42370 Renaison

☎ 04 77 64 23 81
Mob : 06 81 36 62 40
E-Mail : a.devalence.expert@me.com

Affaire : Accident d'aviation Airbus A330
Vol AF 447 du 1^{er} juin 2009

Tribunal de Grande Instance de Paris
Cabinet de Madame Sylvia ZIMMERMANN
Vice Présidente chargée de l'Instruction
Monsieur Yann DAURELLE Juge d'Instruction
N° du Parquet : 0915408221 N° Instruction : 2639/09/52

March the 1st 2011

Inmarsat plc
99 City Road
London EC1Y 1AX

Dear Sir,

As a member of a body of judicial aeronautical experts in charge of investigation on the crash of Air France flight from Rio de Janeiro to Paris, designated by the French Judges Mrs Sylvia ZIMMERMANN and Mr Yann DAURELLE Examining Magistrate, we are analyzing several topics in order to better understand the situation and the causes of the accident.

The communications exchanges between the aircraft and the ground entities are part of the points that we would like to analyze deeper.

It is widely known that the aircraft has exchanged some ACARS messages with the SITA ground station. Those messages have been conveyed by Inmarsat system using the AORW spot beam #6 satellite.

Therefore, the set of data exchanges between the aircraft and the ground should be composed by data and signaling.

Our goal is to identify all the messages that could be transmitted between both entities.

Since Inmarsat Classic Aero system is compliant with the ICAO AMSS standard, we have analyzed this document.

Nevertheless, several issues are not described in detail, and they could be open to the system implementation.

Therefore, within the frame of our investigation, we will appreciate any further information concerning the Inmarsat system, like a System Design Document, a System Definition Document or a System Implementation Document. This document will certainly help us to know the signaling exchanges between parts, the aircraft and the ground station.

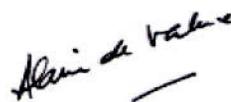
Finally, we would know if 1st june 2009 data have been saved concerning this satellite.

I look forward your prompt reply.

Thank you beforehand

Yours faithfully,

Pour le collège d'Experts



Alain de Valence a.devalence.expert@me.com
Hubert Arnould hubert.arnould@iaco.aero
Charles Magne c.magne@orange.fr
Eric Brodbeck brodbeck.eric@gmail.com
Michel Beyris michelbeyris@wanadoo.fr

[←RETOUR](#)

DATE : lundi 01 juin 2009

J1	J2	J3	S	N
07H30/15H00	08H45/19H45	10H30/20H00	11H00/21H30	20H00/07H30
	AFR			
ADM :09H-12H/13H-17H				
ACTIVITÉ DES ZONES				
R149E R149F R149G R56 R57 Autres zones				
AIRAC - EXERCICES - CONSIGNES				
Airac :				
Exercices :	SANEX le 02/06. voir MOTAM			
Consignes :				
INCIDENTS TECHNIQUES				
H.DEB				
07 ⁰⁰ Z 15 ⁰⁰ Z	Panne observée d'internet SIA + OLIVIA pas d'accès Toujours en panne d'internet! ... pourquoi n'avons nous pas une BDA! ... La SW est dans le même cas, pas de bureautique = pas de cl@n@n@ge			
FONCTIONNEMENT OPERATIONNEL				
HEURE				
0834	Défaillance déclarée pour AFR447 pas de nouvelles - Dossier avec le cas			

←RETOUR

SOIT TRANSMIS OUVERTURE CALCULATEURS

COUR D'APPEL
DE PARIS

TRIBUNAL DE
GRANDE INSTANCE
DE PARIS

CABINET DE
MME SYLVIA ZIMMERMANN
VICE-PRÉSIDENT CHARGÉ DE L'INSTRUCTION

N° DU PARQUET : . 0915408221 .
N° INSTRUCTION : . 2369/09/52 .
PROCÉDURE CORRECTIONNELLE

SOIT TRANSMIS

Le Vice-Président chargé de l'instruction

à

Monsieur Alain de VALENCE
Expert de Justice
ès qualité de représentant du collège d'Experts
SAINT HAON LE VIEUX
42370 RENAISSON

Paris, le 9 septembre 2011

Vu l'information concernant :

- la Société AIR FRANCE, représentée par Monsieur Pierre Henri GOURGEON domiciliée chez Maître Fernand GARNAULT 4 Rue de Castellane 75008 PARIS
ayant pour avocat : Me Fernand GARNAULT
 - la Société AIRBUS, représentée par Monsieur Monsieur Thomas ENDERS domiciliée 1 Rond Point Maurice Bellonte 31707 BLAGNAC CEDEX
ayant pour avocat : Me Simon NDIAYE
- Personnes mises en examen -

QUALIFICATIONS :

- Homicides involontaires (Victimes vol AF 447 Rio de Janeiro / Roissy Charles de Gaulle), le 1er Juin 2009

Faits prévus et réprimés par les articles 221-6, 221-8, 221-10 du Code Pénal

Monsieur l'Expert,

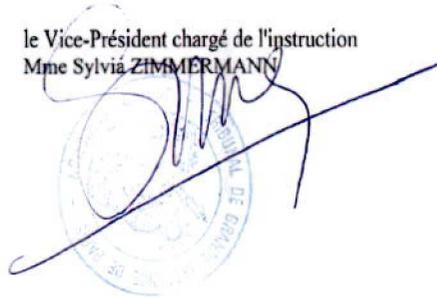
J'ai l'honneur de vous prier, ès-qualité de représentant du collège des Experts de Justice désignés dans ce dossier, et dans le cadre des missions d'expertise que nous vous avons confiées, de bien vouloir prendre toutes dispositions afin que l'un au moins d'entre vous puisse être présent dans les locaux du B.E.A., 200 rue de Paris - Aéroport du Bourget - 93352 LE BOURGET CEDEX aux fins d'assister à l'ouverture des calculateurs retrouvés lors de la dernière phase de recherches en mer, et à l'extraction des données desdits calculateurs, dont une copie accompagnée des grilles de décodage sera saisie par les Gendarmes de la G.T.A. à votre intention.

Vous voudrez bien recevoir de la G.T.A. le ou les scellés contenant les éléments visés ci-dessus.

Après les avoir brisés, il conviendra de procéder à l'exploitation des données, de décrire l'ensemble de vos opérations et de reconstituer le ou les scellés.

Avec ma considération distinguée.

le Vice-Président chargé de l'instruction
Mme Sylvia ZIMMERMANN



INSTRUCTION N° : 2369/09/52.
SOIT TRANSMIS

←RETOUR

429

TGI de Paris. N° Instruction : 2369/09/52.N° du Parquet : 0915408221

DG717/73

GENDARMERIE NATIONALE			
GENDARMERIE DES TRANSPORTS AERIENS			
SECTION DE RECHERCHES PARIS CDG			
Code Unité	PV	Année	Nmr Dossier Justice
15862	00675	2011	

COMMISSION ROGATOIRE

Original

PROCÈS-VERBAL D'INVESTIGATIONS

N° pièce	N° feuillet
	1/3

Le six décembre deux mille onze à neuf heures trente minutes,---
 Nous soussigné VERA Alain, Adjudant/Chef, Officier de Police Judiciaire de la Section de Recherches de la gendarmerie des Transports Aériens, en résidence à Roissy aéroport CDG,---
 Vu les articles 16 à 19 et 151 à 155 du Code de Procédure Pénale,---
 Vu l'article D7 du code de procédure pénale,---
 Vu l'article R-15-22 du code de procédure pénale fixant notre compétence nationale, ---
 Nous trouvant dans les locaux de l'Université de PARIS/SUD au Laboratoire de Physique des Solides - Bt. 510 - sis à ORSAY (91), rapportons les opérations suivantes : ---

Délégation : n°	2369/09/52	du	29/11/2011
	Sylvia ZIMMERMANN	Vice-président chargé de l'instruction	à PARIS
Information ouverte contre :	-la Société AIR FRANCE, représentée par Monsieur Jean-Cyril SPINETTA domicilié chez Maître Fernand GARAUULT 4 Rue de Castellane 75008 PARIS, -la Société AIRBUS, représentée par Monsieur Thomas ENDERS, domicilié 1 Rond Point Maurice Bellonte 31707 BLAGNAC CEDEX, ayant pour avocats : me Simon NDIAYE et Me Michel BEAUSSIER - Personnes mises en examen -		
Pour :	Homicides Involontaires (Victimes vol AF 447 Rio de Janeiro / Roissy Charles de Gaulle), le 1er juin 2009.		
Mission :	Voir commission rogatoire jointe.		

ENQUÊTE

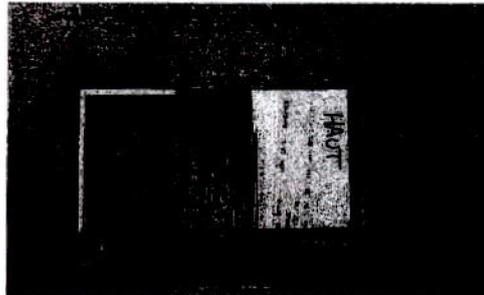
----- Le mardi six décembre deux mil onze à neuf heures nous nous présentons au Laboratoire de Physique des solides à l'Université de PARIS/SUD sis à l'adresse mentionnée ci-dessus. Nous sommes reçus par monsieur André THIAVILLE (chercheur au CNRS à l'Université de PARIS/SUD Laboratoire de Physique des Solides). Sont présents, messieurs : Frédéric HERVELIN, Frédéric WALBROU, (tous techniciens du BEA), messieurs François-Xavier GANDON, François BLANCHARD, Joseph COLINEAU (de THALES AVIONICS / THALES RESEARCH AND TECHNOLOGY) et de monsieur Alain DE VALENCE (Expert de justice).---

---Précisons que du début des opérations et jusqu'à leurs fins, nous réalisons des prises de vues photographiques, qui seront insérées au fur à mesure du déroulé du présent procès-verbal.---

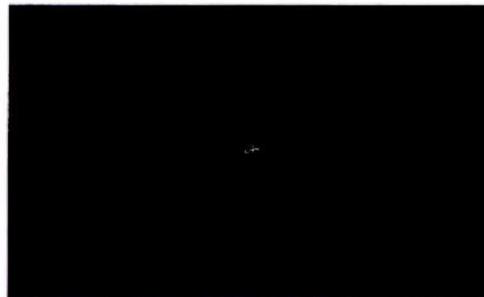
1. Les locaux du laboratoire où auront lieu l'examen au microscope électronique se compose de deux pièces. Le matériel requis aux examens est dans la seconde pièce où nous sommes tous rassemblés. Ces locaux nous sont réservés pour toute la durée des examens du disque et seront verrouillés en l'absence des enquêteurs du BEA mentionnés ci-dessus. ---
2. A l'issue des opérations, le disque est enfermé dans un coffre fort situé dans le bureau du chef du laboratoire.---

--- Le disque conditionné entre deux blocs de mousse, le tout remisé dans une boîte scellée par des adhésifs de sécurité. Sur le dessus de cette boîte figure un petit container de plastique noir contenant deux fragments du disque.---

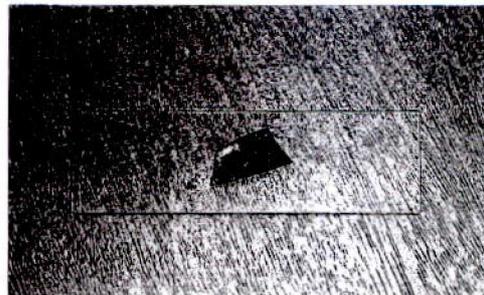
L'O.P.J.



---A 10 heures, il est procédé à l'examen du fragment n°01 du disque (face convexe et concave) et ce au moyen d'un microscope électronique de marque OLYMPUS avec usage de plusieurs grossissements (10, 20, 50).----



---A 11 heures 15 minutes, il est procédé à l'examen du fragment n°02, toujours avec les mêmes moyens techniques.---



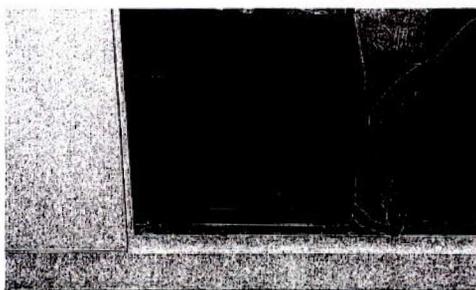
L'OPJ

A handwritten signature in black ink, appearing to be "L'OPJ" with a stylized flourish below it.

---L'ouverture de la boîte contenant le disque est faite le 06/12/2011 à 13 heures 30 minutes.



L'inspection est réalisée avec les mêmes moyens techniques. A cet effet, le disque est divisé virtuellement par secteurs NORD – Sud – EST – OUEST. Ceci permet d'organiser et d'optimiser l'examen du disque qui a déjà souffert lors de l'accident. Les techniciens cartographient donc le disque par secteurs.---



Coffre fort dans lequel est placé le scellé après les opérations

Nos opérations prennent fin le six décembre deux mille onze à dix sept heures.---

Fait et clos à ORSAY, le sept décembre deux mille onze à dix heures.---

L'Adjudant/Chef VERA Alain
Officier de police judiciaire

←RETOUR

ÉTATS MEMBRES

Afghanistan	Égypte*
Afrique du Sud*	El Salvador
Albanie	Émirats arabes unis*
Algérie	Équateur
Allemagne*	Érythrée
Andorre	Espagne*
Angola	Estonie
Antigua-et-Barbuda	États-Unis*
Arabie saoudite*	Éthiopie
Argentine*	Fédération de Russie*
Arménie	Fidji
Australie*	Finlande
Autriche	France*
Azerbaïdjan	Gabon
Bahamas	Gambie
Bahreïn	Géorgie
Bangladesh	Ghana
Barbade	Grèce
Bélarus	Grenade
Belgique*	Guatemala*
Belize	Guinée
Bénin	Guinée-Bissau
Bhoutan	Guinée équatoriale
Bolivie (État plurinational de)	Guyana
Bosnie-Herzégovine	Haïti
Botswana	Honduras
Brazil*	Hongrie
Brunéi Darussalam	Îles Cook
Bulgarie	Îles Marshall
Burkina Faso*	Îles Salomon
Burundi	Inde*
Cambodge	Indonésie
Cameroun*	Iran (République islamique d')
Canada*	Iraq
Cap-Vert	Irlande
Chili	Islande
Chine*	Israël
Chypre	Italie*
Colombie*	Jamaïque
Comores	Japon*
Congo	Jordanie
Costa Rica	Kazakhstan
Côte d'Ivoire	Kenya
Croatie	Kirghizistan
Cuba*	Kiribati
Danemark*	Koweït
Djibouti	Lesotho

*État membre du Conseil

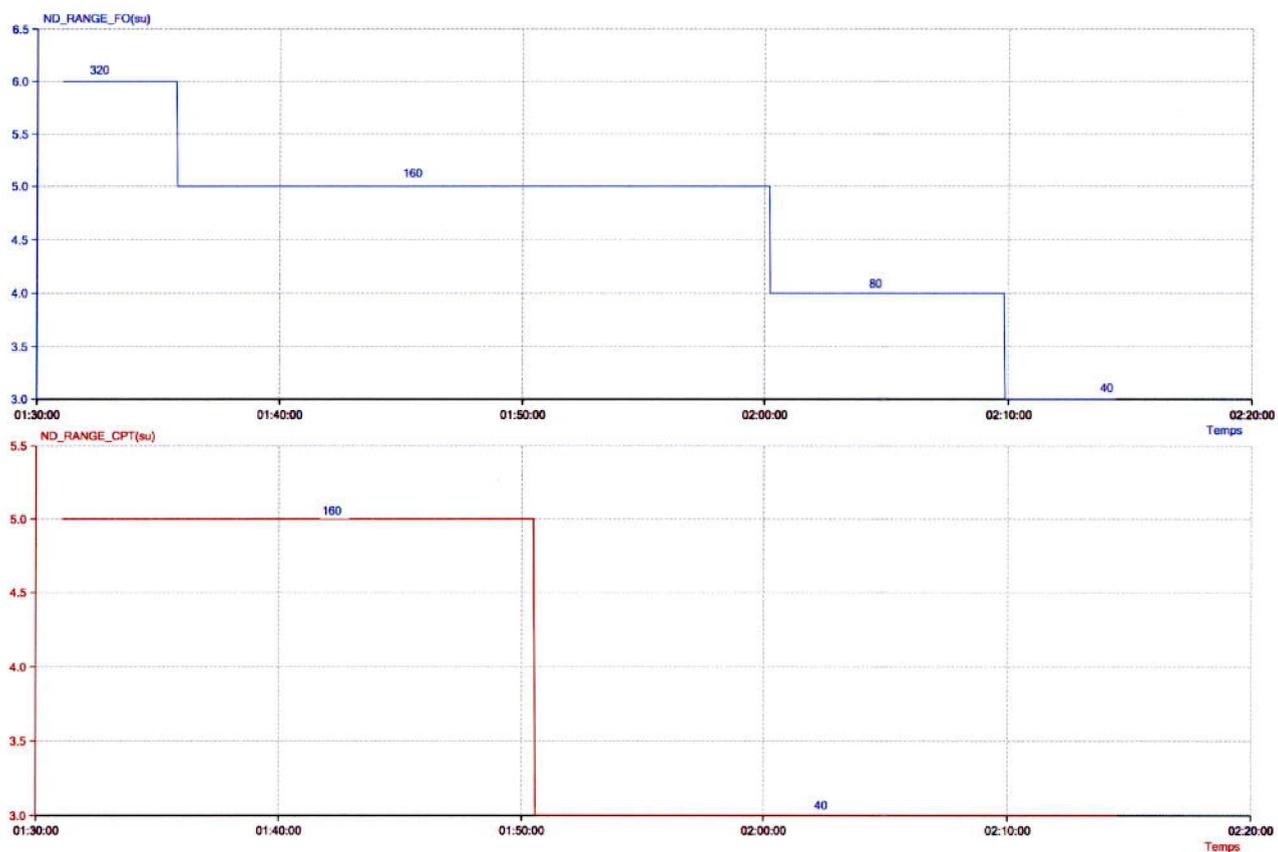
Lettonie
L'ex-République yougoslave de Macédoine
Liban
Libéria
Libye
Lituanie
Luxembourg
Madagascar
Malaisie*
Malawi
Maldives
Mali
Malte
Maroc*
Maurice
Mauritanie
Mexique*
Micronésie (États fédérés de)
Monaco
Mongolie
Monténégro
Mozambique
Myanmar
Namibie
Nauru
Népal
Nicaragua
Niger
Nigéria*
Norvège
Nouvelle-Zélande
Oman
Ouganda*
Ouzbékistan
Pakistan
Palaos
Panama
Papouasie-Nouvelle-Guinée
Paraguay*
Pays-Bas
Pérou*
Philippines
Pologne
Portugal
Qatar
République arabe syrienne
République centrafricaine
République de Corée*
République démocratique du Congo

République démocratique populaire lao
République de Moldova
République dominicaine
République populaire démocratique de Corée
République tchèque
République-Unie de Tanzanie
Roumanie
Royaume-Uni*
Rwanda
Sainte-Lucie
Saint-Kitts-et-Nevis
Saint-Marin
Saint-Vincent-et-les Grenadines
Samoa
Sao Tomé-et-Principe
Sénégal
Serbie
Seychelles
Sierra Leone
Singapour*
Slovaquie
Slovénie*
Somalie
Soudan
Soudan du Sud
Sri Lanka
Suède
Suisse
Suriname
Swaziland*
Tadjikistan
Tchad
Thaïlande
Timor-Leste
Togo
Tonga
Trinité-et-Tobago
Tunisie
Turkménistan
Turquie
Ukraine
Uruguay
Vanuatu
Venezuela (République bolivarienne du)
Viet Nam
Yémen
Zambie
Zimbabwe

*État membre du Conseil

[←RETOUR](#)

CHANGEMENT ECHELLE RADAR



[←RETOUR](#)

A3 30 /340

AIR FRANCE
OA.NT

Procédures normales Systèmes ATA 34 - NAVIGATION

TU 02.02.34. 14
18 APR 02

Gain

La sensibilité du récepteur radar est fonction du GAIN (amplification du signal de retour).

AUTO ou CAL est la position normale pour éviter les sur-détections. Dans cette position, le GAIN est automatiquement réduit au fur et à mesure du rapprochement de la cible :

- en croisière, la position manuelle peut être utilisée occasionnellement par comparaison avec une image AUTO ou CAL,
- près du sol, laisser le GAIN sur AUTO ou CAL pour éviter la saturation de l'écran.

