

Lois de probabilités et tables de valeurs critiques

—
Master Santé Publique et Environnement
—

N. MEYER, N. JAY & EA. SAULEAU

Septembre 2010

Table des matières

| | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Loi de Gauss (ou de Laplace-Gauss) | 3 |
| 2 | Loi de Student | 5 |
| 3 | Loi du χ^2 | 7 |
| 4 | Loi de Fisher-Snedecor | 10 |
| 5 | Tables des valeurs critiques pour différents tests statistiques. | 27 |
| 5.1 | Test du coefficient de corrélation de Pearson. | 27 |
| 5.2 | Test du coefficient de corrélation de Spearman. | 28 |
| 5.3 | Test de Mann-Whitney-Wilcoxon. | 29 |
| 5.4 | Test des rangs signés de Wilcoxon. | 30 |

Liste des tableaux

| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Distribution Normale centrée réduite $\mathcal{N}(0, 1)$ | 4 |
| 2 | Distribution t de STUDENT | 6 |
| 3 | Table Nř1 de la distribution χ^2 de PEARSON de 0,001 à 0,5 . | 8 |
| 4 | Table Nř2 de la distribution χ^2 de PEARSON de 0,5 à 0,999 . | 9 |
| 5 | Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 10% . | 11 |
| 6 | Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 10% . | 12 |
| 7 | Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 10% . | 13 |
| 8 | Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 10% . | 14 |
| 9 | Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 5% . . | 15 |
| 10 | Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 5% . . | 16 |
| 11 | Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 5% . . | 17 |
| 12 | Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 5% . . | 18 |
| 13 | Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 1% . . | 19 |
| 14 | Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 1% . . | 20 |
| 15 | Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 1% . . | 21 |
| 16 | Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 1% . . | 22 |
| 17 | Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 0,1% . | 23 |
| 18 | Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 0,1% . | 24 |
| 19 | Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 0,1% . | 25 |
| 20 | Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 0,1% . | 26 |
| 21 | Table des valeurs critiques pour le test du coefficient de cor- rélation de Pearson. | 27 |
| 22 | Table des valeurs critiques pour le test du coefficient de cor- rélation de Spearman. | 28 |
| 23 | Table des valeurs critiques pour le test de la somme des rangs de Mann-Whitney au seuil de 5%. | 29 |
| 24 | Table des valeurs critiques pour le test des rangs signés de Wilcoxon au seuil de 5%. | 30 |

1 Loi de Gauss (ou de Laplace-Gauss)

$$\Phi(z) = \int_{-\text{inf}}^z \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-(x^2/2)} dx$$

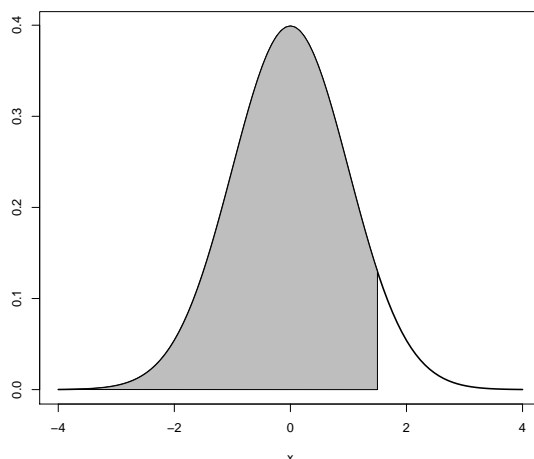


FIGURE 1 – Loi de Gauss centrée-réduite : $\mathcal{N}(0;1)$. La surface grisée indique l'aire sous la courbe pour $x \leq 1,5$.

Exemple Soit une loi normale centrée-réduite $\mathcal{N}(0;1)$. Quelle est la probabilité que cette loi dépasse la valeur 1,24 ?

Solution On souhaite trouver :

$$P(z > 1,24) = \Phi(z) = \int_{-\text{inf}}^z \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-(x^2/2)} dx$$

Au croisement de la ligne « 1,2 » et de la colonne « 0,04 » ($1,2 + 0,04 = 1,24$), la table de la loi de Gauss indique la valeur de 0,8925. Sachant donc que $\Phi(1,24) = P(z \leq 1,24) = 0,8925$, on en déduit que $P(z > 1,24) = 1 - P(z \leq 1,24) = 1 - \Phi(1,24) = 0,1075$.

TABLE 1 – Distribution Normale centrée réduite $\mathcal{N}(0, 1)$

Fonction de répartition de la loi Normale (Loi de GAUSS)

$$\Phi(z) = \int_{-\infty}^z \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-(x^2/2)} dx$$

| z | 0,00 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0,0 | 0,5000 | 0,5040 | 0,5080 | 0,5120 | 0,5160 | 0,5199 | 0,5239 | 0,5279 | 0,5319 | 0,5359 |
| 0,1 | 0,5398 | 0,5438 | 0,5478 | 0,5517 | 0,5557 | 0,5596 | 0,5636 | 0,5675 | 0,5714 | 0,5753 |
| 0,2 | 0,5793 | 0,5832 | 0,5871 | 0,5910 | 0,5948 | 0,5987 | 0,6026 | 0,6064 | 0,6103 | 0,6141 |
| 0,3 | 0,6179 | 0,6217 | 0,6255 | 0,6293 | 0,6331 | 0,6368 | 0,6406 | 0,6443 | 0,6480 | 0,6517 |
| 0,4 | 0,6554 | 0,6591 | 0,6628 | 0,6664 | 0,6700 | 0,6736 | 0,6772 | 0,6808 | 0,6844 | 0,6879 |
| 0,5 | 0,6915 | 0,6950 | 0,6985 | 0,7019 | 0,7054 | 0,7088 | 0,7123 | 0,7157 | 0,7190 | 0,7224 |
| 0,6 | 0,7257 | 0,7291 | 0,7324 | 0,7357 | 0,7389 | 0,7422 | 0,7454 | 0,7486 | 0,7517 | 0,7549 |
| 0,7 | 0,7580 | 0,7611 | 0,7642 | 0,7673 | 0,7704 | 0,7734 | 0,7764 | 0,7794 | 0,7823 | 0,7852 |
| 0,8 | 0,7881 | 0,7910 | 0,7939 | 0,7967 | 0,7995 | 0,8023 | 0,8051 | 0,8078 | 0,8106 | 0,8133 |
| 0,9 | 0,8159 | 0,8186 | 0,8212 | 0,8238 | 0,8264 | 0,8289 | 0,8315 | 0,8340 | 0,8365 | 0,8389 |
| 1,0 | 0,8413 | 0,8438 | 0,8461 | 0,8485 | 0,8508 | 0,8531 | 0,8554 | 0,8577 | 0,8599 | 0,8621 |
| 1,1 | 0,8643 | 0,8665 | 0,8686 | 0,8708 | 0,8729 | 0,8749 | 0,8770 | 0,8790 | 0,8810 | 0,8830 |
| 1,2 | 0,8849 | 0,8869 | 0,8888 | 0,8907 | 0,8925 | 0,8944 | 0,8962 | 0,8980 | 0,8997 | 0,9015 |
| 1,3 | 0,9032 | 0,9049 | 0,9066 | 0,9082 | 0,9099 | 0,9115 | 0,9131 | 0,9147 | 0,9162 | 0,9177 |
| 1,4 | 0,9192 | 0,9207 | 0,9222 | 0,9236 | 0,9251 | 0,9265 | 0,9279 | 0,9292 | 0,9306 | 0,9319 |
| 1,5 | 0,9332 | 0,9345 | 0,9357 | 0,9370 | 0,9382 | 0,9394 | 0,9406 | 0,9418 | 0,9429 | 0,9441 |
| 1,6 | 0,9452 | 0,9463 | 0,9474 | 0,9484 | 0,9495 | 0,9505 | 0,9515 | 0,9525 | 0,9535 | 0,9545 |
| 1,7 | 0,9554 | 0,9564 | 0,9573 | 0,9582 | 0,9591 | 0,9599 | 0,9608 | 0,9616 | 0,9625 | 0,9633 |
| 1,8 | 0,9641 | 0,9649 | 0,9656 | 0,9664 | 0,9671 | 0,9678 | 0,9686 | 0,9693 | 0,9699 | 0,9706 |
| 1,9 | 0,9713 | 0,9719 | 0,9726 | 0,9732 | 0,9738 | 0,9744 | 0,9750 | 0,9756 | 0,9761 | 0,9767 |
| 2,0 | 0,9772 | 0,9778 | 0,9783 | 0,9788 | 0,9793 | 0,9798 | 0,9803 | 0,9808 | 0,9812 | 0,9817 |
| 2,1 | 0,9821 | 0,9826 | 0,9830 | 0,9834 | 0,9838 | 0,9842 | 0,9846 | 0,9850 | 0,9854 | 0,9857 |
| 2,2 | 0,9861 | 0,9864 | 0,9868 | 0,9871 | 0,9875 | 0,9878 | 0,9881 | 0,9884 | 0,9887 | 0,9890 |
| 2,3 | 0,9893 | 0,9896 | 0,9898 | 0,9901 | 0,9904 | 0,9906 | 0,9909 | 0,9911 | 0,9913 | 0,9916 |
| 2,4 | 0,9918 | 0,9920 | 0,9922 | 0,9925 | 0,9927 | 0,9929 | 0,9931 | 0,9932 | 0,9934 | 0,9936 |
| 2,5 | 0,9938 | 0,9940 | 0,9941 | 0,9943 | 0,9945 | 0,9946 | 0,9948 | 0,9949 | 0,9951 | 0,9952 |
| 2,6 | 0,9953 | 0,9955 | 0,9956 | 0,9957 | 0,9959 | 0,9960 | 0,9961 | 0,9962 | 0,9963 | 0,9964 |
| 2,7 | 0,9965 | 0,9966 | 0,9967 | 0,9968 | 0,9969 | 0,9970 | 0,9971 | 0,9972 | 0,9973 | 0,9974 |
| 2,8 | 0,9974 | 0,9975 | 0,9976 | 0,9977 | 0,9977 | 0,9978 | 0,9979 | 0,9979 | 0,9980 | 0,9981 |
| 2,9 | 0,9981 | 0,9982 | 0,9982 | 0,9983 | 0,9984 | 0,9984 | 0,9985 | 0,9985 | 0,9986 | 0,9986 |
| 3,0 | 0,9987 | 0,9987 | 0,9987 | 0,9988 | 0,9988 | 0,9989 | 0,9989 | 0,9989 | 0,9990 | 0,9990 |
| 3,1 | 0,9990 | 0,9991 | 0,9991 | 0,9991 | 0,9992 | 0,9992 | 0,9992 | 0,9992 | 0,9993 | 0,9993 |
| 3,2 | 0,9993 | 0,9993 | 0,9994 | 0,9994 | 0,9994 | 0,9994 | 0,9994 | 0,9995 | 0,9995 | 0,9995 |
| 3,3 | 0,9995 | 0,9995 | 0,9995 | 0,9996 | 0,9996 | 0,9996 | 0,9996 | 0,9996 | 0,9996 | 0,9997 |
| 3,4 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9998 |
| 3,5 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 |
| 3,6 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 |
| 3,7 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 |
| 3,8 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 |
| 3,9 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 |
| 4,0 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 |

2 Loi de Student

$$\int_{-\text{inf}}^{T_p} [c(1 + t^2/k)^{-(k+1)/2}] dt = p$$

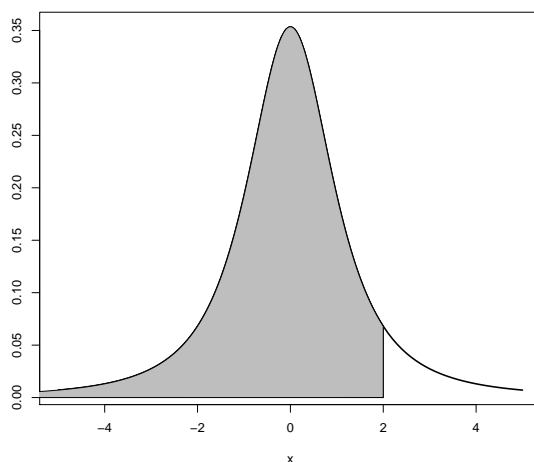


FIGURE 2 – Loi de Student à 2 degrés de liberté. La surface grisée indique l'aire sous la courbe pour $x \leq 2$.

Exemple 1 Soit une loi de Student à 7 degrés de liberté. Quelle est approximativement la probabilité que cette loi dépasse la valeur de 2,4 ?

Solution 1 On souhaite trouver : $\Pr(t > 2,4)$. La table de la loi de Student indique, pour 7 degrés de liberté, que le fractile 2,365, $t_{2,365;7ddl} = 0,975$. Ceci revient à dire que $\Pr(t_{7ddl} \leq 2,365) = 0,975$. Par ailleurs, le fractile 2,998 vaut 0,99. Par interpolation entre ces deux fractiles, on peut estimer que $t_{2,4;7ddl} = 0,976$ ou 0,98 en arrondissant et donc que $\Pr(t > 2,4) = 0,024$ soit 0,02 en arrondissant.

Exemple 2 Soit une loi de Student à 25 ddl. Quelle est la valeur du quantile 99% ?

Solution 2 Le quantile 99% d'une loi de Student à 25 ddl vaut 2,485.

