

Valeurs critiques de D_{\max} - test de Kolmogorov-Smirnov
pour la qualité de l'ajustement avec des données continues et regroupées en classes

Test unilatéral et test bilatéral

avec N de 5 à 24

(Proposée par Miller, 1956)

Dimension de l'échantillon	Test Unilatéral		Test Bilatéral	
	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.01$	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.01$
5	0,509	0,627	0,563	0,669
6	0,468	0,577	0,519	0,617
7	0,436	0,538	0,483	0,576
8	0,410	0,507	0,454	0,542
9	0,388	0,480	0,430	0,513
10	0,369	0,457	0,409	0,489
11	0,352	0,437	0,391	0,468
12	0,338	0,419	0,375	0,449
13	0,326	0,404	0,361	0,433
14	0,314	0,390	0,349	0,418
15	0,304	0,377	0,338	0,404
16	0,295	0,366	0,327	0,392
17	0,286	0,355	0,318	0,381
18	0,279	0,346	0,309	0,371
19	0,271	0,337	0,301	0,361
20	0,265	0,329	0,294	0,352
21	0,259	0,321	0,287	0,344
22	0,253	0,314	0,281	0,337
23	0,248	0,307	0,275	0,330
24	0,242	0,301	0,269	0,323
---	---	---	---	---

**Valeurs critiques de D_{\max} - test de Kolmogorov-Smirnov
de la qualité de l'ajustement avec des données continues et regroupées en classes**

Test unilatéral et test bilatéral

avec N de 25 à 40

et approximation pour $N > 40$

(Proposée par Miller, 1956)

Dimension de l'échantillon N	Test Unilatéral		Test Bilatéral	
	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.01$	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.01$
25	0,238	0,295	0,264	0,317
26	0,233	0,290	0,259	0,311
27	0,229	0,284	0,254	0,305
28	0,225	0,279	0,250	0,300
29	0,221	0,275	0,246	0,295
30	0,218	0,270	0,242	0,290
31	0,214	0,266	0,238	0,285
32	0,211	0,262	0,234	0,281
33	0,208	0,258	0,231	0,277
34	0,205	0,254	0,227	0,273
35	0,202	0,251	0,224	0,269
36	0,199	0,247	0,221	0,265
37	0,197	0,244	0,218	0,262
38	0,194	0,241	0,215	0,258
39	0,192	0,238	0,213	0,255
40	0,189	0,235	0,210	0,252
> 40	$\frac{1,22}{\sqrt{N}}$	$\frac{1,52}{\sqrt{N}}$	$\frac{1,36}{\sqrt{N}}$	$\frac{1,63}{\sqrt{N}}$
---	---	---	---	---

**Valeurs critiques pour la statistique de Lilliefors
vérifiant la normalité d'une distribution d'échantillon**

N	α				
	0.20	0.15	0.10	0.05	0.01
4	0,300	0,319	0,352	0,381	0,417
5	0,285	0,299	0,315	0,337	0,405
6	0,265	0,277	0,294	0,319	0,364
7	0,247	0,258	0,276	0,300	0,348
8	0,233	0,244	0,261	0,285	0,331
9	0,223	0,233	0,249	0,271	0,311
10	0,215	0,224	0,239	0,258	0,294
11	0,206	0,217	0,230	0,249	0,284
12	0,199	0,212	0,223	0,242	0,275
13	0,190	0,202	0,214	0,234	0,268
14	0,183	0,194	0,207	0,227	0,261
15	0,177	0,187	0,201	0,220	0,257
16	0,173	0,182	0,195	0,213	0,250
17	0,169	0,177	0,189	0,206	0,245
18	0,166	0,173	0,184	0,200	0,239
19	0,163	0,169	0,179	0,195	0,235
20	0,160	0,166	0,174	0,190	0,231
25	0,142	0,147	0,158	0,173	0,200
30	0,131	0,136	0,144	0,161	0,187
>30	$0,736/\sqrt{n}$	$0,768/\sqrt{n}$	$0,805/\sqrt{n}$	$0,886/\sqrt{n}$	$1,031/\sqrt{n}$