Range

La surveillance de la météo doit être faite à une distance importante devant l'avion afin d'évaluer l'évolution météo et de prévoir les changements éventuels de route. Les échelles courtes doivent être périodiquement abandonnées pour des échelles plus grandes afin d'observer les conditions météo éloignées et d'éviter une route en impasse parmi des perturbations :

- 160 NM permet l'anticipation,
- 80 NM permet l'évitement.

MAP

En mode MAP, le réglage du GAIN en manuel est recommandé car la réflexion est très variable en fonction des échos de sol :

- Noir, pour les surfaces d'eau immobile (aucun écho sur les ND),
- Vert, pour le sol,
- Jaune et rouge, pour les villes et montagnes (échos forts).

TURB (si installé)

La détection des turbulences est effective jusqu'à 40 NM quel que soit le RANGE choisi au ND.

Elle se fait en comparant la vitesse des précipitations à une référence IRS.

- sélectionner WX + T,
- ajuster le TILT de façon à éliminer les échos de sol.
- si besoin, sélectionner momentanément TURB pour ne présenter que la turbulence.

GND CLTR SPRS

Cette fonction permet l'élimination des échos de sol. Elle ne doit être sélectionnée que momentanément car elle atténue également les échos de nuages.

TDM

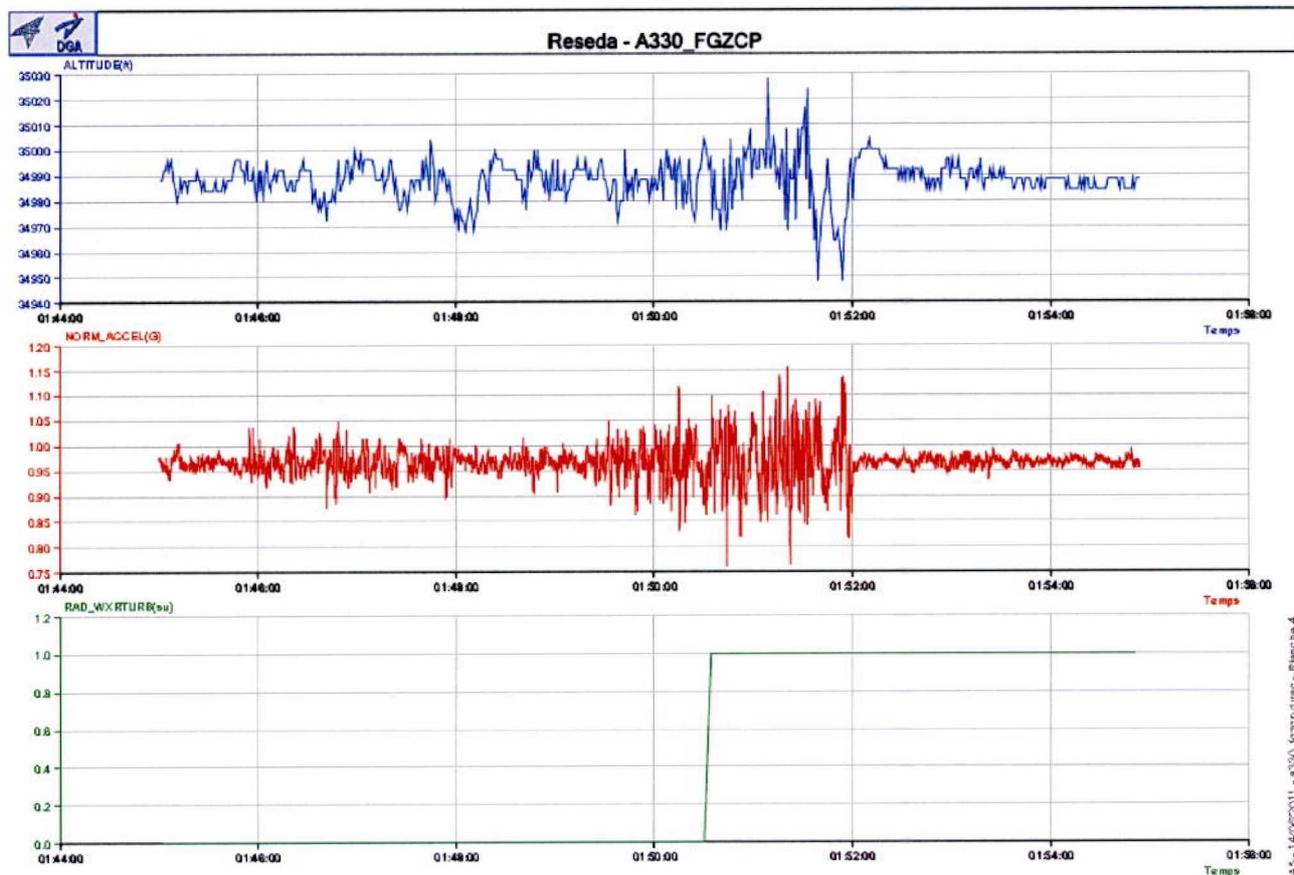
LP

MAJ

ABC

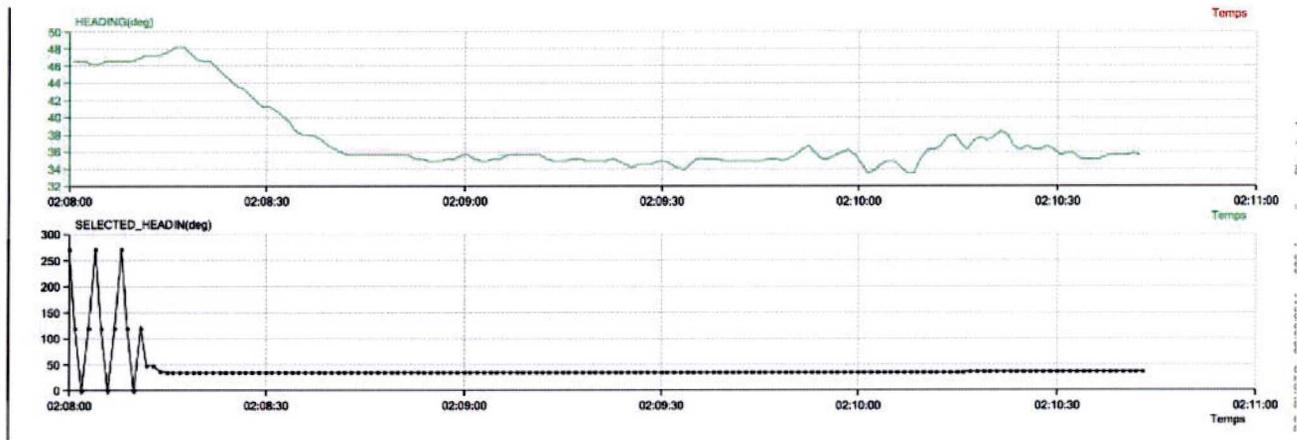
TDM

WX TURBULENCE SALPU



[←RETOUR](#)

02h08.07 CHANGEMENT DE CAP



[←RETOUR](#)

GEN.OPSAIR FRANCE
QA.NA**GENERALITES**
SYSTEME DE GESTION DE LA SECURITE
Prévention**01.03.01.00**
Page 01
12 MAR 09**1. PREAMBULE**

Air France a pris la décision de mettre progressivement, sa politique, son organisation et ses procédures en accord avec les recommandations de l'OACI concernant le Système de Gestion de la Sécurité tout en respectant les obligations de l'EU.OPS.

La Prévention des Risques aériens fait partie de ces obligations et sont décrites dans ce chapitre ; elle consiste notamment à :

- procéder à une évaluation continue des risques d'accident aérien auxquels l'entreprise est exposée,
- maintenir la conscience des risques au sein de l'entreprise,
- rechercher de façon continue les solutions permettant de les réduire.

L'implication du management, la circulation ouverte des informations relatives à la sécurité des vols, et la capacité de la compagnie à réagir rapidement en fonction des risques identifiés sont les critères de réussite de cette démarche.

2. METHODE

La méthode utilisée se réfère au Règlement OPS 1.037 ainsi qu'au programme OACI de prévention des accidents aériens (2005). Elle comprend en particulier :

- un large recueil, un partage et une analyse des informations relatives à la sécurité des vols,
- un programme de retour d'expérience volontaire "non punitif",
- un programme d'analyse systématique des vols,
- la mise en place de mesures proactives (sans attendre l'occurrence d'incident ou d'accident),
- un partage d'information et une participation aux initiatives nationales et internationales,
- une approche transverse impliquant les fonctions Opérations aériennes, exploitation sol et maintenance,
- la conduite d'un plan annuel de prévention et sécurité des vols.

3. ACTEURS

Le Directeur Qualité, Environnement et Développement durable (SG.DQ) garantit la cohérence et la coordination du Système de Gestion de la Sécurité des vols. Il anime le Groupe Transverse Prévention et Sécurité des vols (GTPS). Pour ce faire, il s'appuie sur le service Qualité (SG.QM).

Le Directeur de la Prévention des Risques et Assurance Qualité (OA.QP) de la Direction Générale des Opérations Aériennes, coordonne les travaux des services, Prévention et Analyse des vols (OA.OB) et Assurance Qualité (OA.AQ). Il propose les mesures correctives pour l'activité Opérations Aériennes et assure, en coordination avec la Qualité Centrale, le suivi des sujets transverses relatifs à la sécurité des vols.

Le Chef du service Prévention et Analyse des vols (OA.OB) assure la conduite du programme de retour d'expérience sécurité des vols de la DG.OA. Il assure une veille continue, tant interne qu'externe à la compagnie, sur les tendances et les événements les plus représentatifs de risques d'accidents. Il assure l'analyse, conduit les enquêtes et initie des études de sécurité selon les besoins. Il coordonne l'activité des Officiers de sécurité des vols des Divisions et participe au maintien de la conscience des risques et de la connaissance des sujets touchant à la sécurité des vols pour les fonctions Opérations aériennes, Maintenance et Exploitation sol.

Le service Assurance Qualité exploitation sol (DE.EQ) couvre les fonctions Prévention et Sécurité des vols pour les activités de traitement de l'avion au sol.

Le service QSE Fret (DZ.CA) couvre les fonctions prévention et sécurité des vols pour les activités Fret (opérations magasin)

Le service Prévention des risques Entretien et Sécurité des Vols (BL.PS) couvre les fonctions Prévention et Sécurité des vols pour les activités de maintenance. La Direction Assurance Qualité Entretien réalise les enquêtes "Incidents Classés" pour la maintenance.

Le service "Qualité" SG.QM pilote le processus de retour d'expérience et d'enquêtes associées, de la formation et du suivi du niveau de compétences des enquêteurs.

Autres acteurs et principaux relais : l'activité de prévention et de sécurité des vols concerne l'ensemble des personnels et des organismes d'Air France ayant une responsabilité liée à la sécurité des vols. Dans les organismes ayant en charge la réalisation des vols, des correspondants sont désignés pour assurer les relais nécessaires au sein de leur propre entité et avec les services centraux :

- Officiers de Sécurité des Vols (OSV) dans les Divisions de vol PNT,
- Correspondants Sécurité / Facteurs Humains / Assistants Sûreté PNC dans les Divisions PNC,
- Correspondants Sécursol dans les escales, dans les services Logistiques Exploitation des CDL et au Fret,
- "Chief Inspectors" et responsables contrôle et les Coordinateurs Facteurs Humains, qui leurs sont rattachés, à la Maintenance.

4. INSTANCES

Le groupe Prévention et Sécurité des vols (GPS) élabore et assure le suivi du programme annuel prévention et sécurité des vols de la Direction Générale des Opérations Aériennes (DG.OA). Il prend les décisions nécessaires, après avoir examiné les principaux sujets d'actualité, le suivi des indicateurs de sécurité et les thèmes prévention issus du programme de retour d'expérience sécurité des vols, ainsi que les recommandations issues de la commission d'analyse des vols.

Le groupe Prévention et Sécurité des vols (GPS) se réunit au moins 5 fois par an.

Le comité de pilotage Sécursol, animé par la DG.ES, élabore et assure le suivi du programme annuel prévention et sécurité des vols de l'activité Sol de l'ensemble de la compagnie. Il couvre notamment les domaines liés aux incidents de chargement, dommages au sol et marchandises dangereuses. Le comité de pilotage Sécursol, se réunit au moins 4 fois par an.

La Revue de Direction de la Direction Générale Industrielle (RDD) a pour but de faire un bilan global sur le système de management intégré de la DGI. Il s'y traite entre autres de l'ensemble des risques de la DGI, et en particulier de ceux liés à la sécurité des vols. La RDD DGI se tient 4 fois par an.

Le comité de pilotage Securfret, animé par la DG.DZ, élabore et assure le suivi du programme annuel prévention et sécurité des vols de l'activité Fret de la compagnie. Il se réunit au moins 5 fois par an.

La Direction de la sûreté (CL.DS) anime un comité des risques composé de plusieurs groupes de travail dont la vocation est d'identifier les risques actuels ou potentiels en matière de sûreté et d'étudier leurs parades ou au moins leurs analyses détaillées.

Le suivi de l'efficacité des modifications résultantes d'actions correctives décidées dans chaque instance de prévention est assuré par le responsable Assurance Qualité de l'activité concernée dans le cadre du système Qualité.

Au niveau de la compagnie, le Groupe Transverse de Prévention et Sécurité des vols (GTPS) favorise le partage d'information entre les différents acteurs de prévention des grandes fonctions techniques et analyse les résultats de prévention des autres instances. Il coordonne les plans d'action, étudie les sujets transverses et propose des actions préventives adaptées. Il prépare et suit la mise en oeuvre des actions transverses du plan d'action annuel "Prévention et Sécurité des vols". Il consolide les principaux indicateurs et prépare le Comité annuel de prévention et de sécurité des vols. Le Comité de Prévention et de Sécurité des vols (GTPS) se réunit au moins 5 fois par an.

Le Comité Annuel de Prévention et de Sécurité des vols, présidé par le Dirigeant Responsable, réunit les responsables désignés et les principaux acteurs de la prévention. Il valide le plan d'action annuel "Prévention et Sécurité des vols", se fait présenter les résultats, le suivi des indicateurs et les principaux sujets d'actualité. Il prend toute décision ou arbitrage nécessaire. Le Comité de Prévention et de Sécurité des vols se réunit au moins 1 fois par an.

5. LE RETOUR D'EXPERIENCE SECURITE DES VOLS

5.1. Les canaux

Toute source d'information concernant les observations et événements relatifs à la sécurité des vols est exploitée :

- Rapports d'équipages (ASR, RDV, CSR ...).
- Contacts des équipages avec leur encadrement, leur OSV, leur CSFH-AS.
- Rapports spontanés anonymes (REX PNT, REX PNC, ReFHlex).
- Analyse systématique des vols à partir des paramètres enregistrés.
- Sondages auprès des équipages.
- Rapports incidents classés.
- Rapports incidents sol (GHR / GET...).
- Audits, enquêtes et inspections.
- Informations extérieures (incidents, accidents, informations constructeurs, informations autres compagnies, études...).
- IATA (Safety Information Exchange), etc...

5.2. La Charte

Air France a formalisé sa politique vis à vis du Retour d'Expérience dans la Charte "Retour d'Expérience Sécurité Exploitation" que la compagnie s'engage à respecter.

"Roissy, le 17 janvier 2001

DG.DD 62 652

Objet :

CHARTRE "RETOUR D'EXPERIENCE SECURITE EXPLOITATION"

La sécurité de l'exploitation doit être la préoccupation première et permanente d'une compagnie aérienne.

Le développement d'une compagnie sûre, inspirant confiance à ses clients, se fonde sur l'expérience tirée, jour après jour, vol après vol, des événements pouvant affecter la sécurité de ses opérations.

Le souci d'Air France est d'améliorer la visibilité sur ceux-ci afin d'entretenir la conscience des risques liés à notre activité aérienne et d'apporter les mesures correctives lorsqu'elles s'avèrent nécessaires.

Dans ce cadre, il est de la responsabilité de chaque agent de communiquer spontanément et sans délai toute information sur des événements de cette nature. Un manquement à cette règle peut compromettre l'ensemble de la démarche de prévention conduite par la Compagnie.

Pour favoriser ce retour d'expérience, je m'engage à ce qu'Air France n'entame pas de procédure disciplinaire à l'encontre d'un agent qui aura spontanément et sans délai révélé un manquement aux règles de sécurité dans lequel il est impliqué et dont Air France n'aurait pas eu connaissance autrement.

Toutefois, ce principe ne peut s'appliquer en cas de manquement délibéré ou répété aux règles de sécurité.

J'insiste pour que chaque agent, quelle que soit sa fonction dans l'entreprise, s'implique dans cette logique qui contribue à notre recherche permanente du plus haut niveau de sécurité de notre exploitation.

Pierre-Henri GOURGEON"

6. L'INFORMATION

Les principaux supports d'information suivants sont utilisés pour entretenir la connaissance et la conscience des risques d'accidents aériens auprès des acteurs liés à la Sécurité des Vols :

- Bulletin bimestriel "SURVOL" (ASR avec réponses apportées, articles de fond et information d'actualité),
- Bulletin d'Analyse des Vols (analyse d'événements traités par la commission d'analyse des vols).
- Site intranet à accès distant (extranet) Prévention et sécurité des vols.
- Bulletin d'information Sécurité Cabine. (articles de fond et informations d'actualité sécurité en cabine).
- Bulletin "Retour d'Expérience" PNT, PNC (rapports anonymes),
- Bulletin d'information Prévention Sol,
- Différents Mémors incidents, Alerte piste, et autre affichage de sensibilisation à la Sécurité des vols,
- Flash sécurité des vols.

LOADSHEET FINAL

Message ACARS	Description
<p>21.22.2 1</p> <p>M1E AN .F-GZCP/MA 091A - QUGIGKMAFT7LDSHEET FINAL 01 LDSHEET FINAL 2322 EDN01 AF447/31 31MAY09 GIG CDG FGZCP 3/9 CFG 40/179/5P9</p> <p>LD 36438 DOW 126010 ZFW 162448 (ONE SIX TWO FOUR FOUR EIGHT) MAX 170000 ----- TOF 70400 TOW 232848 (TWO THREE TWO EIGHT FOUR EIGHT) MAX 233000 L ----- TIF 63900 LAW 168948 MAX 182000 UNDL D 152</p> <p>PAX/39/177 TTL 217 127/82/7/1 OA 22/OB 40/OC 51/ OD 103/ SEAT ASSIGNMENT HLD 01/7512 02/7298 03/0 04/3652 05/270 FUEL DENSITY 0.787</p> <p>DOI 48.6 LIZFW 30.7 MACZFW 21.9 (TWO ONE DECIMAL NINER) LITOW 32.6 MACTOW 23.2 (TWO THREE DECIMAL TWO)</p> <p>MACTOW LIMIT FWD 22.7 AFT 36.2 SI- INSPECTION SURETE EFFECTUEE CHECKED BY ASSANDRIA MASSIM END 3FA3</p>	<p><u>UPLINK AOC</u></p> <p>M1E : SMI identifiant du message</p> <p>QUGIGKMAF: provenance de GICKMAF</p> <p>77 Message texte libre imprimé et stocké dans le calculateur ACARS</p> <p>LDSHEET FINAL 01 Etat de Charge Final EDN 01</p> <p>CFG 40/179/5P9 CFG= Version cabine et soutes (40J179Y, 5 palettes, 9 conteneurs).</p> <p>LD 36438 Charge passagers et soutes</p> <p>DOW 126010 Masse de base de l'avion lui- même avec son équipage et son hôtellerie.</p> <p>ZFW 162448 Zero Fuel Weight = Masse</p>

	carburant = DOW+LD.	sans
	ONE SIX TWO FOUR FOUR EIGHT Réitération de la valeur	ZFW en
	lettres.	
	MAX 170000 que peut atteindre la	Maxi
	ZFW.	valeur
	TOF Off Fuel = carburant	Take
	décollage.	au
	MAX 233000 L que peut atteindre la	Maxi
	TOW. Le « L »	valeur
	signifie qu'il s'agit de	la
	limitation la plus	
	pénalisante du vol.	
	TOW au décollage =	Masse
		ZFW+TOF
	TWO THREE TWO EIGHT FOUR EIGHT Réitération de la valeur	TOW en
	lettres.	
	TIF 63900 fuel= carburant	Trip

	théoriquement nécessaire pour le tronçon.
	LAW 168948 MAX 182000 Landing weight=masse à l'atterrissage et son maxi du jour.
	UNDDL 152 résiduelle ici MAXITOW - TOW .
	PAX/39/177 de sièges occupés cabine.
	TTL 217 de têtes à bord. Ici, il y a une différence de un avec la nombre de sièges occupés en cabine due à la présence d'un bébé qui n'occupe pas de siège.
	127/82/7/1 Distinguo Hommes/femmes/enfants/ bébés.

