



Noise Certification Workshop

AN OPERATOR' VIEWPOINT

Key Points

- ✱ Re-certification is a current process
- ✱ Re-certification may distort competition
- ✱ Noise documentation is requested to be accurate
- ✱ Accurate noise documentation requests flexibility

Main Principles

☀ Re-certification:

- Equal treatment
- Minimum cost

☀ Documentation:

- Low administrative burden
- Simplicity while accuracy and flexibility

An experience of re-certification

- ☀ In 1997, noise energy cap in CDG
- ☀ In 1998, limitation of maximum flap deviation on AF Chapter 2 aircraft: 17 B737 200 and 4 B747 100, in a subsonic fleet of 196. Use of frangible device.
- ☀ 737 200 certification measurement campaign in France: -3.2EPNdB instead of -4

Distortion of competition

- ✿ 747 100: the last one retired in early 2000
 - Chapter 2 in the French register: prohibited at night and progressively banned at CDG after 1997. Non Stage 3 banned in USA in 1999
 - Stage 3 with flap limited but non Chapter 3
- ✿ Non Ch 3 AF 747 100 sold and operated as US registered aircraft without any restrictions as Ch 3 in CDG
- ✿ International re-certification standard: CAEP6

Other Experiences

- ☀ Progressive ban of “Ch 3 – 5” aircraft at CDG (cumulative margin < 5EPNdB)
 - During night, after 2000: limitation of flap deviation of B747 200 freighter during 9 months
 - During the remaining of the day, after 2004: limited flap deviation and reduced mass after 2008
 - Restriction slows fleet renewing
- ☀ Ch 3 to Ch 4 re-certification contemplated for 200 aircraft: no modification

To-day noise documentation

- ☀ Complete noise documentation is in the AFM and AFM is not on board
- ☀ Most on board documentation do not show certified levels
- ☀ Most shows the *maximum* MTOW for which the type complies (“purchased” MTOW): no updating
- ☀ ICAO Annex 16 now recommends to carry *individual* full noise documentation

Individual noise documentation on board

- ☀ Individual aircraft “changes” from time to time: at least, seasonal masse change and, sometime, engine rating change
- ☀ **Individual** noise documentation need to be updated: administrative workload
- ☀ ICAO provides 3 options

Examples of option 1

 2. CERTIFICAT ACOUSTIQUE N° 119144 NOISE CERTIFICATE DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE					
3. Marques de nationalité et d'immatriculation Nationality and registration marks F-GUGL		4. Constructeur et désignation du type de l'aéronef Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft AIRBUS AIRBUS A318-111		5. Numéro de série de l'aéronef Aircraft serial number 2686	
4. Moteur : Engine: CFM56-5B8/P		7. Hélice (*) : Propeller (*): N/A			
8. Masse max au décollage (kg) Max Take-Off Weight (*) 64000		9. Masse max à l'atterrissage (kg) Max Landing Weight (*) 56000		10. Norme acoustique Noise standard ICAO, annex 16, vol. I, chap. 04	
11. Modifications complémentaires apportées en vue de respecter les normes de certification acoustique applicables : Additional modifications incorporated for the purpose of compliance with the applicable noise certification standards: Mod 27772					
12. Niveau de bruit latéral/pleine puissance (*) Lateral/Full Power Noise Level (*) 90,7 EPNdB	13. Niveau de bruit en approche (*) Approach Noise Level (*) 93,8 EPNdB	14. Niveau de bruit de survol au décollage (*) Flyover Noise Level (*) 82,4 EPNdB	15. Niveau de bruit en survol (*) Overflight Noise Level (*) N/A	16. Niveau de bruit au décollage (*) Take-Off Noise Level (*) N/A	
Remarques : Néant/None Remarks:					
17. Le présent certificat acoustique est délivré conformément à l'annexe 16, volume I, de la convention relative à l'Aviation Civile Internationale du 7 décembre 1944 et au règlement européen 1592/2002, article 6, eu égard à l'aéronef mentionné ci-dessus, qui est considéré comme conforme aux normes acoustiques précitées lorsqu'il est entretenu et utilisé en conformité avec les spécifications et les limites d'utilisation qui s'y rapportent. This Noise Certificate is issued pursuant to Annex 16, Volume I to the Convention on International Civil Aviation dated Dec. 7, 1944 and Regulation (EC) No 1592/2002, Article 6 in respect of the above-mentioned aircraft, which is considered to comply with the foregoing noise standard when maintained and operated in accordance with the relevant requirements and operating limitations.					
18. Délivré le : 24 FEV. 2006 Date of issue:		 Jean BEJARAU Directeur Général de l'Aviation Civile			
Duplicata délivré le : Duplicate issued on:		Formulaire 45 de l'AESA (*) Ces cases peuvent être omises en fonction du chapitre de certification (*) These boxes may be omitted depending on Chapter of certification			

