

Appendix 5

Air France "Vol avec IAS douteuse" procedure

A330/340

AIR FRANCE
OA.NT

Procédures anomalies
URGENCE / SECOURS
ATA 34 - NAVIGATION

TU 03.02.34. 143

28 SEP 06

A330

VOL AVEC IAS DOUTEUSE / ADR CHECK PROC (A330)

Une indication erronée de la vitesse peut être la conséquence de l'endommagement du radome ou d'un défaut de sonde pitot ou de prise statique (panne réchauffage, obstruction, déformation etc...).

Si les prises de pression statique sont affectées, l'altitude affichée peut être erronée. Des indications anémométriques erronées ne peuvent pas être détectées par les ADIRU. Les calculateurs des commandes de vol et de guidage (FG) rejettent normalement les ADR fournissant des vitesse / altitude erronées, à condition qu'un écart significatif soit détecté.

Toutefois, ils ne seront pas capables de rejeter deux altitudes ou vitesses erronées qui dérivent parallèlement et d'une même grandeur. Dans ce cas exceptionnel, les systèmes avion considéreront la source correcte comme étant fausse, et la rejeteront. Les calculateurs des commandes de vol et de guidage utiliseront les deux ADR incorrectes pour leurs calculs.

Par conséquent, dans toutes les situations d'indications anémométriques erronées, l'équipage doit identifier la (ou les) ADR en défaut, et la (ou les) sélectionner sur OFF (selon la procédure ADR CHECK PROC). Si toutes les ADR donnent des informations erronées, garder une ADR sur ON pour conserver la protection Stall Warning. Pendant la durée de l'identification de la panne, les lois de commandes de vol pouvant être affectées, il est recommandé de manœuvrer l'avion avec précaution jusqu'à ce que les ADR soient sélectionnées sur OFF.

- **Les Informations de vitesse ou d'altitude erronées**, qui peuvent être mises en évidence par :
 - . à la suite d'une alarme ECAM F/CTL ADR DISAGREE, s'il y a un écart de vitesse (>16kt) entre les 2 ADR restantes
 - . des écarts de vitesse entre les ADR 1, 2, 3 et l'anémomètre de secours, ou
 - . des indications de vitesse ou d'altitude gelées, fluctuantes, croissant / décroissant inopinément, ou
 - . une corrélation anormale des paramètres de vol basiques (vitesse, assiette, poussée, taux de montée), ou
 - . un comportement anormal des AP / FD / ATHR, ou
 - . une incohérence entre la hauteur radio sonde et l'altitude barométrique, ou
 - . une réduction du bruit aérodynamique avec une vitesse qui augmente, ou un accroissement du bruit aérodynamique avec une vitesse qui diminue, ou
 - . l'impossibilité de sortir les trains d'atterrissement par la commande normale des trains, ou
 - . une alarme STALL ou OVERSPEED, ou un message ECAM Flap RELIEF en contradiction avec au moins une des vitesses indiquées; dans ce cas :
 - tenir compte de l'alarme décrochage qui peut être déclenchée en loi alternée ou directe. Fonction de l'angle d'incidence; cette alarme n'est pas affectée par des indications anémométriques erronées.



A330/340AIR FRANCE
OA.NT**Procédures anormales**
URGENCE / SECOURS
ATA 34 - NAVIGATION**TU 03.02.34. 144**
28 SEP 06
A330

- selon la panne, l'alarme OVERSPEED peut être fausse ou avérée. Le BUFFETING, associé à l'alarme OVERSPEED VFE, est un symptôme de survitesse réelle.

Règles d'application de la procédure :

- **SI les informations erronées de vitesse ou d'altitude n'affectent pas la sécurité du vol** (trajectoire stabilisée), identifier la ou les ADR en défaut et la mettre sur OFF. Pour cela il est nécessaire de comparer les vitesses avec celles des tableaux de vitesse ou vol en turbulence.
- **Si la sécurité du vol est affectée** (toutes les indications de vitesse sont erronées, ou si l'indication de vitesse fausse ne peut être clairement identifiée), sélectionner deux ADR sur OFF pour éviter que les lois de commandes de vol reçoivent des informations erronées des indications anémométrique et **appliquer la procédure suivante**.
 - . Appliquer les actions immédiates (équivalent de la manœuvre d'urgence) : AP/FD/ATHR OFF, poussée et attitude,
 - . Une fois stabilisé, en fonction de la phase de vol, afficher une poussée et une assiette et déterminer la ou les ADR en défaut.
 - . Si la ou les ADR en défaut ne peuvent être identifiées, sélectionner deux ADR sur OFF

ATTENTION —————

En cas de détérioration du radome, la traînée sera augmentée et par conséquent le N1 sera augmenté de 3 % (CRZ) ou 1,5 % (APP). Le FF augmentera d'environ 13 %.



