



INSTRUCTION N° **000010** /CCAA/DG/DSA/SAE du **07 APR 2015**
Relative à l'exploitation en surcharge d'une chaussée aéronautique

1- INTRODUCTION

La présente instruction vient en application de la disposition 2.6.7 de l'annexe à l'arrêté fixant les normes de conception, de construction et d'exploitation des aérodromes du Cameroun qui prévoit ce qui suit :

L'acceptation d'un aéronef dont l'ACN (Aircraft Classification Number) est plus élevé que le PCN (Pavement Classification Number) se fera si $PCN < ACN < 1,1 PCN$ (code F) ou $1,05 PCN$ (code R) et que le nombre de mouvements en surcharge est inférieur à 5% du nombre total annuel de mouvements d'avions.

Toutefois, ces mouvements en surcharge ne devront pas être autorisés sur des chaussées qui présentent des signes de faiblesse ou de rupture ou lorsque la résistance de la chaussée et de son terrain de fondation peut être affaiblie par l'eau.

En cas d'exploitation en surcharge, l'exploitant d'aérodrome vérifiera au moins une fois par an, l'état des chaussées ainsi que les critères d'exploitation en surcharge étant donné que la répétition excessive des surcharges peut abrégé fortement la durée de service de la chaussée ou exiger des travaux de réfection de grande envergure. Dans les autres cas, l'acceptation sera soumise à l'autorisation de l'Autorité Aéronautique après une étude aéronautique.

2- APPLICATION

Les dispositions de la présente instruction constituent une source de données pratiques pour l'exploitation en surcharge des chaussées aéronautiques et s'appliquent aux aérodromes où s'effectuent des vols commerciaux et réguliers.

3- EXPLOITATION EN SURCHARGE

Il peut y avoir surcharge d'une chaussée lorsque la charge appliquée est trop forte, lorsque la fréquence d'utilisation augmente sensiblement, ou lorsque ces deux éventualités se présentent en même temps. Des charges supérieures à la charge définie (par le calcul ou l'évaluation) écourtent la durée de service prévue, alors que des charges plus faibles la prolongent. Sauf en cas de surcharge excessive, la résistance d'une chaussée n'est pas limitée par l'application d'une charge particulière au-delà de laquelle elle

cède subitement ou de façon catastrophique. Le comportement d'une chaussée est tel que celle-ci peut supporter un certain nombre d'applications répétées d'une charge définissable pendant sa durée de service théorique. Par conséquent, on peut tolérer l'application occasionnelle d'une faible surcharge, si nécessaire, moyennant seulement une réduction limitée de la durée de service prévue de la chaussée, et une accélération relativement faible du processus de détérioration de la chaussée. Pour les cas où l'importance de la charge et/ou la fréquence d'utilisation ne justifient pas une analyse détaillée, les critères ci-après sont proposés :

- a) pour les chaussées souples, des mouvements occasionnels d'aéronefs dont l'ACN ne dépasse pas de plus de 10 % le PCN communiqué ne devraient pas avoir un effet néfaste sur la chaussée ;
- b) pour les chaussées rigides ou composites, pour lesquelles une couche rigide constitue un des principaux éléments de la structure, les mouvements occasionnels d'aéronefs dont l'ACN ne dépasse pas de plus de 5 % le PCN communiqué ne devraient pas avoir un effet néfaste sur la chaussée ;
- c) si la structure de la chaussée est inconnue, la limite de 5 % devrait s'appliquer ;
- d) le nombre annuel de mouvements en surcharge ne devrait pas dépasser environ 5 % du total annuel des mouvements.

4- ADMISSIBILITE D'UN AVION

La méthode A.C.N. - P.C.N. est utilisée pour connaître les conditions de recevabilité sur une plate-forme d'un avion à sa charge réelle. Elle consiste en la comparaison de l'A.C.N. de l'avion au P.C.N. de la chaussée:

- si A.C.N. < P.C.N. : l'avion est admissible ;
- si A.C.N. > P.C.N. : on applique la procédure réservée à cette situation

5- CAS DE DEPASSEMENT DU PCN

Deux cas sont à considérer :

Cas 1:

P.C.N. < A.C.N. < 1,1 P.C.N. pour les chaussées souples ;

P.C.N. < A.C.N. < 1,05 P.C.N. pour les chaussées rigides.