Puissance du test en fonction de Delta et du seuil de signification

Delta	Seuil pour un test bilatéral			
	10%	5%	2%	1%
1,00	0,26	0,17	0,09	0,06
1,10	0,30	0,20	0,11	0,07
1,20	0,33	0,22	0,13	0,08
1,30	0,37	0,26	0,15	0,10
1,40	0,40	0,29	0,18	0,12
1,50	0,44	0,32	0,20	0,14
1,60	0,48	0,36	0,23	0,16
1,70	0,52	0,40	0,27	0,19
1,80	0,56	0,44	0,30	0,22
1,90	0,60	0,48	0,33	0,25
2,00	0,64	0,52	0,37	0,28
2,10	0,68	0,56	0,41	0,32
2,20	0,71	0,59	0,45	0,35
2,30	0,74	0,63	0,49	0,39
2,40	0,77	0,67	0,53	0,43
2,50	0,80	0,71	0,57	0,47
2,60	0,83	0,74	0,61	0,51
2,70	0,85	0,77	0,65	0,55
2,80	0,88	0,80	0,68	0,59
2,90	0,90	0,83	0,72	0,63
3,00	0,91	0,85	0,75	0,66
3,10	0,93	0,87	0,78	0,70
3,20	0,94	0,89	0,81	0,73
3,30	0,95	0,91	0,83	0,77
3,40	0,96	0,93	0,86	0,80
3,50	0,97	0,94	0,88	0,82
3,60	0,97	0,95	0,90	0,85
3,70	0,98	0,96	0,92	0,87
3,80	0,98	0,97	0,93	0,89
3,90	0,99	0,97	0,94	0,91
4,00	0,99	0,98	0,95	0,92
4,10	0,99	0,98	0,96	0,94
4,20	0,99	0,99	0,97	0,95
4,30	1,00	0,99	0,98	0,96
4,40	1,00	0,99	0,98	0,97
4,50	1,00	0,99	0,99	0,97
4,60	1,00	1,00	0,99	0,98
4,70	1,00	1,00	0,99	0,98
4,80	1,00	1,00	0,99	0,99
4,90	1,00	1,00	0,99	0,99
5,00	1,00	1,00	1,00	0,99

Valeurs critiques de J pour le test bilatéral de Kolmogorov-Smirnov pour 2 échantillons indépendants.

Valeur supérieure pour $\alpha = 0.10$; valeur centrale pour $\alpha = 0.05$; valeur inférieure pour $\alpha = 0.01$.