		<p>OA 22/OB 40/OC 51/</p> <p>OD 103/ Répartition des passagers zone de centrage. par</p> <p>SEAT ASSIGNMENT Signifie que le centrage est calculé sur la base d'une attribution des sieges.</p> <p>HLD 01/7512 02/7298 HLD= soutes. Répartition 03/0 04/3652 05/270 des charges par compartiment de soutes.</p> <p>01/7512 Compartiment 01 7512 kg</p> <p>02/7298 Compartiment 02 7298 kg</p> <p>03/0 Compartiment 03 0 kg</p> <p>04/3652 Compartiment 04 3652 kg</p> <p>05/270 Compartiment 05 270 kg</p> <p>FUEL DENSITY 0.787 Densité du carburant 0.787kg/litre.</p>
--	--	---

		<p>DOI 48.6 de base de l'avion. Index</p> <p>LIZFW 30.7 Index ZFW. Position Loaded du centre de gravité de l'avion chargé (hors carburant) en unité d'index.</p> <p>MACZFW 21.9 Equivalent de la valeur LIZFW en pourcentage de MAC.</p> <p>(TWO ONE DECIMAL NINER) Réitération de la valeur MACZFW en lettres.</p> <p>LITOW 32.6 Position du centre de gravité de l'avion au décollage en unité d'index.</p>
--	--	---

		<p>MACTOW 23.2 Equivalence de la valeur en pourcentage de</p> <p>(TWO THREE DECIMAL TWO) R��t��ration de la valeur en letters.</p> <p>MACTOW LIMIT MACTOW</p> <p>FWD 22.7 MACTOW FWD (avant)</p> <p>AFT 36.2 MACTOW AFT (arrière)</p> <p>SI- Supplementary Information</p> <p>Introduit d'éventuelles informations utiles pour le Commandant de Bord.</p> <p>INSPECTION SURETE</p> <p>EFFECTUEE signature du</p>
		<p>LITOW MAC.</p> <p>MACTOW</p> <p>Limites</p> <p>Limite</p> <p>Limite</p> <p>le</p> <p>Par sa</p>

	document le CdB sur le	fait
	que la visite sûreté	de
	l'avion a bien été	
	effectuée.	
	CHECKED BY	Vérifié
	par : précède la	
	signature de l'agent ayant	établi
	le document.	
	ASSANDRIA MASSIM	
	Signature de l'agent ayant	établi
	le document.	
	END	Fin du
	document.	
	3FA3	CRC

←RETOUR

DEFINITION ACCIDENTS-INCIDENTS GRAVES

- 16) **«incident grave»**, un incident dont les circonstances indiquent qu'il y a eu une forte probabilité d'accident, qui est lié à l'utilisation d'un aéronef et qui, dans le cas d'un aéronef avec pilote, se produit entre le moment où une personne monte à bord avec l'intention d'effectuer un vol et le moment où toutes les personnes qui sont montées dans cette intention sont descendues ou qui, dans le cas d'un aéronef sans pilote, se produit entre le moment où l'aéronef est prêt à manoeuvrer en vue du vol et le moment où il s'immobilise à la fin du vol et où le système de propulsion principal est arrêté.

- 1) **«accident»**, un événement lié à l'utilisation d'un aéronef qui, dans le cas d'un aéronef avec pilote, se produit entre le Publications Office moment où une personne monte à bord avec l'intention d'effectuer un vol et le moment où toutes les personnes qui sont montées dans cette intention sont descendues ou, dans le cas d'un aéronef sans équipage, entre le moment où l'aéronef est prêt à manoeuvrer en vue du vol et le moment où il s'immobilise à la fin du vol et où le système de propulsion principal est arrêté, et au cours duquel:
 - a) une personne est mortellement ou grièvement blessée du fait qu'elle se trouve:
 - dans l'aéronef, ou
 - en contact direct avec une partie quelconque de l'aéronef, y compris les parties qui s'en sont détachées, ou
 - directement exposée au souffle des réacteurs, sauf s'il s'agit de lésions dues à des causes naturelles, de blessures infligées à la personne par elle-même ou par d'autres ou de blessures subies par un passager clandestin caché hors des zones auxquelles les passagers et l'équipage ont normalement accès; ou
 - b) l'aéronef subit des dommages ou une rupture structurelle qui altèrent ses caractéristiques de résistance structurelle, de performances ou de vol, et qui normalement devraient nécessiter une réparation importante ou le remplacement de l'élément endommagé, sauf s'il s'agit d'une panne de moteur ou d'avaries de moteur, lorsque les dommages sont limités à un seul moteur (y compris à ses capotages ou à ses accessoires), aux hélices, aux extrémités d'ailes, aux antennes, aux sondes, aux girouettes d'angle d'attaque, aux pneumatiques, aux freins, aux roues, aux carénages, aux panneaux, aux trappes de train d'atterrissage, aux pare-brise, au revêtement de fuselage, comme de petites entailles ou perforations, ou de dommages mineurs aux pales du rotor principal, aux pales du rotor anticouple, au train d'atterrissage et ceux causés par la grêle ou des impacts d'oiseaux (y compris les perforations du radôme); ou
 - c) l'aéronef a disparu ou est totalement inaccessible;

[←RETOUR](#)

PROGRAMME VOL DEMONSTRATION A340



A340-311	ORDER	Flight : F 1550
MSN : 0001		Date : 10-MAY-12
Owner : A		Category : T
Operator :		

Flight purpose: Demo of Handling Qualities in ALTN2B law

Crew

Captain **C.CAIL** First Officer **M.PARISIS**
 Test Flight Engineer 1 **A.POURCHET**
 Flight Test Engineer 1 **S.VAUX**

Crew Observers:

Alain de VALENCE, Charles MAGNE, Eric BRODBECK, Michel BEYRIS, Frédéric COMBES (GSI)

Loading :		Take off :	
PLAN No	: 125	T/O configuration	: 2
ZFW/ZFW CG	: 127230 Kg / 25.8 % MAC	Pitch trim	: -4.8° UP
Ramp weight/CG	: 222230 Kg / 27.9 % MAC	T/O speeds (Kt)	: V1 = 131 VR = 138 V2 = 145
LH Outer Tank	2800 Kg	T/O Thrust	: FLEX 40°C
LH Inner Tank	33500 Kg		
Centre Tank	17600 Kg		
Trim Tank	4800 Kg		
RH Inner Tank	33500 Kg		
RH Outer Tank	2800 Kg		
Fuel	95000 Kg		

C.CAIL
Captain

S.VAUX
Flight Test Engineer

DC717/93



A340-311	ORDER	Flight : F 1550
MSN : 0001		Date : 10-MAY-12
Owner : A		Category : T
Operator :		

Flight Test Description

A/C IDENTIFICATION

- See attached note from ALP

A/C LIMITATIONS

- See attached note from ALP

A/C PREPARATION

- Loading plan n°125
- ADIS Module n°20052

TFE: During the whole flight, manage TTK and CTR TK fuel quantities to keep CG=29% ±1%

1. BEFORE PUSHBACK

- FTI: ON
- APU: Start
- APU BLEED: ON
- Load ADIS Module n°20052

2. AFTER ENGINES START

- APU: OFF
- F/CTL check in Direct law (by switch)
- F/CTL check in ALTN2B law (état 4196)
- F/CTL check in Normal law (ADIS OFF)

3. TAKE-OFF

- EFCS: Normal law
- CONF 2
- Pitch Trim=-4.8° UP
- FLEX 40°C
- V1/VR/V2=131/138/145



A340-311	ORDER	Flight : F 1550
MSN : 0001		Date : 10-MAY-12
Owner : A		Category : T
Operator :		

4. BLOCK 330/380 – GENERAL HANDLING IN NORMAL AND ALTN2B LAWS (HIGH ALTITUDE)

- EFCS: Normal law
- FL350
- CONF CLEAN/UP
- M 0.81
- AP+A/THR: OFF
- Stabilise a/c at M 0.81 with TFLF
- Assess a/c control in pitch and roll

- Repeat same manoeuvres in ALTN2B law (état 4196)

5. BLOCK 330/380 – CLIMB WITH AUTOPILOT ENGAGED

- ADIS: OFF
- FL 350/M 0.82
- AP2: ON
- FD1+2: ON
- A/THR: ON
- Climb to FL380 at M 0.82 in OPEN CLIMB mode
- Note Vz, Nz and pitch attitude

6. BLOCK 330/380 – GENERAL HANDLING IN NORMAL AND ALTN2B LAWS (HIGH ALTITUDE)

- Repeat §4 at FL380/M 0.81 in Normal law and ALTN2B law (état 4196)

7. BLOCK 330/380 – STALL WARNING CERTIFICATION IN DIRECT LAW

PURPOSE:

- a) Demonstration of Certification manoeuvre to validate the settings of the Stall Warning
- b) The Stall Warning must be set at a value which will ensure that a/c does not stall with a 'standard' pilot reaction time

- EFCS: Direct law (by switch)
- FL380
- Green Dot
- AP: OFF
- FD1+2: OFF
- A/THR: OFF
- Trim a/c wings level at Green Dot with 4xIDLE
- Perform a slow wings level decel (≈-1Kt/sec)
- **Recover at SW+3 sec**



A340-311	ORDER	Flight : F 1550
MSN : 0001		Date : 10-MAY-12
Owner : A		Category : T
Operator :		

8. BLOCK 330/380 – UNRELIABLE SPEED INDICATION IN ALTN2B LAW

PURPOSE:

- a) Demonstration of aircraft and systems reconfiguration after loss of speed information
- b) Demonstrate evolution of flight conditions without pilot input
- c) Demonstrate evolution of flight conditions when applying the 'Memory Items' of the Unreliable Air Speed (UAS) indication procedure

- EFCS: ALTN2B law (état 4196)
- FL350/M 0.82
- ADR3: OFF
- AP2: ON
- FD1+2: ON
- A/THR: ON
- Stabilise a/c at M 0.82, then select M 0.80 on FCU
- At M 0.81, TFE selects ADR2: OFF (PF+PNF: Top chrono = t0)
 - Check AP2 disconnection
 - Check FD1+2 disconnection
 - Check A/THR disconnection

UAS procedure maintaining current parameters: No pilot input

- At t0, leave current θ and thrust for about 1'30" stick free
 - Check speed and altitude tendencies
- Then apply $\theta/N1$ table

UAS procedure: Application of Memory Items (Pitch and Thrust)

- Repeat same sequence, but at t0+3 sec, apply Memory Item: $\theta=+5^\circ$, CLB thrust
 - Check speed and altitude tendencies

Pitch attitude capture:

- Repeat same sequence, but at t0+3 sec, capture Pitch Attitude= $+12^\circ$
 - Check speed and altitude tendencies
- Recover initial altitude
- Repeat same manoeuvre but stop recovery at Pitch Attitude= $+5^\circ$ and pull gently to reach SW, then recover



A340-311	ORDER	Flight : F 1550
MSN : 0001		Date : 10-MAY-12
Owner : A		Category : T
Operator :		

9. BLOCK 330/380 – HIGH ANGLE OF ATTACK EVOLUTIONS IN ALTN2B LAW

PURPOSE:

- a) Demonstration of the evolution of flight conditions following the unreliable speed condition
- b) Demonstration of recovery from Stall Warning following the June 2009 procedure
- c) Demonstration of recovery from Stall Warning following the May 2010 procedure
- d) Demonstration of recovery from stall at deterrent buffet

9.1- Recovery at SW with Procedure of June 2009 (see annex 1)

- Initialize at the flight conditions of t0 (FL350/M0.81 decelerating towards 0.8)
- At t0+2 sec, pull up to $\approx +1.7g$ wings level then $\approx +1.4g$ during 10 sec
- At t0+10 sec, release stick to keep $\theta \approx +12^\circ$
- At t0+15 sec, unfreeze thrust by instinctive disconnect and leave thrust levers on CLB detent
- At t0+20 sec, push on the stick to reach +700ft/min at t0+30 sec
- At t0+30 sec, release stick
- At t0+38 sec, reduce thrust to $\approx 85\%$ of N1
- At t0+40 sec, pull on the stick to trigger SW
- Recover at SW with TOGA as per the "Stall Warning" procedure active in June 2009

9.2- Recovery at SW with Procedure of May 2010 (see annex 2)

- Repeat same sequence to trigger SW
- At t0+40 sec, pull on the stick to trigger SW
- Recover at SW as per the "Stall Warning" procedure active in May 2010

9.3- Recovery at Deterrent Buffet in ALTN2B law

- Repeat same sequence +
- At t0+40 sec, pull on the stick, apply TOGA at SW, then recover once deterrent buffeting is installed or $AOA > 11^\circ$

10. BLOCK 330/380 – THRUST EFFECT IN ALTN2B AND DIRECT LAWS (HIGH ALTITUDE)

- EFCS: ALTN2B law (état 4196)
- FL350
- Green Dot-10Kt
- AP: OFF
- FD1+2: OFF
- FPV: ON
- A/THR: OFF
- Stabilise a/c wings level at GD-10Kt with TFLF
- Apply 4xTOGA stick free
→ Note FPA, pitch attitude and speed evolutions
- Repeat same test in Direct law (by switch)



A340-311	ORDER	Flight : F 1550
MSN : 0001		Date : 10-MAY-12
Owner : A		Category : T
Operator :		

11. BLOCK 050/100 – THRUST EFFECT IN ALTN2B AND DIRECT LAWS (LOW ALTITUDE)

- Repeat §10 in CONF CLEAN/UP at FL050/GD-10Kt in ALTN2B law (état 4196) and in Direct law (by switch)

12. BLOCK 050/100 – GENERAL HANDLING IN NORMAL AND ALTN2B LAWS (LOW ALTITUDE)

- Repeat §4 in CONF CLEAN/UP at FL050/250Kt in Normal and ALTN2B law (état 4196)

13. TOUCH AND GO

- EFCS: Normal law
- CONF FULL/DN
- VAPP
- Perform a normal approach and Touch and Go followed by a red pattern

14. LANDING

- EFCS: Normal law
- CONF FULL/DN
- VAPP
- Perform a normal approach and landing

15. RETURN TO PARKING

- APU: Start
- PRK BRK: ON
- Engines shutdown

16. BEFORE EXITING THE PLANE

- APU S/D
- FTI: OFF.



A340-311		ORDER	Flight : F 1550
MSN : 0001			Date : 10-MAY-12
Owner : A			Category : T
Operator :			

Tests

FTP : 42 A330-301 (CF6 80E1-A2)
27 G 00 D 2 ALT2B law demonstration flight on a production A330 0:00

FTP : 49 A340 DEVELOPMENT TESTS POST TYPE CERTIFICATION
34 F 36 D 48 Evaluation of GPS primary function of the MMR GLU-925 0:00

*The determination of the flight conditions has been made in accordance with the relevant DOA procedures agreed by the Agency.
The aircraft has no features and characteristics making it unsafe for the intended operation under the identified conditions and restrictions.*

Passengers

NONE

A330/340

AIR FRANCE
QA.NT

Procédures normales
PREAMBULE

TU 02.00.10. 09
31 JUL 08

3.5. Consignes associées à la fonction pilotage

3.5.1. Automatismes

Les automatismes sont un outil de gestion de la charge de travail.

ATTENTION

La vérification FMA est essentielle pour s'assurer du bon fonctionnement des automatismes, mais la surveillance des paramètres primaires tels que, vitesse, altitude, vario, cap, N1, localizer, glide, etc... est la seule garantie de la trajectoire de l'avion.

Tout écart doit entraîner une action rapide des pilotes, si nécessaire avant même d'analyser les raisons d'un mauvais fonctionnement de l'automatisme. L'automatisme est, et doit rester une aide.

Lorsque le fonctionnement des automatismes ne correspond pas à l'attente du pilote et si la cause n'est pas immédiatement analysée sans ambiguïté, le ou les systèmes en cause doivent être déconnectés.

3.5.2. Directeur de vol (FD)

- Lorsque l'AP ou les AP sont en fonctionnement, les deux FD doivent être engagés,
- Les deux FD doivent être dans le même état de fonctionnement soit ON, soit OFF.
- Lorsque les FD sont utilisés, compte tenu de la dépendance des modes A/THR aux modes verticaux FD, les ordres FD doivent être suivis.

3.5.3. Pilotes automatiques (AP)

Le CDB utilise logiquement l'AP 1 et l'OPL l'AP 2.

3.5.4. A/THR

L' A/THR peut être utilisée en pilotage manuel.

Lorsque l'A/THR est active, les pilotes peuvent à tout moment déplacer les manettes vers le cran MCT pour contrer une chute de vitesse que l'automatisme ne gèrerait pas correctement. La poussée augmentera alors sans délai vers MCT.

L'A/THR restant armée, elle sera de nouveau active lorsque les manettes seront replacées dans le cran CLB.

Cette manoeuvre donne au pilote la possibilité de surpasser l'A/THR dans des conditions environnementales difficiles.

ATTENTION

En dessous de 100 ft RA, cette manoeuvre provoque le dégagement de l'A/THR (cf TU 12.22.68.05). L'équipage devra alors ajuster manuellement la poussée pour l'atterrissage ou la remise de gaz.

CONSIGNE OPERATIONNELLE ALARME STALL

A330/340

AIR FRANCE
CA.NT

Procédures anormales
complémentaires
ATA 27 - COMMANDES DE VOL

TU 03.03.27. 01
15 FEB 07

ALARME "STALL"

Cette alarme peut apparaître en loi ALTERNATE ou DIRECTE à l'approche du décrochage : une voix synthétique "STALL, STALL, STALL" retentit accompagnée d'une alarme sonore (cricket). Cependant une fausse alarme "STALL" peut retentir en loi normale juste après le décollage si une sonde AOA est endommagée. Dans ce cas, le pilote doit immédiatement reprendre une vitesse opérationnelle normale en agissant sur les commandes :

➤ **Au décollage :**

PF **MANETTES DE POUSSEE.....TO.GA**

En même temps :

PF **ASSIETTE LONGITUDINALE..... 12.5°**

PF **INCLINAISON.....AILES HORIZONTALES**

PF **SPEED BRAKES VERIFIES RENTRES**

Note : Une fois que la trajectoire et la vitesse sont rétablies, si l'alarme est toujours active, la considérer comme une fausse alarme.

➤ **Dans toutes les autres phases :**

PF **MANETTES DE POUSSEE.....TO.GA**

En même temps :

PF **ASSIETTE LONGITUDINALE.....REDUITE**

PF **INCLINAISON.....AILES HORIZONTALES**

PF **SPEED BRAKES VERIFIES RENTRES**

ATTENTION

S'il existe un risque de contact avec le sol, ne pas réduire l'assiette plus que nécessaire pour permettre une augmentation de vitesse.

● **Après arrêt de l'alarme initiale :**

Maintenir la vitesse proche de VSW jusqu'à ce qu'il soit possible d'accélérer.



● Si avion en-dessous de 20000 ft en configuration lisse :
PNF **VOLETS**1

Après arrêt de l'alarme, quand il n'y a plus de risque de contact avec le sol :

PNF **TRAIN** **RENTRE**

- Retrouver une vitesse normale et positionner les volets comme nécessaire.
- En cas de perte d'un réacteur, utiliser la puissance des autres réacteurs et la direction avec précaution.

L'alarme sonore "STALL" peut également retentir à haute altitude, où elle avertit que l'avion approche l'incidence où débutent les vibrations. Pour l'arrêter, le pilote doit relâcher la pression à cabrer exercée sur le manche et diminuer l'inclinaison si nécessaire.

Quand l'alarme de décrochage s'arrête, le pilote peut retirer sur le manche, si nécessaire, pour retourner sur la bonne trajectoire.

11. RECOMMANDATIONS

La commission note que de nombreuses recommandations reprises ci-dessous s'inscrivent pour tout ou partie dans le programme de mise en oeuvre du SGS (Système de Gestion de la Sécurité des vols) qui s'applique à la totalité du périmètre opérations. Certaines de ces recommandations ont par ailleurs alimenté les travaux du projet FAR qui a fait l'objet d'une décision de lancement début 2009.

CEI 2010-2-01 : la Commission recommande de mettre en place une procédure de lever de doute sur l'ensemble de la flotte LC, et d'améliorer la cohérence des procédures CCO, en cas d'incertitude, avec celles de l'OACI.

CEI 2010-2-02 : la Commission recommande de lancer une ré ingénierie des processus couvrant la préparation, le départ et l'assistance des vols.

CEI 2010-2-03 : la Commission recommande de soutenir les actions engagées au plan national et international pour améliorer le processus de suivi des positions des appareils en temps réel en zones océaniques et désertiques.

CEI 2010-2-04 : La Commission recommande de lancer une étude relative à la conservation des documents consultés par les équipages lors de la préparation des vols.

