









## Table de la distribution Z Normale Réduite

Fonction de répartition  $P(Z < z)$

Les valeurs les plus courantes de cette table détaillée sont reprises en dernière ligne de la table de t de Student

Exemple :  $P(Z < 0,35) = 0,63683$  se trouve en ligne 0,3 et en colonne 0,05

z	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0	0,50000	0,50399	0,50798	0,51197	0,51595	0,51994	0,52392	0,52790	0,53188	0,53586
0,1	0,53983	0,54380	0,54776	0,55172	0,55567	0,55962	0,56356	0,56749	0,57142	0,57535
0,2	0,57926	0,58317	0,58706	0,59095	0,59483	0,59871	0,60257	0,60642	0,61026	0,61409
0,3	0,61791	0,62172	0,62552	0,62930	0,63307	0,63683	0,64058	0,64431	0,64803	0,65173
0,4	0,65542	0,65910	0,66276	0,66640	0,67003	0,67364	0,67724	0,68082	0,68439	0,68793
0,5	0,69146	0,69497	0,69847	0,70194	0,70540	0,70884	0,71226	0,71566	0,71904	0,72240
0,6	0,72575	0,72907	0,73237	0,73565	0,73891	0,74215	0,74537	0,74857	0,75175	0,75490
0,7	0,75804	0,76115	0,76424	0,76730	0,77035	0,77337	0,77637	0,77935	0,78230	0,78524
0,8	0,78814	0,79103	0,79389	0,79673	0,79955	0,80234	0,80511	0,80785	0,81057	0,81327
0,9	0,81594	0,81859	0,82121	0,82381	0,82639	0,82894	0,83147	0,83398	0,83646	0,83891
1	0,84134	0,84375	0,84614	0,84849	0,85083	0,85314	0,85543	0,85769	0,85993	0,86214
1,1	0,86433	0,86650	0,86864	0,87076	0,87286	0,87493	0,87698	0,87900	0,88100	0,88298
1,2	0,88493	0,88686	0,88877	0,89065	0,89251	0,89435	0,89617	0,89796	0,89973	0,90147
1,3	0,90320	0,90490	0,90658	0,90824	0,90988	0,91149	0,91309	0,91466	0,91621	0,91774
1,4	0,91924	0,92073	0,92220	0,92364	0,92507	0,92647	0,92785	0,92922	0,93056	0,93189
1,5	0,93319	0,93448	0,93574	0,93699	0,93822	0,93943	0,94062	0,94179	0,94295	0,94408
1,6	0,94520	0,94630	0,94738	0,94845	0,94950	0,95053	0,95154	0,95254	0,95352	0,95449
1,7	0,95543	0,95637	0,95728	0,95818	0,95907	0,95994	0,96080	0,96164	0,96246	0,96327
1,8	0,96407	0,96485	0,96562	0,96638	0,96712	0,96784	0,96856	0,96926	0,96995	0,97062
1,9	0,97128	0,97193	0,97257	0,97320	0,97381	0,97441	0,97500	0,97558	0,97615	0,97670
2	0,97725	0,97778	0,97831	0,97882	0,97932	0,97982	0,98030	0,98077	0,98124	0,98169
2,1	0,98214	0,98257	0,98300	0,98341	0,98382	0,98422	0,98461	0,98500	0,98537	0,98574
2,2	0,98610	0,98645	0,98679	0,98713	0,98745	0,98778	0,98809	0,98840	0,98870	0,98899
2,3	0,98928	0,98956	0,98983	0,99010	0,99036	0,99061	0,99086	0,99111	0,99134	0,99158
2,4	0,99180	0,99202	0,99224	0,99245	0,99266	0,99286	0,99305	0,99324	0,99343	0,99361
2,5	0,99379	0,99396	0,99413	0,99430	0,99446	0,99461	0,99477	0,99492	0,99506	0,99520
2,6	0,99534	0,99547	0,99560	0,99573	0,99585	0,99598	0,99609	0,99621	0,99632	0,99643
2,7	0,99653	0,99664	0,99674	0,99683	0,99693	0,99702	0,99711	0,99720	0,99728	0,99736
2,8	0,99744	0,99752	0,99760	0,99767	0,99774	0,99781	0,99788	0,99795	0,99801	0,99807
2,9	0,99813	0,99819	0,99825	0,99831	0,99836	0,99841	0,99846	0,99851	0,99856	0,99861
3	0,99865	0,99869	0,99874	0,99878	0,99882	0,99886	0,99889	0,99893	0,99896	0,99900
3,1	0,99903	0,99906	0,99910	0,99913	0,99916	0,99918	0,99921	0,99924	0,99926	0,99929
3,2	0,99931	0,99934	0,99936	0,99938	0,99940	0,99942	0,99944	0,99946	0,99948	0,99950
3,3	0,99952	0,99953	0,99955	0,99957	0,99958	0,99960	0,99961	0,99962	0,99964	0,99965
3,4	0,99966	0,99968	0,99969	0,99970	0,99971	0,99972	0,99973	0,99974	0,99975	0,99976