A330/340

AIR FRANCE
OA.NT

Procédures anormales
URGENCE / SECOURS
ATA 34 - NAVIGATION

TU 03.02.34. 145

12 MAR 09

A330

Effectuer les actions immédiates suivantes (Manoeuvre d'urgence):

- AP / FD OFF

- A/THR OFF

- POUSSSEE / ASSIETTE SELECTEES

► Si la panne survient avant la réduction de poussée :

- POUSSSEE / ASSIETTE TOGA / 15°

► Si la panne survient après la réduction de poussée :

● Au dessous du FL 100

- POUSSSEE / ASSIETTE CLB / 10°

● Au dessus du FL 100

- POUSSSEE / ASSIETTE CLB / 5°

- VOLETS CONFIG MAINTENUE

- SPEED BRAKES VERIFIES RENTRES

- TRAIN RENTRE

■ A l'altitude de sécurité ou d'attente effectuer un paller.

- ALTITUDE GPS AFFICHEE AU MCDU

- ATTITUDE / POUSSSEE AJUSTEES

Ajuster l'assiette et la poussée en fonction du tableau ci-après.



A330/340AIR FRANCE
OA.NTProcédures anomalies
URGENCE / SECOURS
ATA 34 - NAVIGATION

TU 03.02.34. 146

12 MAR 09

A330

POUSSEE / ASSIETTE pour le FL d'attente

BECS / VOLETS SORTIS				
		Au dessous de 160t	160t à 190t	Au dessus de 190t
CONF	VITESSE	ASSIETTE (°) / POUSSEE (% N1)		
3	F	7 / 64.3	7.5 / 70.7	7.5 / 76.3
2	F	8.5 / 62.4	9 / 69.2	9 / 75
1 + F	S	6 / 60.5	6 / 66.9	6 / 72.7
1	S	9 / 59.5	9 / 65.7	9 / 71.6

CONFIGURATION LISSE				
FL	VITESSE	ASSIETTE (°) / POUSSEE (% N1)		
Au dessous FL 250	240 kt	2.5 / 68.1	4 / 72.6	5 / 75.7
FL 250 à FL 370	260 kt	2 / 83.9	3 / 87.9	3.5 / 90.0
Au dessus FL 370	M 0.80	2 / 90.0	2.5 / 93.4	3 / 94.3

LORSQUE LA TRAJECTOIRE EST STABILISEE**- PROBE / WINDOW HEAT ON****Recommandations :**

- Respecter l'alarme STALL et ignorer le message STATUS "RISK OF UNDUE STALL WARNING" affiché à l'ECAM.
 - Pour contrôler la vitesse se référer à la vitesse sol des IRS ou des GPS
- Si les indications d'altitude sont affectées.
- Ne pas utiliser le FPV et/ou la V/S, ils ne sont pas fiables.
 - L'altitude transmise par le transpondeur à l'ATC n'est pas fiable, informer le contrôle aérien.
 - Utiliser l'altitude GPS sur la page GPS Monitor du MCDU : les variations d'altitude peuvent être utilisées pour le contrôle de l'altitude de vol. Cette indication est indépendante de toutes informations anémométriques.
 - Utiliser la hauteur radio sonde.



A330/340AIR FRANCE
OA.NTProcédures anormales
URGENCE / SECOURS
ATA 34 - NAVIGATION

TU 03.02.34. 147

12 MAR 09

A330**ATTENTION**

En cas de détérioration du radome, la traînée sera augmentée et par conséquent le N1 sera augmenté de 3 % (CRZ) ou 1,5 % (APP).

Le FF augmentera d'environ 13 %.

- ADR EN DEFAUT DETERMINEE(S)

Comparer toutes les indications de vitesse avec celles des tableaux du QRH :

- . VITESSES d'utilisation pour les vitesses F ou S (QRH 02.01.XX).*
- . VOL EN TURBULENCE pour les vitesses en configuration lisse (QRH 03.10.01).*

► Si les informations d'au moins une ADR sont fiables :**- ADR EN DEFAUT OFF****- ADR RESTANTE (S) VERIFIEE(S)**

Vérifier les autres sources pour valider l'ADR restante:

- GPS : altitude*
- GPS et IRS : vitesse sol (prenant en compte l'altitude et les effets du vent),*

► Si les ADR en défaut ne peuvent être identifiées ou si toutes les ADR sont en défaut :**- UNE ADR LAISSEE SUR ON**

Conserver une ADR sur ON, pour garder la protection Stall Warning.

- DEUX ADR OFF

Cela évite que les lois de commandes de vol soient affectées en utilisant deux sources cohérentes mais non fiable provenant des ADRs.