TABLE 2 – Distribution t de STUDENT

Valeur T_p telles que :

$$\int_{-\text{inf}}^{T_p} [c(1 + t^2/k)^{-(k+1)/2}] dt = p$$

| ddl | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,95 | 0,975 | 0,99 | 0,995 | 0,999 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|
| 1 | 0,325 | 0,727 | 1,376 | 3,078 | 6,314 | 12,706 | 31,821 | 63,656 | 318,289 |
| 2 | 0,289 | 0,617 | 1,061 | 1,886 | 2,920 | 4,303 | 6,965 | 9,925 | 22,328 |
| 3 | 0,277 | 0,584 | 0,978 | 1,638 | 2,353 | 3,182 | 4,541 | 5,841 | 10,214 |
| 4 | 0,271 | 0,569 | 0,941 | 1,533 | 2,132 | 2,776 | 3,747 | 4,604 | 7,173 |
| 5 | 0,267 | 0,559 | 0,920 | 1,476 | 2,015 | 2,571 | 3,365 | 4,032 | 5,894 |
| 6 | 0,265 | 0,553 | 0,906 | 1,440 | 1,943 | 2,447 | 3,143 | 3,707 | 5,208 |
| 7 | 0,263 | 0,549 | 0,896 | 1,415 | 1,895 | 2,365 | 2,998 | 3,499 | 4,785 |
| 8 | 0,262 | 0,546 | 0,889 | 1,397 | 1,860 | 2,306 | 2,896 | 3,355 | 4,501 |
| 9 | 0,261 | 0,543 | 0,883 | 1,383 | 1,833 | 2,262 | 2,821 | 3,250 | 4,297 |
| 10 | 0,260 | 0,542 | 0,879 | 1,372 | 1,812 | 2,228 | 2,764 | 3,169 | 4,144 |
| 11 | 0,260 | 0,540 | 0,876 | 1,363 | 1,796 | 2,201 | 2,718 | 3,106 | 4,025 |
| 12 | 0,259 | 0,539 | 0,873 | 1,356 | 1,782 | 2,179 | 2,681 | 3,055 | 3,930 |
| 13 | 0,259 | 0,538 | 0,870 | 1,350 | 1,771 | 2,160 | 2,650 | 3,012 | 3,852 |
| 14 | 0,258 | 0,537 | 0,868 | 1,345 | 1,761 | 2,145 | 2,624 | 2,977 | 3,787 |
| 15 | 0,258 | 0,536 | 0,866 | 1,341 | 1,753 | 2,131 | 2,602 | 2,947 | 3,733 |
| 16 | 0,258 | 0,535 | 0,865 | 1,337 | 1,746 | 2,120 | 2,583 | 2,921 | 3,686 |
| 17 | 0,257 | 0,534 | 0,863 | 1,333 | 1,740 | 2,110 | 2,567 | 2,898 | 3,646 |
| 18 | 0,257 | 0,534 | 0,862 | 1,330 | 1,734 | 2,101 | 2,552 | 2,878 | 3,610 |
| 19 | 0,257 | 0,533 | 0,861 | 1,328 | 1,729 | 2,093 | 2,539 | 2,861 | 3,579 |
| 20 | 0,257 | 0,533 | 0,860 | 1,325 | 1,725 | 2,086 | 2,528 | 2,845 | 3,552 |
| 21 | 0,257 | 0,532 | 0,859 | 1,323 | 1,721 | 2,080 | 2,518 | 2,831 | 3,527 |
| 22 | 0,256 | 0,532 | 0,858 | 1,321 | 1,717 | 2,074 | 2,508 | 2,819 | 3,505 |
| 23 | 0,256 | 0,532 | 0,858 | 1,319 | 1,714 | 2,069 | 2,500 | 2,807 | 3,485 |
| 24 | 0,256 | 0,531 | 0,857 | 1,318 | 1,711 | 2,064 | 2,492 | 2,797 | 3,467 |
| 25 | 0,256 | 0,531 | 0,856 | 1,316 | 1,708 | 2,060 | 2,485 | 2,787 | 3,450 |
| 26 | 0,256 | 0,531 | 0,856 | 1,315 | 1,706 | 2,056 | 2,479 | 2,779 | 3,435 |
| 27 | 0,256 | 0,531 | 0,855 | 1,314 | 1,703 | 2,052 | 2,473 | 2,771 | 3,421 |
| 28 | 0,256 | 0,530 | 0,855 | 1,313 | 1,701 | 2,048 | 2,467 | 2,763 | 3,408 |
| 29 | 0,256 | 0,530 | 0,854 | 1,311 | 1,699 | 2,045 | 2,462 | 2,756 | 3,396 |
| 30 | 0,256 | 0,530 | 0,854 | 1,310 | 1,697 | 2,042 | 2,457 | 2,750 | 3,385 |
| 40 | 0,255 | 0,529 | 0,851 | 1,303 | 1,684 | 2,021 | 2,423 | 2,704 | 3,307 |
| 50 | 0,255 | 0,528 | 0,849 | 1,299 | 1,676 | 2,009 | 2,403 | 2,678 | 3,261 |
| 70 | 0,254 | 0,527 | 0,847 | 1,294 | 1,667 | 1,994 | 2,381 | 2,648 | 3,211 |
| 100 | 0,254 | 0,526 | 0,845 | 1,290 | 1,660 | 1,984 | 2,364 | 2,626 | 3,174 |
| 200 | 0,254 | 0,525 | 0,843 | 1,286 | 1,653 | 1,972 | 2,345 | 2,601 | 3,131 |
| 500 | 0,253 | 0,525 | 0,842 | 1,283 | 1,648 | 1,965 | 2,334 | 2,586 | 3,107 |
| $+\infty$ | 0,253 | 0,524 | 0,842 | 1,282 | 1,645 | 1,960 | 2,326 | 2,576 | 3,090 |

3 Loi du χ^2

$$\int_0^{\chi_p^2} [c\chi^{k-2}e^{-\chi^2/2}]d\chi^2 = p$$

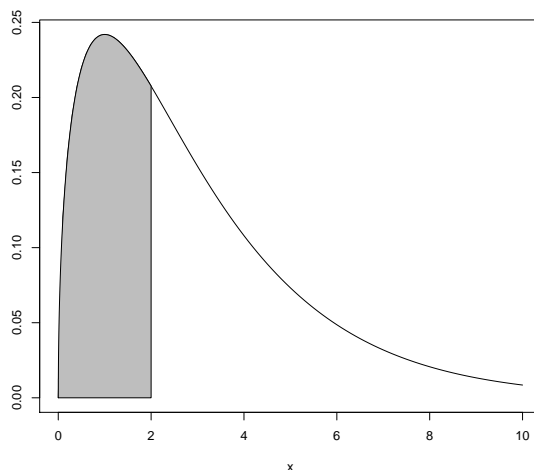


FIGURE 3 – Loi du χ^2 à 3 degrés de liberté. La surface grisée indique l'aire sous la courbe pour $x \leq 2$.

Exemple Quelle est la probabilité qu'une loi du χ^2 à 19 ddl prenne une valeur inférieure à 10,12 ?

Solution La table indique que $\int_0^{10,12} [c\chi^{k-2}e^{-\chi^2/2}]d\chi^2 = 0,05$. Il y a donc 5 pour cent de chance que la valeur du χ^2 ait une valeur inférieure à 0,05.

TABLE 3 – Table N°1 de la distribution χ^2 de PEARSON de 0,001 à 0,5

Valeur χ_p^2 telles que :

$$\int_0^{\chi_p^2} [c\chi^{k-2}e^{-\chi^2/2}]d\chi^2 = p$$

| $ddl = k$ | 0,001 | 0,01 | 0,025 | 0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,02 | 0,06 | 0,15 | 0,27 | 0,45 |
| 2 | 0 | 0,02 | 0,05 | 0,1 | 0,21 | 0,45 | 0,71 | 1,02 | 1,39 |
| 3 | 0,02 | 0,11 | 0,22 | 0,35 | 0,58 | 1,01 | 1,42 | 1,87 | 2,37 |
| 4 | 0,09 | 0,3 | 0,48 | 0,71 | 1,06 | 1,65 | 2,19 | 2,75 | 3,36 |
| 5 | 0,21 | 0,55 | 0,83 | 1,15 | 1,61 | 2,34 | 3 | 3,66 | 4,35 |
| 6 | 0,38 | 0,87 | 1,24 | 1,64 | 2,2 | 3,07 | 3,83 | 4,57 | 5,35 |
| 7 | 0,6 | 1,24 | 1,69 | 2,17 | 2,83 | 3,82 | 4,67 | 5,49 | 6,35 |
| 8 | 0,86 | 1,65 | 2,18 | 2,73 | 3,49 | 4,59 | 5,53 | 6,42 | 7,34 |
| 9 | 1,15 | 2,09 | 2,7 | 3,33 | 4,17 | 5,38 | 6,39 | 7,36 | 8,34 |
| 10 | 1,48 | 2,56 | 3,25 | 3,94 | 4,87 | 6,18 | 7,27 | 8,3 | 9,34 |
| 11 | 1,83 | 3,05 | 3,82 | 4,57 | 5,58 | 6,99 | 8,15 | 9,24 | 10,34 |
| 12 | 2,21 | 3,57 | 4,4 | 5,23 | 6,3 | 7,81 | 9,03 | 10,18 | 11,34 |
| 13 | 2,62 | 4,11 | 5,01 | 5,89 | 7,04 | 8,63 | 9,93 | 11,13 | 12,34 |
| 14 | 3,04 | 4,66 | 5,63 | 6,57 | 7,79 | 9,47 | 10,82 | 12,08 | 13,34 |
| 15 | 3,48 | 5,23 | 6,26 | 7,26 | 8,55 | 10,31 | 11,72 | 13,03 | 14,34 |
| 16 | 3,94 | 5,81 | 6,91 | 7,96 | 9,31 | 11,15 | 12,62 | 13,98 | 15,34 |
| 17 | 4,42 | 6,41 | 7,56 | 8,67 | 10,09 | 12 | 13,53 | 14,94 | 16,34 |
| 18 | 4,9 | 7,01 | 8,23 | 9,39 | 10,86 | 12,86 | 14,44 | 15,89 | 17,34 |
| 19 | 5,41 | 7,63 | 8,91 | 10,12 | 11,65 | 13,72 | 15,35 | 16,85 | 18,34 |
| 20 | 5,92 | 8,26 | 9,59 | 10,85 | 12,44 | 14,58 | 16,27 | 17,81 | 19,34 |
| 21 | 6,45 | 8,9 | 10,28 | 11,59 | 13,24 | 15,44 | 17,18 | 18,77 | 20,34 |
| 22 | 6,98 | 9,54 | 10,98 | 12,34 | 14,04 | 16,31 | 18,1 | 19,73 | 21,34 |
| 23 | 7,53 | 10,2 | 11,69 | 13,09 | 14,85 | 17,19 | 19,02 | 20,69 | 22,34 |
| 24 | 8,08 | 10,86 | 12,4 | 13,85 | 15,66 | 18,06 | 19,94 | 21,65 | 23,34 |
| 25 | 8,65 | 11,52 | 13,12 | 14,61 | 16,47 | 18,94 | 20,87 | 22,62 | 24,34 |
| 26 | 9,22 | 12,2 | 13,84 | 15,38 | 17,29 | 19,82 | 21,79 | 23,58 | 25,34 |
| 27 | 9,8 | 12,88 | 14,57 | 16,15 | 18,11 | 20,7 | 22,72 | 24,54 | 26,34 |
| 28 | 10,39 | 13,56 | 15,31 | 16,93 | 18,94 | 21,59 | 23,65 | 25,51 | 27,34 |
| 29 | 10,99 | 14,26 | 16,05 | 17,71 | 19,77 | 22,48 | 24,58 | 26,48 | 28,34 |
| 30 | 11,59 | 14,95 | 16,79 | 18,49 | 20,6 | 23,36 | 25,51 | 27,44 | 29,34 |
| 40 | 17,92 | 22,16 | 24,43 | 26,51 | 29,05 | 32,34 | 34,87 | 37,13 | 39,34 |
| 50 | 24,67 | 29,71 | 32,36 | 34,76 | 37,69 | 41,45 | 44,31 | 46,86 | 49,33 |
| 60 | 31,74 | 37,48 | 40,48 | 43,19 | 46,46 | 50,64 | 53,81 | 56,62 | 59,33 |
| 70 | 39,04 | 45,44 | 48,76 | 51,74 | 55,33 | 59,9 | 63,35 | 66,4 | 69,33 |
| 80 | 46,52 | 53,54 | 57,15 | 60,39 | 64,28 | 69,21 | 72,92 | 76,19 | 79,33 |
| 90 | 54,16 | 61,75 | 65,65 | 69,13 | 73,29 | 78,56 | 82,51 | 85,99 | 89,33 |
| 100 | 61,92 | 70,06 | 74,22 | 77,93 | 82,36 | 87,95 | 92,13 | 95,81 | 99,33 |

TABLE 4 – Table Nř2 de la distribution χ^2 de PEARSON de 0,5 à 0,999

Valeur χ_p^2 telles que :

$$\int_0^{\chi_p^2} [c\chi^{k-2}e^{-\chi^2/2}]d\chi^2 = p$$

| $ddl = k$ | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,95 | 0,975 | 0,99 | 0,999 |
|-----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 0,45 | 0,71 | 1,07 | 1,64 | 2,71 | 3,84 | 5,02 | 6,63 | 10,83 |
| 2 | 1,39 | 1,83 | 2,41 | 3,22 | 4,61 | 5,99 | 7,38 | 9,21 | 13,82 |
| 3 | 2,37 | 2,95 | 3,66 | 4,64 | 6,25 | 7,81 | 9,35 | 11,34 | 16,27 |
| 4 | 3,36 | 4,04 | 4,88 | 5,99 | 7,78 | 9,49 | 11,14 | 13,28 | 18,47 |
| 5 | 4,35 | 5,13 | 6,06 | 7,29 | 9,24 | 11,07 | 12,83 | 15,09 | 20,51 |
| 6 | 5,35 | 6,21 | 7,23 | 8,56 | 10,64 | 12,59 | 14,45 | 16,81 | 22,46 |
| 7 | 6,35 | 7,28 | 8,38 | 9,80 | 12,02 | 14,07 | 16,01 | 18,48 | 24,32 |
| 8 | 7,34 | 8,35 | 9,52 | 11,03 | 13,36 | 15,51 | 17,53 | 20,09 | 26,12 |
| 9 | 8,34 | 9,41 | 10,66 | 12,24 | 14,68 | 16,92 | 19,02 | 21,67 | 27,88 |
| 10 | 9,34 | 10,47 | 11,78 | 13,44 | 15,99 | 18,31 | 20,48 | 23,21 | 29,59 |
| 11 | 10,34 | 11,53 | 12,90 | 14,63 | 17,28 | 19,68 | 21,92 | 24,73 | 31,26 |
| 12 | 11,34 | 12,58 | 14,01 | 15,81 | 18,55 | 21,03 | 23,34 | 26,22 | 32,91 |
| 13 | 12,34 | 13,64 | 15,12 | 16,98 | 19,81 | 22,36 | 24,74 | 27,69 | 34,53 |
| 14 | 13,34 | 14,69 | 16,22 | 18,15 | 21,06 | 23,68 | 26,12 | 29,14 | 36,12 |
| 15 | 14,34 | 15,73 | 17,32 | 19,31 | 22,31 | 25,00 | 27,49 | 30,58 | 37,70 |
| 16 | 15,34 | 16,78 | 18,42 | 20,47 | 23,54 | 26,30 | 28,85 | 32,00 | 39,25 |
| 17 | 16,34 | 17,82 | 19,51 | 21,61 | 24,77 | 27,59 | 30,19 | 33,41 | 40,79 |
| 18 | 17,34 | 18,87 | 20,60 | 22,76 | 25,99 | 28,87 | 31,53 | 34,81 | 42,31 |
| 19 | 18,34 | 19,91 | 21,69 | 23,9 | 27,20 | 30,14 | 32,85 | 36,19 | 43,82 |
| 20 | 19,34 | 20,95 | 22,77 | 25,04 | 28,41 | 31,41 | 34,17 | 37,57 | 45,31 |
| 21 | 20,34 | 21,99 | 23,86 | 26,17 | 29,62 | 32,67 | 35,48 | 38,93 | 46,80 |
| 22 | 21,34 | 23,03 | 24,94 | 27,3 | 30,81 | 33,92 | 36,78 | 40,29 | 48,27 |
| 23 | 22,34 | 24,07 | 26,02 | 28,43 | 32,01 | 35,17 | 38,08 | 41,64 | 49,73 |
| 24 | 23,34 | 25,11 | 27,10 | 29,55 | 33,20 | 36,42 | 39,36 | 42,98 | 51,18 |
| 25 | 24,34 | 26,14 | 28,17 | 30,68 | 34,38 | 37,65 | 40,65 | 44,31 | 52,62 |
| 26 | 25,34 | 27,18 | 29,25 | 31,79 | 35,56 | 38,89 | 41,92 | 45,64 | 54,05 |
| 27 | 26,34 | 28,21 | 30,32 | 32,91 | 36,74 | 40,11 | 43,19 | 46,96 | 55,48 |
| 28 | 27,34 | 29,25 | 31,39 | 34,03 | 37,92 | 41,34 | 44,46 | 48,28 | 56,89 |
| 29 | 28,34 | 30,28 | 32,46 | 35,14 | 39,09 | 42,56 | 45,72 | 49,59 | 58,30 |
| 30 | 29,34 | 31,32 | 33,53 | 36,25 | 40,26 | 43,77 | 46,98 | 50,89 | 59,70 |
| 40 | 39,34 | 41,62 | 44,16 | 47,27 | 51,81 | 55,76 | 59,34 | 63,69 | 73,40 |
| 50 | 49,33 | 51,89 | 54,72 | 58,16 | 63,17 | 67,50 | 71,42 | 76,15 | 86,66 |
| 60 | 59,33 | 62,13 | 65,23 | 68,97 | 74,40 | 79,08 | 83,30 | 88,38 | 99,61 |
| 70 | 69,33 | 72,36 | 75,69 | 79,71 | 85,53 | 90,53 | 95,02 | 100,43 | 112,32 |
| 80 | 79,33 | 82,57 | 86,12 | 90,41 | 96,58 | 101,88 | 106,63 | 112,33 | 124,84 |
| 90 | 89,33 | 92,76 | 96,52 | 101,05 | 107,57 | 113,15 | 118,14 | 124,12 | 137,21 |
| 100 | 99,33 | 102,95 | 106,91 | 111,67 | 118,50 | 124,34 | 129,56 | 135,81 | 149,45 |