 2. CERTIFICAT ACOUSTIQUE N° 118053 NOISE CERTIFICATE DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE					
3. Marques de nationalité et d'immatriculation Nationality and registration marks F-GSQM		4. Constructeur et désignation du type de l'aéronef Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft THE BOEING COMPANY BOEING 777-328ER		5. Numéro de série de l'aéronef Aircraft serial number 32848	
4. Moteur : Engine: GE90-115B		7. Hélice (*) : Propeller (*): N/A			
8. Masse max au décollage (kg) Max Take-Off Weight (*) 344548		9. Masse max à l'atterrissage (kg) Max Landing Weight (*) 251290		10. Norme acoustique Noise standard ICAO, annex 16, vol. I, chap. 04	
11. Modifications complémentaires apportées en vue de respecter les normes de certification acoustique applicables : Additional modifications incorporated for the purpose of compliance with the applicable noise certification standards: Néant/None					
12. Niveau de bruit latéral/pleine puissance (*) Lateral/Full Power Noise Level (*) 99 EPNdB	13. Niveau de bruit en approche (*) Approach Noise Level (*) 100,3 EPNdB	14. Niveau de bruit de survol au décollage (*) Flyover Noise Level (*) 91,9 EPNdB	15. Niveau de bruit en survol (*) Overflight Noise Level (*) N/A	16. Niveau de bruit au décollage (*) Take-Off Noise Level (*) N/A	
Remarques : Néant/None Remarks:					
17. Le présent certificat acoustique est délivré conformément à l'annexe 16, volume I, de la convention relative à l'Aviation Civile Internationale du 7 décembre 1944 et au règlement européen 1592/2002, article 6, eu égard à l'aéronef mentionné ci-dessus, qui est considéré comme conforme aux normes acoustiques précitées lorsqu'il est entretenu et utilisé en conformité avec les spécifications et les limites d'utilisation qui s'y rapportent. This Noise Certificate is issued pursuant to Annex 16, Volume I to the Convention on International Civil Aviation dated Dec. 7, 1944 and Regulation (EC) No 1592/2002, Article 6 in respect of the above-mentioned aircraft, which is considered to comply with the foregoing noise standard when maintained and operated in accordance with the relevant requirements and operating limitations.					
18. Délivré le : 04 AVR. 2006 Date of issue:		 Jean BEJARAU Directeur Général de l'Aviation Civile			
Duplicata délivré le : Duplicate issued on:		Formulaire 45 de l'AESA (*) Ces cases peuvent être omises en fonction du chapitre de certification (*) These boxes may be omitted depending on Chapter of certification			

An example of option 3

- ☀ The first document is an excerpt of the option 1 single document (numbered data)
- ☀ It states the compliance of the individual aircraft

For use by State of Registry			3. Document Number: 117 551
2. NOISE CERTIFICATE			
4. Nationality and Registration Marks: FGRXE	5. Manufacturer and Manufacturer's Designation Of Aircraft: AIRBUS A319	6. Aircraft Serial Number: 1733	
18. This Noise Certificate is issued pursuant to Annex 16, Volume I to the Convention on International Civil Aviation. In respect of the above-mentioned aircraft, which is considered to comply with the Chapter 3 noise standard when maintained and operated in accordance with the relevant requirements and operating limitations.			
19. Date of Issue : 14 mai 2002.....		20. Signature : Gilles de Robien.....	

Second document : the AOM, A320 family example

- ☀ The AOM is carried on board
- ☀ On one page of the AOM: the configuration of each individual aircraft

A318/19/20/21

AIR FRANCE
O.A.N.T

Limitations
LIMITATIONS GENERALES

TU 01.00.10. 02

5. MASSES STRUCTURALES

La MTOW de chaque matricule figure dans le RCT.