## Table des distributions t de Student

Valeurs critiques  $t_{k;p}$  telles que  $P(t_k < t_{k;p}) = \pi$

( $\pi$ = valeurs de seuils conventionnels)

k= degrés de liberté (nombre d'observations utiles pour estimer la variance)

Ex : ligne 6 et colonne 0,975  $P(t_6 < 2,447) = 0,975$

Dernière ligne : table de Z (partielle)

		$\pi$									
		0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,975	0,99	0,995	0,999	0,9995
<b>k</b>	<b>1</b>	0,325	0,727	1,376	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	318,309	636,619
	<b>2</b>	0,289	0,617	1,061	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	22,327	31,599
	<b>3</b>	0,277	0,584	0,978	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	10,215	12,924
	<b>4</b>	0,271	0,569	0,941	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	7,173	8,610
	<b>5</b>	0,267	0,559	0,920	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5,893	6,869
	<b>6</b>	0,265	0,553	0,906	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,208	5,959
	<b>7</b>	0,263	0,549	0,896	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	4,785	5,408
	<b>8</b>	0,262	0,546	0,889	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	4,501	5,041
	<b>9</b>	0,261	0,543	0,883	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,297	4,781
	<b>10</b>	0,260	0,542	0,879	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,144	4,587
	<b>11</b>	0,260	0,540	0,876	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,025	4,437
	<b>12</b>	0,259	0,539	0,873	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	3,930	4,318
	<b>13</b>	0,259	0,538	0,870	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	3,852	4,221
	<b>14</b>	0,258	0,537	0,868	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	3,787	4,140
	<b>15</b>	0,258	0,536	0,866	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	3,733	4,073
	<b>16</b>	0,258	0,535	0,865	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	3,686	4,015
	<b>17</b>	0,257	0,534	0,863	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,646	3,965
	<b>18</b>	0,257	0,534	0,862	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,610	3,922
	<b>19</b>	0,257	0,533	0,861	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,579	3,883
	<b>20</b>	0,257	0,533	0,860	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,552	3,850
<b>25</b>	0,256	0,531	0,856	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,450	3,725	
<b>30</b>	0,256	0,530	0,854	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,385	3,646	
<b>40</b>	0,255	0,529	0,851	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,307	3,551	
<b>60</b>	0,254	0,527	0,848	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,232	3,460	
<b>80</b>	0,254	0,526	0,846	1,292	1,664	1,990	2,374	2,639	3,195	3,416	
<b>100</b>	0,254	0,526	0,845	1,290	1,660	1,984	2,364	2,626	3,174	3,390	
<b>200</b>	0,254	0,525	0,843	1,286	1,653	1,972	2,345	2,601	3,131	3,340	
<b>500</b>	0,253	0,525	0,842	1,283	1,648	1,965	2,334	2,586	3,107	3,310	
<b>Z (<math>\infty</math>)</b>		0,253	0,524	0,842	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,090	3,291

## Table des distributions $\chi^2$ de Pearson

Valeurs critiques  $t_{k,p}$  telles que  $P(\chi^2_k < \chi^2_{k,p}) = \pi$

$\pi$  = valeurs de seuils conventionnels

k = degrés de liberté (souvent n-1, parfois n-2)