CEI 2010-2-05 : La Commission recommande d'établir en interface entre les opérations aériennes et la maintenance, un processus de définition des familles de pannes critiques survenues en vol devant faire l'objet d'une information du Chef de quart du CCO.

CEI 2010-2-06 : La Commission recommande de définir les situations pour lesquelles le MCC doit être interrogé, sans délai, par le CCO.

CEI 2010-3-07 : la Commission recommande d'intervenir auprès des autorités et des constructeurs pour obtenir une amélioration de la robustesse des chaînes aérodynamiques (Sondes Pitot, TAT, AoA, prises statiques, etc.), en particulier pour faire face aux risques liés aux cristaux de glace, givrage et fortes pluies.

CEI 2010-3-08 : la Commission recommande de poursuivre les coopérations engagées dans l'étude et la recherche concernant les phénomènes météo à l'origine des dysfonctionnements des sondes Pitot et TAT ainsi que des incidents réacteurs.

CEI 2010-3-09 : La Commission recommande de rendre pérennes les informations relatives aux Cristaux de glace et à l'utilisation des radars.

CEI 2010-4-10 : la Commission recommande de procéder à la finalisation de l'étude du processus de traitement des recommandations constructeurs à caractère opérationnel de toute la flotte, garantissant une analyse pertinente entre les Opérations Aériennes et la Maintenance.

CEI 2010-5-11 : compte tenu de ces éléments, la Commission ne recommande pas d'installer cet équipement sur la flotte Airbus 320/330/340.

Par contre, la Commission recommande de se rapprocher des constructeurs pour définir un autre indicateur plus efficace que le BUSS assurant une bonne pilotabilité de l'avion lors des situations « IAS douteuses ».

CEI 2010-6-12 : la Commission recommande de définir et mettre en œuvre une politique incitant les acteurs de première ligne à rapporter tous les événements.

CEI 2010-6-13 : la Commission recommande d'améliorer le processus de gestion des retours d'expérience pour que l'ensemble des acteurs concernés dispose des informations pertinentes.

CEI 2010-6-14 : la Commission recommande de mettre en œuvre un système de collecte d'informations « Corporate », processus et outils, qui permette une coordination efficace entre les diverses entités de l'entreprise.

CEI 2010-6-15 : la Commission recommande de mettre en œuvre un système de traitement des données qui intègre un outil d'analyse de risque cohérent avec le modèle de sécurité mis en place dans le cadre du SGS et le modèle ARMS validé au niveau de l'EASA.

CEI 2010-7-16 : la Commission recommande l'utilisation du Radar durant toutes les phases de vol, et ce, quelles que soient les conditions météorologiques prévues, de jour comme de nuit.

CEI 2010-8-17 : la Commission recommande de renforcer la formation des pilotes lorsqu'ils occupent des places qui ne leur sont pas habituelles.

CEI 2010-8-18 : la Commission recommande de renforcer la formation des pilotes au traitement des pannes ou situations complexes.

CEI 2010-8-19 : la Commission recommande de renforcer la formation et l'entraînement aux positions inusuelles, tant durant les QT et ECP que durant la formation instructeur.

CEI 2010-8-20 : la Commission recommande de définir un programme de formation pratique sur les performances et les limites d'utilisation des différents types de radar à dispenser durant les AEL.

CEI 2010-8-21 : la Commission recommande d'interdire les CCQ consécutives.

CEI 2010-8-22 : la Commission recommande d'étudier la définition d'un outil d'aide à l'organisation des temps de repos qui tienne compte de toutes les particularités du vol.

CEI 2010-8-23 : la Commission recommande d'améliorer la représentativité

des simulateurs de vol aux angles d'incidence importants et dans l'attente de rechercher tout moyen alternatif pertinent.

CEI 2010-9-24 : la Commission recommande que le processus d'élaboration des informations Division destinées aux pilotes soit amélioré, il doit être, notamment, enrichi par les retours d'expérience.

CEI 2010-9-25 : la Commission recommande que les liens hiérarchique et fonctionnel de l'OSV ainsi que ses tâches soient précisés afin que celui ci participe de façon active et pertinente au système de retour d'expérience de sa division de vol.

CEI 2010-9-26 : la Commission recommande de suivre au plus près la documentation du constructeur.

CEI 2010-10-27 : la Commission recommande de renforcer les procédures de vérifications de la conformité réglementaire des équipages.

Confidentiel

EXPLANATION :

When there are significant differences between all airspeed sources, flight controls revert into alternate law, the autopilot (AP) and the autothrust (A/THR) automatically disconnect, and the Flight Directors (FD) bars are automatically removed.

It has been identified that, after such an event, if two airspeed sources become similar while still erroneous, the flight guidance computers:

- Display FD bars again
- Enable autopilot and autothrust re-engagement

However, in some cases, the autopilot orders may be inappropriate, such as possible abrupt pitch command.

Therefore, the flight crew must apply the following procedure.

PROCEDURE:

When autopilot and autothrust are automatically disconnected and flight controls have reverted to alternate law:

- Do not engage the AP and the A/THR, even if FD bars have reappeared
- Do not follow the FD orders
- ALL SPEED INDICATIONS.....X-CHECK
- If unreliable speed indication is suspected:
 - UNRELIABLE SPEED INDIC/ADR CHECK PROC.....APPLY
- If at least two ADRs provide reliable speed indication for at least 30 seconds, and the aircraft is stabilised on the intended path:
 - AP/FD and A/THRAs required

CORRECTIVE ACTION:

This red OEB will be cancelled by the next FCPC standards that will be available before end 2011.

This modification will inhibit autopilot engagement in the above described situation.

Note: The interchangeability code, given in the Illustrated Part Catalog (IPC), indicates the conditions for interchangeability of equipment. After installation of corrective modification(s)/SB(s), if an Operator reinstalls any equipment affected by this OEB it is the Operator's responsibility to ensure that the recommendations given in this OEB are applied again for the applicable aircraft.

←RETOUR

D6717/607

EASA	AIRWORTHINESS DIRECTIVE
	<p>AD No.: 2009-0195</p> <p>Date: 31 August 2009</p> <p>Note: This Airworthiness Directive (AD) is issued by EASA, acting in accordance with Regulation (EC) No 216/2008 on behalf of the European Community, its Member States and of the European third countries that participate in the activities of EASA under Article 66 of that Regulation.</p>
<p>This AD is issued in accordance with EC 1702/2003, Part 21A.3B. In accordance with EC 2042/2003 Annex I, Part M.A.301, the continuing airworthiness of an aircraft shall be ensured by accomplishing any applicable ADs. Consequently, no person may operate an aircraft to which an AD applies, except in accordance with the requirements of that AD unless otherwise specified by the Agency [EC 2042/2003 Annex I, Part M.A.303] or agreed with the Authority of the State of Registry [EC 216/2008, Article 14(4) exemption].</p>	
<p>Type Approval Holder's Name :</p> <p>AIRBUS</p>	<p>Type/Model designation(s) :</p> <p>A330 and A340 aeroplanes</p>
<p>TCDS Number : EASA.A.004, EASA.A.015</p>	
<p>Foreign AD : Not applicable</p>	
<p>Supersedure : None</p>	
<p>ATA 34</p>	<p>Navigation – Airspeed Pitot Probes – Replacement</p>
<p>Manufacturer(s):</p>	<p>Airbus (formerly Airbus Industrie)</p>
<p>Applicability:</p>	<p>Airbus A330-201, A330-202, A330-203, A330-223, A330-243, A330-301, A330-302, A330-303, A330-321, A330-322, A330-323, A330-341, A330-342 and A330-343 aeroplanes, all serial numbers,</p> <p>Airbus A340-211, A340-212, A340-213, A340-311, A340-312 and A340-313 aeroplanes, all serial numbers, and</p> <p>Airbus A340-541, A340-542, A340-642 and A340-643 aeroplanes, all serial numbers,</p> <p>if Thales Part Number (P/N) C16195AA are installed (at any position), or P/N C16195BA pitot probes are installed at positions 1 (Captain) and 3 (Stand by).</p>
<p>Reason:</p>	<p>Occurrences have been reported on A330/340 family aeroplanes of airspeed indication discrepancies while flying at high altitudes in inclement weather conditions. Investigation results indicate that A330/A340 aeroplanes equipped with Thales Avionics pitot probes appear to have a greater susceptibility to adverse environmental conditions than aeroplanes equipped with Goodrich pitot probes.</p> <p>A new Thales Pitot probe P/N C16195BA has been designed which improves A320 aeroplane airspeed indication behaviour in heavy rain conditions. This same pitot probe standard has been made available as optional installation on A330/A340 aeroplanes, and although this has shown an improvement over the previous P/N C16195AA standard, it has not yet demonstrated the same level of robustness to withstand high-altitude ice crystals as the Goodrich P/N 0851HL probe. At this time, no other pitot probes are approved for installation.</p>

	<p>on the A330/A340 family of aeroplanes.</p> <p>Airspeed discrepancies may lead in particular to disconnection of the autopilot and/or auto-thrust functions, and reversion to Flight Control Alternate law. Depending on the prevailing aeroplane altitude and weather environment, this condition could result in increased difficulty for the crew to control the aeroplane.</p> <p>Preliminary results of additional wind tunnel testing conducted with the C16195BA probe during August 2009 are consistent with the qualification data of the probe and have not identified any safety issue regarding the probe behaviour within the icing envelope as defined in the appendix C of Certification Specification (CS) 25. However, for the reasons described above, this AD is a precautionary measure and requires the removal from service of all Thales Avionics P/N C16195AA pitot probes, the replacement of Thales Avionics P/N C16195BA pitot probes at positions 1 (Captain) and 3 (Stand by) with Goodrich P/N 0851HL probes and the installation at position 2 (First Officer) of a Thales Avionics pitot probe P/N C16195BA. This AD is considered to be an interim measure and further AD action cannot be excluded.</p>
Effective Date:	07 September 2009
Required Action(s) and Compliance Time(s):	<p>Required as indicated, unless already accomplished:</p> <p>(1) Within the next 4 months after the effective date of this AD, accomplish the action of paragraph (1.1) or (1.2), as applicable to aeroplane configuration:</p> <p>(1.1) For aeroplanes with Thales Avionics P/N C16195AA pitot probes installed at any position, accomplish the pitot probe replacement actions as defined in paragraphs (1.1.1) and (1.1.2) of this AD:</p> <p>(1.1.1) In accordance with the instructions of Airbus SB A330-34-3206 Revision 01, or Airbus SB A340-34-4200 Revision 01, or Airbus SB A340-34-5068, as applicable to aeroplane model.</p> <p>(1.1.2) In accordance with the instructions of Airbus SB A330-34-3231, or Airbus SB A340-34-4238, or Airbus SB A340-34-5071, as applicable to aeroplane model.</p> <p>The resulting configuration of the aeroplane after compliance with both paragraphs (1.1.1) and (1.1.2) of this AD must be that a Thales Avionics P/N C16195BA pitot probe is installed at position 2 and Goodrich P/N 0851HL pitot probes at positions 1 and 3.</p> <p>(1.2) For aeroplanes with Thales Avionics P/N C16195BA pitot probes installed at positions 1 and 3: Remove the P/N C16195BA pitot probes from positions 1 and 3, and install Goodrich P/N 0851HL pitot probes at positions 1 and 3, in accordance with the instructions of Airbus SB A330-34-3231, or Airbus SB A340-34-4238, or Airbus SB A340-34-5071, as applicable to aeroplane model.</p> <p>The resulting configuration of the aeroplane after compliance with paragraph (1.2) of this AD must be that a Thales Avionics P/N C16195BA pitot probe is installed at position 2 and Goodrich P/N 0851HL pitot probes at positions 1 and 3.</p> <p>(2) Replacement of Thales Avionics P/N C16195BA pitot probes at all three positions with Goodrich P/N 0851HL pitot probes in accordance with the instructions of Airbus approved data is an alternative method to comply with the requirements of this AD.</p> <p>(3) After 07 January 2010, do not install a Thales Avionics P/N C16195AA pitot probe at any position on an aeroplane.</p>

	(4) After 07 January 2010, do not install a Thales Avionics P/N C16195BA pitot probe at position 1 or 3 on an aeroplane.
Ref. Publications:	<p>Airbus SB A330-34-3206 Revision 01 dated 12 November 2008. Airbus SB A340-34-4200 Revision 01 dated 12 November 2008. Airbus SB A340-34-5068 original issue dated 01 December 2008. Airbus SB A330-34-3231 original issue dated 12 August 2009. Airbus SB A340-34-4238 original issue dated 12 August 2009. Airbus SB A340-34-5071 original issue dated 12 August 2009.</p> <p>The use of later approved revisions of these documents is acceptable for compliance with the requirements of this AD.</p>
Remarks:	<ol style="list-style-type: none"> 1. If requested and appropriately substantiated, EASA can approve Alternative Methods of Compliance for this AD. 2. The required actions and the risk allowance have granted the issuance of a Final AD with Request for Comments. This AD was posted on 10 August 2009 as PAD 09-099 for consultation until 07 September 2009. No comments were received prior to the issuance of the Final AD. 3. Enquiries regarding this AD should be referred to the Airworthiness Directives, Safety Management & Research Section, Certification Directorate, EASA; E-mail: ADs@easa.europa.eu. 4. For any question concerning the technical content of the requirements in this AD, please contact: AIRBUS – Airworthiness Office – EAL; E-mail: airworthiness.A330-A340@airbus.com.

[←RETOUR](#)

DG717/110

A330 AIR FRANCE	EMERGENCY PROCEDURES	MAY 10	1.24A
----------------------------------	-----------------------------	--------	--------------

TR N° 353-1 PAGE 3 OF 3

STALL RECOVERY

As soon as any stall indication (could be aural warning, buffet...) is recognized, apply the immediate actions :

- NOSE DOWN PITCH CONTROL APPLY

This will reduce angle of attack

NOTE: In case of lack of pitch down authority, reducing thrust may be necessary

- BANK WINGS LEVEL

● **When out of stall (no longer stall indications) :**

- THRUST INCREASE SMOOTHLY AS NEEDED

NOTE: In case of one engine inoperative, progressively compensate the thrust asymmetry with rudder

- SPEEDBRAKES CHECK RETRACTED

- FLIGHT PATH RECOVER SMOOTHLY

● **If in clean configuration and below 20 000 feet :**

- FLAP 1 SELECT

NOTE: If a risk of ground contact exists, once clearly out of stall (no longer stall indications), establish smoothly a positive climb gradient.

STALL WARNING AT LIFT-OFF

Spurious stall warning may sound in NORMAL law, if an angle of attack probe is damaged. In this case, apply immediately the following actions :

- THRUST TOGA

At the same time :

- PITCH ATTITUDE 15°

- BANK WINGS LEVEL

NOTE: When a safe flight path and speed are achieved and maintained, if stall warning continues, consider it as spurious.

AFR ALL

[← RETOUR](#)

DG212/111

FOT ENTRAINEMENT IAS DOUTEUSES

FROM: AIRBUS CUSTOMER SERVICES TOULOUSE

FLIGHT OPERATIONS TELEX - FLIGHT OPERATIONS TELEX
FLIGHT OPERATIONS TELEX - FLIGHT OPERATIONS TELEX

TO: All A318/A319/A320/A321 and A330/A340 Operators

SUBJECT: Handling of A318/A319/A320/A321 and A330/A340 aircraft in Alternate Law at high altitude and unreliable airspeed issues.

OUR REF.: 999.0077/09 dated 09 September, 2009

CLASSIFICATION: Training Recommendation.

AFFECTED AIRCRAFT: This FOT is applicable to all A318/A319/A320/A321 and A330/A340 aircraft

This FOT will be available in pdf format on AirbusWorld within two days.

1 - INTRODUCTION

The purpose of this FOT is to describe a method by which pilots may practice aircraft handling in Alternate Law in a simulator and additionally perform an unreliable airspeed exercise at high altitude. The recommended demonstration should be performed in Normal Law first then compared with the same flight conditions in Alternate Law. We recommend including the following training demonstration within one of your next recurrent training opportunities.

2 - SIMULATOR SETUP

Select a weight that results in a recommended maximum altitude(REC MAX) of approximately FL370.

3 - DESCRIPTION OF EXERCISE

3.1 - Normal Law at high altitude

- Position the aircraft at FL 350 and normal operations.
- Set AP/FD and A/THR to OFF.
- Maintain the following cruise Mach number
 - 0.78 for A320 family
 - 0.82 for A330 and A340 family
- In order to experience aircraft behavior in Normal Law at high altitude, ask the pilot to perform some maneuvers, for example a turn with 20° bank angle and a climb to a higher level.
- Observe V alpha max and V alpha protection indications.
- Both pilots should practice the exercise.

3.2 - Alternate Law at high altitude

- Position the aircraft at FL 350 and normal operations.
- Set AP/FD and A/THR to OFF.
- Revert to Alternate Law.

Depending on the option available in the simulator, Alternate Law should be simulated either by:

- Setting ADR 1 and 2 to OFF on the overhead panel (in this configuration, V/S indication will still be displayed) or,
- Inserting ADR 1 + 2 AIRSPEED CHANNEL FAULT on the instructor station, if available (in this configuration, V/S, MACH and ALTITUDE are still displayed).

AIR DATA sel (for example CAPT on 3) may be selected either on PF or PNF side in order to compare with the real speed of the aircraft and build confidence with the procedure. The V alpha protection and V alpha max indications will be replaced by the V stall warning indication.

In this specific exercise, ECAM actions may be omitted.

- Maintain the following cruise Mach number
 - 0.78 for A320 family
 - 0.82 for A330 and A340 family

In order to experience aircraft behavior in Alternate Law at high altitude, ask the pilot to perform some maneuvers, for example a smooth turn with 20° bank angle and a climb to a higher level.

- Observe V stall warning indications.
- Both pilots should practice the exercise.

3.3 - Demonstration in Normal Law of Pitch/Thrust settings for Unreliable speed at high altitude

- Restore ADR 1 and 2 or remove all failures to revert to Normal Law.
- Position the aircraft at FL 350 and normal operations.
- Set AP/FD and A/THR to OFF.
- Fly the recommended speed for turbulence using the predetermined thrust setting from QRH
- Then, from the QRH UNRELIABLE SPEED INDICATION/ADR CHECK PROC, set the pitch and thrust corresponding to the actual conditions for level flight.
- Once aircraft conditions are stabilized, observe that the resulting stabilized speed is close to the recommended turbulence speed.
- Compare the GPS altitude indications to the baro altitude indications
- Increase pitch by 2 degrees and set 15 degrees of bank. Observe that airspeed remains well within the limits between Vls and VMO.
- The same exercise may be performed with light to medium turbulence levels.
- Both pilots should practice the exercise.

3.4 -Demonstration in Alternate Law of Pitch/Thrust settings for Unreliable speed at high altitude

- Position the aircraft at FL 350 and normal operations.
 - Set AP/FD and A/THR to OFF.
 - Revert to Alternate Law using the same procedure as point 3.2
- Depending on the option available in the simulator, Alternate Law should be simulated either by:
- Setting ADR 1 and 2 to OFF on the overhead panel (in this configuration, V/S indication will still be displayed) or,
 - Inserting ADR 1 + 2 AIRSPEED CHANNEL FAULT on the instructor station, if available (in this configuration, V/S, MACH and ALTITUDE are still displayed).
- Note: The "pitot blocked" failure in some simulators represents an instantaneous full pitot blockage. Airspeed will remain frozen as long as the aircraft stays in level flight and will increase or decrease if aircraft climbs or descends. It does not represent the failure seen at high altitude. Consequently, it is not recommended to simulate the unreliable airspeed condition in this way.

AIR DATA sel (for example CAPT on 3) may be selected either on PF or PNF side in order to compare with the real speed of the aircraft and build confidence with the procedure. The V alpha protection and V alpha max indications will be replaced by V stall warning indication.

In this specific exercise, ECAM actions may be omitted. The pilots should use the UNRELIABLE SPEED INDICATION/ADR CHECK PROC in the QRH as part of the next demonstration.

- Fly the speed and thrust setting for recommended turbulence speed from QRH or the pitch and thrust for initial level off given by the UNRELIABLE SPEED INDICATION/ADR CHECK PROC for the current weight and altitude.
- Once aircraft conditions are stable, increase pitch by 2 degrees and/or smooth turn with 15 degrees of bank. Stall warning may be triggered depending on the way the aircraft is handled and the type of aircraft flown. The pilot should release any backpressure on the stick. If the warning continues the pilot should smoothly and progressively apply forward stick and maximum climb thrust until the pitch attitude reduces and stall warning stops. As soon as stall warning stops, reset pitch attitude and thrust setting for cruise. In this particular situation, avoid rapid side stick movement.
 - As per FCOM vol 3.04.27, the aural stall warning may also sound at high altitude, where it warns that the aircraft is approaching the angle of attack for onset of buffet
 - As per FCOM 1.27.30, audio stall warning is activated at an appropriate margin from the stall condition
 - As per FCTM ABNORMAL OPERATIONS / NAVIGATION / ADR CHECK PROC / UNRELIABLE SPEED INDICATION QRH PROCEDURE (AO-034), if the wrong speed or altitude information does not affect the safe conduct of the flight, the crew will not apply the memory items, and will directly enter the part 2 of the QRH procedure (trouble shooting and isolation portion of the procedure).