4 Loi de Fisher-Snedecor

$$\int_0^{F_{0,90}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,90$$

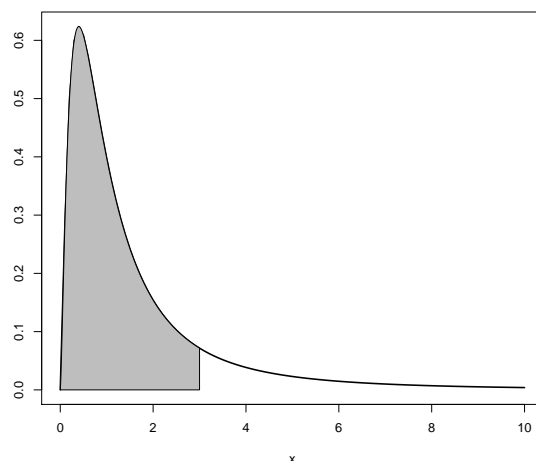


FIGURE 4 – Loi de Fisher-Snedecor à $k_1 = 5$ et $k_2 = 4$ ddl : $\mathcal{F}_{5;4}$. La surface grisée indique l'aire sous la courbe pour $x \leq 3$.

Exemple Quelle est le quantile 0,90 d'une loi de Fisher-Snedecor à $k_1 = 15$ et $k_2 = 4$ ddl ?

Solution Le quantile vaut 3,87.

TABLE 5 – Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 10%

Table n° 1 des Valeurs $F_{0,90}$ telles que :

$$\int_0^{F_{0,90}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,90$$

| $k_2 \backslash k_1$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 39,86 | 49,50 | 53,59 | 55,83 | 57,24 | 58,2 | 58,91 | 59,44 | 59,86 | 60,19 |
| 2 | 8,53 | 9,00 | 9,16 | 9,24 | 9,29 | 9,33 | 9,35 | 9,37 | 9,38 | 9,39 |
| 3 | 5,54 | 5,46 | 5,39 | 5,34 | 5,31 | 5,28 | 5,27 | 5,25 | 5,24 | 5,23 |
| 4 | 4,54 | 4,32 | 4,19 | 4,11 | 4,05 | 4,01 | 3,98 | 3,95 | 3,94 | 3,92 |
| 5 | 4,06 | 3,78 | 3,62 | 3,52 | 3,45 | 3,40 | 3,37 | 3,34 | 3,32 | 3,30 |
| 6 | 3,78 | 3,46 | 3,29 | 3,18 | 3,11 | 3,05 | 3,01 | 2,98 | 2,96 | 2,94 |
| 7 | 3,59 | 3,26 | 3,07 | 2,96 | 2,88 | 2,83 | 2,78 | 2,75 | 2,72 | 2,70 |
| 8 | 3,46 | 3,11 | 2,92 | 2,81 | 2,73 | 2,67 | 2,62 | 2,59 | 2,56 | 2,54 |
| 9 | 3,36 | 3,01 | 2,81 | 2,69 | 2,61 | 2,55 | 2,51 | 2,47 | 2,44 | 2,42 |
| 10 | 3,29 | 2,92 | 2,73 | 2,61 | 2,52 | 2,46 | 2,41 | 2,38 | 2,35 | 2,32 |
| 11 | 3,23 | 2,86 | 2,66 | 2,54 | 2,45 | 2,39 | 2,34 | 2,30 | 2,27 | 2,25 |
| 12 | 3,18 | 2,81 | 2,61 | 2,48 | 2,39 | 2,33 | 2,28 | 2,24 | 2,21 | 2,19 |
| 13 | 3,14 | 2,76 | 2,56 | 2,43 | 2,35 | 2,28 | 2,23 | 2,20 | 2,16 | 2,14 |
| 14 | 3,10 | 2,73 | 2,52 | 2,39 | 2,31 | 2,24 | 2,19 | 2,15 | 2,12 | 2,10 |
| 15 | 3,07 | 2,70 | 2,49 | 2,36 | 2,27 | 2,21 | 2,16 | 2,12 | 2,09 | 2,06 |
| 16 | 3,05 | 2,67 | 2,46 | 2,33 | 2,24 | 2,18 | 2,13 | 2,09 | 2,06 | 2,03 |
| 17 | 3,03 | 2,64 | 2,44 | 2,31 | 2,22 | 2,15 | 2,10 | 2,06 | 2,03 | 2,00 |
| 18 | 3,01 | 2,62 | 2,42 | 2,29 | 2,20 | 2,13 | 2,08 | 2,04 | 2,00 | 1,98 |
| 19 | 2,99 | 2,61 | 2,40 | 2,27 | 2,18 | 2,11 | 2,06 | 2,02 | 1,98 | 1,96 |
| 20 | 2,97 | 2,59 | 2,38 | 2,25 | 2,16 | 2,09 | 2,04 | 2,00 | 1,96 | 1,94 |
| 21 | 2,96 | 2,57 | 2,36 | 2,23 | 2,14 | 2,08 | 2,02 | 1,98 | 1,95 | 1,92 |
| 22 | 2,95 | 2,56 | 2,35 | 2,22 | 2,13 | 2,06 | 2,01 | 1,97 | 1,93 | 1,90 |
| 23 | 2,94 | 2,55 | 2,34 | 2,21 | 2,11 | 2,05 | 1,99 | 1,95 | 1,92 | 1,89 |
| 24 | 2,93 | 2,54 | 2,33 | 2,19 | 2,10 | 2,04 | 1,98 | 1,94 | 1,91 | 1,88 |
| 25 | 2,92 | 2,53 | 2,32 | 2,18 | 2,09 | 2,02 | 1,97 | 1,93 | 1,89 | 1,87 |
| 26 | 2,91 | 2,52 | 2,31 | 2,17 | 2,08 | 2,01 | 1,96 | 1,92 | 1,88 | 1,86 |
| 27 | 2,90 | 2,51 | 2,30 | 2,17 | 2,07 | 2,00 | 1,95 | 1,91 | 1,87 | 1,85 |
| 28 | 2,89 | 2,50 | 2,29 | 2,16 | 2,06 | 2,00 | 1,94 | 1,90 | 1,87 | 1,84 |
| 29 | 2,89 | 2,50 | 2,28 | 2,15 | 2,06 | 1,99 | 1,93 | 1,89 | 1,86 | 1,83 |
| 30 | 2,88 | 2,49 | 2,28 | 2,14 | 2,05 | 1,98 | 1,93 | 1,88 | 1,85 | 1,82 |
| 40 | 2,84 | 2,44 | 2,23 | 2,09 | 2,00 | 1,93 | 1,87 | 1,83 | 1,79 | 1,76 |
| 50 | 2,81 | 2,41 | 2,20 | 2,06 | 1,97 | 1,90 | 1,84 | 1,80 | 1,76 | 1,73 |
| 60 | 2,79 | 2,39 | 2,18 | 2,04 | 1,95 | 1,87 | 1,82 | 1,77 | 1,74 | 1,71 |
| 70 | 2,78 | 2,38 | 2,16 | 2,03 | 1,93 | 1,86 | 1,80 | 1,76 | 1,72 | 1,69 |
| 80 | 2,77 | 2,37 | 2,15 | 2,02 | 1,92 | 1,85 | 1,79 | 1,75 | 1,71 | 1,68 |
| 90 | 2,76 | 2,36 | 2,15 | 2,01 | 1,91 | 1,84 | 1,78 | 1,74 | 1,70 | 1,67 |
| 100 | 2,76 | 2,36 | 2,14 | 2,00 | 1,91 | 1,83 | 1,78 | 1,73 | 1,69 | 1,66 |
| 150 | 2,74 | 2,34 | 2,12 | 1,98 | 1,89 | 1,81 | 1,76 | 1,71 | 1,67 | 1,64 |
| 200 | 2,73 | 2,33 | 2,11 | 1,97 | 1,88 | 1,80 | 1,75 | 1,70 | 1,66 | 1,63 |
| $+\infty$ | 2,71 | 2,30 | 2,08 | 1,94 | 1,85 | 1,77 | 1,72 | 1,67 | 1,63 | 1,60 |

TABLE 6 – Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 10%

Table n° 2 des Valeurs $F_{0,90}$ telles que :

$$\int_0^{F_{0,90}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,90$$

| $k_2 \backslash k_1$ | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----------------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 60,47 | 60,71 | 60,9 | 61,07 | 61,22 | 61,35 | 61,46 | 61,57 | 61,66 | 61,74 |
| 2 | 9,40 | 9,41 | 9,41 | 9,42 | 9,42 | 9,43 | 9,43 | 9,44 | 9,44 | 9,44 |
| 3 | 5,22 | 5,22 | 5,21 | 5,20 | 5,20 | 5,20 | 5,19 | 5,19 | 5,19 | 5,18 |
| 4 | 3,91 | 3,90 | 3,89 | 3,88 | 3,87 | 3,86 | 3,86 | 3,85 | 3,85 | 3,84 |
| 5 | 3,28 | 3,27 | 3,26 | 3,25 | 3,24 | 3,23 | 3,22 | 3,22 | 3,21 | 3,21 |
| 6 | 2,92 | 2,90 | 2,89 | 2,88 | 2,87 | 2,86 | 2,85 | 2,85 | 2,84 | 2,84 |
| 7 | 2,68 | 2,67 | 2,65 | 2,64 | 2,63 | 2,62 | 2,61 | 2,61 | 2,60 | 2,59 |
| 8 | 2,52 | 2,50 | 2,49 | 2,48 | 2,46 | 2,45 | 2,45 | 2,44 | 2,43 | 2,42 |
| 9 | 2,40 | 2,38 | 2,36 | 2,35 | 2,34 | 2,33 | 2,32 | 2,31 | 2,30 | 2,30 |
| 10 | 2,30 | 2,28 | 2,27 | 2,26 | 2,24 | 2,23 | 2,22 | 2,22 | 2,21 | 2,20 |
| 11 | 2,23 | 2,21 | 2,19 | 2,18 | 2,17 | 2,16 | 2,15 | 2,14 | 2,13 | 2,12 |
| 12 | 2,17 | 2,15 | 2,13 | 2,12 | 2,10 | 2,09 | 2,08 | 2,08 | 2,07 | 2,06 |
| 13 | 2,12 | 2,10 | 2,08 | 2,07 | 2,05 | 2,04 | 2,03 | 2,02 | 2,01 | 2,01 |
| 14 | 2,07 | 2,05 | 2,04 | 2,02 | 2,01 | 2,00 | 1,99 | 1,98 | 1,97 | 1,96 |
| 15 | 2,04 | 2,02 | 2,00 | 1,99 | 1,97 | 1,96 | 1,95 | 1,94 | 1,93 | 1,92 |
| 16 | 2,01 | 1,99 | 1,97 | 1,95 | 1,94 | 1,93 | 1,92 | 1,91 | 1,90 | 1,89 |
| 17 | 1,98 | 1,96 | 1,94 | 1,93 | 1,91 | 1,90 | 1,89 | 1,88 | 1,87 | 1,86 |
| 18 | 1,95 | 1,93 | 1,92 | 1,90 | 1,89 | 1,87 | 1,86 | 1,85 | 1,84 | 1,84 |
| 19 | 1,93 | 1,91 | 1,89 | 1,88 | 1,86 | 1,85 | 1,84 | 1,83 | 1,82 | 1,81 |
| 20 | 1,91 | 1,89 | 1,87 | 1,86 | 1,84 | 1,83 | 1,82 | 1,81 | 1,80 | 1,79 |
| 21 | 1,90 | 1,87 | 1,86 | 1,84 | 1,83 | 1,81 | 1,80 | 1,79 | 1,78 | 1,78 |
| 22 | 1,88 | 1,86 | 1,84 | 1,83 | 1,81 | 1,80 | 1,79 | 1,78 | 1,77 | 1,76 |
| 23 | 1,87 | 1,84 | 1,83 | 1,81 | 1,80 | 1,78 | 1,77 | 1,76 | 1,75 | 1,74 |
| 24 | 1,85 | 1,83 | 1,81 | 1,80 | 1,78 | 1,77 | 1,76 | 1,75 | 1,74 | 1,73 |
| 25 | 1,84 | 1,82 | 1,80 | 1,79 | 1,77 | 1,76 | 1,75 | 1,74 | 1,73 | 1,72 |
| 26 | 1,83 | 1,81 | 1,79 | 1,77 | 1,76 | 1,75 | 1,73 | 1,72 | 1,71 | 1,71 |
| 27 | 1,82 | 1,80 | 1,78 | 1,76 | 1,75 | 1,74 | 1,72 | 1,71 | 1,70 | 1,70 |
| 28 | 1,81 | 1,79 | 1,77 | 1,75 | 1,74 | 1,73 | 1,71 | 1,70 | 1,69 | 1,69 |
| 29 | 1,80 | 1,78 | 1,76 | 1,75 | 1,73 | 1,72 | 1,71 | 1,69 | 1,68 | 1,68 |
| 30 | 1,79 | 1,77 | 1,75 | 1,74 | 1,72 | 1,71 | 1,70 | 1,69 | 1,68 | 1,67 |
| 40 | 1,74 | 1,71 | 1,70 | 1,68 | 1,66 | 1,65 | 1,64 | 1,62 | 1,61 | 1,61 |
| 50 | 1,70 | 1,68 | 1,66 | 1,64 | 1,63 | 1,61 | 1,60 | 1,59 | 1,58 | 1,57 |
| 60 | 1,68 | 1,66 | 1,64 | 1,62 | 1,60 | 1,59 | 1,58 | 1,56 | 1,55 | 1,54 |
| 70 | 1,66 | 1,64 | 1,62 | 1,60 | 1,59 | 1,57 | 1,56 | 1,55 | 1,54 | 1,53 |
| 80 | 1,65 | 1,63 | 1,61 | 1,59 | 1,57 | 1,56 | 1,55 | 1,53 | 1,52 | 1,51 |
| 90 | 1,64 | 1,62 | 1,60 | 1,58 | 1,56 | 1,55 | 1,54 | 1,52 | 1,51 | 1,50 |
| 100 | 1,64 | 1,61 | 1,59 | 1,57 | 1,56 | 1,54 | 1,53 | 1,52 | 1,50 | 1,49 |
| 150 | 1,61 | 1,59 | 1,57 | 1,55 | 1,53 | 1,52 | 1,50 | 1,49 | 1,48 | 1,47 |
| 200 | 1,60 | 1,58 | 1,56 | 1,54 | 1,52 | 1,51 | 1,49 | 1,48 | 1,47 | 1,46 |
| $+\infty$ | 1,57 | 1,55 | 1,52 | 1,50 | 1,49 | 1,47 | 1,46 | 1,44 | 1,43 | 1,42 |