n ₁	n ₂																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1																										
2					10	12	14	16	18	18	20	22	24	24	26	28	30	32	32	34	36	38	38	40	42	44
3		9	12	15	15	18	21	21	24	27	27	30	33	33	36	36	39	42	45	45	48	48	51	54	57	60
4		12	16	16	18	21	24	27	28	29	36	35	38	40	44	44	48	48	50	53	60	59	62	64	68	63
5		10	15	16	20	24	25	27	30	35	35	36	46	42	50	48	50	52	56	60	60	63	65	67	75	80
6		12	15	18	24	30	28	30	33	36	38	48	46	48	51	54	56	66	64	66	69	70	73	78	78	78
7		14	18	21	25	28	35	34	36	40	44	46	50	56	56	59	61	65	69	72	77	77	84	89	84	86
8		16	21	24	27	30	34	40	40	44	48	52	54	58	60	72	68	72	74	50	81	84	89	96	95	
9		18	21	27	30	33	36	40	54	50	52	57	59	63	69	69	74	81	80	84	90	91	94	99	101	
10		18	24	28	35	36	40	44	50	60	57	60	64	68	75	76	79	82	85	100	95	98	101	106	110	
11		20	27	29	35	38	44	48	52	57	66	64	67	73	76	80	85	88	92	96	101	110	108	111	117	
12		22	30	33	39	43	48	53	59	60	77	72	75	82	84	89	93	97	102	107	112	121	119	124	129	
13		24	30	35	40	46	50	54	59	64	67	71	91	78	87	91	96	99	104	108	113	117	120	125	131	
14		24	33	38	42	48	56	58	63	68	73	78	78	98	92	96	100	104	110	114	126	124	127	132	136	
15		26	36	42	46	54	63	64	70	74	82	86	89	112	98	106	111	116	121	126	140	138	142	146	150	
16		26	33	40	50	51	56	60	69	75	76	84	87	92	105	101	105	111	114	125	126	130	134	141	145	
17		28	36	44	55	57	62	67	75	80	84	93	96	98	120	114	116	123	127	135	138	144	149	156	160	
18		30	36	44	50	56	61	68	74	79	85	90	96	100	105	109	109	136	118	126	132	136	142	146	151	
19	19	32	42	49	56	64	69	74	80	85	92	99	104	110	114	120	126	133	152	144	147	152	159	164	168	
20	20	34	42	52	60	66	72	80	84	100	96	104	108	114	125	128	132	136	144	160	154	160	164	172	180	
21	21	36	45	52	60	69	77	81	90	95	101	108	113	126	126	130	136	144	147	154	168	163	171	177	182	
22	22	38	48	56	63	70	77	84	91	98	110	110	117	124	130	136	142	148	152	160	163	198	194	204	209	
23	23	42	54	64	72	80	89	98	106	114	119	125	135	142	149	157	163	170	177	184	189	194	230	205	216	
24	24	44	51	60	67	78	84	96	99	106	111	132	125	132	141	152	151	162	164	172	177	182	193	216	204	
25	25	46	60	68	75	78	86	95	101	110	117	120	131	136	145	149	156	162	168	180	182	189	195	204	225	
		50	69	84	95	107	115	125	135	150	154	165	172	182	195	199	207	216	224	235	244	250	262	262	300	

**TABLE DES VALEURS CRITIQUES POUR LE TEST DES SUITES DE WALD-WOLFOWITZ
AU SEUIL DE 0.05 POUR UN TEST BILATERAL**

Table supérieure : plus petites valeurs significatives.

Table inférieure : plus grandes valeurs significatives.

n ₁	n ₂																			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
2											2	2	2	2	2	2	2	2	2	
3					2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	
4				2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	
5			2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	
6		2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	
7		2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	
8		2	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	
9		2	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	
10		2	3	3	4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	
11		2	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	
12	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	
13	2	2	3	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	9	10	10	10	10	
14	2	2	3	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	
15	2	3	3	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	12	
16	2	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12	
17	2	3	4	4	5	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12	13	
18	2	3	4	5	5	6	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	
19	2	3	4	5	6	6	7	8	8	9	10	10	11	11	12	12	13	13	13	
20	2	3	4	5	6	6	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13	13	13	14	

n ₁	n ₂																			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
4				9	9															
5			9	10	10	11	11													
6			9	10	11	12	12	13	13	13	13									
7				11	12	13	13	14	14	14	14	15	15	15						
8				11	12	13	14	14	15	15	16	16	16	16	17	17	17	17	17	
9					13	14	14	15	16	16	16	17	17	18	18	18	18	18	18	
10					13	14	15	16	16	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	
11					13	14	15	16	17	17	18	19	19	19	20	20	20	21	21	
12					13	14	16	16	17	18	19	19	20	20	21	21	21	22	22	
13						15	16	17	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	
14						15	16	17	18	19	20	20	21	22	22	23	23	23	24	
15						15	16	18	18	19	20	21	22	22	23	23	24	24	25	
16							17	18	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	25	
17							17	18	19	20	21	22	23	23	24	25	25	26	26	
18							17	18	19	20	21	22	23	24	25	25	26	26	27	
19							17	18	20	21	22	23	23	24	25	26	26	27	27	
20							17	18	20	21	22	23	24	25	25	26	27	27	28	

**TABLE DES VALEURS CRITIQUES POUR LE TEST DES SUITES DE WALD-WOLFOWITZ
AUX SEUILS DE 0.05 ET 0.01 POUR UN TEST UNILATERAL**

La table indique les valeurs les moins significatives.