D6917/114

- o As per FCOM 3.04.91, consider requesting a lower flight level to increase margin to buffet onset
- The same exercise may be performed with light to medium turbulence levels. In this case, an aural stall warning might be triggered even without a control input from the pilot.
- Both pilots should practice the exercise.

3.5 - TRAINING CONSOLIDATION

- Position the aircraft at FL 350 and normal operations (AP/FD and A/THR on).
- Revert to Alternate Law using the same procedure, as point 3.2. In this training consolidation, the unreliable speed at high altitude will be repeated without any reference to the remaining air data and without reference to the ISIS or standby instruments.
- After stabilizing the aircraft at high altitude, descend to FL 250 using the UNRELIABLE SPEED INDICATION/ADR CHECK PROC from the QRH. In order to reinforce the flying technique "pitch and thrust", AIR DATA sel may be switched momentarily so that PNF has the correct speed reference and can cross check the procedure for training purposes. Descending to a lower altitude will increase the margin and consequently reduce the occurrence of stall warning.
- During descent, transfer control between pilots.
- Stop the exercise when both pilots feel comfortable with the handling of aircraft using the pitch reference.
- During session debriefing, discuss the action plan: diversion, continuation of flight, impact for approach, use of GPS ground speed and other options considered useful and relevant.

4 - DURATION

30 minutes

5 - DOCUMENTATION

- QRH UNRELIABLE SPEED INDICATION / ADR CHECK PROC
- QRH SEVERE TURBULENCE
- FCTM ABNORMAL OPERATIONS / NAVIGATION / ADR CHECK PROC / UNRELIABLE SPEED INDICATION QRH PROCEDURE
- FCOM vol 1.27.30, 3.04.27 and 3.04.91

←RETOUR

D6717/115

OIT DEMANDE INFORMATIONS INCIDENTS IAS

FROM : AIRBUS CUSTOMER SERVICES TOULOUSE
TO : ALL A330/A340/A340-500/A340-600 OPERATORS
OPERATORS INFORMATION TELEX - OPERATORS INFORMATION TELEX
TO: A330/A340/A340-500/A340-600 Operators
SUBJECT: ATA 34 - REQUEST FOR INFORMATION CONCERNING IN-FLIGHT UNRELIABLE AIRSPEED
OUR REF: SE 999.0049/09/VHR REV01 dated 11 JUN 2009 OUR PREV REF: SE 999.0049/09/VHR dated 09 JUN 2009
CLASSIFICATION: GENERAL INFORMATION

0/ REASON FOR REVISION

The purpose of this OIT revision is to provide operators with information on Thales capability to provide Pitot probe PN C16195BA and give additional clarification concerning the information requested in Section 3.

The revised paragraphs are indicated by: ****BEG REV**** and ****END REV****.

1/ CONTEXT

As reported in AIT reference "AF447 Issue 3 June 8th 2009", there are 3 standards of pitot probes in service on the A330/A340 family aircraft:

- Thales (ex Sextant) PN C16195AA and PN C16195BA
- Goodrich (Rosemount) PN B85LHL.

It is reminded that the 'BA' standard probe was made available to address low altitude water ingress events that generated a number of RTD on the A320 family program.

AF447 aircraft was equipped with Pitot PN C16195AA.

The intense speculation regarding these pitot probes has led many Operators to contact Thales or Airbus to:

- request an immediate replacement of the Thales 'AA' probes with 'BA' (Service Bulletins A330-34- 3286, A340-34-4200, A340-34-5068).

****BEG REV****

Note: Thales has significantly accelerated production and now report that operator orders can be fulfilled within 3-4 weeks.

****END REV****

- report recent and past (previously unreported) events of Unreliable airspeed.

These events, after analysis and confirmation, will allow to determine if any corrective action is warranted by the findings.

In this context, all Operators, equipped with Goodrich (Rosemount) or Thales (Sextant) pitot probes, are requested to report all confirmed in-flight Unreliable airspeed events.

2/ TYPICAL SIGNATURE OF UNRELIABLE AIRSPEED

To be sure that Unreliable airspeed events are correctly identified, please report events corresponding to the criteria as follows:

- Crew report indicates loss or discrepant IAS (Indicated Airspeed) on CAPT and/or F/O PFD and/or Standby Airspeed indicator (ISIS).

- Typical ECAM Warnings were seen:

NAV ADR DISAGREE
NAV IAS DISCREPANCY
F/CTL ALTN LAM
F/CTL RUD TRV LIM 1(2) FAULT
AUTO FLT AP OFF
AUTO FLT A/THR OFF
STALL WARNING (audio call-out)
AUTO FLT REAC W/S DET FAULT

- Fault Message "PROBE-PITOT 1+2/2+3/1+3" was possibly also seen.

- Maintenance report indicates that event was NOT due to a system failure.

[←RETOUR](#)

PRIORITES DES MANCHES

A330

AIR FRANCE
G.A.N.T

Commandes de vol
COMMANDES ET CONTROLES

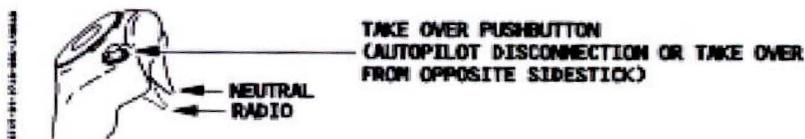
TU 12.27.40. 04
13 JUN 02

2 Manche

Les manches, un sur chaque console latérale, sont utilisés pour les commandes manuelles en tangage et roulis.

Ils sont rappelés au neutre.

Lorsque l'A/P est engagé, un solénoïde bloque les deux manches au neutre. Si le pilote applique une force supérieure à un seuil donné (5 daN en tangage, 3,5 daN en roulis), l'AP désengage, le manche devient libre et la déflexion est envoyée en tant que commande aux calculateurs.



2.1. LOGIQUE DE PRIORITE DES MANCHES

- Lorsqu'un seul pilote manoeuvre le manche, sa demande est transmise aux calculateurs.
- Lorsque l'autre pilote manoeuvre son manche dans la même direction ou dans la direction opposée, les demandes des deux pilotes sont additionnées algébriquement.
L'addition est limitée au débattement maximum d'un seul manche.

Note : En cas de manoeuvres simultanées sur les deux manches (2° de déflexion au moins) les deux voyants verts *SIDE STICK PRIORITY* sur le bandeau s'allument.

Un pilote peut désactiver l'autre manche et prendre entièrement le contrôle en appuyant et maintenant appuyé son bouton de prise de priorité.

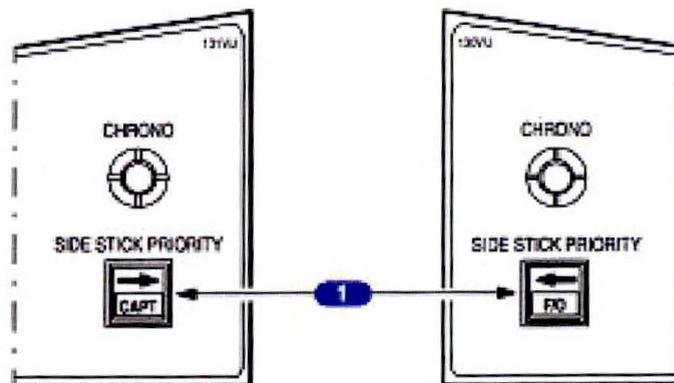
Si un bouton de prise de priorité est appuyé pendant plus de 40 sec, le système sera verrouillé, permettant ainsi de relâcher le poussoir sans perdre la priorité. Toutefois à n'importe quel moment, un manche désactivé peut être réactivé en appuyant momentanément sur un bouton de prise de priorité.

Si les deux pilotes appuient sur leur bouton de prise de priorité, le dernier ayant appuyé prendra la priorité.

Note : Si un A/P est engagé, la première action sur un bouton de prise de priorité désengage cet A/P.

En situation de priorité

- Un voyant rouge s'allumera devant le pilote dont le manche est désactivé.
- Un voyant vert s'allumera devant le pilote qui a pris le contrôle, si l'autre manche n'est pas au neutre (pour indiquer un ordre de commande potentiel et non désiré).



1 Voyant SIDE STICK PRIORITY

Flèche rouge :

- Allumée en face du pilote perdant la priorité.
- Eteinte lorsqu'il récupère son autorité, c'est-à-dire :
 - . si l'autre bouton poussoir de prise de priorité est relâché avant la condition de verrouillage, ou
 - . si la situation de verrouillage de priorité a été annulée.

Message audio de priorité : Un message vocal audio "PRIORITY LEFT" ou "PRIORITY RIGHT" est dispensé, chaque fois que la priorité est prise.

←RETOUR

MANUEL DU CONROLE TECHNIQUE TP

 DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE	MANUEL DU CONTROLE TECHNIQUE TP ORGANISATION ET PROCEDURES DCS/NO POUR LA SURVEILLANCE D'AIR FRANCE PREAMBULE	Ss-chap IX.0 Ed 2 Rév 0	Page : 1/1 Validé le 06/11/07
--	--	----------------------------	----------------------------------

IX.0. PREAMBULE

Le chapitre IX « organisation et procédures DCS/NO pour la surveillance d'Air France » qui suit, reprend certaines des procédures développées dans les chapitres III, IV, V et VI du MCT TP en apportant des précisions spécifiques au cas de la compagnie Air France.

Sauf mention explicite, les spécificités énoncées au sein de ce chapitre ne doivent pas se substituer aux modalités communes de traitement développées en détail aux chapitres III, IV, V et VI. Pour des raisons d'homogénéité de traitement des exploitants, les procédures de ces chapitres s'appliquent de fait à la compagnie Air France. Les modalités qui suivent sont des précisions sur les méthodes et l'organisation mises en place pour le suivi spécifique du CTA d'Air France par DCS/NO.

	DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE	MANUEL DU CONTROLE TECHNIQUE TP ORGANISATION ET PROCEDURES DCS/NO POUR LA SURVEILLANCE D'AIR FRANCE SUIVI DU CTA D'AIR FRANCE	Ss-chap IX.1 Ed 2 Rév 0	Page : 1/2 Validé le 06/11/07
---	--	--	----------------------------	----------------------------------

IX.1. SUIVI DU CERTIFICAT DE TRANSPORTEUR AERIEN D'AIR FRANCE

IX.1.1. DEMANDE D'INSCRIPTION D'UN NOUVEAU TYPE D'AÉRONEF

Voir la procédure générale du chapitre III (en III.2.2) du MCT TP.

IX.1.2. DEMANDE D'INSCRIPTION D'UN APPAREIL D'UN TYPE DÉJÀ EXPLOITÉ PAR AIR FRANCE

IX.1.2.1. Système d'autorisation des appareils exploités

La fiche de Spécifications Opérationnelles n°F SF005 associée au CTA d'Air France ne mentionne pas à la rubrique « F » les immatriculations des appareils autorisés. En raison du grand nombre d'avions exploités et des variations fréquentes de la composition de la flotte, l'autorisation d'exploiter un appareil est délivrée par le biais d'un courrier spécifique de DCS/NO/OA. Une copie de cette décision individuelle est placée à bord de l'avion considéré. L'original est conservé par Air France. Ce système a été adopté en accord avec la possibilité offerte par l'alinéa (e) de l'appendice 1 à l'OPS 1.175 (cas rappelé au MCT TP III.2.2).

DCS/NO/OA tient à jour une liste de tous les appareils autorisés ; ce récapitulatif est un moyen de contrôle et de suivi. Après chaque ajout ou retrait d'appareil, la liste est diffusée pour information à la Direction Entretien Avions d'Air France (MT.YO), au GSAC local CDG, au GSAC central et à DRE/E2.

IX.1.2.2. Planification

Deux fois par an, la Direction Entretien Avions d'Air France (MT.YO) transmet à DCS/NO/OA les prévisions de mouvements d'avions pour la saison IATA à venir (avril à octobre et novembre à mars). Le calendrier prévisionnel indique pour chaque appareil : le type, l'immatriculation, le mois d'intégration ou de retrait, et s'il s'agit d'un appareil neuf, d'un appareil d'occasion ou d'un appareil modifié (ex. conversion passager en cargo).

IX.1.2.3. Procédure d'intégration d'un avion d'un type déjà exploité

Pour chaque appareil, la Direction Entretien Avions (MT.YO) d'Air France fait une demande écrite d'inscription en liste de flotte à DCS/NO/OA avec un mois de préavis si possible. La date prévue pour la livraison de l'appareil est précisée.

Le service « Réglementation et Coordination Internationale » (OA.NC) de la Direction des Opérations Aériennes d'Air France demande à DCS/NO/OA les autorisations RVSM et/ou MNPS. L'information d'Eurocontrol est réalisée directement par OA.NC, après délivrance de l'autorisation par la DCS. DCS/NO/OA informe DCS/NO/EQS de la demande de mise en exploitation.

- Si l'appareil concerné comporte des différences par rapport au standard compagnie connu de la DCS pour ce type d'appareil, par ex. :
 - avion neuf livré avec un nouvel équipement,
 - variante ou sous-type du type déjà exploité,
 - avion d'occasion en provenance d'un autre exploitant avec une définition différente de celle retenue par Air France,

la Direction des Opérations Aériennes d'Air France (OA.NC et/ou OA.NT - service Utilisation Avion) présente ces différences à DCS/NO/OA, assistée de DCS/NO/EQS et DCS/NO/POH le cas échéant. Suivant l'impact opérationnel de ces particularités, un projet de mise à jour du manuel d'exploitation est présenté à la DCS/NO/OA.

- Si l'appareil concerné est identique aux appareils du même type précédemment mis en exploitation, la DCS ne rappelle pas à Air France la liste des réserves techniques.

 <p>DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE</p>	<p>MANUEL DU CONTROLE TECHNIQUE TP</p> <p>ORGANISATION ET PROCEDURES DCS/NO POUR LA SURVEILLANCE D'AIR FRANCE</p> <p>SUMI DU CTA D'AIR FRANCE</p>	<p>Ss-chap IX.1 Ed 2 Rév 0</p>	<p>Page : 2/2 Validé le 06/11/07</p>
--	--	------------------------------------	--

- DCS/NO/OA fait une demande écrite à l'entité du GSAC Roissy CDG en charge de la surveillance d'Air France pour solliciter un avis technique sur l'inscription de l'appareil et la réalisation d'une visite de conformité à l'OPS 1. La visite de conformité à l'OPS 1 est effectuée à l'aide de check-lists adaptées aux caractéristiques des appareils et à la nature de l'exploitation d'Air France (voir annexes au présent sous-chapitre). A l'issue de cette visite, le GSAC envoie son bilan de conformité à DCS/NO/OA.

Après réception de bilan, DCS/NO/OA décide de la mise en flotte de l'avion sous forme de courrier adressé à l'Assurance Qualité Entretien Air France (BL.MK, copie à MT.YO), avec copie à toutes DAC, GSAC local CDG, GSAC central et DRE/E2.

IX.1.3. DEMANDE DE RETRAIT D'UN AÉRONEF

Une demande de retrait écrite est adressée par la Direction Entretien Avions (MT.YO) d'Air France à DCS/NO/OA. L'original de la décision individuelle de mise en flotte est restitué à DCS/NO/OA.

DCS/NO/OA fait un courrier à l'Assurance Qualité Entretien Air France (BL.MK, copie à MT.YO) signifiant le retrait, avec copie à toutes DAC, GSAC local CDG, GSAC central, DRE/E2.

Le service O.A.N.C. d'Air France notifie lui-même à Eurocontrol l'arrêt de l'exploitation d'un avion par Air France pour mise à jour de la base de données des autorisations RVSM et P-RNAV.

IX.1.4. RENOUELEMENT DU CERTIFICAT DE TRANSPORTEUR AERIEN D'AIR FRANCE

Air France doit formuler sa demande de renouvellement de CTA auprès du DCS/NO au moins 30 jours avant la période de validité en vigueur (OPS 1.175(f)).

Les bureaux AIQ, OA, POH, EQS, AGR, ainsi que le chargé de mission MD font le point sur les actions de surveillance menées et les mesures correctives associées, et font chacun une recommandation, dans leur domaine de compétence, à DCS/NO/SD, quant au renouvellement du CTA.

En fonction de la criticité des éléments qui demandent, de la part d'Air France, des actions préalables avant le renouvellement du CTA, DCS/NO organisera une réunion avec la compagnie Air France pour rappeler à l'exploitant les éventuelles actions non soldées et leur délai d'accomplissement.

[←RETOUR](#)

CONTROLES OCV



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,
DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Direction générale de l'Aviation civile

Paris, le 15 FEV. 2012

L'organisme du Contrôle en vol

Monsieur Alain de VALENCE
Expert près la Cour d'Appel de Lyon
St Haon le Vieux
42370 RENAISON

NiRéférence : 12 / 15 IOCV

VRéférence : Votre courrier du 23 Février 2012

Affaire suivie par : E. GOBERT

Tel. : 01 58 09 46 35 - Fax : 01 58 09 43 23

Objet : Accident d'avion Airbus A330
Vol AF-447 du 1^{er} juin 2009

Monsieur,

Suite à votre demande citée en référence, veuillez trouver ci-joint les comptes rendus de contrôle effectués à la compagnie Air France, sur A330/340, durant les années 2006 à 2009 :

01.02.06	A340	28.01.08	A370
04.02.06	A340	08.01.09	A330
04.02.06	A340	03.03.09	A340
28.02.06	A330	01.07.09	A330
01.03.06	A340	03.10.09	A340
25.04.06	A330	02.11.09	A330
03.12.06	A343	02.11.09	A310
02.05.07	A330		
15.10.07	A330		

Veuillez agréer, Monsieur, nos salutations respectueuses.