TABLE 7 – Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 10%

Table n° 3 des Valeurs $F_{0,90}$ telles que :

$$\int_0^{F_{0,90}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,90$$

| $k_2 \backslash k_1$ | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 61,81 | 61,88 | 61,94 | 62,00 | 62,05 | 62,10 | 62,15 | 62,19 | 62,23 | 62,26 |
| 2 | 9,44 | 9,45 | 9,45 | 9,45 | 9,45 | 9,45 | 9,45 | 9,46 | 9,46 | 9,46 |
| 3 | 5,18 | 5,18 | 5,18 | 5,18 | 5,17 | 5,17 | 5,17 | 5,17 | 5,17 | 5,17 |
| 4 | 3,84 | 3,84 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 3,82 | 3,82 | 3,82 | 3,82 |
| 5 | 3,20 | 3,20 | 3,19 | 3,19 | 3,19 | 3,18 | 3,18 | 3,18 | 3,18 | 3,17 |
| 6 | 2,83 | 2,83 | 2,82 | 2,82 | 2,81 | 2,81 | 2,81 | 2,81 | 2,80 | 2,80 |
| 7 | 2,59 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,57 | 2,57 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | 2,56 |
| 8 | 2,42 | 2,41 | 2,41 | 2,40 | 2,40 | 2,40 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,38 |
| 9 | 2,29 | 2,29 | 2,28 | 2,28 | 2,27 | 2,27 | 2,26 | 2,26 | 2,26 | 2,25 |
| 10 | 2,19 | 2,19 | 2,18 | 2,18 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,16 | 2,16 | 2,16 |
| 11 | 2,12 | 2,11 | 2,11 | 2,10 | 2,10 | 2,09 | 2,09 | 2,08 | 2,08 | 2,08 |
| 12 | 2,05 | 2,05 | 2,04 | 2,04 | 2,03 | 2,03 | 2,02 | 2,02 | 2,01 | 2,01 |
| 13 | 2,00 | 1,99 | 1,99 | 1,98 | 1,98 | 1,97 | 1,97 | 1,96 | 1,96 | 1,96 |
| 14 | 1,96 | 1,95 | 1,94 | 1,94 | 1,93 | 1,93 | 1,92 | 1,92 | 1,92 | 1,91 |
| 15 | 1,92 | 1,91 | 1,90 | 1,90 | 1,89 | 1,89 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,87 |
| 16 | 1,88 | 1,88 | 1,87 | 1,87 | 1,86 | 1,86 | 1,85 | 1,85 | 1,84 | 1,84 |
| 17 | 1,86 | 1,85 | 1,84 | 1,84 | 1,83 | 1,83 | 1,82 | 1,82 | 1,81 | 1,81 |
| 18 | 1,83 | 1,82 | 1,82 | 1,81 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,79 | 1,79 | 1,78 |
| 19 | 1,81 | 1,80 | 1,79 | 1,79 | 1,78 | 1,78 | 1,77 | 1,77 | 1,76 | 1,76 |
| 20 | 1,79 | 1,78 | 1,77 | 1,77 | 1,76 | 1,76 | 1,75 | 1,75 | 1,74 | 1,74 |
| 21 | 1,77 | 1,76 | 1,75 | 1,75 | 1,74 | 1,74 | 1,73 | 1,73 | 1,72 | 1,72 |
| 22 | 1,75 | 1,74 | 1,74 | 1,73 | 1,73 | 1,72 | 1,72 | 1,71 | 1,71 | 1,70 |
| 23 | 1,74 | 1,73 | 1,72 | 1,72 | 1,71 | 1,70 | 1,70 | 1,69 | 1,69 | 1,69 |
| 24 | 1,72 | 1,71 | 1,71 | 1,70 | 1,70 | 1,69 | 1,69 | 1,68 | 1,68 | 1,67 |
| 25 | 1,71 | 1,70 | 1,70 | 1,69 | 1,68 | 1,68 | 1,67 | 1,67 | 1,66 | 1,66 |
| 26 | 1,70 | 1,69 | 1,68 | 1,68 | 1,67 | 1,67 | 1,66 | 1,66 | 1,65 | 1,65 |
| 27 | 1,69 | 1,68 | 1,67 | 1,67 | 1,66 | 1,65 | 1,65 | 1,64 | 1,64 | 1,64 |
| 28 | 1,68 | 1,67 | 1,66 | 1,66 | 1,65 | 1,64 | 1,64 | 1,63 | 1,63 | 1,63 |
| 29 | 1,67 | 1,66 | 1,65 | 1,65 | 1,64 | 1,63 | 1,63 | 1,62 | 1,62 | 1,62 |
| 30 | 1,66 | 1,65 | 1,64 | 1,64 | 1,63 | 1,63 | 1,62 | 1,62 | 1,61 | 1,61 |
| 40 | 1,60 | 1,59 | 1,58 | 1,57 | 1,57 | 1,56 | 1,56 | 1,55 | 1,55 | 1,54 |
| 50 | 1,56 | 1,55 | 1,54 | 1,54 | 1,53 | 1,52 | 1,52 | 1,51 | 1,51 | 1,50 |
| 60 | 1,53 | 1,53 | 1,52 | 1,51 | 1,50 | 1,50 | 1,49 | 1,49 | 1,48 | 1,48 |
| 70 | 1,52 | 1,51 | 1,50 | 1,49 | 1,49 | 1,48 | 1,47 | 1,47 | 1,46 | 1,46 |
| 80 | 1,50 | 1,49 | 1,49 | 1,48 | 1,47 | 1,47 | 1,46 | 1,45 | 1,45 | 1,44 |
| 90 | 1,49 | 1,48 | 1,48 | 1,47 | 1,46 | 1,45 | 1,45 | 1,44 | 1,44 | 1,43 |
| 100 | 1,48 | 1,48 | 1,47 | 1,46 | 1,45 | 1,45 | 1,44 | 1,43 | 1,43 | 1,42 |
| 150 | 1,46 | 1,45 | 1,44 | 1,43 | 1,43 | 1,42 | 1,41 | 1,41 | 1,40 | 1,40 |
| 200 | 1,45 | 1,44 | 1,43 | 1,42 | 1,41 | 1,41 | 1,40 | 1,39 | 1,39 | 1,38 |
| $+\infty$ | 1,41 | 1,40 | 1,39 | 1,38 | 1,38 | 1,37 | 1,36 | 1,35 | 1,35 | 1,34 |

TABLE 8 – Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 10%

Table n° 4 des Valeurs $F_{0,90}$ telles que :

$$\int_0^{F_{0,90}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,90$$

| $k_2 \backslash k_1$ | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | $+\infty$ |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 1 | 62,53 | 62,69 | 62,79 | 62,87 | 62,93 | 62,97 | 63,01 | 63,11 | 63,17 | 63,33 |
| 2 | 9,47 | 9,47 | 9,47 | 9,48 | 9,48 | 9,48 | 9,48 | 9,48 | 9,49 | 9,49 |
| 3 | 5,16 | 5,15 | 5,15 | 5,15 | 5,15 | 5,15 | 5,14 | 5,14 | 5,14 | 5,13 |
| 4 | 3,80 | 3,80 | 3,79 | 3,79 | 3,78 | 3,78 | 3,78 | 3,77 | 3,77 | 3,76 |
| 5 | 3,16 | 3,15 | 3,14 | 3,14 | 3,13 | 3,13 | 3,13 | 3,12 | 3,12 | 3,11 |
| 6 | 2,78 | 2,77 | 2,76 | 2,76 | 2,75 | 2,75 | 2,75 | 2,74 | 2,73 | 2,72 |
| 7 | 2,54 | 2,52 | 2,51 | 2,51 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,49 | 2,48 | 2,47 |
| 8 | 2,36 | 2,35 | 2,34 | 2,33 | 2,33 | 2,32 | 2,32 | 2,31 | 2,31 | 2,29 |
| 9 | 2,23 | 2,22 | 2,21 | 2,20 | 2,20 | 2,19 | 2,19 | 2,18 | 2,17 | 2,16 |
| 10 | 2,13 | 2,12 | 2,11 | 2,10 | 2,09 | 2,09 | 2,09 | 2,08 | 2,07 | 2,06 |
| 11 | 2,05 | 2,04 | 2,03 | 2,02 | 2,01 | 2,01 | 2,01 | 1,99 | 1,99 | 1,97 |
| 12 | 1,99 | 1,97 | 1,96 | 1,95 | 1,95 | 1,94 | 1,94 | 1,93 | 1,92 | 1,90 |
| 13 | 1,93 | 1,92 | 1,90 | 1,90 | 1,89 | 1,89 | 1,88 | 1,87 | 1,86 | 1,85 |
| 14 | 1,89 | 1,87 | 1,86 | 1,85 | 1,84 | 1,84 | 1,83 | 1,82 | 1,82 | 1,80 |
| 15 | 1,85 | 1,83 | 1,82 | 1,81 | 1,80 | 1,80 | 1,79 | 1,78 | 1,77 | 1,76 |
| 16 | 1,81 | 1,79 | 1,78 | 1,77 | 1,77 | 1,76 | 1,76 | 1,74 | 1,74 | 1,72 |
| 17 | 1,78 | 1,76 | 1,75 | 1,74 | 1,74 | 1,73 | 1,73 | 1,71 | 1,71 | 1,69 |
| 18 | 1,75 | 1,74 | 1,72 | 1,71 | 1,71 | 1,70 | 1,70 | 1,68 | 1,68 | 1,66 |
| 19 | 1,73 | 1,71 | 1,70 | 1,69 | 1,68 | 1,68 | 1,67 | 1,66 | 1,65 | 1,63 |
| 20 | 1,71 | 1,69 | 1,68 | 1,67 | 1,66 | 1,65 | 1,65 | 1,64 | 1,63 | 1,61 |
| 21 | 1,69 | 1,67 | 1,66 | 1,65 | 1,64 | 1,63 | 1,63 | 1,62 | 1,61 | 1,59 |
| 22 | 1,67 | 1,65 | 1,64 | 1,63 | 1,62 | 1,62 | 1,61 | 1,60 | 1,59 | 1,57 |
| 23 | 1,66 | 1,64 | 1,62 | 1,61 | 1,61 | 1,60 | 1,59 | 1,58 | 1,57 | 1,55 |
| 24 | 1,64 | 1,62 | 1,61 | 1,60 | 1,59 | 1,58 | 1,58 | 1,56 | 1,56 | 1,53 |
| 25 | 1,63 | 1,61 | 1,59 | 1,58 | 1,58 | 1,57 | 1,56 | 1,55 | 1,54 | 1,52 |
| 26 | 1,61 | 1,59 | 1,58 | 1,57 | 1,56 | 1,56 | 1,55 | 1,54 | 1,53 | 1,50 |
| 27 | 1,60 | 1,58 | 1,57 | 1,56 | 1,55 | 1,54 | 1,54 | 1,52 | 1,52 | 1,49 |
| 28 | 1,59 | 1,57 | 1,56 | 1,55 | 1,54 | 1,53 | 1,53 | 1,51 | 1,50 | 1,48 |
| 29 | 1,58 | 1,56 | 1,55 | 1,54 | 1,53 | 1,52 | 1,52 | 1,50 | 1,49 | 1,47 |
| 30 | 1,57 | 1,55 | 1,54 | 1,53 | 1,52 | 1,51 | 1,51 | 1,49 | 1,48 | 1,46 |
| 40 | 1,51 | 1,48 | 1,47 | 1,46 | 1,45 | 1,44 | 1,43 | 1,42 | 1,41 | 1,38 |
| 50 | 1,46 | 1,44 | 1,42 | 1,41 | 1,40 | 1,39 | 1,39 | 1,37 | 1,36 | 1,33 |
| 60 | 1,44 | 1,41 | 1,40 | 1,38 | 1,37 | 1,36 | 1,36 | 1,34 | 1,33 | 1,29 |
| 70 | 1,42 | 1,39 | 1,37 | 1,36 | 1,35 | 1,34 | 1,34 | 1,31 | 1,30 | 1,27 |
| 80 | 1,40 | 1,38 | 1,36 | 1,34 | 1,33 | 1,33 | 1,32 | 1,30 | 1,28 | 1,24 |
| 90 | 1,39 | 1,36 | 1,35 | 1,33 | 1,32 | 1,31 | 1,30 | 1,28 | 1,27 | 1,23 |
| 100 | 1,38 | 1,35 | 1,34 | 1,32 | 1,31 | 1,30 | 1,29 | 1,27 | 1,26 | 1,21 |
| 150 | 1,35 | 1,33 | 1,30 | 1,29 | 1,28 | 1,27 | 1,26 | 1,23 | 1,22 | 1,17 |
| 200 | 1,34 | 1,31 | 1,29 | 1,27 | 1,26 | 1,25 | 1,24 | 1,21 | 1,20 | 1,14 |
| $+\infty$ | 1,30 | 1,26 | 1,24 | 1,22 | 1,21 | 1,20 | 1,18 | 1,15 | 1,13 | 1,01 |