Type avion / matricules	Roulage	Décollage	Atterrissage	Sans carburant	Certification bruit
A318 : F-GUGA et suivants	MTOW + 0,4 t	cf. RCT MTOW	56 t	53 t	6.1
A319 A4 : F-GPMA à F-GPMI			61 t	57 t	6.2
A319 B5 : F-GRHA à F-GRHZ F-GRXA à F-GRXF			62,5 t	58,5 t	
A319 B7 : F-GRXG et suivants			63 t	58,8 t	6.3
A320-100 A1 : F-GFKA/B/D/E/F/G/Q F-GGEA/B/C/E/F/G			64,5 t	58 t	
A320-200 A1 : F-GFKH/I/J/K/L/M/N/O/P/ T/U/V/X/Y/Z F-GHQA/B/C/D/E/F/G/H/I J/K/L/M/O/P/Q/R F-GJVA/B/E/F/G/W F-GKXA F-GLGG / GH			64,5 t	60,5 t	
A320-200 A3 : F-GFKR / KS F-GKXB F-GLGM			64,5 t	61 t	6.4
A320-200 B4 : F-GKXC F-GKXD et suivants			64,5 t	61,5 t	
A321-100 : F-GMZA à F-GMZE			64,5 t	61 t	6.5
A321-200 : F-GTAD/E/H/I/J/K/L/M			73,5 t	69,5 t	
			75,5 t	71,5 t	

Note : Les conditions de performances opérationnelles peuvent imposer des limitations de masse plus restrictives.

Second document: (continued)

- ☀ Following pages:
levels according to
configuration
- ☀ Same numbered
data as in option 1
- ☀ CAA approved

A318/19/20/21

AIR FRANCE
CANF

Limitations
LIMITATIONS GENERALES

TU 01.00.10. 04

Chart 6.3

5	Manufacturer's designation	AIRBUS A320									
		100					200				
7	ENGINE CFM 56-5	A1									
9	MTOW in T	66	68	66	68	71	73	73,5	74,6	75,5	77
10	MLW in T	63	63	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5
11	Noise Standard Chapter	4									
12	Additional modifications incorporated for the purpose of compliance with the applicable noise certification standards	Mod 22495 *									
13	Lateral / Full Power noise level in EPNdB	93,9	93,8	94,0	93,9	93,8	93,8	93,7	93,7	93,7	93,6
14	Approach noise level in EPNdB	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0
15	Flyover noise level in EPNdB	82,3	83,2	82,0	82,9	84,3	85,3	85,6	86,2	86,7	87,4
	Chapter 3 Cumulative Margin in EPNdB	15,1	14,7	15,3	14,9	14,2	13,5	13,5	13,0	12,7	12,3
	French Noise group	5					4				

* basic or retrofitted

Chart 6.4

5	Manufacturer's designation	AIRBUS A320									
		A3					B4P				
7	ENGINE CFM 56-5	200									
9	MTOW in T	73	77	70	71	73	73,5	77			
10	MLW in T	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5
11	Noise Standard Chapter	4									
12	Additional modifications incorporated for the purpose of compliance with the applicable noise certification standards	Mod 22704 *					Mod 27772 *				
13	Lateral / Full Power noise level in EPNdB	94,8	94,7	94,6	94,6	94,5	94,5	94,3			
14	Approach noise level in EPNdB	96,1	96,1	95,7	96,7	95,7	95,7	95,7			
15	Flyover noise level in EPNdB	86,6	88,2	82,8	83,2	84,0	84,2	85,6			
	Chapter 3 Cumulative Margin in EPNdB	11,1	10,3	15,0	14,8	14,4	14,4	13,7			
	French Noise group	4					5				