Ex : ligne 10 et colonne 0,95  $P(\chi^2_{10} < 18,3) = 0,95$

		$\pi$										
		0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,975	0,99	0,995	0,999	0,9995
k=	<b>1</b>	0,45	0,71	1,07	1,64	2,71	3,84	5,02	6,63	7,88	10,83	12,12
	<b>2</b>	1,39	1,83	2,41	3,22	4,61	5,99	7,38	9,21	10,60	13,82	15,20
	<b>3</b>	2,37	2,95	3,66	4,64	6,25	7,81	9,35	11,34	12,84	16,27	17,73
	<b>4</b>	3,36	4,04	4,88	5,99	7,78	9,49	11,14	13,28	14,86	18,47	20,00
	<b>5</b>	4,35	5,13	6,06	7,29	9,24	11,07	12,83	15,09	16,75	20,52	22,11
	<b>6</b>	5,35	6,21	7,23	8,56	10,64	12,59	14,45	16,81	18,55	22,46	24,10
	<b>7</b>	6,35	7,28	8,38	9,80	12,02	14,07	16,01	18,48	20,28	24,32	26,02
	<b>8</b>	7,34	8,35	9,52	11,03	13,36	15,51	17,53	20,09	21,95	26,12	27,87
	<b>9</b>	8,34	9,41	10,66	12,24	14,68	16,92	19,02	21,67	23,59	27,88	29,67
	<b>10</b>	9,34	10,47	11,78	13,44	15,99	18,31	20,48	23,21	25,19	29,59	31,42
	<b>11</b>	10,34	11,53	12,90	14,63	17,28	19,68	21,92	24,72	26,76	31,26	33,14
	<b>12</b>	11,34	12,58	14,01	15,81	18,55	21,03	23,34	26,22	28,30	32,91	34,82
	<b>13</b>	12,34	13,64	15,12	16,98	19,81	22,36	24,74	27,69	29,82	34,53	36,48
	<b>14</b>	13,34	14,69	16,22	18,15	21,06	23,68	26,12	29,14	31,32	36,12	38,11
	<b>15</b>	14,34	15,73	17,32	19,31	22,31	25,00	27,49	30,58	32,80	37,70	39,72
	<b>16</b>	15,34	16,78	18,42	20,47	23,54	26,30	28,85	32,00	34,27	39,25	41,31
	<b>17</b>	16,34	17,82	19,51	21,61	24,77	27,59	30,19	33,41	35,72	40,79	42,88
	<b>18</b>	17,34	18,87	20,60	22,76	25,99	28,87	31,53	34,81	37,16	42,31	44,43
	<b>19</b>	18,34	19,91	21,69	23,90	27,20	30,14	32,85	36,19	38,58	43,82	45,97
	<b>20</b>	19,34	20,95	22,77	25,04	28,41	31,41	34,17	37,57	40,00	45,31	47,50
	<b>21</b>	20,34	21,99	23,86	26,17	29,62	32,67	35,48	38,93	41,40	46,80	49,01
	<b>22</b>	21,34	23,03	24,94	27,30	30,81	33,92	36,78	40,29	42,80	48,27	50,51
	<b>23</b>	22,34	24,07	26,02	28,43	32,01	35,17	38,08	41,64	44,18	49,73	52,00
	<b>24</b>	23,34	25,11	27,10	29,55	33,20	36,42	39,36	42,98	45,56	51,18	53,48
	<b>25</b>	24,34	26,14	28,17	30,68	34,38	37,65	40,65	44,31	46,93	52,62	54,95
	<b>26</b>	25,34	27,18	29,25	31,79	35,56	38,89	41,92	45,64	48,29	54,05	56,41
	<b>27</b>	26,34	28,21	30,32	32,91	36,74	40,11	43,19	46,96	49,64	55,48	57,86
	<b>28</b>	27,34	29,25	31,39	34,03	37,92	41,34	44,46	48,28	50,99	56,89	59,30
	<b>29</b>	28,34	30,28	32,46	35,14	39,09	42,56	45,72	49,59	52,34	58,30	60,73
	<b>30</b>	29,34	31,32	33,53	36,25	40,26	43,77	46,98	50,89	53,67	59,70	62,16

Lorsque  $n > 30$ , se rapporter à la table de la distribution normale réduite, avec :

$$Z \cong \sqrt{2\chi^2} - \sqrt{2n - 1}$$

## Table des valeurs critiques du test de Hartley

Valeurs critiques  $H_{na:k;p}$  telles que  $P(H_{na:k;p} < H_{na:k;p}) = p$

p= valeurs de seuils conventionnels

d.l.= degrés de liberté (n-1)

na= nombre de variances comparées ; ni=taille constante des échantillons

Exemple : pour comparer 6 échantillons de taille 10, le seuil  $H_{6:9;0,95}$  est 7,80

### p= 0,95

		na										
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ni	d.l.											
3	2	39	87,5	142	202	266	333	403	475	550	626	704
4	3	15,4	27,8	39,2	50,7	62	72,9	83,5	93,9	104	114	124
5	4	9,6	15,5	20,6	25,2	29,5	33,6	37,5	41,1	44,6	48	51,4
6	5	7,15	10,8	13,7	16,3	18,7	20,8	22,9	24,7	26,5	28,2	29,9
7	6	5,82	8,38	10,4	12,1	13,7	15	16,3	17,5	18,6	19,7	20,7
8	7	4,99	6,94	8,44	9,7	10,8	11,8	12,7	13,5	14,3	15,1	15,8
9	8	4,43	6	7,18	8,12	9,03	9,78	10,5	11,1	11,7	12,2	12,7
10	9	4,03	5,34	6,31	7,11	7,8	8,41	8,95	9,45	9,91	10,3	10,7
11	10	3,72	4,85	5,67	6,34	6,92	7,42	7,87	8,28	8,66	9,01	9,34
13	12	3,28	4,16	4,79	5,3	5,72	6,09	6,42	6,72	7	7,25	7,48
16	15	2,86	3,54	4,01	4,37	4,68	4,95	5,19	5,4	5,59	5,77	5,93
21	20	2,46	2,95	3,29	3,54	3,76	3,94	4,1	4,24	4,37	4,49	4,59
31	30	2,07	2,4	2,61	2,78	2,91	3,02	3,12	3,21	3,29	3,36	3,39
61	60	1,67	1,85	1,96	2,04	2,11	2,17	2,22	2,26	2,3	2,33	2,36