TABLE 9 – Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 5%

Table n° 1 des Valeurs $F_{0,95}$ telles que :

$$\int_0^{F_{0,95}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,95$$

| $k_2 \backslash k_1$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 161,45 | 199,50 | 215,71 | 224,58 | 230,16 | 233,99 | 236,77 | 238,88 | 240,54 | 241,88 |
| 2 | 18,51 | 19,00 | 19,16 | 19,25 | 19,30 | 19,33 | 19,35 | 19,37 | 19,38 | 19,40 |
| 3 | 10,13 | 9,55 | 9,28 | 9,12 | 9,01 | 8,94 | 8,89 | 8,85 | 8,81 | 8,79 |
| 4 | 7,71 | 6,94 | 6,59 | 6,39 | 6,26 | 6,16 | 6,09 | 6,04 | 6,00 | 5,96 |
| 5 | 6,61 | 5,79 | 5,41 | 5,19 | 5,05 | 4,95 | 4,88 | 4,82 | 4,77 | 4,74 |
| 6 | 5,99 | 5,14 | 4,76 | 4,53 | 4,39 | 4,28 | 4,21 | 4,15 | 4,10 | 4,06 |
| 7 | 5,59 | 4,74 | 4,35 | 4,12 | 3,97 | 3,87 | 3,79 | 3,73 | 3,68 | 3,64 |
| 8 | 5,32 | 4,46 | 4,07 | 3,84 | 3,69 | 3,58 | 3,50 | 3,44 | 3,39 | 3,35 |
| 9 | 5,12 | 4,26 | 3,86 | 3,63 | 3,48 | 3,37 | 3,29 | 3,23 | 3,18 | 3,14 |
| 10 | 4,96 | 4,10 | 3,71 | 3,48 | 3,33 | 3,22 | 3,14 | 3,07 | 3,02 | 2,98 |
| 11 | 4,84 | 3,98 | 3,59 | 3,36 | 3,20 | 3,09 | 3,01 | 2,95 | 2,90 | 2,85 |
| 12 | 4,75 | 3,89 | 3,49 | 3,26 | 3,11 | 3,00 | 2,91 | 2,85 | 2,80 | 2,75 |
| 13 | 4,67 | 3,81 | 3,41 | 3,18 | 3,03 | 2,92 | 2,83 | 2,77 | 2,71 | 2,67 |
| 14 | 4,60 | 3,74 | 3,34 | 3,11 | 2,96 | 2,85 | 2,76 | 2,70 | 2,65 | 2,60 |
| 15 | 4,54 | 3,68 | 3,29 | 3,06 | 2,90 | 2,79 | 2,71 | 2,64 | 2,59 | 2,54 |
| 16 | 4,49 | 3,63 | 3,24 | 3,01 | 2,85 | 2,74 | 2,66 | 2,59 | 2,54 | 2,49 |
| 17 | 4,45 | 3,59 | 3,20 | 2,96 | 2,81 | 2,70 | 2,61 | 2,55 | 2,49 | 2,45 |
| 18 | 4,41 | 3,55 | 3,16 | 2,93 | 2,77 | 2,66 | 2,58 | 2,51 | 2,46 | 2,41 |
| 19 | 4,38 | 3,52 | 3,13 | 2,90 | 2,74 | 2,63 | 2,54 | 2,48 | 2,42 | 2,38 |
| 20 | 4,35 | 3,49 | 3,10 | 2,87 | 2,71 | 2,60 | 2,51 | 2,45 | 2,39 | 2,35 |
| 21 | 4,32 | 3,47 | 3,07 | 2,84 | 2,68 | 2,57 | 2,49 | 2,42 | 2,37 | 2,32 |
| 22 | 4,30 | 3,44 | 3,05 | 2,82 | 2,66 | 2,55 | 2,46 | 2,40 | 2,34 | 2,30 |
| 23 | 4,28 | 3,42 | 3,03 | 2,80 | 2,64 | 2,53 | 2,44 | 2,37 | 2,32 | 2,27 |
| 24 | 4,26 | 3,40 | 3,01 | 2,78 | 2,62 | 2,51 | 2,42 | 2,36 | 2,30 | 2,25 |
| 25 | 4,24 | 3,39 | 2,99 | 2,76 | 2,60 | 2,49 | 2,40 | 2,34 | 2,28 | 2,24 |
| 26 | 4,23 | 3,37 | 2,98 | 2,74 | 2,59 | 2,47 | 2,39 | 2,32 | 2,27 | 2,22 |
| 27 | 4,21 | 3,35 | 2,96 | 2,73 | 2,57 | 2,46 | 2,37 | 2,31 | 2,25 | 2,20 |
| 28 | 4,20 | 3,34 | 2,95 | 2,71 | 2,56 | 2,45 | 2,36 | 2,29 | 2,24 | 2,19 |
| 29 | 4,18 | 3,33 | 2,93 | 2,70 | 2,55 | 2,43 | 2,35 | 2,28 | 2,22 | 2,18 |
| 30 | 4,17 | 3,32 | 2,92 | 2,69 | 2,53 | 2,42 | 2,33 | 2,27 | 2,21 | 2,16 |
| 40 | 4,08 | 3,23 | 2,84 | 2,61 | 2,45 | 2,34 | 2,25 | 2,18 | 2,12 | 2,08 |
| 50 | 4,03 | 3,18 | 2,79 | 2,56 | 2,40 | 2,29 | 2,20 | 2,13 | 2,07 | 2,03 |
| 60 | 4,00 | 3,15 | 2,76 | 2,53 | 2,37 | 2,25 | 2,17 | 2,10 | 2,04 | 1,99 |
| 70 | 3,98 | 3,13 | 2,74 | 2,50 | 2,35 | 2,23 | 2,14 | 2,07 | 2,02 | 1,97 |
| 80 | 3,96 | 3,11 | 2,72 | 2,49 | 2,33 | 2,21 | 2,13 | 2,06 | 2,00 | 1,95 |
| 90 | 3,95 | 3,10 | 2,71 | 2,47 | 2,32 | 2,20 | 2,11 | 2,04 | 1,99 | 1,94 |
| 100 | 3,94 | 3,09 | 2,70 | 2,46 | 2,31 | 2,19 | 2,10 | 2,03 | 1,97 | 1,93 |
| 150 | 3,90 | 3,06 | 2,66 | 2,43 | 2,27 | 2,16 | 2,07 | 2,00 | 1,94 | 1,89 |
| 200 | 3,89 | 3,04 | 2,65 | 2,42 | 2,26 | 2,14 | 2,06 | 1,98 | 1,93 | 1,88 |
| $+\infty$ | 3,84 | 3,00 | 2,60 | 2,37 | 2,21 | 2,10 | 2,01 | 1,94 | 1,88 | 1,83 |

TABLE 10 – Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 5%

Table n° 2 des Valeurs $F_{0,95}$ telles que :

$$\int_0^{F_{0,95}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,95$$

| $k_2 \backslash k_1$ | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----------------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 242,98 | 243,9 | 244,69 | 245,36 | 245,95 | 246,47 | 246,92 | 247,32 | 247,69 | 248,02 |
| 2 | 19,40 | 19,41 | 19,42 | 19,42 | 19,43 | 19,43 | 19,44 | 19,44 | 19,44 | 19,45 |
| 3 | 8,76 | 8,74 | 8,73 | 8,71 | 8,70 | 8,69 | 8,68 | 8,67 | 8,67 | 8,66 |
| 4 | 5,94 | 5,91 | 5,89 | 5,87 | 5,86 | 5,84 | 5,83 | 5,82 | 5,81 | 5,80 |
| 5 | 4,70 | 4,68 | 4,66 | 4,64 | 4,62 | 4,60 | 4,59 | 4,58 | 4,57 | 4,56 |
| 6 | 4,03 | 4,00 | 3,98 | 3,96 | 3,94 | 3,92 | 3,91 | 3,90 | 3,88 | 3,87 |
| 7 | 3,60 | 3,57 | 3,55 | 3,53 | 3,51 | 3,49 | 3,48 | 3,47 | 3,46 | 3,44 |
| 8 | 3,31 | 3,28 | 3,26 | 3,24 | 3,22 | 3,20 | 3,19 | 3,17 | 3,16 | 3,15 |
| 9 | 3,10 | 3,07 | 3,05 | 3,03 | 3,01 | 2,99 | 2,97 | 2,96 | 2,95 | 2,94 |
| 10 | 2,94 | 2,91 | 2,89 | 2,86 | 2,85 | 2,83 | 2,81 | 2,80 | 2,79 | 2,77 |
| 11 | 2,82 | 2,79 | 2,76 | 2,74 | 2,72 | 2,70 | 2,69 | 2,67 | 2,66 | 2,65 |
| 12 | 2,72 | 2,69 | 2,66 | 2,64 | 2,62 | 2,60 | 2,58 | 2,57 | 2,56 | 2,54 |
| 13 | 2,63 | 2,60 | 2,58 | 2,55 | 2,53 | 2,51 | 2,05 | 2,48 | 2,47 | 2,46 |
| 14 | 2,57 | 2,53 | 2,51 | 2,48 | 2,46 | 2,44 | 2,43 | 2,41 | 2,40 | 2,39 |
| 15 | 2,51 | 2,48 | 2,45 | 2,42 | 2,40 | 2,38 | 2,37 | 2,35 | 2,34 | 2,33 |
| 16 | 2,46 | 2,42 | 2,40 | 2,37 | 2,35 | 2,33 | 2,32 | 2,30 | 2,29 | 2,28 |
| 17 | 2,41 | 2,38 | 2,35 | 2,33 | 2,31 | 2,29 | 2,27 | 2,26 | 2,24 | 2,23 |
| 18 | 2,37 | 2,34 | 2,31 | 2,29 | 2,27 | 2,25 | 2,23 | 2,22 | 2,20 | 2,19 |
| 19 | 2,34 | 2,31 | 2,28 | 2,26 | 2,23 | 2,21 | 2,20 | 2,18 | 2,17 | 2,16 |
| 20 | 2,31 | 2,28 | 2,25 | 2,22 | 2,20 | 2,18 | 2,17 | 2,15 | 2,14 | 2,12 |
| 21 | 2,28 | 2,25 | 2,22 | 2,20 | 2,18 | 2,16 | 2,14 | 2,12 | 2,11 | 2,10 |
| 22 | 2,26 | 2,23 | 2,20 | 2,17 | 2,15 | 2,13 | 2,11 | 2,10 | 2,08 | 2,07 |
| 23 | 2,24 | 2,20 | 2,18 | 2,15 | 2,13 | 2,11 | 2,09 | 2,08 | 2,06 | 2,05 |
| 24 | 2,22 | 2,18 | 2,15 | 2,13 | 2,11 | 2,09 | 2,07 | 2,05 | 2,04 | 2,03 |
| 25 | 2,20 | 2,16 | 2,14 | 2,11 | 2,09 | 2,07 | 2,05 | 2,04 | 2,02 | 2,01 |
| 26 | 2,18 | 2,15 | 2,12 | 2,09 | 2,07 | 2,05 | 2,03 | 2,02 | 2,00 | 1,99 |
| 27 | 2,17 | 2,13 | 2,10 | 2,08 | 2,06 | 2,04 | 2,02 | 2,00 | 1,99 | 1,97 |
| 28 | 2,15 | 2,12 | 2,09 | 2,06 | 2,04 | 2,02 | 2,00 | 1,99 | 1,97 | 1,96 |
| 29 | 2,14 | 2,10 | 2,08 | 2,05 | 2,03 | 2,01 | 1,99 | 1,97 | 1,96 | 1,94 |
| 30 | 2,13 | 2,09 | 2,06 | 2,04 | 2,01 | 1,99 | 1,98 | 1,96 | 1,95 | 1,93 |
| 40 | 2,04 | 2,00 | 1,97 | 1,95 | 1,92 | 1,90 | 1,89 | 1,87 | 1,85 | 1,84 |
| 50 | 1,99 | 1,95 | 1,92 | 1,89 | 1,87 | 1,85 | 1,83 | 1,81 | 1,80 | 1,78 |
| 60 | 1,95 | 1,92 | 1,89 | 1,86 | 1,84 | 1,82 | 1,80 | 1,78 | 1,76 | 1,75 |
| 70 | 1,93 | 1,89 | 1,86 | 1,84 | 1,81 | 1,79 | 1,77 | 1,75 | 1,74 | 1,72 |
| 80 | 1,91 | 1,88 | 1,84 | 1,82 | 1,79 | 1,77 | 1,75 | 1,73 | 1,72 | 1,70 |
| 90 | 1,90 | 1,86 | 1,83 | 1,80 | 1,78 | 1,76 | 1,74 | 1,72 | 1,70 | 1,69 |
| 100 | 1,89 | 1,85 | 1,82 | 1,79 | 1,77 | 1,75 | 1,73 | 1,71 | 1,69 | 1,68 |
| 150 | 1,85 | 1,82 | 1,79 | 1,76 | 1,73 | 1,71 | 1,69 | 1,67 | 1,66 | 1,64 |
| 200 | 1,84 | 1,80 | 1,77 | 1,74 | 1,72 | 1,69 | 1,67 | 1,66 | 1,64 | 1,62 |
| $+\infty$ | 1,79 | 1,75 | 1,72 | 1,69 | 1,67 | 1,64 | 1,62 | 1,60 | 1,59 | 1,57 |