* Basic or retrofitted

Third document

- ☀ Regulatory document, part of the AOM and traced
- ☀ Carried on board
- ☀ It shows the maximum masses of the serial number

```

08 MAR 03 - ALARMES L/G DOORS NOT CLOSED / GEAR NOT DOWNLOCKED
Suite plusieurs cas de deterioration des verins de portes de trains
survenus dans d'autres Compagnies, en attendant une inspection de
ces verins par la maintenance, appliquer la consigne suivante.
En cas de temps de sortie ou de rentree d'un train anormalement
long, associe a une alarme et une indication anormale de porte de
train, attendre, si les conditions le permettent, environ 2 minutes
en laissant la manette de train dans la position selectee, avant
d'appliquer la C/L ECAM.
Dans tous les cas reporter une plainte a l'ATL.

08 JAN 03 - DEMARRAGE PAR TEMPS FROID
Par temps froid, pour eviter la non ouverture d'une vanne de
demarrage, les rechauffer en:
- utilisant l'APU pour climatiser l'avion le plus tot possible.
- en mettant les PACKS sur OFF 3 minutes avant la mise en route
(afin d'avoir le maximum d'air dans les collecteurs).
Si l'alarme ENG 1(2) START VALVE FAULT (START VALVE NOT OPEN)
apparaît, appliquer la procedure ECAM, puis attendre 1 minutes avant
de tenter un nouveau demarrage.
Si le defaut persiste appliquer la procedure DEMARRAGE REACTEUR PAR
OUVERTURE MANUELLE DE LA VANNE DE DEMARRAGE (TU 03.03.70.07).

04 MAR 02 - INFORMATION CABIN READY
Sur les avions equipes du CABIN READY (voir RCT informations
SECURITE-SAUVETAGE sous-type avion) cette information peut
apparaître a 2 emplacements differents sur l'ecran EW/D en
attendant la normalisation de la flotte:
1) Dans le memo T/O ou LDG: cette configuration est provisoire,
2) En memo partie droite: version definitive (voir TU 12.31.20.04).

.....
INFORMATION MATRICULE
.....

16 OCT 03 ) MEMENTO CARACTERISTIQUES DU F-GRXE A319-111 B5
* MTOW 64 T ** MZFW 57 T ** MLW 61T ** CFM 56-5 B5/P *
* ADR 3 RVSM : OUI * PERF FACTOR FMS : CCM-2,5 *
* : * VERSION EURO 135 *
* : * 3 PNC REGLEMENTAIRES *
* GSP : OUI * 6 SIEGES STRUCTURE *
* : * : *
* HF : NON * CARGO VRAC *
* : * DETECTION / EXTINCTION INSTALLEES *
* : * : *
* PRD W/S : OUI * : *
* : * : *
* ATSU : OUI * : *
DIVERS
* : *
* : *
.....

PAS D INFORMATION DEGIVRAGE

PAGE : 003 TO FOLLOW...
    
```

Conclusion

- ☀ Same data in the 3 options
- ☀ Accurate levels of individual aircraft carried on board to be read by non expert:
 - Noise documentation in the AOM
 - Updating approval by the authority should bring minimal burden



1.  LIBERTÉ - ÉGALITÉ - FRATERNITÉ REPUBLIQUE FRANÇAISE					2. CERTIFICAT ACOUSTIQUE N° 118056 NOISE CERTIFICATE DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE									
3. Marques de nationalité et d'immatriculation <i>Nationality and registration marks</i>			4. Constructeur et désignation du type de l'aéronef <i>Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft</i>				5. Numéro de série de l'aéronef <i>Aircraft serial number</i>							
F-GSQP			THE BOEING COMPANY BOEING 777-328ER				35676							
6. Moteur : <i>Engine:</i>			GE90-115B			7. Hélice (*) : <i>Propeller(*):</i>			N/A					
8. Masse max au décollage (kg) <i>Max Take-Off Weight (*)</i>			321000			9. Masse max à l'atterrissage (kg) <i>Max Landing Weight (*)</i>			251290			10. Norme acoustique <i>Noise standard</i> ICAO, annex 16, vol. I, chap. 04		
11. Modifications complémentaires apportées en vue de respecter les normes de certification acoustique applicables : <i>Additional modifications incorporated for the purpose of compliance with the applicable noise certification standards:</i> Néant/None														
12. Niveau de bruit latéral/pleine puissance (*) <i>Lateral/Full Power Noise Level (*)</i>		13. Niveau de bruit en approche (*) <i>Approach Noise Level (*)</i>		14. Niveau de bruit de survol au décollage (*) <i>Flyover Noise Level (*)</i>		15. Niveau de bruit en survol (*) <i>Overflight Noise Level (*)</i>		16. Niveau de bruit au décollage (*) <i>Take-Off Noise Level (*)</i>						
99,3 EPNdB		100,5 EPNdB		89,8 EPNdB		N/A		N/A						
17. Le présent certificat acoustique est délivré conformément à l'annexe 16, volume I, de la convention relative à l'Aviation Civile Internationale du 7 décembre 1944 et au règlement européen 1592/2002, article 6, en ce qui concerne l'aéronef mentionné ci-dessus, qui est considéré comme conforme aux normes acoustiques précitées lorsqu'il est entretenu et utilisé en conformité avec les spécifications et les limites d'utilisation qui s'y rapportent. <i>This Noise Certificate is issued pursuant to Annex 16, Volume I to the Convention on International Civil Aviation dated Dec. 7, 1944 and Regulation (EC) No 1592/2002, Article 6 in respect of the above-mentioned aircraft, which is considered to comply with the foregoing noise standard when maintained and operated in accordance with the relevant requirements and operating limitations.</i>														
18. Délivré le : <i>Date of issue:</i> 04 JUIL. 2006														
<div style="text-align: right;">   P. BERNARD </div>														
Duplicata délivré le : <i>Duplicate issued on:</i>														
Formulaire 45 de l'AESA (*) Ces cases peuvent être omises en fonction du chapitre de certification (*) These boxes may be omitted depending on Chapter of certification														