Le Chef de l'Organisme
du Contrôle en Vol

Eric Gobert
Eric GOBERT

55, rue Henry Doreau
75120 Paris Cedex 15
t : +33 (0) 1 58 09 43 23



Régulation, information, assistance à l'urgence
Ensemble au service de l'aviation civile
www.dgac.gouv.fr

Présent
pour
l'avenir

www.dgac.gouv.fr - Twitter @dgac

←RETOUR

478

TGI de Paris. N° Instruction : 2369/09/52.N° du Parquet : 0915408221

D6717/122

SECTION 3: A330-200 SERIES

I. General

1. Aeroplane: Airbus A330-200

II. Certification Basis

1. Reference Application Date for EASA Certification:
23 January 1996
2. EASA Certification Date (JAA recommendation):
(DGAC-F TC 184 remains a valid reference for models certified before 28.
September 2003)

A330-201:	31 October 2002
A330-202:	31 March 1998
A330-203:	20 November 2001
A330-223:	13 July 1998
A330-243:	11 January 1999

3. EASA Certification Basis:

JAR 25 Change 13 effective on October 5, 1989 with the following exceptions:

- Paragraph 25.561 is applied at change 12 for wing tanks outside the fuselage contour
- For showing compliance with JAR 25.785(a)(b)(c), the front row seats located behind a bulkhead are not tested according to JAR 25.562(c)(5)(6). Instead, a minimum 35 inches distance between the seats and the bulkhead is considered as an acceptable alternative

The following JAR 25 paragraphs are applicable at change 14:

JAR 25.21	Proof of compliance
JAR 25.29	Empty weight and corresponding center of gravity
JAR 25.101	Performance - General
JAR 25.111	Take-off path
JAR 25.125	Landing
JAR 25.145	Longitudinal control
JAR 25.147	Directional and lateral control
JAR 25.149	Minimum control speed
JAR 25.175	demonstration of static longitudinal stability
JAR 25.177	Static directional and lateral stability
JAR 25.181	Dynamic stability
JAR 25.205	Stalls : critical engine inoperative
JAR 25.251	Vibration and buffeting
JAR 25.253	High speed Characteristics
JAR 25.305	Strength and deformation
JAR 25.307	Proof of structure
JAR 25.321	Flight loads - general
JAR 25.331	Symmetric manoeuvring conditions
JAR 25.333	flight envelope
JAR 25.335	design airspeeds
JAR 25.341	Gust and turbulence loads
JAR 25.343	Design fuel and oil loads
JAR 25.345	High lift devices

JAR 25.349	Rolling conditions
JAR 25.351	Yawing manoeuvring conditions
JAR 25.361	Engine and APU torque
JAR 25.371	Gyroscopic loads
JAR 25.373	Speed control devices
JAR 25.391	Control surfaces loads – general
JAR 25.395	Control system
JAR 25.397	Control system loads
JAR 25.415	Ground gust condition
JAR 25.427	Unsymmetrical loads
JAR 25.459	Special devices
JAR 25.571	Damage tolerance
JAR 25.603	Materials: applicable to vertical stabilizer only
JAR 25.613	Material strength properties and design values applicable to vertical stabilizer only
JAR 25.615	Design values: applicable to vertical stabilizer only
JAR 25.679	Control system gust locks
JAR 25.723	Shock absorption tests
JAR 25.729	Landing Gear retracting mechanism
JAR 25.731	Wheels
JAR 25.733	Tyres
JAR 25.735	Brakes
JAR 25.772	Pilot compartment door
JAR 25.777	Cockpit controls
JAR 25.779	Motion and effect of cockpit control
JAR 25.783	Doors
JAR 25.851	Fire extinguishers
JAR 25.863	Flammable fluid fire protection
JAR 25.867	Fire protection: other components
JAR 25X899	Electrical bonding and protection against lightning and static electricity: applicable to vertical stabilizer only
JAR 25.963(g)	Fuel tanks access covers (fuel center tank only)
JAR 25.979	Pressure fuelling system
JAR 25.1303	Flight and navigation instruments
JAR 25.1381	Instrument lights
JAR 25.1415	Ditching equipment
JAR 25.1419	Flight in icing condition
JAR 25.1533	Additional operating limitations
JAR 25.1543	Instrument markings, general
JAR 25.1551	Oil quantity indicator

JAR AWO change I plus:

- orange paper AWO 91/1
- NPA JAR AWO 3
- NPA JAR AWO 8 (CRI S-148)

4. Special Conditions:

SC G-105	Resistance to fire
SC G-7	Function and reliability testing
SC A-2	Interaction of systems and structure
SC A-3	Design manoeuvre requirements
SC A-4	Design dive speed VD
SC A-5	Limit pilot forces and torque
SC A-7	Stalling speeds for structural design

SC A-11	Aeroelastic stability requirements
SC F-101	Stalling and scheduled operating speeds
SC F-2	Motion and effects of cockpit controls
SC F-3	Static longitudinal stability
SC F-4	Static directional and lateral stability
SC F-5	Flight envelope protections
SC F-6	Normal load factor limiting system
SC S-6	Lightning protection indirect effects
SC S-10	Effects of external radiations upon aircraft systems
SC S-10.1	Effects of external radiations upon aircraft systems
SC S-10.2	Effects of external radiations upon aircraft systems
SC S-13	Autothrust system
SC S-16	Control signal integrity
SC S-18	Electronic flight control
SC S-20	Emergency electrical power
SC S-23	Electrical wiring and miscellaneous electrical requirements
SC S-38	Towbarless towing
SC P-1	FADEC
SC P-2	Trim Tank
SC P-27	Flammability Reduction System (applicable from June 2010)
SC E-2	Underfloor Crew rest compartment
SC E-5.1	Lower Deck Lavatory (applicable from August 2000)
SC E-8.1	Lower Deck Stowage Area (applicable from August 2000)
SC E-11	Bulk crew rest compartment (applicable from January 2002)
SC E-19	F/C sliding screens (applicable from September 2003)
SC H-01	Enhanced Airworthiness Programme for Aeroplane Systems - ICA on EWIS (applicable from May 2010)

5. Equivalent Safety Findings:

SC F-8.1 and SC S-21 have been found to provide an equivalent safety level to JAR 25 accelerate-stop and brakes qualification requirements (NPA 25 B, D, G 244)
CRI S-45 provides an equivalent level of safety to JAR 25.1549(a)
CRI P-9 provides an equivalent level of safety to JAR 25.1203(d)
CRI E-15 provides an equivalent level of safety to JAR 25.772 (applicable from July 2002)
CRI E-18 provides an equivalent level of safety to JAR 25.819(f) (applicable from November 2003)

6. Environmental Requirements:

Environmental requirements for noise and vented fuel:
ICAO Annex 16 Volume I – Part II, Chapter 4 for Noise. Compliance with Chapter 4 had originally been demonstrated through MOD 55005. Compliance with Chapter 4 is now achieved without MOD 55005.
(See EASA TCDSN A.004 for details)
ICAO Annex 16 Volume II (Vented Fuel) - Part II, Chapter 2

7. ETOPS Technical Conditions:

For the Extended Twin-Engine Airplane Operations, the applicable technical conditions are contained in AMC 20-6 (AMJ 120-42 / IL 20) and JAA CRI G-106, EASA CRI G-8.

III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Two turbo-fan, medium to long range, twin-aisle, large category airplane.

1. A330-200 powered by General Electric engines

1.1 Type Design Definition:

A330-201: 00G000A0201/C00
A330-202: 00G000A0202/C00
A330-203: 00G000A0203/C00

1.2 Engines:

A330-201: Two (2) General Electric CF6-80E1A2 turbofan engines
A330-202: Two (2) General Electric CF6-80E1A4 or CF6-80E1A4/B turbofan engines
A330-203: Two (2) General Electric CF6-80E1A3 turbofan engines

1.2.1 Engine Limits:

Engine Limits Data Sheet E41NE (FAA) IM.E.007 (EASA)	A330-201	A330-202		A330-203
	CF6-80E1A2	CF6-80E1A4	CF6-80E1A4/B	CF6-80E1A3
Static thrust at sea level:				
- take-off (5mn)*	64,530 lbs	66,870 lbs	68,530 lbs	68,530lbs
- maximum continuous	60,400 lbs	60,400 lbs	60,400 lbs	60,400 lbs
Approved oils: conform to GE specification D50TF1 Class B or GE Service Bulletin 79-1				

* may be extended to 10 mn in the event of a power unit having failed or been shut down: see notes in Engine TCDS.

Other engine limitations: See the relevant Engine Type Certificate Data Sheet.

Note: Thrust "Bump" function capability for A330-202 (option):
When CF6-80E1A4/B engines are installed, the thrust "Bump" function can be activated for take-off (Mod 52776).

1.3 Fuel:

NOMENCLATURE	SPECIFICATION
KEROSENE: refer to GE Specification D50TF2	JET A, JETA-1, JP5, JP8, N°3 JET fuel, TS-1, RT

Additives: See GE "Specific Operating Instructions", installation manual.
Note: The above mentioned fuels and additives are also suitable for the APU.

1.4 Limit Speeds:

Refer to approved Airplane Flight Manual.

1.5 Centre of Gravity Range:

Refer to approved Airplane Flight Manual.

[←RETOUR](#)

1.6 Maximum Certified Weights:

Variant (MOD)	020 (BASIC)	021 (46892)	022 (47784)	023 (47888)	024 (49819)	026 (51712)
Validity	A330-201 A330-202 A330-203	- A330-202 -	- A330-202 A330-203	A330-201 A330-202 A330-203	A330-201 - -	- - A330-203
MTOW (T)	230	230	233	233	202	192
MLW (T)	180	182	182	180	180	180
MZFW (T)	168	170	170	168	168	168

Variant (MOD)	050 (51802)	051 (51803)	052 (51804)	053 (53109)	054 (54106)	055 (54107)	056 (55813)
Validity	A330-201 A330-202 A330-203	- - A330-203	A330-201 A330-202 A330-203	A330-202	A330-201 A330-202 A330-203	A330-201 A330-202 A330-203	A330-201 A330-202 A330-203
MTOW (T)	230	192	233	210	230	192	233
MLW (T)	180	180	182	180	182	182	180
MZFW (T)	168	168	170	168	170	170	168

Valid for A330-201/-202/-203

Variant (MOD)	057 (58859 for Production) (201436 for Retrofit)	058 (58860 for Production) (201437 for Retrofit)	059 (57439)	060 (57440)	061 (200561)
MTOW (T)	236	238	202	220	230
MLW (T)	182	182	182	182	182
MZFW (T)	170	168	170	170	168

1.7 Note:

A330-202 can be fitted with CF6-80E1A2 engines by application of Service Bulletin 72-003 (Mod 46549), and can be reverted to CF6-80E1A4 engines installation by Service Bulletin 72-3005 (Mod 47332).

Aircraft model conversion:

- A330-203 can be converted into A330-202 by application of Airbus Service Bulletin A330-00-3034 covering modification 53335
- A330-201 can be converted into A330-202 by application of Airbus Service Bulletin A330-00-3051 covering modification 55917

TRANSCRIPTION COMMUNICATIONS ATLANTICO IBERIA 6024

CONFIDENCIAL

2	TRANSCRIÇÃO DE GRAVAÇÃO N°017, de 09 de junho de 2009.	3	FOLHA 06/15
---	--	---	-------------

4 REFERÊNCIA: SOLICITAÇÃO DA ASEGCEA.				5 FITA N° AUDIOSOFT			
11	HORA	12	OPR ORG	13	ANV. ÓRGÃO	14	TEXTO
	01:45:41		TASA-LP HF		AFR 415		-AIR FRANCE FOUR ONE FIVE maintain three five zero ... (ininteligível)....
	01:45:48		"		ACC-AO		-Maintain three five zero, roger, report DEKON, AIR FRANCE FOUR ONE FIVE.
	01:45:52		"		AFR 415		-Report DEKON, AIR FRANCE FOUR ONE FIVE.
	01:45:58		"		ACC-AO		-KLM SEVEN NINE TWO Atlântico.
	01:46:00		"		KLM 792		-KLM SEVEN NINE TWO, go ahead.
	01:46:03		"		ACC-AO		-Climb to flight level three four zero, call me reaching.
	01:46:07		"		KLM 792		-... (Ininteligível)... three four zero, call you reaching, KLM SEVEN NINE TWO.
	01:46:10		"		ACC-AO		-Correct.
	01:47:20		"		KLM 792		-KLM SEVEN NINE TWO maintaining flight level three four zero.
	01:47:24		"		ACC-AO		-Maintain three four zero DEKON to DAKAR KLM SEVEN NINE TWO.
	01:47:29		"		KLM 792		-Maintain three four zero, DEKON to DAKAR, KLM SEVEN NINE TWO, I'm ci-pi-di-ele-ci (CPDLC).
	01:47:36		"		ACC-AO		-So roger, ei-di-esse (ADS) connected.
	01:47:38		"		KLM 792		-Roger.
	01:47:49		"		AFR 401		-Atlântico, AIR FRANCE FOUR ZERO ONE position.
	01:48:01		"		ACC-AO		-AIR FRANCE FOUR ZERO ONE Atlântico.
	01:48:05		"		AFR 401		-AIR FRANCE FOUR ZERO ONE SAKSI time zero one four seven, flight level three five zero, estimating OBKUT zero two zero nine DEKON next.
	01:48:26		"		ACC-AO		-AIR FRANCE FOUR ZERO ONE maintain three five zero report DEKON, AIR FRANCE FOUR ZERO ONE.
	01:48:31		"		AFR 401		-Wilco.
	01:48:33		"		IBE 6024		-Atlântico, Atlântico IBÉRIA SIX ZERO TWO FOUR, position.
	01:48:37		"		ACC-AO		-IBÉRIA SIX ZERO TWO FOUR Atlântico, go ahead.
	01:48:41		"		IBE 6024		-IBÉRIA SIX ZERO TWO FOUR position INTOL at zero one four six, flight level three seven zero, estimating SALPU at zero two zero two, ORARO will be next. TASIL estimating at zero two three three, selcall Fox Hotel Kilo Papa.
	01:49:09		"		ACC-AO		ACIONAMENTO DE SELCALL
	01:49:14		"		IBE 6024		-Selcall check it's ok, IBÉRIA SIX ZERO TWO FOUR.

CONFIDENCIAL

CONFIDENCIAL

2		TRANSCRIÇÃO DE GRAVAÇÃO N° 017, de 09 de junho de 2009.			3		FOLHA 12/15	
4		REFERÊNCIA: SOLICITAÇÃO DA ASEGCEA.			5		FITA N° AUDIOSOFT	
11	HORA	12	OPR ORG	13	ANV. ÓRGÃO	14	TEXTO	
	02:34:12		TASA-LP HF		AFR 459		-AIR FRANCE FOUR FIVE NINE request to confirm, report TASIL?	
	02:34:16		"		ACC-AO		-That's correct, TASIL on this frequency, if unable DAKAR six five three five.	
	02:34:22		"		AFR 459		-I will do.	
	02:35:31		"		TAM 8089		-Atlântico, Atlântico, TAM OITO ZERO...OITO NOVE, meia meia quatro mil.	
	02:35:36		"		ACC-AO		-OITO ZERO OITO NOVE, Atlântico.	
	02:35:39		"		TAM 8089		-Boa noite senhor, checamos a posição TASIL é...zero dois três zero, nível quatro zero zero ah... ORARO aos zero dois quatro meia e...SALPU é a próxima, mantendo Mach ponto oito um e o selcall Charlie Golfe Mike Sierra, solicitando desvio pela direita, solicitamos quinze milhas mantendo paralelo à rota.	
	02:36:13		"		ACC-AO		-Quinze milhas a direita. Informe estimado para INTOL?	
	02:36:18		"		TAM 8089		-Estimado para INTOL aos zero três zero sete.	
	02:36:26		"		ACC-AO		ACIONAMENTO DE SELCALL	
	02:36:32		"		TAM 8089		-Check selcall, selcall tá ok.	
	02:36:35		"		ACC-AO		-Mantenha quatro zero zero, quinze milhas à direita autorizado, reporte SALPU on this...na...nesta frequência, SALPU nesta frequência, transponder cinco cinco sete quatro.	
	02:36:50		"		TAM 8089		-SALPU nesta frequência, transponder cinco cinco sete quatro, TAM OITO ZERO OITO NOVE, bom dia.	
	02:36:56		"		ACC-AO		-Bom dia.	
	02:36:57		"		IBE 6024		-IBERIA SIX ZERO TWO FOUR position.	
	02:37:01		"		ACC-AO		SIX ZERO TWO FOUR, Atlântico.	
	02:37:04		"		IBE 6024		-SIX ZERO TWO FOUR position TASIL at zero two three three flight level three seven zero, estimating ASEBO at zero three zero three SAGMA will be next.	
	02:37:14		"		ACC-AO		maintaining three seven zero, contact on DAKAR six five three five or five five six five.	
	02:37:24		"		IBE 6024		-Primary six five three five secondary five five six five, IBERIA SIX ZERO TWO FOUR.	
	02:37:34		"		TAM 8098		-Atlântico, Atlântico, TAM OITO ZERO NOVE OITO em meia meia quatro nove.	
	02:37:39		"		ACC-AO		-OITO ZERO NOVE OITO Atlântico,	

CONFIDENCIAL

←RETOUR

485

TGI de Paris. N° Instruction : 2369/09/52.N° du Parquet : 0915408221

DG712 / 129

TRANSCRIPTION COMMUNICATIONS ATLANTICO AF 459

CONFIDENCIAL

2		TRANSCRIÇÃO DE GRAVAÇÃO N° 017, de 09 de junho de 2009.			3		FOLHA 10/15
4		REFERÊNCIA: SOLICITAÇÃO DA ASEGCEA.			5		FITA N° AUDIOSOFT
11	HORA	12	OPR ORG	13	ANV. ÓRGÃO	14	TEXTO
	02:10:55		TASA-LP HF		DLH 8270		-LUFTHANSA CARGO EIGHT TWO SEVEN ZERO calling selcall.
	02:13:59		"		ACC-AO		-LUFTHANSA you are cleared to climb level three four zero, report leaving three two zero.
	02:14:07		"		DLH 8270		-LUFTHANSA CARGO EIGHT TWO SEVEN ZERO leaving flight level three two zero climbing flight level three four zero.
	02:14:14		"		ACC-AO		-Report reaching.
	02:14:17		"		AFR 459		-Atlântico, AIR FRANCE FOUR FIVE NINE.
	02:14:20		"		ACC-AO		-AIR FRANCE FOUR FIVE NINE, Atlântico.
	02:14:23		"		AFR 459		-Reaching flight level three seven zero and AIR FRANCE FOUR FIVE NINE we need to make left deviation about fifteen nautical miles to avoid weather.
	02:14:37		"		ACC-AO		One five nautical miles to the left is approved, report back on track.
	02:16:17		"		DLH 8270		-Atlântico LUFTHANSA EIGHT TWO SEVEN ZERO maintaining flight level three four zero.
	02:16:22		"		ACC-AO		-Maintain three four zero report REGIS.
	02:16:26		"		DLH 8270		-LUFTHANSA CARGO EIGHT TWO SEVEN ZERO wilco.
	02:21:08		"		ELY 010		-Atlântico, ELAL ZERO ONE ZERO request.
	02:21:22		"		ACC-AO		-Station calling Atlântico stand by one minute, please, stand by.
	02:21:49		"		ACC-AO		-Station calling Atlântico go ahead Sir.
	02:21:51		"		ELY 010		-ELAL ZERO ONE ZERO approaching SAKSI request level three seven zero.
	02:22:06		"		ACC-AO		-Roger, ELAL ZERO ONE ZERO, cleared to climb level three seven zero, report leaving three five zero.
	02:22:15		"		ELY 010		-ELAL ZERO ONE ZERO leaving three five zero climbing three seven zero.
	02:22:22		"		ACC-AO		-Report reaching.
	02:22:24		"		ELY 010		-Report reaching, ELAL ZERO ONE ZERO.
	02:22:30		"		IBE 6820		-Atlântico, Atlântico, good evening IBERIA SIX EIGHT TWO ZERO calling on six six four nine.
	02:22:38		"		ACC-AO		-IBERIA SIX EIGHT TWO ZERO good evening.
	02:22:42		"		IBE 6820		-IBERIA SIX EIGHT TWO ZERO approaching MAGNO point estimating at zero two two four and estimating SAKSI zero two four seven, flight level three seven zero, mach point eight two, selcall Delta Kilo Bravo Romeu.

CONFIDENCIAL

P dh

CONFIDENCIAL

2		TRANSCRIÇÃO DE GRAVAÇÃO N° 017, de 09 de junho de 2009.			3 FOLHA 11/15		
4		REFERÊNCIA: SOLICITAÇÃO DA ASEGCEA.			5 FITA N° AUDIOSOFT		
11	HORA	12	OPR ORG	13	ANV. ÓRGÃO	14	TEXTO
	02:23:03		TASA-LP HF		ACC-AO		-Roger, your estimate DEKON?
	02:23:13		"		IBE 6820		-IBERIA SIX EIGHT TWO ZERO estimating DEKON at zero three two four.
	02:23:19		"		ACC-AO		ACIONAMENTO DE SELCALL
	02:23:24		"		IBE 6820		-Selcall check ok, thank you, IBERIA SIX EIGHT TWO ZERO.
	02:23:28		"		ACC-AO		-SIX EIGHT TWO ZERO maintain level three seven zero, report DEKON on this frequency.
	02:23:35		"		IBE 6820		-IBERIA SIX EIGHT TWO ZERO I call you DEKON on this frequency, IBERIA SIX EIGHT TWO ZERO.
	02:24:08		"		ELY 010		-ELAL ZERO ONE ZERO maintain level three seven zero.
	02:24:17		"		ACC-AO		-Maintain level three seven zero report DEKON.
	02:24:20		"		ELY 010		-Call DEKON.
	02:24:32		"		AFR 401		-Atlântico AIR FRANCE FOUR ZERO ONE position.
	02:24:38		"		ACC-AO		-AIR FRANCE FOUR ZERO ONE maintain level three five zero contact now DAKAR six six three five or five five six five.
	02:24:52		"		AFR 401		-Six five three five, five five six five, AIR FRANCE FOUR.. FOUR ZERO ONE, good night, thank you.
	02:24:58		"		ACC-AO		-Good night.
	02:32:15		"		ACC-AO		-OITO ZERO OITO NOVE Atlântico!
	02:32:45		"		ACC-AO		-TAM OITO ZERO OITO NOVE Atlântico!
	02:32:59		"		AFR 459		-Atlântico, Atlântico, AIR FRANCE FOUR FIVE NINE on six six.
	02:33:12		"		AFR 459		-Atlântico, AIR FRANCE FOUR FIVE NINE.
	02:33:19		"		ACC-AO		-Station calling Atlântico
	02:33:22		"		AFR 459		-AIR FRANCE FOUR FIVE NINE, AIR FRANCE FOUR FIVE NINE, we back on track and now we need deviate five, five right, five right due to wheather, and estimating abeam ORARO zero two four one, TASIL zero two five six.
	02:33:44		"		ACC-AO		-Roger, zero two five six, report TASIL on this frequency.
	02:33:50		"		AFR 459		-Atlântico confirm, AIR FRANCE FOUR FIVE NINE report over TASIL?
	02:33:57		"		AFR 459		-Atlântico, AIR FRANCE FOUR FIVE NINE
	02:34:10		"		ACC-AO		-AIR FRANCE FOUR FIVE NINE Atlântico.