Est significatif tout nombre de successions inférieur ou égal à la valeur indiquée dans la table.

$\alpha = 0.05$

n ₁	n ₂																			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
4			2																	
5		2	2	3																
6		2	3	3	3															
7		2	3	3	4	4														
8	2	2	3	3	4	4	5													
9	2	2	3	4	4	5	5	6												
10	2	3	3	4	5	5	6	6	6											
11	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7										
12	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8									
13	2	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	9								
14	2	3	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10							
15	2	3	4	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11						
16	2	3	4	5	6	6	7	8	8	9	10	10	11	11	11					
17	2	3	4	5	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	12	12				
18	2	3	4	5	6	7	8	8	9	10	10	11	11	12	12	13	13			
19	2	3	4	5	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	13	13	14	14		
20	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	

$\alpha = 0.01$

n ₁	n ₂																			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
5				2																
6			2	2	2															
7			2	2	3	3														
8			2	2	3	3	4													
9		2	2	3	3	4	4	4												
10		2	2	3	3	4	4	5	5											
11		2	2	3	4	4	5	5	5	6										
12		2	3	3	4	4	5	5	6	6	7									
13		2	3	3	4	5	5	6	6	6	7	7								
14		2	3	3	4	5	5	6	6	7	7	8	8							
15		2	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	8	9						
16		2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10					
17		2	3	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	10				
18		2	3	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11			
19	2	2	3	4	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12		
20	2	2	3	4	5	6	6	7	8	8	9	10	10	11	11	11	12	12	13	

TABLE DES VALEURS CRITIQUES POUR LE TEST UNILATERAL DE WILCOXON MANN WHITNEY

N1 et N2 désignent les tailles des deux échantillons, avec $N1 \leq N2$.

W est la somme des rangs de l'échantillon de taille N1.

Pour un test unilatéral à gauche : est significative, toute valeur de W inférieure ou égale à WS.

Pour un test unilatéral à droite : est significative, toute valeur W supérieure ou égale à W'S

N1	1		2		3		4		5		6		7		8	
	5%	1%	5%	1%	5%	1%	5%	1%	5%	1%	5%	1%	5%	1%	5%	1%
3	--	--	--	--	6	15	--	--								
4	--	--	--	--	6	18	--	--	11	25	--	--				
5	--	--	--	--	3	13	--	--	7	20	--	--	19	36	16	39
6	--	--	--	--	3	15	--	--	8	22	--	--	13	31	11	33
7	--	--	--	--	3	17	--	--	8	25	6	27	14	34	11	37
8	--	--	--	--	4	18	--	--	9	27	6	30	15	37	12	40
9	--	--	--	--	4	20	--	--	10	29	7	32	16	40	13	43
10	--	--	--	--	4	22	--	--	10	32	7	35	17	43	13	47
11	--	--	--	--	4	24	--	--	11	34	7	38	18	46	14	50
12	--	--	--	--	5	25	--	--	11	37	8	40	19	49	15	53
13	--	--	--	--	5	27	3	29	12	39	8	43	20	52	15	57
14	--	--	--	--	6	28	3	31	13	41	8	46	21	55	16	60
15	--	--	--	--	6	30	3	33	13	44	9	48	22	58	17	63
16	--	--	--	--	6	32	3	35	14	46	9	51	24	60	17	67
17	--	--	--	--	6	34	3	37	15	48	10	53	25	63	18	70
18	--	--	--	--	7	35	3	39	15	51	10	56	26	66	19	73
19	1	20	--	--	7	37	4	40	16	53	10	59	27	69	19	77
20	1	21	--	--	7	39	4	42	17	55	11	61	28	72	20	80
21	1	22	--	--	8	40	4	44	17	58	11	64	29	75	21	83
22	1	23	--	--	8	42	4	46	18	60	12	66	30	78	21	87
23	1	24	--	--	8	44	4	48	19	62	12	69	31	81	22	90
24	1	25	--	--	9	45	4	50	19	65	12	72	32	84	23	93
25	1	26	--	--	9	47	4	52	20	67	13	74	33	87	23	97