### P= 0,99

		na										
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	d.l.											
3	2	199	448	729	1036	1362	1705	2063	2432	2813	3204	3605
4	3	47,5	85	120	151	184	216	249	281	310	337	361
5	4	23,2	37	49	59	69	79	89	97	103	113	120
6	5	14,9	22	28	33	38	42	46	50	54	57	60
7	6	11,1	15,5	19,1	22	25	27	30	32	34	36	37
8	7	8,89	12,1	14,5	16,5	18,4	20	22	23	24	26	27
9	8	7,5	9,9	11,7	13,2	14,5	15,8	16,9	17,9	18,9	19,8	21
10	9	6,54	8,5	9,9	11,1	12,1	13,1	13,9	14,7	15,3	16	16,6
11	10	5,85	7,4	8,6	9,6	10,4	11,1	11,8	12,4	12,9	13,4	13,9
13	12	4,91	6,1	6,9	7,6	8,2	8,7	9,1	9,5	9,9	10,2	10,6
16	15	4,07	4,9	5,5	6	6,4	6,7	7,1	7,3	7,5	7,8	8
21	20	3,32	3,8	4,3	4,6	4,9	5,1	5,3	5,5	5,6	5,8	5,9
31	30	2,63	3	3,3	3,4	3,6	3,7	3,8	3,9	4	4,1	4,2
61	60	1,96	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7



## Table des distributions de Fisher-Snedecor

Valeurs critiques  $F_{k,r,p}$  telles que  $P(F_{k,r} < F_{k,r,p}) = \pi$

$\pi$  = valeurs de seuils conventionnels, CM = carré moyen (=variance)

k = degrés de liberté du numérateur du rapport  $CM_k/CM_r$

r = degré de liberté du dénominateur du rapport  $CM_k/CM_r$

Exemple : la référence pour tester le rapport  $CM_{10}/CM_{20}$  est  $P(F_{10,20} < 2,35) = 0,95$

**p = 0,95**

		k																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30	50	100	200	500	Inf	
r	1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	246	248	250	252	253	254	254	254,31	
	2	18,5	19,0	19,2	19,2	19,3	19,3	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,50
	3	10,1	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81	8,79	8,70	8,66	8,62	8,58	8,55	8,54	8,53	8,53	8,53
	4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,86	5,80	5,75	5,70	5,66	5,65	5,64	5,64	5,63
	5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77	4,74	4,62	4,56	4,50	4,44	4,41	4,39	4,37	4,37	4,36
	6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	3,94	3,87	3,81	3,75	3,71	3,69	3,68	3,68	3,67
	7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,64	3,51	3,44	3,38	3,32	3,27	3,25	3,24	3,24	3,23
	8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,35	3,22	3,15	3,08	3,02	2,97	2,95	2,94	2,94	2,93
	9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,14	3,01	2,94	2,86	2,80	2,76	2,73	2,72	2,72	2,71
	10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,98	2,85	2,77	2,70	2,64	2,59	2,56	2,55	2,55	2,54
	11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,85	2,72	2,65	2,57	2,51	2,46	2,43	2,42	2,42	2,40
	12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80	2,75	2,62	2,54	2,47	2,40	2,35	2,32	2,31	2,31	2,30
	13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71	2,67	2,53	2,46	2,38	2,31	2,26	2,23	2,22	2,22	2,21
	14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65	2,60	2,46	2,39	2,31	2,24	2,19	2,16	2,14	2,14	2,13
	15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59	2,54	2,40	2,33	2,25	2,18	2,12	2,10	2,08	2,08	2,07
	16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,35	2,28	2,19	2,12	2,07	2,04	2,02	2,02	2,01
	17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49	2,45	2,31	2,23	2,15	2,08	2,02	1,99	1,97	1,97	1,96
	18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,27	2,19	2,11	2,04	1,98	1,95	1,93	1,93	1,92
	19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42	2,38	2,23	2,16	2,07	2,00	1,94	1,91	1,89	1,89	1,88
	20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39	2,35	2,20	2,12	2,04	1,97	1,91	1,88	1,86	1,86	1,84
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34	2,30	2,15	2,07	1,98	1,91	1,85	1,82	1,80	1,80	1,78	
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30	2,25	2,11	2,03	1,94	1,86	1,80	1,77	1,75	1,75	1,73	
26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22	2,07	1,99	1,90	1,82	1,76	1,73	1,71	1,71	1,69	
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,45	2,36	2,29	2,24	2,19	2,04	1,96	1,87	1,79	1,73	1,69	1,67	1,67	1,65	
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21	2,16	2,01	1,93	1,84	1,76	1,70	1,66	1,64	1,64	1,62	
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,08	1,92	1,84	1,74	1,66	1,59	1,55	1,53	1,53	1,51	
50	4,03	3,18	2,79	2,56	2,40	2,29	2,20	2,13	2,07	2,03	1,87	1,78	1,69	1,60	1,52	1,48	1,46	1,46	1,44	
60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04	1,99	1,84	1,75	1,65	1,56	1,48	1,44	1,41	1,41	1,39	
80	3,96	3,11	2,72	2,49	2,33	2,21	2,13	2,06	2,00	1,95	1,79	1,70	1,60	1,51	1,43	1,38	1,35	1,35	1,32	
100	3,94	3,09	2,70	2,46	2,31	2,19	2,10	2,03	1,97	1,93	1,77	1,68	1,57	1,48	1,39	1,34	1,31	1,31	1,28	
200	3,89	3,04	2,65	2,42	2,26	2,14	2,06	1,98	1,93	1,88	1,72	1,62	1,52	1,41	1,32	1,26	1,22	1,22	1,19	
500	3,86	3,01	2,62	2,39	2,23	2,12	2,03	1,96	1,90	1,85	1,69	1,59	1,48	1,38	1,28	1,21	1,16	1,16	1,11	
Inf	3,84	3,00	2,60	2,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88	1,83	1,67	1,57	1,46	1,35	1,24	1,17	1,11	1,11	1,00	