777

AIR FRANCE
CA,NT

**Limitations
LIMITATIONS GENERALES**

TU 01.00.11. 1

1. UTILISATION DE L'AVION

Le B777 est un avion certifié dans la catégorie transport public (passagers ou fret) pour des vols de jour et de nuit dans le respect de la MEL et de la CDL.

Les conditions d'exploitation sont les suivantes :

- VMC ET IMC.
- Survol maritime.
- Espaces RVSM, MNPS, RNP10, B-RNAV et trajectoires P-RNAV.
- Vols ETOPS 180 mn maximum.
- Vols en conditions givrantes.
- Nombre maximal de passagers :

➤ **B777-200ER**
440 Pax

➤ **B777-300ER**
550 Pax

En approche, le B777 est classé :

➤ **B777-200ER**
Catégorie C

➤ **B777-300ER**
Catégorie D

2. ÉQUIPAGE DE CONDUITE

L'équipage minimal de conduite est composé de 2 pilotes.

3. MASSES STRUCTURALES CERTIFIÉES

MASSES	777-200ER (t)	777-300ER (t)
Maximum Taxi Weight	298,010 t	345,455 t
Maximum TakeOff Weight	297,556 t	344,548 t
Maximum Landing Weight	208,652 t	251,290 t
Maximum Zero Fuel Weight	195,044 t	237,682 t
Minimum Inflight Weight	120,701 t	138,573 t

Note 1 : Certains avions ont une masse d'exploitation inférieure au MTOW ci-dessus. Cette masse est donnée en RCT matricule et constitue une limitation qui ne peut être dépassée. Elle apparaît aussi dans les limitations OCTAVE.

Note 2 : Le décollage à la masse maxi structure décollage impose le respect d'une plage de centrage précise (voir paragraphe centrage).

Note 3 : La "Minimum Inflight Weight" représente la masse mini hors carburant, en dessous de laquelle l'exploitation de l'avion est interdite.

777

AIR FRANCE
CA,NT

**Limitations
LIMITATIONS GENERALES**

TU 01.00.11. 02

4. BRUIT CERTIFIÉ (noise certification)

Les informations ci dessous sont présentées en utilisant la forme des documents officiels afin d'en faciliter l'utilisation lors d'éventuelles inspections.

Note : La masse MTOW de chaque matricule avion figure au RCT.

5. A/C type	777-200ER			777-300ER
	GE90-90B	GE90-94B	GE90-115	B/BL
7. Engine				
9. MTOW (t)	280 t	296 t	296 t	344,548 t
10. MLW (t)	208.652 t			251.290 t
11. Noise Standard Chapter	3	3	3	4
12. Additional modifications incorporated for the purpose of compliance with the applicable noise certification standards	NIL	NIL	NIL	NIL
13. Lateral / Full Power noise level in EPNdB	95.9	95.7	96.4	99
14. Approach noise level in EPNdB	98.1	98.1	98.1	100.5
15. Flyover noise level in EPNdB	89.5	91.3	90.9	91.9
Chap 3 Cumulative Margin in EPNdB	22.4	21.3	21	16.5
French Noise group	5	5	5	5

18. This Noise Certificate Documentation is issued pursuant to Annex 16, Volume 1, third edition to the Convention on International Civil Aviation. In respect of the under-mentioned aircraft, which are considered to comply with the indicated noise standard when maintained and operated in accordance with the relevant requirements and operating limitations.