Dans ce cas, l'avion peut être autorisé sous réserve que le nombre annuel **n** de mouvements réels en surcharge n'excède pas **5 %** du total annuel des mouvements réels contenus dans le trafic de référence **Nr : n <ou égal 0,05 Nr.**

Si d'autres avions ont auparavant subi la même procédure, il convient d'inclure dans **n** leur nombre de mouvements réels.

Si la règle des 5% n'est plus respectée, il convient de calculer le trafic équivalent total et de suivre alors la procédure du cas 2.

Dans tous les cas, une politique spécifique de surveillance des chaussées aéronautiques doit être élaborée et mise œuvre.

Cas 2 :

A.C.N. > 1,1 P.C.N. pour les chaussées souples ;

A.C.N. > 1,05 P.C.N. pour les chaussées rigides ; ou

condition précédente non respectée, l'aéronef doit être refusé.

Toutefois, dans le cas d'un léger dépassement, l'exploitant d'aérodrome peut soumettre pour avis à l'Autorité Aeronautique une étude aéronautique comprenant au minimum : une étude d'ingénierie détaillée qui compare la charge individuelle de l'aéronef et la capacité réelle ou portance de la chaussée, les conditions spécifiques d'exploitation suggérées, les dégradations occasionnées dans le temps ainsi que la politique de surveillance des chaussées aéronautiques.

Fait à Yaoundé le 07 APR 2015



Pierre Tankam
Pierre Tankam
Ingénieur Hors Echelle

ANNEXE

NUMEROS ACN DE PLUSIEURS TYPES D'AVIONS

Plusieurs types d'avions actuellement en service ont été évalués sur des chaussées rigides et des chaussées souples sur la base des quatre catégories de résistance du terrain de fondation et les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

			ACN chaussées souples (F)				ACN chaussées rigides (R)			
			classes				classes			
			A	B	C	D	A	B	C	D
AIRBUS										
A 300	B2	142.9 t	37	41	50	65	37	44	53	60
		87.8 t	20	22	25	33	20	23	27	31
A 300	B4/C4/600	165.9 t	45	51	63	80	46	55	65	74
		91.0 t	21	23	26	35	21	24	28	33
A 300	600 R	171.4 t	48	55	67	84	50	59	70	79
		92.7 t	22	24	27	36	22	25	30	34
A 300	600 ST BELUGA	156.5 t	42	47	57	73	41	50	59	67
		86.5 t	20	21	24	32	19	22	26	30

			ACN chaussées souples (F)				ACN chaussées rigides (R)			
			classes				classes			
			A	B	C	D	A	B	C	D
AIRBUS										
A 310	200	142.9 t	37	41	50	65	37	45	53	60
		81.1 t	18	20	22	29	18	21	24	28
A 310	300	164.9 t	45	51	62	80	46	55	65	74
		85.0 t	20	21	24	32	19	22	26	30
A 320	200 BOGGIE	73.9 t	18	20	24	33	19	23	27	31
		41.3 t	9	9	11	14	9	10	12	14
A 330	200	233.9 t	58	63	72	98	53	62	73	86
		116.8 t	25	26	29	35	27	27	30	34
A 330	300	233.9 t	59	63	74	100	55	63	75	87
		119.8 t	27	28	30	37	28	28	31	36
A 340	200 AILE	275.9 t	57	62	72	97	53	61	73	85
		125.2 t	22	23	25	30	25	25	26	30
A 340	300 AILE	277.4 t	57	62	72	98	53	62	73	85
		125.2 t	22	23	25	30	25	25	26	30
A 340	500 AILE	381.2 t	57	62	72	98	53	62	73	85
		170.4 t	23	23	25	31	25	25	26	30
A 340	500 FUSELAGE	381.2 t	66	71	83	111	63	73	86	99
		170.4 t	25	26	28	34	28	28	30	34
A 340	600 AILE	381.2 t	62	67	79	102	61	70	82	94
		176.4 t	23	24	26	33	26	26	29	32
A 340	600 FUSELAGE	381.2 t	66	71	83	112	63	73	86	100
		176.4 t	26	27	29	36	28	28	31	36
A 380	800 AILE	562.0 t	59	64	76	104	57	67	79	91
		270.3 t	24	25	27	34	24	26	29	33
A 380	800 FUSELAGE	562.0 t	57	63	76	107	55	69	90	111
		270.3 t	22	23	26	34	25	26	29	36