TABLE 11 – Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 5%

Table n° 3 des Valeurs $F_{0,95}$ telles que :

$$\int_0^{F_{0,95}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,95$$

| $k_2 \backslash k_1$ | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 1 | 248,31 | 248,58 | 248,82 | 249,05 | 249,26 | 249,45 | 249,63 | 249,8 | 249,95 | 250,10 |
| 2 | 19,45 | 19,45 | 19,45 | 19,45 | 19,46 | 19,46 | 19,46 | 19,46 | 19,46 | 19,46 |
| 3 | 8,65 | 8,65 | 8,64 | 8,64 | 8,63 | 8,63 | 8,63 | 8,62 | 8,62 | 8,62 |
| 4 | 5,79 | 5,79 | 5,78 | 5,77 | 5,77 | 5,76 | 5,76 | 5,75 | 5,75 | 5,75 |
| 5 | 4,55 | 4,54 | 4,53 | 4,53 | 4,52 | 4,52 | 4,51 | 4,50 | 4,50 | 4,50 |
| 6 | 3,86 | 3,86 | 3,85 | 3,84 | 3,83 | 3,83 | 3,82 | 3,82 | 3,81 | 3,81 |
| 7 | 3,43 | 3,43 | 3,42 | 3,41 | 3,40 | 3,40 | 3,39 | 3,39 | 3,38 | 3,38 |
| 8 | 3,14 | 3,13 | 3,12 | 3,12 | 3,11 | 3,10 | 3,10 | 3,09 | 3,08 | 3,08 |
| 9 | 2,93 | 2,92 | 2,91 | 2,90 | 2,89 | 2,89 | 2,88 | 2,87 | 2,87 | 2,86 |
| 10 | 2,76 | 2,75 | 2,75 | 2,74 | 2,73 | 2,72 | 2,72 | 2,71 | 2,70 | 2,70 |
| 11 | 2,64 | 2,63 | 2,62 | 2,61 | 2,60 | 2,59 | 2,59 | 2,58 | 2,58 | 2,57 |
| 12 | 2,53 | 2,52 | 2,51 | 2,51 | 2,50 | 2,49 | 2,48 | 2,48 | 2,47 | 2,47 |
| 13 | 2,45 | 2,44 | 2,43 | 2,42 | 2,41 | 2,41 | 2,40 | 2,39 | 2,39 | 2,38 |
| 14 | 2,38 | 2,37 | 2,36 | 2,35 | 2,34 | 2,33 | 2,33 | 2,32 | 2,31 | 2,31 |
| 15 | 2,32 | 2,31 | 2,30 | 2,29 | 2,28 | 2,27 | 2,27 | 2,26 | 2,25 | 2,25 |
| 16 | 2,26 | 2,25 | 2,24 | 2,24 | 2,23 | 2,22 | 2,21 | 2,21 | 2,20 | 2,19 |
| 17 | 2,22 | 2,21 | 2,20 | 2,19 | 2,18 | 2,17 | 2,17 | 2,16 | 2,15 | 2,15 |
| 18 | 2,18 | 2,17 | 2,16 | 2,15 | 2,14 | 2,13 | 2,13 | 2,12 | 2,11 | 2,11 |
| 19 | 2,14 | 2,13 | 2,12 | 2,11 | 2,11 | 2,10 | 2,09 | 2,08 | 2,08 | 2,07 |
| 20 | 2,11 | 2,10 | 2,09 | 2,08 | 2,07 | 2,07 | 2,06 | 2,05 | 2,05 | 2,04 |
| 21 | 2,08 | 2,07 | 2,06 | 2,05 | 2,05 | 2,04 | 2,03 | 2,02 | 2,02 | 2,01 |
| 22 | 2,06 | 2,05 | 2,04 | 2,03 | 2,02 | 2,01 | 2,00 | 2,00 | 1,99 | 1,98 |
| 23 | 2,04 | 2,02 | 2,01 | 2,01 | 2,00 | 1,99 | 1,98 | 1,97 | 1,97 | 1,96 |
| 24 | 2,01 | 2,00 | 1,99 | 1,98 | 1,97 | 1,97 | 1,96 | 1,95 | 1,95 | 1,94 |
| 25 | 2,00 | 1,98 | 1,97 | 1,96 | 1,96 | 1,95 | 1,94 | 1,93 | 1,93 | 1,92 |
| 26 | 1,98 | 1,97 | 1,96 | 1,95 | 1,94 | 1,93 | 1,92 | 1,91 | 1,91 | 1,90 |
| 27 | 1,96 | 1,95 | 1,94 | 1,93 | 1,92 | 1,91 | 1,90 | 1,90 | 1,89 | 1,88 |
| 28 | 1,95 | 1,93 | 1,92 | 1,91 | 1,91 | 1,90 | 1,89 | 1,88 | 1,88 | 1,87 |
| 29 | 1,93 | 1,92 | 1,91 | 1,90 | 1,89 | 1,88 | 1,88 | 1,87 | 1,86 | 1,85 |
| 30 | 1,92 | 1,91 | 1,90 | 1,89 | 1,88 | 1,87 | 1,86 | 1,85 | 1,85 | 1,84 |
| 40 | 1,83 | 1,81 | 1,80 | 1,79 | 1,78 | 1,77 | 1,77 | 1,76 | 1,75 | 1,74 |
| 50 | 1,77 | 1,76 | 1,75 | 1,74 | 1,73 | 1,72 | 1,71 | 1,70 | 1,69 | 1,69 |
| 60 | 1,73 | 1,72 | 1,71 | 1,70 | 1,69 | 1,68 | 1,67 | 1,66 | 1,66 | 1,65 |
| 70 | 1,71 | 1,70 | 1,68 | 1,67 | 1,66 | 1,65 | 1,65 | 1,64 | 1,63 | 1,62 |
| 80 | 1,69 | 1,68 | 1,67 | 1,65 | 1,64 | 1,63 | 1,63 | 1,62 | 1,61 | 1,60 |
| 90 | 1,67 | 1,66 | 1,65 | 1,64 | 1,63 | 1,62 | 1,61 | 1,60 | 1,59 | 1,59 |
| 100 | 1,66 | 1,65 | 1,64 | 1,63 | 1,62 | 1,61 | 1,60 | 1,59 | 1,58 | 1,57 |
| 150 | 1,63 | 1,61 | 1,60 | 1,59 | 1,58 | 1,57 | 1,56 | 1,55 | 1,54 | 1,54 |
| 200 | 1,61 | 1,60 | 1,58 | 1,57 | 1,56 | 1,55 | 1,54 | 1,53 | 1,52 | 1,52 |
| $+\infty$ | 1,56 | 1,54 | 1,53 | 1,52 | 1,51 | 1,50 | 1,49 | 1,48 | 1,47 | 1,46 |

TABLE 12 – Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 5%

Table n° 4 des Valeurs $F_{0,95}$ telles que :

$$\int_0^{F_{0,95}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,95$$

| $k_2 \backslash k_1$ | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | $+\infty$ |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 1 | 251,14 | 251,77 | 252,20 | 252,50 | 252,72 | 252,90 | 253,04 | 253,47 | 253,68 | 254,31 |
| 2 | 19,47 | 19,48 | 19,48 | 19,48 | 19,48 | 19,48 | 19,49 | 19,49 | 19,49 | 19,50 |
| 3 | 8,59 | 8,58 | 8,57 | 8,57 | 8,56 | 8,56 | 8,55 | 8,54 | 8,54 | 8,53 |
| 4 | 5,72 | 5,70 | 5,69 | 5,68 | 5,67 | 5,67 | 5,66 | 5,65 | 5,65 | 5,63 |
| 5 | 4,46 | 4,44 | 4,43 | 4,42 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,39 | 4,39 | 4,37 |
| 6 | 3,77 | 3,75 | 3,74 | 3,73 | 3,72 | 3,72 | 3,71 | 3,70 | 3,69 | 3,67 |
| 7 | 3,34 | 3,32 | 3,30 | 3,29 | 3,29 | 3,28 | 3,27 | 3,26 | 3,25 | 3,23 |
| 8 | 3,04 | 3,02 | 3,01 | 2,99 | 2,99 | 2,98 | 2,97 | 2,96 | 2,95 | 2,93 |
| 9 | 2,83 | 2,80 | 2,79 | 2,78 | 2,77 | 2,76 | 2,76 | 2,74 | 2,73 | 2,71 |
| 10 | 2,66 | 2,64 | 2,62 | 2,61 | 2,60 | 2,59 | 2,59 | 2,57 | 2,56 | 2,54 |
| 11 | 2,53 | 2,51 | 2,49 | 2,48 | 2,47 | 2,46 | 2,46 | 2,44 | 2,43 | 2,40 |
| 12 | 2,43 | 2,4 | 2,38 | 2,37 | 2,36 | 2,36 | 2,35 | 2,33 | 2,32 | 2,30 |
| 13 | 2,34 | 2,31 | 2,30 | 2,28 | 2,27 | 2,27 | 2,26 | 2,24 | 2,23 | 2,21 |
| 14 | 2,27 | 2,24 | 2,22 | 2,21 | 2,20 | 2,19 | 2,19 | 2,17 | 2,16 | 2,13 |
| 15 | 2,20 | 2,18 | 2,16 | 2,15 | 2,14 | 2,13 | 2,12 | 2,10 | 2,10 | 2,07 |
| 16 | 2,15 | 2,12 | 2,11 | 2,09 | 2,08 | 2,07 | 2,07 | 2,05 | 2,04 | 2,01 |
| 17 | 2,10 | 2,08 | 2,06 | 2,05 | 2,03 | 2,03 | 2,02 | 2,00 | 1,99 | 1,96 |
| 18 | 2,06 | 2,04 | 2,02 | 2,00 | 1,99 | 1,98 | 1,98 | 1,96 | 1,95 | 1,92 |
| 19 | 2,03 | 2,00 | 1,98 | 1,97 | 1,96 | 1,95 | 1,94 | 1,92 | 1,91 | 1,88 |
| 20 | 1,99 | 1,97 | 1,95 | 1,93 | 1,92 | 1,91 | 1,91 | 1,89 | 1,88 | 1,84 |
| 21 | 1,96 | 1,94 | 1,92 | 1,90 | 1,89 | 1,88 | 1,88 | 1,86 | 1,84 | 1,81 |
| 22 | 1,94 | 1,91 | 1,89 | 1,88 | 1,86 | 1,86 | 1,85 | 1,83 | 1,82 | 1,78 |
| 23 | 1,91 | 1,88 | 1,86 | 1,85 | 1,84 | 1,83 | 1,82 | 1,80 | 1,79 | 1,76 |
| 24 | 1,89 | 1,86 | 1,84 | 1,83 | 1,82 | 1,81 | 1,80 | 1,78 | 1,77 | 1,73 |
| 25 | 1,87 | 1,84 | 1,82 | 1,81 | 1,80 | 1,79 | 1,78 | 1,76 | 1,75 | 1,71 |
| 26 | 1,85 | 1,82 | 1,80 | 1,79 | 1,78 | 1,77 | 1,76 | 1,74 | 1,73 | 1,69 |
| 27 | 1,84 | 1,81 | 1,79 | 1,77 | 1,76 | 1,75 | 1,74 | 1,72 | 1,71 | 1,67 |
| 28 | 1,82 | 1,79 | 1,77 | 1,75 | 1,74 | 1,73 | 1,73 | 1,70 | 1,69 | 1,65 |
| 29 | 1,81 | 1,77 | 1,75 | 1,74 | 1,73 | 1,72 | 1,71 | 1,69 | 1,67 | 1,64 |
| 30 | 1,79 | 1,76 | 1,74 | 1,72 | 1,71 | 1,70 | 1,70 | 1,67 | 1,66 | 1,62 |
| 40 | 1,69 | 1,66 | 1,64 | 1,62 | 1,61 | 1,60 | 1,59 | 1,56 | 1,55 | 1,51 |
| 50 | 1,63 | 1,60 | 1,58 | 1,56 | 1,54 | 1,53 | 1,52 | 1,50 | 1,48 | 1,44 |
| 60 | 1,59 | 1,56 | 1,53 | 1,52 | 1,50 | 1,49 | 1,48 | 1,45 | 1,44 | 1,39 |
| 70 | 1,57 | 1,53 | 1,50 | 1,49 | 1,47 | 1,46 | 1,45 | 1,42 | 1,40 | 1,35 |
| 80 | 1,54 | 1,51 | 1,48 | 1,46 | 1,45 | 1,44 | 1,43 | 1,39 | 1,38 | 1,32 |
| 90 | 1,53 | 1,49 | 1,46 | 1,44 | 1,43 | 1,42 | 1,41 | 1,38 | 1,36 | 1,30 |
| 100 | 1,52 | 1,48 | 1,45 | 1,43 | 1,41 | 1,40 | 1,39 | 1,36 | 1,34 | 1,28 |
| 150 | 1,48 | 1,44 | 1,41 | 1,39 | 1,37 | 1,36 | 1,34 | 1,31 | 1,29 | 1,22 |
| 200 | 1,46 | 1,41 | 1,39 | 1,36 | 1,35 | 1,33 | 1,32 | 1,28 | 1,26 | 1,19 |
| $+\infty$ | 1,39 | 1,35 | 1,32 | 1,29 | 1,27 | 1,26 | 1,24 | 1,20 | 1,17 | 1,01 |

TABLE 13 – Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 1%

Table n° 1 des Valeurs $F_{0,99}$ telles que :