## Table des distributions de Fisher-Snedecor

Valeurs critiques  $F_{k,r,p}$  telles que  $P(F_{k,r} < F_{k,r,p}) = \pi$

$\pi$  = valeurs de seuils conventionnels, CM = carré moyen (=variance)

k = degrés de liberté du numérateur du rapport  $CM_k/CM_r$

r = degré de liberté du dénominateur du rapport  $CM_k/CM_r$

Exemple : la référence pour tester le rapport  $CM_{10}/CM_{20}$  est  $P(F_{10,20} < 2,35) = 0,95$

**p = 0,975**

		k																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30	50	100	200	500	Inf	
r	1	648	799	864	900	922	937	948	957	963	969	985	993	1001	1008	1013	1016	1017	1018	
	2	38,5	39,0	39,2	39,2	39,3	39,3	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
	3	17,4	16,0	15,4	15,1	14,9	14,7	14,6	14,5	14,5	14,4	14,3	14,2	14,1	14,0	14,0	13,9	13,9	13,90	
	4	12,2	10,6	9,98	9,60	9,36	9,20	9,07	8,98	8,90	8,84	8,66	8,56	8,46	8,38	8,32	8,29	8,27	8,26	
	5	10,0	8,43	7,76	7,39	7,15	6,98	6,85	6,76	6,68	6,62	6,43	6,33	6,23	6,14	6,08	6,05	6,03	6,02	
	6	8,81	7,26	6,60	6,23	5,99	5,82	5,70	5,60	5,52	5,46	5,27	5,17	5,07	4,98	4,92	4,88	4,86	4,85	
	7	8,07	6,54	5,89	5,52	5,29	5,12	4,99	4,90	4,82	4,76	4,57	4,47	4,36	4,28	4,21	4,18	4,16	4,14	
	8	7,57	6,06	5,42	5,05	4,82	4,65	4,53	4,43	4,36	4,30	4,10	4,00	3,89	3,81	3,74	3,70	3,68	3,67	
	9	7,21	5,71	5,08	4,72	4,48	4,32	4,20	4,10	4,03	3,96	3,77	3,67	3,56	3,47	3,40	3,37	3,35	3,33	
	10	6,94	5,46	4,83	4,47	4,24	4,07	3,95	3,85	3,78	3,72	3,52	3,42	3,31	3,22	3,15	3,12	3,09	3,08	
	11	6,72	5,26	4,63	4,28	4,04	3,88	3,76	3,66	3,59	3,53	3,33	3,23	3,12	3,03	2,96	2,92	2,90	2,88	
	12	6,55	5,10	4,47	4,12	3,89	3,73	3,61	3,51	3,44	3,37	3,18	3,07	2,96	2,87	2,80	2,76	2,74	2,72	
	13	6,41	4,97	4,35	4,00	3,77	3,60	3,48	3,39	3,31	3,25	3,05	2,95	2,84	2,74	2,67	2,63	2,61	2,60	
	14	6,30	4,86	4,24	3,89	3,66	3,50	3,38	3,29	3,21	3,15	2,95	2,84	2,73	2,64	2,56	2,53	2,50	2,49	
	15	6,20	4,77	4,15	3,80	3,58	3,41	3,29	3,20	3,12	3,06	2,86	2,76	2,64	2,55	2,47	2,44	2,41	2,40	
16	6,12	4,69	4,08	3,73	3,50	3,34	3,22	3,12	3,05	2,99	2,79	2,68	2,57	2,47	2,40	2,36	2,33	2,32		
17	6,04	4,62	4,01	3,66	3,44	3,28	3,16	3,06	2,98	2,92	2,72	2,62	2,50	2,41	2,33	2,29	2,26	2,25		
18	5,98	4,56	3,95	3,61	3,38	3,22	3,10	3,01	2,93	2,87	2,67	2,56	2,44	2,35	2,27	2,23	2,20	2,19		
19	5,92	4,51	3,90	3,56	3,33	3,17	3,05	2,96	2,88	2,82	2,62	2,51	2,39	2,30	2,22	2,18	2,15	2,13		
20	5,87	4,46	3,86	3,51	3,29	3,13	3,01	2,91	2,84	2,77	2,57	2,46	2,35	2,25	2,17	2,13	2,10	2,09		
22	5,79	4,38	3,78	3,44	3,22	3,05	2,93	2,84	2,76	2,70	2,50	2,39	2,27	2,17	2,09	2,05	2,02	2,00		
24	5,72	4,32	3,72	3,38	3,15	2,99	2,87	2,78	2,70	2,64	2,44	2,33	2,21	2,11	2,02	1,98	1,95	1,94		
26	5,66	4,27	3,67	3,33	3,10	2,94	2,82	2,73	2,65	2,59	2,39	2,28	2,16	2,05	1,97	1,92	1,90	1,88		
28	5,61	4,22	3,63	3,29	3,06	2,90	2,78	2,69	2,61	2,55	2,34	2,23	2,11	2,01	1,92	1,88	1,85	1,83		
30	5,57	4,18	3,59	3,25	3,03	2,87	2,75	2,65	2,57	2,51	2,31	2,20	2,07	1,97	1,88	1,84	1,81	1,79		
40	5,42	4,05	3,46	3,13	2,90	2,74	2,62	2,53	2,45	2,39	2,18	2,07	1,94	1,83	1,74	1,69	1,66	1,64		
50	5,34	3,97	3,39	3,05	2,83	2,67	2,55	2,46	2,38	2,32	2,11	1,99	1,87	1,75	1,66	1,60	1,57	1,55		
60	5,29	3,93	3,34	3,01	2,79	2,63	2,51	2,41	2,33	2,27	2,06	1,94	1,82	1,70	1,60	1,54	1,51	1,48		
80	5,22	3,86	3,28	2,95	2,73	2,57	2,45	2,35	2,28	2,21	2,00	1,88	1,75	1,63	1,53	1,47	1,43	1,40		
100	5,18	3,83	3,25	2,92	2,70	2,54	2,42	2,32	2,24	2,18	1,97	1,85	1,71	1,59	1,48	1,42	1,38	1,35		
200	5,10	3,76	3,18	2,85	2,63	2,47	2,35	2,26	2,18	2,11	1,90	1,78	1,64	1,51	1,39	1,32	1,27	1,23		
500	5,05	3,72	3,14	2,81	2,59	2,43	2,31	2,22	2,14	2,07	1,86	1,74	1,60	1,46	1,34	1,25	1,19	1,14		
Inf	5,02	3,69	3,12	2,79	2,57	2,41	2,29	2,19	2,11	2,05	1,83	1,71	1,57	1,43	1,30	1,21	1,13	1,00		