2. CERTIFICAT ACOUSTIQUE N° 112827
NOISE CERTIFICATE
DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE

1. Marques de nationalité et d'immatriculation <i>Nationality and registration marks</i> F-GKXM	4. Constructeur et désignation du type de l'aéronef <i>Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft</i> AIRBUS AIRBUS A320-214	3. Numéro de série de l'aéronef <i>Aircraft serial number</i> 2721
6. Moteur : <i>Engine:</i> CFM56-5B4/P	7. Hélice (*): <i>Propeller(*)</i> : N/A	
8. Masse max au décollage (kg) <i>Max Take-Off Weight (*)</i> 77000	9. Masse max à l'atterrissage (kg) <i>Max Landing Weight (*)</i> 64500	10. Norme acoustique <i>Noise standard</i> ICAO, annex 16, vol. I, chap. 03
11. Modifications complémentaires apportées en vue de respecter les normes de certification acoustique applicables. <i>Additional modifications incorporated for the purpose of compliance with the applicable noise certification standards:</i> Néant/None		
12. Niveau de bruit latéral/plaine puissance (*) <i>Lateral/Full Power Noise Level (*)</i> 94,3 EPNdB	13. Niveau de bruit en approche (*) <i>Approach Noise Level (*)</i> 95,7 EPNdB	14. Niveau de bruit de survol au décollage (*) <i>Flyover Noise Level (*)</i> 85,6 EPNdB
		15. Niveau de bruit en survol (*) <i>Overflight Noise Level (*)</i> N/A
		16. Niveau de bruit au décollage (*) <i>Take-Off Noise Level (*)</i> N/A
Remarques : <i>Remarks:</i> Néant/None		
17. Le présent certificat acoustique est délivré conformément à l'annexe 16, volume I, de la convention relative à l'Aviation Civile Internationale du 7 décembre 1944 et au règlement européen 1592/2002, article 6, en regard à l'aéronef mentionné ci-dessus, qui est considéré comme conforme aux normes acoustiques précitées lorsqu'il est entretenu et utilisé en conformité avec les spécifications et les limites d'utilisation qui s'y rapportent. <i>This Noise Certificate is issued pursuant to Annex 16, Volume I to the Convention on International Civil Aviation dated Dec. 7, 1944 and Regulation (EC) No 1592/2002, Article 6 in respect of the above-mentioned aircraft, which is considered to comply with the foregoing noise standard when maintained and operated in accordance with the relevant requirements and operating limitations.</i>		
18. Délivré le : <i>Date of issue:</i> 30 MARS 2006		19. Signature de l'inspecteur <i>Inspector's Signature</i>
Duplicata délivré le : <i>Duplicate issued on:</i>		
Formulaire 45 de l'AESA <i>(* Ces cases peuvent être omises en fonction du chapitre de certification</i> <i>(*) These boxes may be omitted depending on Chapter of certification</i>		

A318/19/20/21

AIR FRANCE
GANT

Limitations GENERAL LIMITATIONS

TU 01.00.10. 04
project

Chart 2.5

5. Manufacturer's designation	AIRBUS A320						
	200						
7. ENGINE CFM 56-5	A3		B4/P				
9. MTOW in T	73	77	70	71	73	73,5	77
10. MLW in T	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5
11. Noise Standard Chapter	3	3	3	3	3	3	3
12. Additional modifications incorporated for the purpose of compliance with the applicable noise certification standards	NIL						
13. Lateral / Full Power noise level in EPNdB	94,8	94,7	94,8	94,6	94,5	94,5	94,3
14. Approach noise level in EPNdB	96,0	96,0	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7
15. Flyover noise level in EPNdB	86,3	88,1	82,8	83,2	84,0	84,2	85,6
Cumulative Margin in EPNdB	11,5	10,5	15,0	14,8	14,4	14,3	13,7
Noise group	4		5				

Chart 2.6

5. Manufacturer's designation	AIRBUS A321			
	100		200	
7. ENGINE CFM 56-5	B1		B3/P	
9. MTOW in T	76	78	82	89
10. MLW in T	73,5	73,5	75,5	75,5
11. Noise Standard Chapter	3	3	3	3
12. Additional modifications incorporated for the purpose of compliance with the applicable noise certification standards	NIL		NIL	
13. Lateral / Full Power noise level in EPNdB	95,7	95,6	96,2	98,0
14. Approach noise level in EPNdB	95,4	95,4	96,5	96,5
15. Flyover noise level in EPNdB	84,2	85,1	86,1	89
Cumulative Margin in EPNdB	13,8	13,7	9,4	7,7
Noise group	5		4	3

A318/19/20/21

AIR FRANCE
CAANT

Limitations
LIMITATIONS GENERALES

TU 01.00.10.03

6. NOISE CERTIFICATION

18. This Noise Certificate Documentation is issued pursuant to Annex 16, Volume 1, third edition to the Convention on International Civil Aviation. In respect of the under-mentioned aircraft, which are considered to comply with the indicated noise standard when maintained and operated in accordance with the relevant requirements and operating limitations.