$$\int_0^{F_{0,99}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,99$$

| $k_2 \backslash k_1$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| 1 | 4052,18 | 4999,34 | 5403,53 | 5624,26 | 5763,96 | 5858,95 | 5928,33 | 5980,95 | 6022,4 | 6055,93 |
| 2 | 98,50 | 99,00 | 99,16 | 99,25 | 99,30 | 99,33 | 99,36 | 99,38 | 99,39 | 99,40 |
| 3 | 34,12 | 30,82 | 29,46 | 28,71 | 28,24 | 27,91 | 27,67 | 27,49 | 27,34 | 27,23 |
| 4 | 21,20 | 18,00 | 16,69 | 15,98 | 15,52 | 15,21 | 14,98 | 14,80 | 14,66 | 14,55 |
| 5 | 16,26 | 13,27 | 12,06 | 11,39 | 10,97 | 10,67 | 10,46 | 10,29 | 10,16 | 10,05 |
| 6 | 13,75 | 10,92 | 9,78 | 9,15 | 8,75 | 8,47 | 8,26 | 8,10 | 7,98 | 7,87 |
| 7 | 12,25 | 9,55 | 8,45 | 7,85 | 7,46 | 7,19 | 6,99 | 6,84 | 6,72 | 6,62 |
| 8 | 11,26 | 8,65 | 7,59 | 7,01 | 6,63 | 6,37 | 6,18 | 6,03 | 5,91 | 5,81 |
| 9 | 10,56 | 8,02 | 6,99 | 6,42 | 6,06 | 5,80 | 5,61 | 5,47 | 5,35 | 5,26 |
| 10 | 10,04 | 7,56 | 6,55 | 5,99 | 5,64 | 5,39 | 5,20 | 5,06 | 4,94 | 4,85 |
| 11 | 9,65 | 7,21 | 6,22 | 5,67 | 5,32 | 5,07 | 4,89 | 4,74 | 4,63 | 4,54 |
| 12 | 9,33 | 6,93 | 5,95 | 5,41 | 5,06 | 4,82 | 4,64 | 4,50 | 4,39 | 4,30 |
| 13 | 9,07 | 6,70 | 5,74 | 5,21 | 4,86 | 4,62 | 4,44 | 4,30 | 4,19 | 4,10 |
| 14 | 8,86 | 6,51 | 5,56 | 5,04 | 4,69 | 4,46 | 4,28 | 4,14 | 4,03 | 3,94 |
| 15 | 8,68 | 6,36 | 5,42 | 4,89 | 4,56 | 4,32 | 4,14 | 4,00 | 3,89 | 3,80 |
| 16 | 8,53 | 6,23 | 5,29 | 4,77 | 4,44 | 4,20 | 4,03 | 3,89 | 3,78 | 3,69 |
| 17 | 8,40 | 6,11 | 5,19 | 4,67 | 4,34 | 4,10 | 3,93 | 3,79 | 3,68 | 3,59 |
| 18 | 8,29 | 6,01 | 5,09 | 4,58 | 4,25 | 4,01 | 3,84 | 3,71 | 3,60 | 3,51 |
| 19 | 8,18 | 5,93 | 5,01 | 4,50 | 4,17 | 3,94 | 3,77 | 3,63 | 3,52 | 3,43 |
| 20 | 8,10 | 5,85 | 4,94 | 4,43 | 4,10 | 3,87 | 3,70 | 3,56 | 3,46 | 3,37 |
| 21 | 8,02 | 5,78 | 4,87 | 4,37 | 4,04 | 3,81 | 3,64 | 3,51 | 3,40 | 3,31 |
| 22 | 7,95 | 5,72 | 4,82 | 4,31 | 3,99 | 3,76 | 3,59 | 3,45 | 3,35 | 3,26 |
| 23 | 7,88 | 5,66 | 4,76 | 4,26 | 3,94 | 3,71 | 3,54 | 3,41 | 3,30 | 3,21 |
| 24 | 7,82 | 5,61 | 4,72 | 4,22 | 3,90 | 3,67 | 3,50 | 3,36 | 3,26 | 3,17 |
| 25 | 7,77 | 5,57 | 4,68 | 4,18 | 3,85 | 3,63 | 3,46 | 3,32 | 3,22 | 3,13 |
| 26 | 7,72 | 5,53 | 4,64 | 4,14 | 3,82 | 3,59 | 3,42 | 3,29 | 3,18 | 3,09 |
| 27 | 7,68 | 5,49 | 4,60 | 4,11 | 3,78 | 3,56 | 3,39 | 3,26 | 3,15 | 3,06 |
| 28 | 7,64 | 5,45 | 4,57 | 4,07 | 3,75 | 3,53 | 3,36 | 3,23 | 3,12 | 3,03 |
| 29 | 7,60 | 5,42 | 4,54 | 4,04 | 3,73 | 3,50 | 3,33 | 3,20 | 3,09 | 3,00 |
| 30 | 7,56 | 5,39 | 4,51 | 4,02 | 3,70 | 3,47 | 3,30 | 3,17 | 3,07 | 2,98 |
| 40 | 7,31 | 5,18 | 4,31 | 3,83 | 3,51 | 3,29 | 3,12 | 2,99 | 2,89 | 2,80 |
| 50 | 7,17 | 5,06 | 4,20 | 3,72 | 3,41 | 3,19 | 3,02 | 2,89 | 2,78 | 2,70 |
| 60 | 7,08 | 4,98 | 4,13 | 3,65 | 3,34 | 3,12 | 2,95 | 2,82 | 2,72 | 2,63 |
| 70 | 7,01 | 4,92 | 4,07 | 3,60 | 3,29 | 3,07 | 2,91 | 2,78 | 2,67 | 2,59 |
| 80 | 6,96 | 4,88 | 4,04 | 3,56 | 3,26 | 3,04 | 2,87 | 2,74 | 2,64 | 2,55 |
| 90 | 6,93 | 4,85 | 4,01 | 3,53 | 3,23 | 3,01 | 2,84 | 2,72 | 2,61 | 2,52 |
| 100 | 6,90 | 4,82 | 3,98 | 3,51 | 3,21 | 2,99 | 2,82 | 2,69 | 2,59 | 2,50 |
| 150 | 6,81 | 4,75 | 3,91 | 3,45 | 3,14 | 2,92 | 2,76 | 2,63 | 2,53 | 2,44 |
| 200 | 6,76 | 4,71 | 3,88 | 3,41 | 3,11 | 2,89 | 2,73 | 2,60 | 2,50 | 2,41 |
| $+\infty$ | 6,63 | 4,61 | 3,78 | 3,32 | 3,02 | 2,80 | 2,64 | 2,51 | 2,41 | 2,32 |

TABLE 14 – Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 1%

Table n° 2 des Valeurs $F_{0,99}$ telles que :

$$\int_0^{F_{0,99}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,99$$

| $k_2 \backslash k_1$ | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 6083,4 | 6106,68 | 6125,77 | 6143,00 | 6156,97 | 6170,01 | 6181,19 | 6191,43 | 6200,75 | 6208,66 |
| 2 | 99,41 | 99,42 | 99,42 | 99,43 | 99,43 | 99,44 | 99,44 | 99,44 | 99,45 | 99,45 |
| 3 | 27,13 | 27,05 | 26,98 | 26,92 | 26,87 | 26,83 | 26,79 | 26,75 | 26,72 | 26,69 |
| 4 | 14,45 | 14,37 | 14,31 | 14,25 | 14,20 | 14,15 | 14,11 | 14,08 | 14,05 | 14,02 |
| 5 | 9,96 | 9,89 | 9,82 | 9,77 | 9,72 | 9,68 | 9,64 | 9,61 | 9,58 | 9,55 |
| 6 | 7,79 | 7,72 | 7,66 | 7,60 | 7,56 | 7,52 | 7,48 | 7,45 | 7,42 | 7,40 |
| 7 | 6,54 | 6,47 | 6,41 | 6,36 | 6,31 | 6,28 | 6,24 | 6,21 | 6,18 | 6,16 |
| 8 | 5,73 | 5,67 | 5,61 | 5,56 | 5,52 | 5,48 | 5,44 | 5,41 | 5,38 | 5,36 |
| 9 | 5,18 | 5,11 | 5,05 | 5,01 | 4,96 | 4,92 | 4,89 | 4,86 | 4,83 | 4,81 |
| 10 | 4,77 | 4,71 | 4,65 | 4,60 | 4,56 | 4,52 | 4,49 | 4,46 | 4,43 | 4,41 |
| 11 | 4,46 | 4,40 | 4,34 | 4,29 | 4,25 | 4,21 | 4,18 | 4,15 | 4,12 | 4,10 |
| 12 | 4,22 | 4,16 | 4,10 | 4,05 | 4,01 | 3,97 | 3,94 | 3,91 | 3,88 | 3,86 |
| 13 | 4,02 | 3,96 | 3,91 | 3,86 | 3,82 | 3,78 | 3,75 | 3,72 | 3,69 | 3,66 |
| 14 | 3,86 | 3,80 | 3,75 | 3,70 | 3,66 | 3,62 | 3,59 | 3,56 | 3,53 | 3,51 |
| 15 | 3,73 | 3,67 | 3,61 | 3,56 | 3,52 | 3,49 | 3,45 | 3,42 | 3,40 | 3,37 |
| 16 | 3,62 | 3,55 | 3,50 | 3,45 | 3,41 | 3,37 | 3,34 | 3,31 | 3,28 | 3,26 |
| 17 | 3,52 | 3,46 | 3,40 | 3,35 | 3,31 | 3,27 | 3,24 | 3,21 | 3,19 | 3,16 |
| 18 | 3,43 | 3,37 | 3,32 | 3,27 | 3,23 | 3,19 | 3,16 | 3,13 | 3,10 | 3,08 |
| 19 | 3,36 | 3,30 | 3,24 | 3,19 | 3,15 | 3,12 | 3,08 | 3,05 | 3,03 | 3,00 |
| 20 | 3,29 | 3,23 | 3,18 | 3,13 | 3,09 | 3,05 | 3,02 | 2,99 | 2,96 | 2,94 |
| 21 | 3,24 | 3,17 | 3,12 | 3,07 | 3,03 | 2,99 | 2,96 | 2,93 | 2,90 | 2,88 |
| 22 | 3,18 | 3,12 | 3,07 | 3,02 | 2,98 | 2,94 | 2,91 | 2,88 | 2,85 | 2,83 |
| 23 | 3,14 | 3,07 | 3,02 | 2,97 | 2,93 | 2,89 | 2,86 | 2,83 | 2,80 | 2,78 |
| 24 | 3,09 | 3,03 | 2,98 | 2,93 | 2,89 | 2,85 | 2,82 | 2,79 | 2,76 | 2,74 |
| 25 | 3,06 | 2,99 | 2,94 | 2,89 | 2,85 | 2,81 | 2,78 | 2,75 | 2,72 | 2,70 |
| 26 | 3,02 | 2,96 | 2,90 | 2,86 | 2,81 | 2,78 | 2,75 | 2,72 | 2,69 | 2,66 |
| 27 | 2,99 | 2,93 | 2,87 | 2,82 | 2,78 | 2,75 | 2,71 | 2,68 | 2,66 | 2,63 |
| 28 | 2,96 | 2,90 | 2,84 | 2,79 | 2,75 | 2,72 | 2,68 | 2,65 | 2,63 | 2,60 |
| 29 | 2,93 | 2,87 | 2,81 | 2,77 | 2,73 | 2,69 | 2,66 | 2,63 | 2,60 | 2,57 |
| 30 | 2,91 | 2,84 | 2,79 | 2,74 | 2,70 | 2,66 | 2,63 | 2,60 | 2,57 | 2,55 |
| 40 | 2,73 | 2,66 | 2,61 | 2,56 | 2,52 | 2,48 | 2,45 | 2,42 | 2,39 | 2,37 |
| 50 | 2,63 | 2,56 | 2,51 | 2,46 | 2,42 | 2,38 | 2,35 | 2,32 | 2,29 | 2,27 |
| 60 | 2,56 | 2,50 | 2,44 | 2,39 | 2,35 | 2,31 | 2,28 | 2,25 | 2,22 | 2,20 |
| 70 | 2,51 | 2,45 | 2,40 | 2,35 | 2,31 | 2,27 | 2,23 | 2,20 | 2,18 | 2,15 |
| 80 | 2,48 | 2,42 | 2,36 | 2,31 | 2,27 | 2,23 | 2,20 | 2,17 | 2,14 | 2,12 |
| 90 | 2,45 | 2,39 | 2,33 | 2,29 | 2,24 | 2,21 | 2,17 | 2,14 | 2,11 | 2,09 |
| 100 | 2,43 | 2,37 | 2,31 | 2,27 | 2,22 | 2,19 | 2,15 | 2,12 | 2,09 | 2,07 |
| 150 | 2,37 | 2,31 | 2,25 | 2,20 | 2,16 | 2,12 | 2,09 | 2,06 | 2,03 | 2,00 |
| 200 | 2,34 | 2,27 | 2,22 | 2,17 | 2,13 | 2,09 | 2,06 | 2,03 | 2,00 | 1,97 |
| $+\infty$ | 2,25 | 2,18 | 2,13 | 2,08 | 2,04 | 2,00 | 1,97 | 1,93 | 1,90 | 1,88 |

TABLE 15 – Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 1%

Table n° 3 des Valeurs $F_{0,99}$ telles que :

$$\int_0^{F_{0,99}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,99$$

| $k_2 \backslash k_1$ | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 6216,11 | 6223,10 | 6228,69 | 6234,27 | 6239,86 | 6244,52 | 6249,17 | 6252,90 | 6257,09 | 6260,35 |
| 2 | 99,45 | 99,46 | 99,46 | 99,46 | 99,46 | 99,46 | 99,46 | 99,46 | 99,46 | 99,47 |
| 3 | 26,66 | 26,64 | 26,62 | 26,60 | 26,58 | 26,56 | 26,55 | 26,53 | 26,52 | 26,50 |
| 4 | 13,99 | 13,97 | 13,95 | 13,93 | 13,91 | 13,89 | 13,88 | 13,86 | 13,85 | 13,84 |
| 5 | 9,53 | 9,51 | 9,49 | 9,47 | 9,45 | 9,43 | 9,42 | 9,40 | 9,39 | 9,38 |
| 6 | 7,37 | 7,35 | 7,33 | 7,31 | 7,30 | 7,28 | 7,27 | 7,25 | 7,24 | 7,23 |
| 7 | 6,13 | 6,11 | 6,09 | 6,07 | 6,06 | 6,04 | 6,03 | 6,02 | 6,00 | 5,99 |
| 8 | 5,34 | 5,32 | 5,30 | 5,28 | 5,26 | 5,25 | 5,23 | 5,22 | 5,21 | 5,20 |
| 9 | 4,79 | 4,77 | 4,75 | 4,73 | 4,71 | 4,70 | 4,68 | 4,67 | 4,66 | 4,65 |
| 10 | 4,38 | 4,36 | 4,34 | 4,33 | 4,31 | 4,30 | 4,28 | 4,27 | 4,26 | 4,25 |
| 11 | 4,08 | 4,06 | 4,04 | 4,02 | 4,01 | 3,99 | 3,98 | 3,96 | 3,95 | 3,94 |
| 12 | 3,84 | 3,82 | 3,80 | 3,78 | 3,76 | 3,75 | 3,74 | 3,72 | 3,71 | 3,70 |
| 13 | 3,64 | 3,62 | 3,60 | 3,59 | 3,57 | 3,56 | 3,54 | 3,53 | 3,52 | 3,51 |
| 14 | 3,48 | 3,46 | 3,44 | 3,43 | 3,41 | 3,40 | 3,38 | 3,37 | 3,36 | 3,35 |
| 15 | 3,35 | 3,33 | 3,31 | 3,29 | 3,28 | 3,26 | 3,25 | 3,24 | 3,23 | 3,21 |
| 16 | 3,24 | 3,22 | 3,20 | 3,18 | 3,16 | 3,15 | 3,14 | 3,12 | 3,11 | 3,10 |
| 17 | 3,14 | 3,12 | 3,10 | 3,08 | 3,07 | 3,05 | 3,04 | 3,03 | 3,01 | 3,00 |
| 18 | 3,05 | 3,03 | 3,02 | 3,00 | 2,98 | 2,97 | 2,95 | 2,94 | 2,93 | 2,92 |
| 19 | 2,98 | 2,96 | 2,94 | 2,92 | 2,91 | 2,89 | 2,88 | 2,87 | 2,86 | 2,84 |
| 20 | 2,92 | 2,90 | 2,88 | 2,86 | 2,84 | 2,83 | 2,81 | 2,80 | 2,79 | 2,78 |
| 21 | 2,86 | 2,84 | 2,82 | 2,80 | 2,79 | 2,77 | 2,76 | 2,74 | 2,73 | 2,72 |
| 22 | 2,81 | 2,78 | 2,77 | 2,75 | 2,73 | 2,72 | 2,70 | 2,69 | 2,68 | 2,67 |
| 23 | 2,76 | 2,74 | 2,72 | 2,70 | 2,69 | 2,67 | 2,66 | 2,64 | 2,63 | 2,62 |
| 24 | 2,72 | 2,70 | 2,68 | 2,66 | 2,64 | 2,63 | 2,61 | 2,60 | 2,59 | 2,58 |
| 25 | 2,68 | 2,66 | 2,64 | 2,62 | 2,60 | 2,59 | 2,58 | 2,56 | 2,55 | 2,54 |
| 26 | 2,64 | 2,62 | 2,60 | 2,58 | 2,57 | 2,55 | 2,54 | 2,53 | 2,51 | 2,50 |
| 27 | 2,61 | 2,59 | 2,57 | 2,55 | 2,54 | 2,52 | 2,51 | 2,49 | 2,48 | 2,47 |
| 28 | 2,58 | 2,56 | 2,54 | 2,52 | 2,51 | 2,49 | 2,48 | 2,46 | 2,45 | 2,44 |
| 29 | 2,55 | 2,53 | 2,51 | 2,49 | 2,48 | 2,46 | 2,45 | 2,44 | 2,42 | 2,41 |
| 30 | 2,53 | 2,51 | 2,49 | 2,47 | 2,45 | 2,44 | 2,42 | 2,41 | 2,40 | 2,39 |
| 40 | 2,35 | 2,33 | 2,31 | 2,29 | 2,27 | 2,26 | 2,24 | 2,23 | 2,22 | 2,20 |
| 50 | 2,24 | 2,22 | 2,20 | 2,18 | 2,17 | 2,15 | 2,14 | 2,12 | 2,11 | 2,10 |
| 60 | 2,17 | 2,15 | 2,13 | 2,12 | 2,10 | 2,08 | 2,07 | 2,05 | 2,04 | 2,03 |
| 70 | 2,13 | 2,11 | 2,09 | 2,07 | 2,05 | 2,03 | 2,02 | 2,01 | 1,99 | 1,98 |
| 80 | 2,09 | 2,07 | 2,05 | 2,03 | 2,01 | 2,00 | 1,98 | 1,97 | 1,96 | 1,94 |
| 90 | 2,06 | 2,04 | 2,02 | 2,00 | 1,99 | 1,97 | 1,96 | 1,94 | 1,93 | 1,92 |
| 100 | 2,04 | 2,02 | 2,00 | 1,98 | 1,97 | 1,95 | 1,93 | 1,92 | 1,91 | 1,89 |
| 150 | 1,98 | 1,96 | 1,94 | 1,92 | 1,90 | 1,88 | 1,87 | 1,85 | 1,84 | 1,83 |
| 200 | 1,95 | 1,93 | 1,90 | 1,89 | 1,87 | 1,85 | 1,84 | 1,82 | 1,81 | 1,79 |
| $+\infty$ | 1,85 | 1,83 | 1,81 | 1,79 | 1,77 | 1,76 | 1,74 | 1,72 | 1,71 | 1,70 |