## Table des distributions de Fisher-Snedecor

Valeurs critiques  $F_{k,r,p}$  telles que  $P(F_{k,r} < F_{k,r,p}) = \pi$

$\pi$  = valeurs de seuils conventionnels, CM = carré moyen (=variance)

k = degrés de liberté du numérateur du rapport  $CM_k/CM_r$

r = degré de liberté du dénominateur du rapport  $CM_k/CM_r$

Exemple : la référence pour tester le rapport  $CM_{10}/CM_{20}$  est  $P(F_{10,20} < 2,35) = 0,95$

**p = 0,99**

		k																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30	50	100	200	500	Inf
r	2	98,5	99,0	99,2	99,2	99,3	99,3	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5
	3	34,1	30,8	29,5	28,7	28,2	27,9	27,7	27,5	27,3	27,2	26,9	26,7	26,5	26,4	26,2	26,2	26,1	26,1
	4	21,2	18,0	16,7	16,0	15,5	15,2	15,0	14,8	14,7	14,5	14,2	14,0	13,8	13,7	13,6	13,5	13,5	13,5
	5	16,3	13,3	12,1	11,4	11,0	10,7	10,5	10,3	10,2	10,1	9,72	9,55	9,38	9,24	9,13	9,08	9,04	9,02
	6	13,7	10,9	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,56	7,40	7,23	7,09	6,99	6,93	6,90	6,88
	7	12,2	9,55	8,45	7,85	7,46	7,19	6,99	6,84	6,72	6,62	6,31	6,16	5,99	5,86	5,75	5,70	5,67	5,65
	8	11,3	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,18	6,03	5,91	5,81	5,52	5,36	5,20	5,07	4,96	4,91	4,88	4,86
	9	10,6	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,61	5,47	5,35	5,26	4,96	4,81	4,65	4,52	4,41	4,36	4,33	4,31
	10	10,0	7,56	6,55	5,99	5,64	5,39	5,20	5,06	4,94	4,85	4,56	4,41	4,25	4,12	4,01	3,96	3,93	3,91
	11	9,65	7,21	6,22	5,67	5,32	5,07	4,89	4,74	4,63	4,54	4,25	4,10	3,94	3,81	3,71	3,66	3,62	3,60
	12	9,33	6,93	5,95	5,41	5,06	4,82	4,64	4,50	4,39	4,30	4,01	3,86	3,70	3,57	3,47	3,41	3,38	3,36
	13	9,07	6,70	5,74	5,21	4,86	4,62	4,44	4,30	4,19	4,10	3,82	3,66	3,51	3,38	3,27	3,22	3,19	3,17
	14	8,86	6,51	5,56	5,04	4,69	4,46	4,28	4,14	4,03	3,94	3,66	3,51	3,35	3,22	3,11	3,06	3,03	3,00
	15	8,68	6,36	5,42	4,89	4,56	4,32	4,14	4,00	3,89	3,80	3,52	3,37	3,21	3,08	2,98	2,92	2,89	2,87
	16	8,53	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	3,78	3,69	3,41	3,26	3,10	2,97	2,86	2,81	2,78	2,75