			ACN chaussées souples (F)				ACN chaussées rigides (R)			
			classes				classes			
			A	B	C	D	A	B	C	D
BOEING										
E 707	320C	152.4 t	41	46	55	71	41	48	57	66
		70.3 t	16	16	18	24	15	17	20	23
E 720	B	106.6 t	27	29	36	47	25	30	37	42
		52.2 t	11	11	13	17	10	11	14	16
E 747	SP	318.8 t	38	41	49	67	38	44	53	61
		147.9 t	15	16	17	21	15	16	19	22
E 747	100	341.5 t	43	47	57	76	42	49	59	68
		173.0 t	19	19	22	28	18	20	23	27
E 747	200B	379.2 t	48	53	65	86	47	55	66	76
		170.6 t	18	19	21	27	18	19	22	26
E 747	300	379.2 t	48	53	65	86	47	55	66	76
		174.9 t	19	19	22	28	18	20	23	27
E 747	400	398.3 t	53	59	73	94	53	62	74	85
		179.2 t	20	21	23	30	19	21	25	29
E 747	400ER	414.1 t	57	63	78	100	59	69	81	92
		164.4 t	18	19	21	26	19	20	23	27
E 757	200	116.1 t	30	33	40	53	31	36	43	49
		60.3 t	13	14	16	21	13	15	18	20
E 757	300	124.1 t	33	37	46	59	36	42	49	56
		64.4 t	15	16	18	23	15	17	20	23
E 767	200	163.8 t	40	44	52	71	39	46	55	63
		82.1 t	17	18	20	25	17	18	21	25
E 767	200 ER	179.6 t	45	50	60	80	44	51	62	71
		82.6 t	17	18	20	25	17	18	21	25
E 767	300	163.8 t	42	46	55	75	40	47	57	66
		86.2 t	19	20	22	29	18	20	24	28
E 767	300 ER	187.3 t	49	54	66	87	48	57	68	78
		89.8 t	20	21	23	30	19	21	25	29
E 767	400 ER	204.6 t	57	63	78	100	58	68	80	91
		103.9 t	24	26	29	39	24	27	32	37
E 777	200	248.1 t	39	44	53	75	38	47	61	77
		136.1 t	18	20	22	29	21	21	25	31
E 777	200 ER	298.5 t	49	55	68	95	50	63	82	101
		136.1 t	18	19	22	28	21	21	25	31
E 777	200 LR	348.4 t	62	69	87	117	64	82	105	127
		145.2 t	20	21	24	31	23	23	27	34
E 777	300	300.3 t	53	59	72	100	54	68	88	107
		160.6 t	23	25	29	39	26	27	33	42
E 777	300 ER	352.4 t	64	71	89	120	66	85	108	131
		167.8 t	24	25	29	40	27	28	34	43
E 787	B	220.4 t	57	63	77	101	57	67	79	91
		114.5 t	25	27	30	39	26	28	32	38

			ACN chaussées souples (F)				ACN chaussées rigides (R)			
			classes				classes			
			A	B	C	D	A	B	C	D
MC DONNELL DOUGLAS										
DC-8	73	162.4 t	49	55	66	82	51	60	70	78
		75.4 t	18	20	22	29	18	21	25	28
DC-8	73F	162.4 t	49	55	66	82	51	60	70	78
		67.7 t	16	17	19	25	16	18	21	24
DC-10	10	207.8 t	51	56	66	91	48	56	67	78
		108.9 t	24	25	27	34	23	25	28	33
DC-10	10CF	207.8 t	51	56	66	91	48	56	67	78
		110.6 t	24	25	28	35	24	25	29	34
DC-10	30 AILE	264.4 t	52	57	68	94	48	56	68	79
		120.7 t	20	21	23	29	20	21	24	27
DC-10	30CF AILE	264.4 t	52	57	68	94	48	56	68	79
		121.9 t	21	22	24	30	20	21	24	28
DC-10	40 AILE	264.4 t	52	57	68	94	48	56	68	79
		122.6 t	21	22	24	30	20	22	25	29
DC-10	40CF AILE	264.4 t	52	57	68	94	48	56	68	79
		123.7 t	21	22	24	30	21	22	25	29
MD-10	10F	207.8 t	50	55	66	91	43	52	64	75
		98.0 t	21	21	24	30	19	20	23	27
MD-10	30F AILE	264.4 t	54	59	70	96	48	57	69	81
		107.3 t	18	19	21	25	18	19	21	24
MD-11	AILE	287.1 t	62	68	81	110	59	69	82	96
		132.0 t	24	25	27	35	24	25	29	33