- EFIS DMC SWITCHING COMME NECESSAIRE

A330/340AIR FRANCE
OA.NTProcédures anomalies
URGENCE / SECOURS
ATA 34 - NAVIGATION

TU 03.02.34. 148

12 MAR 09

A330**● Retour vers l'aéroport de décollage :****Il est préférable de garder la configuration de décollage.****Se référer aux tableaux ci-après pour Approches initiale et intermédiaire et Approche finale.****● Après décollage, si le vol est poursuivi :****Monter à l'altitude de sécurité ou à l'altitude du circuit d'attente****- POUSSÉE.....CLB****- VOLETS RENTRES***Une fois la poussée CLB affichée, rentrer les volets de la position 3 ou 2 vers 1.**Lorsque l'assiette est inférieure à l'assiette de la vitesse S (Cf tableau - POUSSÉE / ASSIETTE pour le FL d'attente ci-dessus) les volets peuvent être rentrés de la position 1 à 0.**Une fois en configuration lisse, se référer aux tableaux ci-après pour la montée, croisière, descente et l'approche.***● Autres cas :****Se référer aux tableaux ci-après pour la montée, croisière, descente et l'approche.**

MONTEE

- Afficher la poussée CLB.

CONFIGURATION LISSE				
	VITESSE	< à 160t	160t à 190t	> à 190t
FL		ASSIETTE (°) / POUSSÉE (% N1)		
< au FL 100	240 kt	12.5 / CLB	11 / CLB	10.5 / CLB
FL 100 - FL 150		10.5 / CLB	9.5 / CLB	9 / CLB
FL 150 - FL 200		10.5 / CLB	8.5 / CLB	8.5 / CLB
FL 200 - FL 250		7.5 / CLB	7.5 / CLB	7.5 / CLB
FL 250 - FL 300	260 kt	5.5 / CLB	5 / CLB	5.5 / CLB
FL 300 - FL 370		4 / CLB	4 / CLB	4.5 / CLB
> au FL 370	M 0.80	3.5 / CLB	3.5 / CLB	3.5 / CLB



A330/340AIR FRANCE
OA.NTProcédures anomalies
URGENCE / SECOURS
ATA 34 - NAVIGATIONTU 03.02.34. 149
15 FEB 07
A330

CROISIERE

- Ajuster le N1 de manière à maintenir un niveau de vol avec une assiette constante. Lorsque le temps le permet, se reporter au tableau "VOL EN TURBULENCE" (QRH) et ajuster l'assiette pour maintenir le niveau de vol.

CONFIGURATION LISSE				
		< à 160t	160t à 190t	> à 190t
FL	VITESSE	ASSIETTE (°) / POUSSÉE (% N1)		
< au FL 250	240 kt	2.5 / 68.1	4 / 72.6	5 / 75.7
FL 250 - FL 370	260 kt	2 / 83.9	3 / 87.9	3.5 / 90.0
> au FL 370	M 0.80	2 / 90.0	2.5 / 93.4	3 / 94.3

DESCENTE

- Afficher la poussée IDLE

CONFIGURATION LISSE				
		< à 160t	160t à 190t	> à 190t
FL	VITESSE	ASSIETTE (°) / POUSSÉE (% N1)		
> au FL 370	M 0.80	- 0.5 / IDLE	0 / IDLE	1 / IDLE
FL 370 - FL 250	260 kt	- 1 / IDLE	0.5 / IDLE	1.5 / IDLE
FL 250 - FL 100	240 kt	- 0.5 / IDLE	0.5 / IDLE	2 / IDLE
< au FL 100	240 kt	- 0.5 / IDLE	0.5 / IDLE	2.5 / IDLE
< au FL 100	G - DOT	2.5 / IDLE	2.5 / IDLE	2.5 / IDLE



A330/340AIR FRANCE
OA.NTProcédures anormales
URGENCE / SECOURS
ATA 34 - NAVIGATIONTU 03.02.34. 150
15 FEB 07
A330**APPROCHES INITIALE ET INTERMEDIAIRE EN PALIER**

- La phase d'approche entre Green Dot et la configuration finale (CONF 3) est effectuée en paller.

EN PALIER TRAIN RENTRE				
	VITESSE	ASSIETTE (°) / POUSSSEE (% N1)		
CONF		< à 160t	160t à 190t	> à 190t
0	G-DOT	5 / 55.3	5.5 / 61.5	5 / 67.4
1	S	9 / 59.5	9 / 65.8	9 / 71.7
1 + F (a)	S	6 / 60.5	6 / 66.9	6 / 72.7
2	F	6 / 64.0	6 / 69.2	6 / 75.0
EN PALIER TRAIN SORTI (b)				
3	F	6.5 / 69.1	6.5 / 75.4	6.5 / 81.5

(a) Etant donné que la vitesse est incertaine, le SFCC peut sélectionner la CONF 1 + F au lieu de la CONF 1

(b) Si la vitesse fournie par les ADR est supérieur à 280kts, il sera nécessaire d'effectuer une sortie du train par gravité.

APPROCHE FINALE SELON UNE PENTE DE - 3°

TRAIN SORTI				
	VITESSE	ASSIETTE (°) / POUSSSEE (% N1)		
CONF		< à 160t	160t à 190t	> à 190t
3	VLS + 10	4 / 48.2	4 / 53.2	4.5 / 59.0

ATTERRISSAGE

- DISTANCE D'ATTERRISSAGE DETERMINEE

Se reporter au tableau de corrections après panne DOUBLE ADR FAULT Cf TU 03.02.90.1xx ou QRH.