	17	8,40	6,11	5,18	4,67	4,34	4,10	3,93	3,79	3,68	3,59	3,31	3,16	3,00	2,87	2,76	2,71	2,68	2,65
18	8,29	6,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,84	3,71	3,60	3,51	3,23	3,08	2,92	2,78	2,68	2,62	2,59	2,57	
19	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,15	3,00	2,84	2,71	2,60	2,55	2,51	2,49	
20	8,10	5,85	4,94	4,43	4,10	3,87	3,70	3,56	3,46	3,37	3,09	2,94	2,78	2,64	2,54	2,48	2,44	2,42	
22	7,95	5,72	4,82	4,31	3,99	3,76	3,59	3,45	3,35	3,26	2,98	2,83	2,67	2,53	2,42	2,36	2,33	2,31	
24	7,82	5,61	4,72	4,22	3,90	3,67	3,50	3,36	3,26	3,17	2,89	2,74	2,58	2,44	2,33	2,27	2,24	2,21	
26	7,72	5,53	4,64	4,14	3,82	3,59	3,42	3,29	3,18	3,09	2,81	2,66	2,50	2,36	2,25	2,19	2,16	2,13	
28	7,64	5,45	4,57	4,07	3,75	3,53	3,36	3,23	3,12	3,03	2,75	2,60	2,44	2,30	2,19	2,13	2,09	2,06	
30	7,56	5,39	4,51	4,02	3,70	3,47	3,30	3,17	3,07	2,98	2,70	2,55	2,39	2,25	2,13	2,07	2,03	2,01	
40	7,31	5,18	4,31	3,83	3,51	3,29	3,12	2,99	2,89	2,80	2,52	2,37	2,20	2,06	1,94	1,87	1,83	1,80	
50	7,17	5,06	4,20	3,72	3,41	3,19	3,02	2,89	2,78	2,70	2,42	2,27	2,10	1,95	1,82	1,76	1,71	1,68	
60	7,08	4,98	4,13	3,65	3,34	3,12	2,95	2,82	2,72	2,63	2,35	2,20	2,03	1,88	1,75	1,68	1,63	1,60	
80	6,96	4,88	4,04	3,56	3,26	3,04	2,87	2,74	2,64	2,55	2,27	2,12	1,94	1,79	1,65	1,58	1,53	1,49	
100	6,90	4,82	3,98	3,51	3,21	2,99	2,82	2,69	2,59	2,50	2,22	2,07	1,89	1,74	1,60	1,52	1,47	1,43	
200	6,76	4,71	3,88	3,41	3,11	2,89	2,73	2,60	2,50	2,41	2,13	1,97	1,79	1,63	1,48	1,39	1,33	1,28	
500	6,69	4,65	3,82	3,36	3,05	2,84	2,68	2,55	2,44	2,36	2,07	1,92	1,74	1,57	1,41	1,31	1,23	1,16	
Inf	6,63	4,61	3,78	3,32	3,02	2,80	2,64	2,51	2,41	2,32	2,04	1,88	1,70	1,52	1,36	1,25	1,15	1,00	

## Table des distributions de Fisher-Snedecor

Valeurs critiques  $F_{k,r,p}$  telles que  $P(F_{k,r} < F_{k,r,p}) = \pi$

$\pi$  = valeurs de seuils conventionnels, CM = carré moyen (=variance)

k = degrés de liberté du numérateur du rapport  $CM_k/CM_r$

r = degré de liberté du dénominateur du rapport  $CM_k/CM_r$

Exemple : la référence pour tester le rapport  $CM_{10}/CM_{20}$  est  $P(F_{10,20} < 2,35) = 0,95$