N1	9		10		11		12		13		14		15	
	5%	1%	5%	1%	5%	1%	5%	1%	5%	1%	5%	1%	5%	1%
9	66	105	59	112										
10	69	111	61	119	82	128	74	136						
11	72	117	63	126	86	134	77	143	100	153	91	162		
12	75	123	66	132	89	141	79	151	104	160	94	170	120	180
13	78	129	68	139	92	148	82	158	108	167	97	178	125	187
14	81	135	71	145	96	154	85	165	112	174	100	186	129	195
15	84	141	73	152	99	161	88	172	116	181	103	194	133	203
16	87	147	76	158	103	167	91	179	120	188	107	201	138	210
17	90	153	78	165	106	174	93	187	123	196	110	209	142	218
18	93	159	81	171	110	180	96	194	127	203	113	217	146	226
19	96	165	83	178	113	187	99	201	131	210	116	225	150	234
20	99	171	85	185	117	193	102	208	135	217	119	233	155	241
21	102	177	88	191	120	200	105	215	139	224	123	240	159	249
22	105	183	90	198	123	207	108	222	143	231	126	248	163	257
23	108	189	93	204	127	213	110	230	147	238	129	256	168	264
24	111	195	95	211	130	220	113	237	151	245	132	264	172	272
25	114	201	98	217	134	226	116	244	155	252	136	271	176	280

Valeurs critiques pour la statistique K de Kruskal-Wallis d'analyse de variance par les rangs

Tailles d'échantillons			α				
n_1	n_2	n_3	.10	.05	.01	.005	.001
2	2	2	4.25				
3	2	1	4.29				
3	2	2	4.71	4.71			
3	3	1	4.57	5.14			
3	3	2	4.56	5.36			
3	3	3	4.62	5.60	7.20	7.20	
4	2	1	4.50				
4	2	2	4.46	5.33			
4	3	1	4.06	5.21			
4	3	2	4.51	5.44	6.44	7.00	
4	3	3	4.71	5.73	6.75	7.32	8.02
4	4	1	4.17	4.97	6.67		
4	4	2	4.55	5.45	7.04	7.28	
4	4	3	4.55	5.60	7.14	7.59	8.32
4	4	4	4.65	5.69	7.66	8.00	8.65
5	2	1	4.20	5.00			
5	2	2	4.36	5.16	6.53		
5	3	1	4.02	4.96			
5	3	2	4.65	5.25	6.82	7.18	
5	3	3	4.53	5.65	7.08	7.51	8.24
5	4	1	3.99	4.99	6.95	7.36	
5	4	2	4.54	5.27	7.12	7.57	8.11
5	4	3	4.55	5.63	7.44	7.91	8.50
5	4	4	4.62	5.62	7.76	8.14	9.00
5	5	1	4.11	5.13	7.31	7.75	
5	5	2	4.62	5.34	7.27	8.13	8.68
5	5	3	4.54	5.71	7.54	8.24	9.06
5	5	4	4.53	5.64	7.77	8.37	9.32
5	5	5	4.56	5.78	7.98	8.72	9.68
Grands échantillons			4.61	5.99	9.21	10.60	13.82