CONFIDENCIAL

J *ds*

← RETOUR

TRANSCRIPTION COMMUNICATION ATLANTICO TAM 8089

CONFIDENCIAL

11	HORA	12	OPR ORG	13	ANV. ORGÃO	14	TEXTO
2	TRANSCRIÇÃO DE GRAVAÇÃO N° 017, de 09 de junho de 2009.					3	FOLHA 12/15
4	REFERÊNCIA: SOLICITAÇÃO DA ASEGCEA.					5	FITA N° AUDIOSOFT
02:34:12		TASA-LP HF		AFR 459			-AIR FRANCE FOUR FIVE NINE request to confirm, report TASIL?
02:34:16		"		ACC-AO			-That's correct, TASIL on this frequency, if unable DAKAR six five three five.
02:34:22		"		AFR 459			-I will do.
02:35:31		"		TAM 8089			-Atlântico, Atlântico, TAM OITO ZERO...OITO NOVE, meia meia quatro mil.
02:35:36		"		ACC-AO			-OITO ZERO OITO NOVE, Atlântico.
02:35:39		"		TAM 8089			-Boa noite senhor, checamos a posição TASIL é...zero dois três zero, nível quatro zero zero ah... ORARO aos zero dois quatro meia e...SALPU é a próxima, mantendo Mach ponto oito um e o selcall Charlie Golfe Mike Sierra, solicitando desvio pela direita, solicitamos quinze milhas mantendo paralelo à rota.
02:36:13		"		ACC-AO			-Quinze milhas a direita. Informe estimado para INTOL?
02:36:18		"		TAM 8089			-Estimado para INTOL aos zero três zero sete.
02:36:26		"		ACC-AO			ACIONAMENTO DE SELCALL
02:36:32		"		TAM 8089			-Check selcall, selcall tá ok.
02:36:35		"		ACC-AO			-Mantenha quatro zero zero, quinze milhas a direita autorizado, reporte SALPU on this...na...nesta frequência, SALPU nesta frequência, transponder cinco cinco sete quatro.
02:36:50		"		TAM 8089			-SALPU nesta frequência, transponder cinco cinco sete quatro, TAM OITO ZERO OITO NOVE, bom dia.
02:36:56		"		ACC-AO			-Bom dia.
02:36:57		"		IBE 6024			-IBERIA SIX ZERO TWO FOUR position.
02:37:01		"		ACC-AO			-SIX ZERO TWO FOUR, Atlântico.
02:37:04		"		IBE 6024			-SIX ZERO TWO FOUR position TASIL at zero two three three flight level three seven zero, estimating ASEBO at zero three zero three SAGMA will be next.
02:37:14		"		ACC-AO			-maintaining three seven zero, contact now DAKAR six five three five or five five six five.
02:37:24		"		IBE 6024			-Primary six five three five secondary five five six five, IBERIA SIX ZERO TWO FOUR.
02:37:34		"		TAM 8098			-Atlântico, Atlântico, TAM OITO ZERO NOVE OITO em meia meia quatro nove.
02:37:39		"		ACC-AO			-OITO ZERO NOVE OITO Atlântico,

CONFIDENCIAL

←-RETOUR

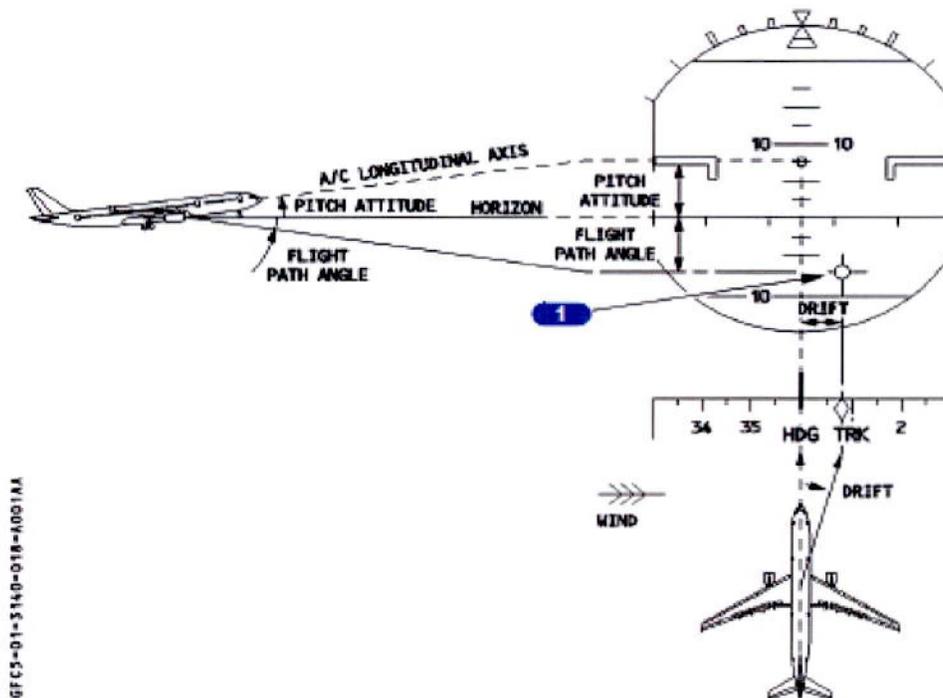
FLIGHT PATH VECTOR

A330
AIR FRANCE
OA.NT

**Systèmes d'indication
et d'enregistrement
INDICATIONS SUR LE PFD**

TU 12.31.40. 17
13 JUN 02

8. FLIGHT PATH VECTOR



GFC5-01-3140-018-1001/A

1 FLIGHT PATH VECTOR (FPV)

Le symbole est représenté lorsque TRK / FPA est sélectionné au FCU.

Le FPV représente, par rapport au sol, la trajectoire latérale et verticale, c'est-à-dire :

- sur l'échelle latérale, la route suivie par l'avion
- sur l'échelle verticale, la pente sol

EXEMPLE : l'avion vole sur une route 009 (avec le cap à 360° et un vent d'Ouest), et il descend avec un angle de trajectoire de -7.5° par rapport à l'horizontal).

CHAPITRE 8. MESURES DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS

Note.— L'objectif des spécifications ci-après est de promouvoir la prévention des accidents par l'analyse des données sur les accidents et incidents et par un échange rapide de renseignements.

Systèmes de comptes rendus d'incidents

8.1 Les États établiront un système obligatoire de comptes rendus d'incidents pour faciliter la collecte de renseignements sur les insuffisances réelles ou éventuelles en matière de sécurité.

8.2 **Recommandation.**— Il est recommandé que les États établissent un système volontaire de comptes rendus d'incidents pour faciliter la collecte de renseignements qui peuvent ne pas être recueillis au moyen d'un système obligatoire.

8.3 Le système volontaire de comptes rendus d'incidents sera non punitif et assurera la protection des sources d'information.

Note 1.— Un contexte non punitif est fondamental pour la communication volontaire de comptes rendus.

Note 2.— Les États sont encouragés à faciliter et à promouvoir la communication volontaire de comptes rendus sur les événements susceptibles d'affecter la sécurité de l'aviation en adaptant, selon les besoins, leurs lois, règlements et politiques.

Note 3.— Le Manuel de gestion de la sécurité (MGS) (Doc 9859) contient des éléments indicatifs sur les systèmes de comptes rendus d'incidents, tant obligatoires que volontaires.

Note 4.— Le Supplément E contient des orientations juridiques relatives à la protection des renseignements provenant des systèmes de collecte et de traitement de données sur la sécurité.

Systèmes de bases de données

8.4 **Recommandation.**— Il est recommandé que les États établissent une base de données sur les accidents et incidents, pour faciliter l'analyse efficace des renseignements obtenus, notamment ceux qui sont issus de leurs systèmes de comptes rendus d'incidents.

8.5 **Recommandation.**— Il est recommandé que les systèmes de bases de données utilisent des formats normalisés de façon à faciliter l'échange des données.

Note 1.— L'OACI fournira sur demande aux États des éléments indicatifs relatifs aux spécifications de ces bases de données.

Note 2.— Les États sont encouragés à promouvoir des arrangements régionaux, comme il conviendra, en ce qui concerne l'application de 8.4.

Analyse des données — Mesures préventives

8.6 Un État qui a établi une base de données sur les accidents et incidents et un système de comptes rendus d'incidents analysera les renseignements qui figurent dans ses comptes rendus d'accident/incident et dans la base de données, pour déterminer les mesures préventives qui peuvent être nécessaires.

Note.— Des renseignements supplémentaires sur lesquels fonder des actions de prévention peuvent figurer dans les rapports d'enquête finals sur les accidents et incidents qui ont fait l'objet d'une enquête.

8.7 **Recommandation.**— Si, en analysant les renseignements que contient sa base de données, un État trouve des éléments touchant la sécurité qui peuvent intéresser d'autres États, il est recommandé qu'il leur communique dès que possible ces renseignements de sécurité.

8.8 **Recommandation.**— Les recommandations de sécurité peuvent non seulement provenir des enquêtes sur les accidents et sur les incidents mais aussi de diverses autres sources, notamment d'études sur la sécurité. Il est recommandé que les recommandations de sécurité qui s'adressent à un organisme d'un autre État soient également communiquées au service d'enquête dudit État.

Échange de renseignements de sécurité

8.9 **Recommandation.**— Il est recommandé que les États travaillent à l'établissement de réseaux de mise en commun de renseignements relatifs à la sécurité entre tous les usagers du système aéronautique et facilitent l'échange libre de renseignements sur les carences effectives ou éventuelles en matière de sécurité.

Note.— Il faut des définitions, des taxinomies et des formats normalisés pour faciliter l'échange des données. L'OACI fournira sur demande des éléments indicatifs sur de tels réseaux de mise en commun de renseignements.

ACCIDENTS INCIDENTS

a) «**accident**»: un événement, lié à l'utilisation d'un aéronef, qui se produit entre le moment où une personne monte à bord avec l'intention d'effectuer un vol et le moment où toutes les personnes qui sont montées dans cette intention sont descendues, et au cours duquel:

- 1) une personne est mortellement ou grièvement blessée du fait qu'elle se trouve: - dans l'aéronef ou - en contact direct avec une partie quelconque de l'aéronef, y compris les parties qui s'en sont détachées ou - directement exposée au souffle des réacteurs, sauf s'il s'agit de lésions dues à des causes naturelles, de blessures infligées à la personne par elle-même ou par d'autres ou de blessures subies par un passager clandestin caché hors des zones auxquelles les passagers et l'équipage ont normalement accès ou
- 2) l'aéronef subit des dommages ou une rupture structurelle: - qui altèrent ses caractéristiques de résistance structurelle, de performances ou de vol et - qui devraient normalement nécessiter une réparation importante ou le remplacement de l'élément endommagé, sauf s'il s'agit d'une panne de moteur ou d'avaries de moteur, lorsque les dommages sont limités au moteur, à ses capotages ou à ses accessoires, ou encore de dommages limités aux hélices, aux extrémités d'ailes, aux antennes, aux pneumatiques, aux freins, aux carénages, ou à de petites entailles ou perforations du revêtement ou
- 3) l'aéronef a disparu ou est totalement inaccessible;

k) «**incident grave**»: un incident dont les circonstances indiquent qu'un accident a failli se produire (l'annexe contient une liste d'exemples d'incidents graves);

[←-RETOUR](#)

OA.QP ASSURANCE QUALITE/PREVENTION DES RISQUES			Semaine n° : 29/08 Du 14 au 20 JUL.
TECHNIQUE (Opérations Aériennes)	Source d'information	BEA	Commentaires, décisions SG.QM, classement et informations suite RX2
A340 F-GLZL AF279/14JUL NRT-CDG PERTE INDICATIONS ANEMOMETRIQUES En fin de montée, au FL310, perte d'indications anémométriques CDB et OPL en conditions givrantes (fluctuation vitesse) avec débrayage PA et alarme F/CTL ALT LAW . Récupération des données de vitesse après sélection ADR3.	ASR 97120		- Point complémentaire RX2 à faire par BL.GQ. - Présence d'eau dans les PITOTS. - Trous d'évacuation bouchés sur les 3 PITOTS. - Anomalie différente de celle qui concerne les A320.
Cette fiche est transmise toutes les semaines à la DCS et au BEA.			
ENVIRONNEMENT OPERATIONNEL	Source d'information	BEA	Commentaires, décisions SG.QM, classement et informations suite RX2

←RETOUR

Courriels AF-AIRBUS AF 279 NRT-CDG 14 jul 08

Subject: AFR/A340/MSN0210/ATA34/AIRSPEED DISCREPANCY IN ICING CONDITION

Attachment(s): 0

SR Ref : SEEA3-2008-265772 Id : 1-11QWU5

Y/Ref:AFR/CDG/034061/08

DESCRIPTION

AFR/A340/MSN0210/ATA34/FEEDBACK ON AIRSPEED DISCREPANCY IN ICING CONDITION

Dear Frederic,

Please find below the feedback and the queries from AFR regarding the above mentioned subject.

Could you handle these queries and provide our office with the answers.

Many thanks in advance for your help.

Regards

Dominique BULINGE

QUOTE*****

Dear all,

Please find in attached files:

-Flight crew report

-Bite test and TSD data

-PFR

-Meteo telex

Feedback of event occurring on monday 14th july iaw SIL 34-084.

End of climb to level 310, "NAV IAS DISCREPANCY" on CDB PFD, a couple of second later fluctuation of IAS on OPL PFD, as a consequence "AUTO FLT AP OFF" "F/CTL ALT LAW"....

Read the flight crew report of the crew for more detail in attached files.

Our A340 fleet is equipped with pitot probe Thalès PN C16195AA, and all maintenance actions included in the SIL were performed (no equipment was removed) however, drain holes of the pitots probes 1,2 and 3 were partially blocked.

The questionnaire of the SIL will be sent to Airbus ASAP.

UNQUOTE*****

QUESTION

1-Have you additional recommendation about this event?

2-How many similar events has been recorded on LR fleet?

Thanks in advance,

Nicolas Katsurakis

ANSWER

In response to the above subject, Airbus would like to provide you with the

following information:

We confirm that reported event was most probably due to all three pitot drain holes obstructed. In such a case, ice ingestion while flying in icing condition (confirmed by ATC and visual flight crew findings – glare shield icing) leads to have erroneous Pt measurement by ADIRS and erroneous/discrepant CAS indication on PFDs.

Based on provided PFR, system reaction (users of air data from ADIRS) is coherent and confirms the CAS discrepancy with:

- FCTL ALTN LAW reversion (EFCS)
- AUTO FLT AP/ATHR OFF (AFS)
- NAV IAS DISCREPANCY (EIS)

Please be advised that several similar reports have been received by Airbus but the most impacted fleet is the A320 family, leading to the current monitored retrofit campaign for Thales pitot probe, SB 34-1354.

Similar SBs are also available on A330/A340 (SBs A330-34-3206/A340-34-4200).

On the other hand, please be advised that above reported case is also covered by the MPD task 341100-01-1 Flushing of principal total pressure lines (AMM 34-11-00-170-801).

Airbus recommendation is to ensure that above maintenance action have been performed further to pitot probes inspection and findings.

Should an airspeed or altitude discrepancy reoccurs during next flights, TSM 34-13-00 PB301 Quick ADR maintenance guide applies --> TSM 34-10-00-810-995 and SIL 34-084.

Hoping this helps.

Best Regards,

Frederic SOLIVERES

Group manager

Navigation & Flight Guidance/Management Systems

Customer Services – SEEA3

AIRBUS Central Entity

Phone: +33 (0)5 67 19 08 01

Fax: +33 (0)5 61 93 44 25

Mailto:[frederic.soliveres@airbus.com]

[←RETOUR](#)

DIRECTION GENERALE DES OPERATIONS AERIENNES

16

Direction du PNT
Division A330/A340
OA.AV 50005/JLC

• **ATA 34**

✓ **Perte de la chaîne anémométrique**

F-GLZL AF101 du 20/08/08, F-GNIH AF908 du 16/08/08, F-GLZT AF422 du 07/08/08, F-GZCJ AF530 du 05/08/08, F-GLZL AF279 du 14/07/08 et F-GLZT AF675 du 10/05/08

L'étude des 5 cas de perte informations vitesse en croisière menée avec Airbus et Thales s'oriente vers l'hypothèse d'une saturation du système de drainage des sondes pitot durant le passage dans une zone météo fortement perturbée. Ce phénomène a généré des signaux aérodynamiques erronés et une panne des systèmes utilisateurs :

- Perte pilote automatique
- Perte mode protection commandes de vol
- Perte informations vitesse sur les écrans.

Une expertise des 3 sondes pitot du GNIH est en cours chez Thales afin de confirmer l'hypothèse.

Un nouveau standard de sondes pitot P/N C16195BA améliore les performances du système durant de fortes conditions givrantes ou fortes précipitations. Ce nouveau standard est actuellement installé par attrition.

Les conclusions de l'étude sur ces différents cas permettront de définir si l'installation de ce nouveau standard corrige le problème.

La NT 34-029 a été créée afin de préciser les actions à mener en cas de perte des informations aérodynamiques, ainsi que de recueillir les informations nécessaires pour isoler la cause.

A suivre

./.

←RETOUR

info OSV

Sécurité des vols



Airbus A340 / A330



ANOMALIES ANEMOMETRIQUES

A330- A340

Un nombre significatif d'incidents rapportés par ASR (6) sont survenus en croisière sur nos A330-340.

Ce type d'incidents a été identifié chez d'autres opérateurs sur le même type d'avion, caractérisés par :

- des pertes d'indications anémométriques.
- de nombreux messages ECAM
- parfois des alarmes de configuration

Les principaux faits sont :

➤ Environnement :

- Zone de givrage prévue ou observée.
- Turbulence faible à modérée
- 2 cas de turbulences fortes (avec application de la procédure MSS /Turbulence)

➤ Technique :

- A330 et A340
- APRS sans items relatifs aux ATA : Auto-flight, Flight controls, Navigation

➤ Paramètres de vol et Configuration :

- Vol en haute altitude
- Mach 0.80 à 0.82
- A/P ON et ATHR ON

Ce document est uniquement destiné aux PNT A340/330
Abbès DAOUD-ALMADOWAR - OA.PN - abdaoudalmadowar@airfrance.fr- 06 71 92 44 11 - (01 41 5) 6 36 52

AIR FRANCE
■■■■

Chronologie des anomalies : (Ce paragraphe est une synthèse des éléments rapportés par ASR et /ou ATL. Seuls les paramètres et messages apparents sont repris)

1. Indications IAS sur 1 ou 2 PFD erronées (400kt – VLS-50)
2. Ecart significatif entre 2 PFD et/ou stand by instruments.
3. Message ECAM : - NAV IAS Discrepancy/ NAV ADR Disagree
- F/CTL PRIM Fault
- NAV...xx V/S Det fault
4. Passage en ALTN LAW
5. Dégagement de l'A/P et /ou des ATHR
6. Annonce furtive ou persistante « STALL »

Durant cette phase dont la durée est de plusieurs minutes environ, les équipages ne déclarent **aucune sensation d'overspeed** (vibrations, accélérations) ou **d'approche de décrochage** (assiette, incidence, référence à l'horizon).malgré l'apparition de l'alarme « STALL »

Ces incidents ont conduit la division A330/340 par le biais du BIT à un suivi particulier en relation avec la Maintenance et Airbus.

Les **investigations sont en cours.**

Elles ont fait l'objet de communication lors de la 15e conférence Flight Safety Airbus en octobre 2008 , et de procédures spécifiques reprises à Air France par RCT du 27/10/08 A330/A340.

SOYONS VIGILANTS DANS DES CONDITIONS SEMILAIRES DE VOL
(Haute altitude, givrage, turbulence)

Recommandations aux équipages :

1. Lisons attentivement le RCT en vigueur.
2. Sachons contenir l'effet de surprise.
3. Identifions et confirmons la situation.
4. En cas de reprise de contrôle manuel de l'avion, Procédons par faibles corrections.