**p = 0,999**

r	k																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30	50	100	200	500	Inf
2	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999
3	167	149	141	137	135	133	132	131	130	129	127	126	125	125	124	124	124	123
4	74,1	61,2	56,2	53,4	51,7	50,5	49,7	49,0	48,5	48,1	46,8	46,1	45,4	44,9	44,5	44,3	44,1	44,1
5	47,2	37,1	33,2	31,1	29,8	28,8	28,2	27,6	27,2	26,9	25,9	25,4	24,9	24,4	24,1	24,0	23,9	23,8
6	35,5	27,0	23,7	21,9	20,8	20,0	19,5	19,0	18,7	18,4	17,6	17,1	16,7	16,3	16,0	15,9	15,8	15,7
7	29,2	21,7	18,8	17,2	16,2	15,5	15,0	14,6	14,3	14,1	13,3	12,9	12,5	12,2	12,0	11,8	11,7	11,7
8	25,4	18,5	15,8	14,4	13,5	12,9	12,4	12,0	11,8	11,5	10,8	10,5	10,1	9,80	9,57	9,45	9,38	9,33
9	22,9	16,4	13,9	12,6	11,7	11,1	10,7	10,4	10,1	9,89	9,24	8,90	8,55	8,26	8,04	7,93	7,86	7,81
10	21,0	14,9	12,6	11,3	10,5	9,93	9,52	9,20	8,96	8,75	8,13	7,80	7,47	7,19	6,98	6,87	6,81	6,76
11	19,7	13,8	11,6	10,3	9,58	9,05	8,66	8,35	8,12	7,92	7,32	7,01	6,68	6,42	6,21	6,10	6,04	6,00
12	18,6	13,0	10,8	9,6	8,89	8,38	8,00	7,71	7,48	7,29	6,71	6,40	6,09	5,83	5,63	5,52	5,46	5,42
13	17,8	12,3	10,2	9,07	8,35	7,86	7,49	7,21	6,98	6,80	6,23	5,93	5,63	5,37	5,17	5,07	5,01	4,97
14	17,1	11,8	9,73	8,62	7,92	7,44	7,08	6,80	6,58	6,40	5,85	5,56	5,25	5,00	4,81	4,71	4,65	4,60
15	16,6	11,3	9,34	8,25	7,57	7,09	6,74	6,47	6,26	6,08	5,54	5,25	4,95	4,70	4,51	4,41	4,35	4,31
16	16,1	11,0	9,01	7,94	7,27	6,80	6,46	6,19	5,98	5,81	5,27	4,99	4,70	4,45	4,26	4,16	4,10	4,06
17	15,7	10,7	8,73	7,68	7,02	6,56	6,22	5,96	5,75	5,58	5,05	4,78	4,48	4,24	4,05	3,95	3,89	3,85
18	15,4	10,4	8,49	7,46	6,81	6,35	6,02	5,76	5,56	5,39	4,87	4,59	4,30	4,06	3,87	3,77	3,71	3,67
19	15,1	10,2	8,28	7,27	6,62	6,18	5,85	5,59	5,39	5,22	4,70	4,43	4,14	3,90	3,71	3,61	3,55	3,51
20	14,8	10,0	8,10	7,10	6,46	6,02	5,69	5,44	5,24	5,08	4,56	4,29	4,00	3,77	3,58	3,48	3,42	3,38
22	14,4	9,61	7,80	6,81	6,19	5,76	5,44	5,19	4,99	4,83	4,33	4,06	3,78	3,54	3,35	3,25	3,19	3,15
24	14,0	9,34	7,55	6,59	5,98	5,55	5,23	4,99	4,80	4,64	4,14	3,87	3,59	3,36	3,17	3,07	3,01	2,97
26	13,7	9,12	7,36	6,41	5,80	5,38	5,07	4,83	4,64	4,48	3,99	3,72	3,44	3,21	3,02	2,92	2,86	2,82
28	13,5	8,93	7,19	6,25	5,66	5,24	4,93	4,69	4,50	4,35	3,86	3,60	3,32	3,09	2,90	2,80	2,74	2,69
30	13,3	8,77	7,05	6,12	5,53	5,12	4,82	4,58	4,39	4,24	3,75	3,49	3,22	2,98	2,79	2,69	2,63	2,59
40	12,6	8,25	6,59	5,70	5,13	4,73	4,44	4,21	4,02	3,87	3,40	3,14	2,87	2,64	2,44	2,34	2,28	2,23
50	12,2	7,96	6,34	5,46	4,90	4,51	4,22	4,00	3,82	3,67	3,20	2,95	2,68	2,44	2,25	2,14	2,07	2,03
60	12,0	7,77	6,17	5,31	4,76	4,37	4,09	3,86	3,69	3,54	3,08	2,83	2,55	2,32	2,12	2,01	1,94	1,89
80	11,7	7,54	5,97	5,12	4,58	4,20	3,92	3,70	3,53	3,39	2,93	2,68	2,41	2,16	1,96	1,85	1,77	1,72
100	11,5	7,41	5,86	5,02	4,48	4,11	3,83	3,61	3,44	3,30	2,84	2,59	2,32	2,08	1,87	1,75	1,67	1,62
200	11,2	7,15	5,63	4,81	4,29	3,92	3,65	3,43	3,26	3,12	2,67	2,42	2,15	1,90	1,68	1,55	1,46	1,39
500	11,0	7,00	5,51	4,69	4,18	3,81	3,54	3,33	3,16	3,02	2,58	2,33	2,05	1,80	1,57	1,43	1,32	1,23
Inf	10,8	6,91	5,42	4,62	4,10	3,74	3,47	3,27	3,10	2,96	2,51	2,27	1,99	1,73	1,49	1,34	1,21	1,00