Chart 6.1

5	Manufacturer's designation	AIRBUS A318				
		100				
7.	Engine CFM 56-5	B8/P				
9.	MTOW in T	56	59	61	63	64
10.	MLW in T	56	56	56	56	56
11.	Noise Standard Chapter	4				
12	Additional modifications incorporated for the purpose of compliance with the applicable noise certification standards	Mod 27772 *				
13.	Lateral / Full Power noise level in EPNdB	91,1	90,9	90,8	90,8	90,7
14.	Approach noise level in EPNdB	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8
15.	Flyover noise level in EPNdB	79,1	80,3	81,2	82,0	82,4
	Chapter 3 Cumulative Margin in EPNdB	21,2	20,9	20,6	20,2	20,0
	French Noise group	5				

* Basic or retrofitted

Chart 6.2

5	Manufacturer's designation	AIRBUS A319					
		100					
7.	Engine CFM 56-5	A4		B5/P		B7/P	
9.	MTOW in T	61	64	63	64	66	68
10.	MLW in T	61	61	61	61	61	62,5
11.	Noise Standard Chapter	4					
12	Additional modifications incorporated for the purpose of compliance with the applicable noise certification standards	BSN inlet*		Mod 27772 *			
13.	Lateral / Full Power noise level in EPNdB	93,7	93,7	92,0	92,0	91,8	94,6
14.	Approach noise level in EPNdB	94,4	94,4	94,1	94,1	94,1	94,2
15.	Flyover noise level in EPNdB	82,6	84,1	81,7	82,1	82,9	83,6
	Chapter 3 Cumulative Margin in EPNdB	15,7	14,7	19,0	18,7	18,5	18,4
	French Noise group	5					

* basic or retrofitted

Manual d'Exploitation

© société Air France 1987 - Tous droits réservés

B747

AIR FRANCE
OA.NT

**Limitations
LIMITATIONS GENERALES**

TU 01.01.01. 01

MASSES MAXIMALES - CENTRAGE

Type avion	MTRW	MTOW	MLW	MZFW	Noise Certificat (voir Note 2)
B747-228F					
F-GCBG	373.3	371.9	285.7	267.6	Chart 1
F-GCBK/ BL/ BM	379.2	377.8	299.3	281.6	Chart 1
B747-228SF					
F-GCBD/ BF/ BH	379.2	377.8	285.7	267.6	Chart 1

Note 1 : certains avions ont une masse d'exploitation inférieure au MTOW ci-dessus. Cette masse est donnée en RCT matricule et constitue une limitation qui ne peut être dépassée. Elle apparaît aussi dans les limitations OCTAVE.

Note 2 : les conditions de performances opérationnelles peuvent imposer des limitations de masse plus restrictives.

Note 3 : se reporter au tableau correspondant dans le chapitre Limitations Généralités, Noise Certification.

B747

AIR FRANCE
OA.NT

**Limitations
GENERALITES**

TU 01.00.01. 02

NOISE CERTIFICATION

18. This Noise Certificate Documentation is issued pursuant to Annex 16, Volume 1, third edition to the Convention on International Civil Aviation. In respect of the under-mentioned aircraft, which are considered to comply with the indicated noise standard when maintained and operated in accordance with the relevant requirements and operating limitations.

5.	A/C type	747-200				
		CF6-502				
7.	Engine					
9.	MTOW	371.9	377.8	377.8	371.9	377.8
10.	MLW	285.7	285.7	299.3	285.7	283.6
11.	Noise Standard Chapter	3	3	3	3	3
12.	Additional modifications incorporated for the purpose of compliance with the applicable noise certification standards	NIL	NIL	NIL	Flaps 25	Flaps 25
13.	Lateral / Full Power noise level in EPNdB	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7
14.	Approach noise level in EPNdB	106.5	106.5	106.9	104.5	104.4
15.	Flyover noise level in EPNdB	102.1	102.6	102.6	102.1	102.6
	Chap. 3. Cumulative Margin in EPNdB	3.2	2.9	2.5	5.2	5.0
	French Noise group	2	2	2	3	3