Ce document est uniquement destiné aux PNT A340/330
Abbès DAOUD-ALMADOWAR - OA.PN - abdaoudalmadowar@airfrance.fr- 06 71 92 44 11 - (01 41 5) 6 36 52

AIR FRANCE
■■■■■

←RETOUR

COURRIER OCV 2 SEPTEMBRE 2008

Pour : Rejane LAVENAC/NO/DCS/DGAC@DGAC, Bernard
MARCOU/NO/DCS/DGAC@DGAC, georges.welterlin@aviation-civile.gouv.fr, Maxime
COFFIN/DIR/DCS/DGAC@DGAC, ego.ocv@wanadoo.fr
De : Jean-Louis FRANCON/OCV/DG/DGAC
Date : 02/09/2008 11:39
Objet : Pertes d'ADR en vol sur A340/A330

Deux incidents similaires m'amènent à vous solliciter sur l'éventuelle publication par NO/OA d'une consigne opérationnelle.

Voici ces deux incidents :

A340 - Vol CDG-TNR (Madagascar) - 15 août 2008 - Forte turbulence probablement due à une traversée de CB en altitude au dessus de l'Afrique. Immédiatement, perte des 3 ADR, donc de toutes les informations de vitesse avec perte des auto-pilots et des protections de vol associées aux ADR. Gestion par l'équipage par May Day. Récupération partielle des informations quelques minutes plus tard. Poursuite du vol à destination.

Air Caraïbes Atlantique - A330 - Vol transatlantique - 27 août 2008 - Traversée d'une zone de virga associée à un CB. Perte totale des 3 ADR avec même manifestations et conséquences techniques que précédemment.

Dans les deux cas, tous les systèmes, notamment les réchauffages pitot étaient en fonctionnement, aucun défaut signalé.

L'OCV pense que les deux incidents sont liés et proviennent très probablement d'un givrage des trois pitots provoquant la perte des signaux.

Il semble qu'Airbus soit au courant de ce problème, ces incidents n'étant pas isolés.

Eric Gobert se tient à votre disposition si vous l'estimez nécessaire.

JL Françon
Chef OCV

←RETOUR

68TH AIRWORTHINESS REVIEW MEETING

ENGINEERING DIRECTORATE

AIRBUS

REF: EALA_LR03MN0902405

Date: 06 February, 2009

REF: EALA_LR03MN0902405

A330/A340

MINUTES OF 68th AIRWORTHINESS REVIEW MEETING

Meeting date: December 10 & 11, 2008

DISTRIBUTION

AUTHORITIES

ASA KOLN
Mr. P. BLAGDEN (x2) + 1CD
Mr. L. GRUZ + 1 CD
Mr. M. CAPPACIO

G.S.A.C TLSE + 1CD
Mr. BACHA

CEV TOULOUSE + 1CD
Mr F. BUTIN

AIRBUS

BDQ
GSE
SEE1
SEE2
SEE3
SEL1
SEE4
SEE5
SEM
SEM2
SEM42
STLS
STLV
STL
STLM
BLE
EAA
EAL
BLEU
BLEW
BLER
EADD

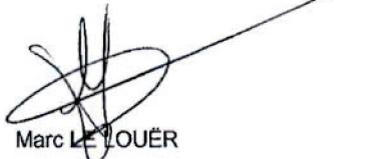
PARTNERS

AIRBUS FRANCE
EALT Mr F. BOUTIER
C04521

AIRBUS UK Ltd FILTON
EALU Ms M. GOOLD

AIRBUS SPAIN
EAB Mr. M. MORA-VALLEJO

AIRBUS GERMANY HAMBURG
EALG Mr. K.H. RUGE
BLER Mr S. ZYWKO


Marc LE LOUËR


François DUCLOS

← RETOUR

499

TGI de Paris. N° Instruction : 2369/09/52.N° du Parquet : 0915408221

DG717/143

ENGINEERING DIRECTORATE

AIRBUS

REF: EALA_LR03MN0908057

REF: EALA_LR03MN0908057

A330/A340

MINUTES OF 69th AIRWORTHINESS REVIEW MEETING

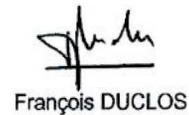
Meeting date: March 11 & 12, 2009

DISTRIBUTION

	AIRBUS	PARTNER
EASA KOLN	BDQ	AIRBUS FRANCE
Mr. L. GRUZ + 1 CD	GSE	EAL Mr. E. BOUDON
Dr. S. OTITSCH	SEE1	
Mr. M. CAPPACIO	SEE2	AIRBUS UK ltd FILTON
	SEE3	EALU Mr. E. BOUDON
	SEL1	
	SEE4	
G.S.A.C TLSE + 1 CD	SEE5	AIRBUS SPAIN
Mr. BACHA	SEM	EAB Mr. M. MORA-VALLEJO
	SEM2	
	SEM42	
CEV TOULOUSE + 1 CD	STLS	AIRBUS GERMANY HAMBURG
Mr F. BUTIN	STLV	EALG Mr. K.H. RUGE
	STL	BLER Mr S. ZYWKO
	STLM	
	BLE	
	EAA	
	EAL	
	BLEU	
	BLER	
	EADD	



Marc LE LOUËR



François DUCLOS

←RETOUR

DG717/144

GROUPE DE TRAVAIL THALES

Pitot et High Altitude Ice Crystals

Sujet: Pitot et High Altitude Ice Crystals

De: francois xavier GANDON <francois-xavier.gandon@fr.thalesgroup.com>

Date: Mon, 08 Dec 2008 11:30:56 +0100

Pour: LEBLOND Henri <henri.leblond@fr.thalesgroup.com>, "LORILLU Olivier" <olivier.lorillu@fr.thalesgroup.com>, JAULAIN Yves <yves.jaulain@fr.thalesgroup.com>

Copie: GUILLON Blandine <blandine.guillon@fr.thalesgroup.com>

Messieurs,

Vous trouverez en copie des infos sur quelques incidents de discrepancies assez importantes survenues en croise sur des Airbus A330 / A340
Dans chacun des événements, on retrouve des turbulences, sans echo wxr.
Le cas le plus complet est celui de l'A340 d'air france F-GNIH. On a toutes les infos (SAT, mach, location et description très détaillée du captain)
La personne de NWA que j'ai rencontré il y deux semaines, a travaillé sur ce sujet lors de pertes de moteurs (CF6) suite à des entrées dans des concentration d'ice crystals.
La topologie qu'il m'a décrit ressemble au cas AFR: Turbulence, pas d'echo WXR, bruit de pluie ou grêle, pas de grivrage détecté ni visible.
J'aimerais que l'on lance un groupe de travail sur le sujet, afin de valider ou non l'hypothèse d'une pitot qui serait bloquée par une accréation d'ice crystals et les effets sur la mesure de pression totale.
Je vous propose de faire un meeting à Vendôme en début de semaine.

FX

François-Xavier Gandon <francois-xavier.gandon@fr.thalesgroup.com>

Technical Support Manager (A330 / A340)

Aerospace Services Worldwide

Thales Aerospace

Info Generale.zip Content-Type: application/zip
Content-Encoding: base64

A340 F-GLZL.zip Content-Type: application/zip
Content-Encoding: base64

A340 F-GNIH.zip Content-Type: application/zip
Content-Encoding: base64

NWA MSN 620.zip Content-Type: application/zip
Content-Encoding: base64

1 sur 1

[←RETOUR](#)

501

TGI de Paris. N° Instruction : 2369/09/52.N° du Parquet : 0915408221

D6717 / 145

COURRIER RECAPITULATIF COMPAGNIES FRANCAISES

airspeed discrepancy - pitot LR

Sujet: airspeed discrepancy - pitot LR
De: Blandine Guillon <blandine.guillon@fr.thalesgroup.com>
Date: Fri, 12 Dec 2008 19:07:50 +0100
Pour: ".GANDON Francois-Xavier" <francois-xavier.gandon@fr.thalesgroup.com>
Copie: DAMAGGIO Franck <franck.damaggio@fr.thalesgroup.com>, ".DUCHEMIN Claude-Emmanuel" <claude-emmanuel.duchemin@fr.thalesgroup.com>, Philippe BENITEZ <philippe.benitez@fr.thalesgroup.com>

François-Xavier,
Voici le statut des airlines françaises ayant rencontré des pbs d'airspeed discrepancy avec les pitots Thales sur LR :

Lors de notre meeting commun chez Air France (PRM du 12/12/08), AFR a évoqué les 7 cas d'airspeed discrepancy avec les pitots Thales sur leurs A330 et les inquiétudes récentes pilotes vis-à-vis de la résolution de ce pb suite à une communication récente.

Par ailleurs, lors de notre visite chez XL Airways France le 12/12/08, le directeur technique de XL nous a remonté 2 cas d'airspeed discrepancy avec les pitots Thales sur leurs A330 (dans un des cas, ils ont dû dérouter l'avion et n'ont récupéré les données que quelques instants avant leur atterrissage). Je t'enverrai le rapport de visite très prochainement avec plus de détails.

Enfin, Air Caraïbes nous avait fait part de 2 pbs en vol sur A330 liés aux pitots Thales (perte totale d'indications pendant plusieurs minutes).

Les points communs de tous les cas reportés :

- uniquement sur A330
- pbs rencontrés avec pitots AA installées
- pbs rencontrés très récemment (depuis mai 2008 pour AFR et depuis sept08 pour XL et Air Caraïbes)
- dans le cas d'Air Caraïbes et XL Airways, Airbus avait recommandé de remplacer les pitots AA par des BA. Remarque : Airbus a modifié son SB associé le 18 nov dernier pour supprimer que la solution proposée était valide en cas de glace.

Merci de me tenir informée sur les actions prises sur ce dossier et la communication que l'on pourra faire auprès des airlines.

Cordialement,
Bine

--
Blandine Guillon
Field Services Manager
Avionics Services Worldwide

Thales, Aerospace Division
105 av. du General Eisenhower BP 63647
31036 Toulouse Cedex 1 France

Tel : +33 (0)5 61 19 75 17
Mobile : +33 (0)6 71 53 03 86
Fax : +33 (0)5 61 19 34 30
e-mail: blandine.guillon@fr.thalesgroup.com

23/09/2010 17:06

[←RETOUR](#)

502

TGI de Paris. N° Instruction : 2369/09/52.N° du Parquet : 0915408221

D6717/146

6056599

AIR FRANCE		AIRCRAFT TECHNICAL LOG		MEL/CDL ITEMS ACCEPTANCE		DE ICING		LEGS		FLIGHT TIME		OIL UPLIFT		NAME or IDNbr SIGN.	
CAPTAIN NAME / SIGN.		F/O NAME / SIGN.		F/E NAME / SIGN.		Type	%	UTC				1	2	3	4
30.1		G. G. G.		NAUD											
GZCP		SAMAYG		6056599										AIRCRAFT ACCEPTANCE	
AVC REGISTRATION		DATE		LOG PAGE NUMBER											
IDENTIFICATION		DEFECT / REMARKS		ACTION		STATUS									
ITEM 1	MAREP	VHF A SELECTION KEY		RESET RMP #01 ANB NO HELP.		STA G. G.									
FLT Nbr.		CPT RMP SOME TIME		- SWAPPED RMP #01 ANB #03. ACTUAL POS:		DATE 31 MAY 09									
LEG				RMP #01 PNC12818CA01 ; SMC 12818036766		UTC 2050									
ATA CODE				RMP #03 PNC12818CA01 ; SMC 12818036766		PART 145.A.50 FR 145.010 APRB									
LOG REF		DO NOT OPERATE		PIN OFF : []		IDNbr 41038474									
OPE				PIN ON : []		SIGN. []									
ITEM 2	MAREP	RMP #03 VHF#01 SELECTION KEY		SEE 60566001 FOR PROPOSAL		STA G. G.									
FLT Nbr.						DATE 31 MAY 09									
LEG						UTC 2100									
ATA CODE						PART 145.A.50 FR 145.010 APRB									
LOG REF						IDNbr 41038474									
OPE						SIGN. []									
ITEM 3	MAREP					STA []									
FLT Nbr.						DATE []									
LEG						UTC []									
ATA CODE						PART 145.A.50 APRB									
LOG REF						IDNbr []									
OPE						SIGN. []									
ITEM 4	MAREP					STA []									
FLT Nbr.						DATE []									
LEG						UTC []									
ATA CODE						PART 145.A.50 APRB									
LOG REF						IDNbr []									
OPE						SIGN. []									
CAPTAIN REMARKS		ITEM 5 BASE MAINT CHECK		WORK ORDER []		DOC. REF. LMM 05-00-00 REV. 11									
		LINE MAINT. CHECK ESC				APRB [] ETOPS 120 [] NOT ETOPS []									
		STA G. G.		PART 145.A.50 FR 145.010		IDNbr 41038474		ACL processed from 7115516011 to 7115516015							
		DATE 31 MAY 09													

07-CP 6002 - VNF TM
 07/2005 © eod444 Air France 1998 - All rights reserved
 552123255
 552123255
 AIR FRANCE
 0915408221

← RETOUR

503

TGI de Paris. N° Instruction : 2369/09/52. N° du Parquet : 0915408221

D6912/147

4.2. PROCEDURE D'URGENCE / SECOURS

Une procédure d'urgence/secours est présentée à l'équipage sous forme de check-list ECAM ou papier.

Les check-lists papier sont reprises dans le QRH.

4.2.1. Traitement de la panne

- Lorsque la check-list apparaît à l'ECAM:
 - . annoncer le titre de la check list sans le traduire
 - . le PNF arrête l'alarme sonore si elle demeure, et réarme le Master Warning ou Master Caution avec l'accord tacite du PF.
- Identifier la panne par cohérence entre E/WD, SD et toutes indications locales.
- Le CDB doit déterminer rapidement la TRAJECTOIRE à suivre, et le pilote qui l'assure, s'il ne l'a déjà fixée au cours d'un briefing préalable.
- En fonction des circonstances, le CDB peut changer le pilote aux commandes par l'annonce "j'ai les commandes" ou "à toi les commandes".
- De même, si le copilote est dans l'incapacité d'assurer son rôle de PF, il annonce "à toi les commandes".
- **En vol, s'il y a transfert de pilotage :**
 - . **en manuel il s'accompagne d'une prise de priorité au manche en appuyant systématiquement sur le bouton de prise de priorité et en le maintenant appuyé jusqu'à l'annonce automatique "priority left" ou "priority right"**
 - . **en automatique il s'accompagne éventuellement d'un changement de pilote automatique.**

- Le PF assure la trajectoire de l'avion. Il est recommandé d'utiliser l'AP :
 - . en cas de panne réacteur (CAT2 / CAT3 comprises), sauf au décollage si la trajectoire (N-1) mentionne un virage avant la ZAC avec une inclinaison requise < 25°.Les FD peuvent néanmoins être utilisés en pilotage manuel en ne suivant que les ordres en profondeur (aide à la tenue de V2).
- . dans les autres cas de panne, jusqu'à 500 ft AGL dans tous les modes, même si l'AP n'a pas été certifié dans toutes les configurations et n'est pas garanti. **Le pilote doit avoir alors une vigilance extrême et dégager l'AP si l'avion dévie de la trajectoire désirée.**
- Le CDB déclenche la check-list urgence (rouge à l'ECAM) lorsque:
 - . la trajectoire est stabilisée et
 - . le train rentré verrouillé et
 - . au-dessus de 400 ft AALen annonçant "CHECK-LIST ECAM" ou "CHECK-LIST ... titre de la check-list papier".
- Le CDB déclenche la check-list de secours (ambre à l'ECAM):
 - . au dessus de la **ZAC**,
 - . après réalisation du guide Décollage sauf cas particulier laissé à l'appréciation du CDB,
 - . après consultation des RCT,
 - . en annonçant "CHECK-LIST ECAM" ou "CHECK-LIST ... titre de la check-list papier".

Note : Si le message "REFER TO QRH PROC" apparaît après le titre de la C/L ECAM, celle-ci sera effectuée en utilisant les pages ANOMALIES ECAM / REFER TO QRH du QRH.
- Pendant le traitement de la panne, le PF est chargé des fonctions pilotage, navigation, et surveille l'exécution de la check-list.

Note : Dès que le PF a assuré la trajectoire et effectué les actions qui le concernent, le PNF transmet à l'ATC un message adapté à la panne si un changement de trajectoire s'impose. C'est en particulier le cas de la trajectoire de panne et de la ZAC au décollage.
Dans les autres cas, le message peut être différé.
- Le PNF exécute la check-list et surveille la trajectoire.
- Quand le PNF a effectué tous les items de la C/L ECAM il demande au PF: "Pour clearer ?"
- Le PF vérifie que tous les items de la C/L ont été effectués et répond "Clear".

Quel que soit le stade du traitement d'une check-list d'URGENCE (ROUGE à l'ECAM), la disparition à l'E/WD de son titre, qu'elle soit automatique ou consécutive à une action sur la touche CLEAR, entraîne l'annonce du PNF:

"CHECK-LIST ROUGE TERMINEE"

Lorsque toutes les check-lists de tous les systèmes concernés sont effectuées, le fait de "clearer" fait apparaître au SD les systèmes touchés par les pannes secondaires. Le PNF se borne à **confirmer l'état des circuits présentés** sans commenter l'ensemble.

ATTENTION

Toute action sur la touche clear doit être précédée d'une demande "pour clearer?" sauf lors du passage en revue des pannes secondaires.

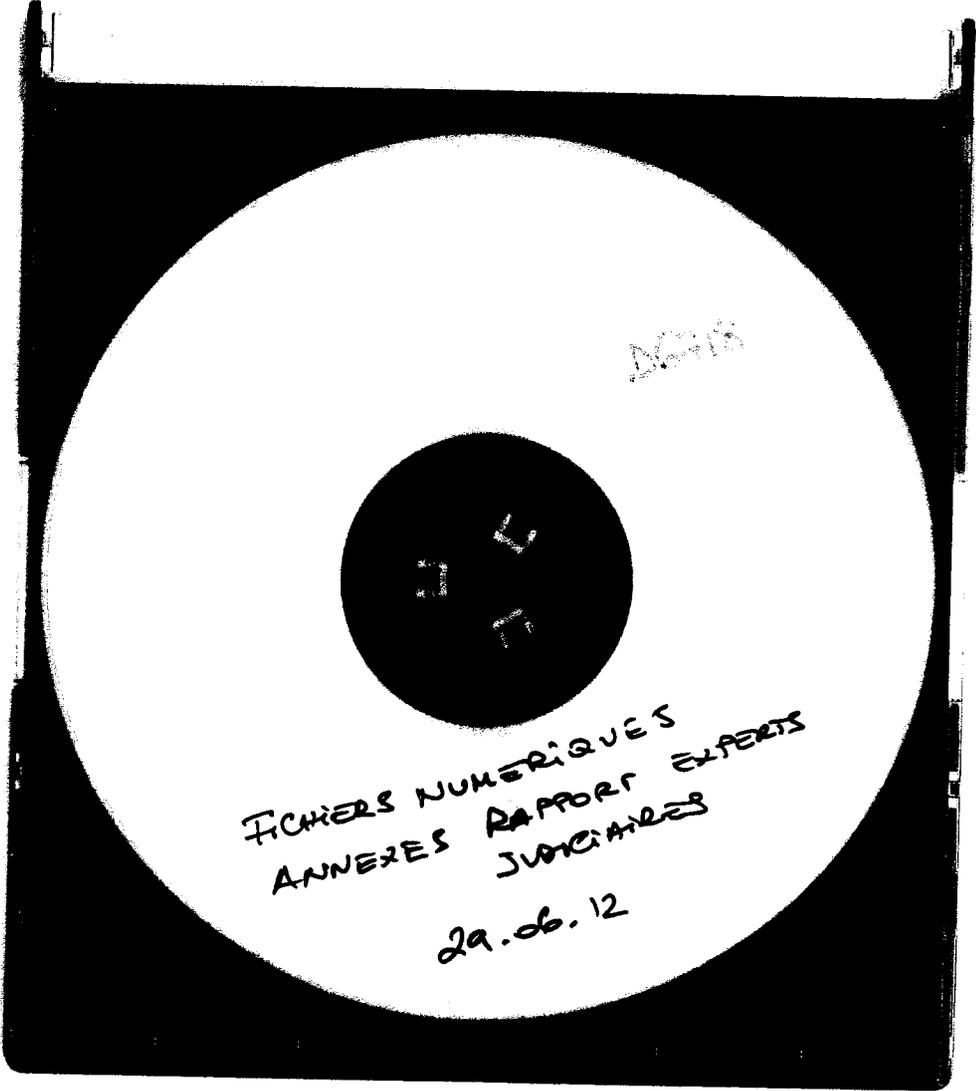
Enfin, quand la page STATUS apparaît au SD, le PNF annonce :

"CHECK-LIST ECAM TERMINEE"

- Pour les C/L papier le PNF annonce "C/L.... titre de la C/L terminée".
- Les C/L Normales restées éventuellement en suspens sont effectuées sur demande du PF.

←RETOUR

D6217/151



FICHIERS NUMERIQUE
ANNEXES RAPPORT EXPERTS
JUDICIAIRES
29.06.12