TABLE 16 – Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 1%

Table n° 4 des Valeurs $F_{0,99}$ telles que :

$$\int_0^{F_{0,99}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,99$$

| $k_2 \backslash k_1$ | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | $+\infty$ |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 1 | 6286,43 | 6302,26 | 6312,97 | 6320,89 | 6326,47 | 6330,67 | 6333,92 | 6344,64 | 6349,76 | 6365,59 |
| 2 | 99,48 | 99,48 | 99,48 | 99,48 | 99,48 | 99,49 | 99,49 | 99,49 | 99,49 | 99,50 |
| 3 | 26,41 | 26,35 | 26,32 | 26,29 | 26,27 | 26,25 | 26,24 | 26,20 | 26,18 | 26,13 |
| 4 | 13,75 | 13,69 | 13,65 | 13,63 | 13,61 | 13,59 | 13,58 | 13,54 | 13,52 | 13,46 |
| 5 | 9,29 | 9,24 | 9,20 | 9,18 | 9,16 | 9,14 | 9,13 | 9,09 | 9,08 | 9,02 |
| 6 | 7,14 | 7,09 | 7,06 | 7,03 | 7,01 | 7,00 | 6,99 | 6,95 | 6,93 | 6,88 |
| 7 | 5,91 | 5,86 | 5,82 | 5,80 | 5,78 | 5,77 | 5,75 | 5,72 | 5,70 | 5,65 |
| 8 | 5,12 | 5,07 | 5,03 | 5,01 | 4,99 | 4,97 | 4,96 | 4,93 | 4,91 | 4,86 |
| 9 | 4,57 | 4,52 | 4,48 | 4,46 | 4,44 | 4,43 | 4,41 | 4,38 | 4,36 | 4,31 |
| 10 | 4,17 | 4,12 | 4,08 | 4,06 | 4,04 | 4,03 | 4,01 | 3,98 | 3,96 | 3,91 |
| 11 | 3,86 | 3,81 | 3,78 | 3,75 | 3,73 | 3,72 | 3,71 | 3,67 | 3,66 | 3,60 |
| 12 | 3,62 | 3,57 | 3,54 | 3,51 | 3,49 | 3,48 | 3,47 | 3,43 | 3,41 | 3,36 |
| 13 | 3,43 | 3,38 | 3,34 | 3,32 | 3,30 | 3,28 | 3,27 | 3,24 | 3,22 | 3,17 |
| 14 | 3,27 | 3,22 | 3,18 | 3,16 | 3,14 | 3,12 | 3,11 | 3,08 | 3,06 | 3,00 |
| 15 | 3,13 | 3,08 | 3,05 | 3,02 | 3,00 | 2,99 | 2,98 | 2,94 | 2,92 | 2,87 |
| 16 | 3,02 | 2,97 | 2,93 | 2,91 | 2,89 | 2,87 | 2,86 | 2,83 | 2,81 | 2,75 |
| 17 | 2,92 | 2,87 | 2,83 | 2,81 | 2,79 | 2,78 | 2,76 | 2,73 | 2,71 | 2,65 |
| 18 | 2,84 | 2,78 | 2,75 | 2,72 | 2,70 | 2,69 | 2,68 | 2,64 | 2,62 | 2,57 |
| 19 | 2,76 | 2,71 | 2,67 | 2,65 | 2,63 | 2,61 | 2,60 | 2,57 | 2,55 | 2,49 |
| 20 | 2,69 | 2,64 | 2,61 | 2,58 | 2,56 | 2,55 | 2,54 | 2,50 | 2,48 | 2,42 |
| 21 | 2,64 | 2,58 | 2,55 | 2,52 | 2,50 | 2,49 | 2,48 | 2,44 | 2,42 | 2,36 |
| 22 | 2,58 | 2,53 | 2,50 | 2,47 | 2,45 | 2,43 | 2,42 | 2,38 | 2,36 | 2,31 |
| 23 | 2,54 | 2,48 | 2,45 | 2,42 | 2,40 | 2,39 | 2,37 | 2,34 | 2,32 | 2,26 |
| 24 | 2,49 | 2,44 | 2,40 | 2,38 | 2,36 | 2,34 | 2,33 | 2,29 | 2,27 | 2,21 |
| 25 | 2,45 | 2,40 | 2,36 | 2,34 | 2,32 | 2,30 | 2,29 | 2,25 | 2,23 | 2,17 |
| 26 | 2,42 | 2,36 | 2,33 | 2,30 | 2,28 | 2,26 | 2,25 | 2,21 | 2,19 | 2,13 |
| 27 | 2,38 | 2,33 | 2,29 | 2,27 | 2,25 | 2,23 | 2,22 | 2,18 | 2,16 | 2,10 |
| 28 | 2,35 | 2,30 | 2,26 | 2,24 | 2,22 | 2,20 | 2,19 | 2,15 | 2,13 | 2,06 |
| 29 | 2,33 | 2,27 | 2,23 | 2,21 | 2,19 | 2,17 | 2,16 | 2,12 | 2,10 | 2,03 |
| 30 | 2,30 | 2,25 | 2,21 | 2,18 | 2,16 | 2,14 | 2,13 | 2,09 | 2,07 | 2,01 |
| 40 | 2,11 | 2,06 | 2,02 | 1,99 | 1,97 | 1,95 | 1,94 | 1,90 | 1,87 | 1,80 |
| 50 | 2,01 | 1,95 | 1,91 | 1,88 | 1,86 | 1,84 | 1,82 | 1,78 | 1,76 | 1,68 |
| 60 | 1,94 | 1,88 | 1,84 | 1,81 | 1,78 | 1,76 | 1,75 | 1,70 | 1,68 | 1,60 |
| 70 | 1,89 | 1,83 | 1,78 | 1,75 | 1,73 | 1,71 | 1,70 | 1,65 | 1,62 | 1,54 |
| 80 | 1,85 | 1,79 | 1,75 | 1,71 | 1,69 | 1,67 | 1,65 | 1,61 | 1,58 | 1,49 |
| 90 | 1,82 | 1,76 | 1,72 | 1,68 | 1,66 | 1,64 | 1,62 | 1,57 | 1,55 | 1,46 |
| 100 | 1,80 | 1,74 | 1,69 | 1,66 | 1,63 | 1,61 | 1,60 | 1,55 | 1,52 | 1,43 |
| 150 | 1,73 | 1,66 | 1,62 | 1,59 | 1,56 | 1,54 | 1,52 | 1,46 | 1,43 | 1,33 |
| 200 | 1,69 | 1,63 | 1,58 | 1,55 | 1,52 | 1,50 | 1,48 | 1,42 | 1,39 | 1,28 |
| $+\infty$ | 1,59 | 1,52 | 1,47 | 1,43 | 1,40 | 1,38 | 1,36 | 1,29 | 1,25 | 1,01 |

TABLE 17 – Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 0,1%

Table n° 1 des Valeurs $F_{0,999}$ telles que :

$$\int_0^{F_{0,999}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,999$$

| $k_2 \backslash k_1$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 405311 | 499725 | 540256 | 562667 | 576496 | 586032 | 593185 | 597953 | 602245 | 605583 |
| 2 | 998,38 | 998,84 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 |
| 3 | 167,06 | 148,49 | 141,1 | 137,08 | 134,58 | 132,83 | 131,61 | 130,62 | 129,86 | 129,22 |
| 4 | 74,13 | 61,25 | 56,17 | 53,43 | 51,72 | 50,52 | 49,65 | 49,00 | 48,47 | 48,05 |
| 5 | 47,18 | 37,12 | 33,20 | 31,08 | 29,75 | 28,83 | 28,17 | 27,65 | 27,24 | 26,91 |
| 6 | 35,51 | 27,00 | 23,71 | 21,92 | 20,80 | 20,03 | 19,46 | 19,03 | 18,69 | 18,41 |
| 7 | 29,25 | 21,69 | 18,77 | 17,20 | 16,21 | 15,52 | 15,02 | 14,63 | 14,33 | 14,08 |
| 8 | 25,41 | 18,49 | 15,83 | 14,39 | 13,48 | 12,86 | 12,40 | 12,05 | 11,77 | 11,54 |
| 9 | 22,86 | 16,39 | 13,90 | 12,56 | 11,71 | 11,13 | 10,70 | 10,37 | 10,11 | 9,89 |
| 10 | 21,04 | 14,90 | 12,55 | 11,28 | 10,48 | 9,93 | 9,52 | 9,20 | 8,96 | 8,75 |
| 11 | 19,69 | 13,81 | 11,56 | 10,35 | 9,58 | 9,05 | 8,65 | 8,35 | 8,12 | 7,92 |
| 12 | 18,64 | 12,97 | 10,80 | 9,63 | 8,89 | 8,38 | 8,00 | 7,71 | 7,48 | 7,29 |
| 13 | 17,82 | 12,31 | 10,21 | 9,07 | 8,35 | 7,86 | 7,49 | 7,21 | 6,98 | 6,80 |
| 14 | 17,14 | 11,78 | 9,73 | 8,62 | 7,92 | 7,44 | 7,08 | 6,80 | 6,58 | 6,40 |
| 15 | 16,59 | 11,34 | 9,34 | 8,25 | 7,57 | 7,09 | 6,74 | 6,47 | 6,26 | 6,08 |
| 16 | 16,12 | 10,97 | 9,01 | 7,94 | 7,27 | 6,80 | 6,46 | 6,20 | 5,98 | 5,81 |
| 17 | 15,72 | 10,66 | 8,73 | 7,68 | 7,02 | 6,56 | 6,22 | 5,96 | 5,75 | 5,58 |
| 18 | 15,38 | 10,39 | 8,49 | 7,46 | 6,81 | 6,35 | 6,02 | 5,76 | 5,56 | 5,39 |
| 19 | 15,08 | 10,16 | 8,28 | 7,27 | 6,62 | 6,18 | 5,85 | 5,59 | 5,39 | 5,22 |
| 20 | 14,82 | 9,95 | 8,10 | 7,10 | 6,46 | 6,02 | 5,69 | 5,44 | 5,24 | 5,08 |
| 21 | 14,59 | 9,77 | 7,94 | 6,95 | 6,32 | 5,88 | 5,56 | 5,31 | 5,11 | 4,95 |
| 22 | 14,38 | 9,61 | 7,80 | 6,81 | 6,19 | 5,76 | 5,44 | 5,19 | 4,99 | 4,83 |
| 23 | 14,20 | 9,47 | 7,67 | 6,70 | 6,08 | 5,65 | 5,33 | 5,09 | 4,89 | 4,73 |
| 24 | 14,03 | 9,34 | 7,55 | 6,59 | 5,98 | 5,55 | 5,24 | 4,99 | 4,80 | 4,64 |
| 25 | 13,88 | 9,22 | 7,45 | 6,49 | 5,89 | 5,46 | 5,15 | 4,91 | 4,71 | 4,56 |
| 26 | 13,74 | 9,12 | 7,36 | 6,41 | 5,80 | 5,38 | 5,07 | 4,83 | 4,64 | 4,48 |
| 27 | 13,61 | 9,02 | 7,27 | 6,33 | 5,73 | 5,31 | 5,00 | 4,76 | 4,57 | 4,41 |
| 28 | 13,50 | 8,93 | 7,19 | 6,25 | 5,66 | 5,24 | 4,93 | 4,69 | 4,50 | 4,35 |
| 29 | 13,39 | 8,85 | 7,12 | 6,19 | 5,59 | 5,18 | 4,87 | 4,64 | 4,45 | 4,29 |
| 30 | 13,29 | 8,77 | 7,05 | 6,12 | 5,53 | 5,12 | 4,82 | 4,58 | 4,39 | 4,24 |
| 40 | 12,61 | 8,25 | 6,59 | 5,70 | 5,13 | 4,73 | 4,44 | 4,21 | 4,02 | 3,87 |
| 50 | 12,22 | 7,96 | 6,34 | 5,46 | 4,90 | 4,51 | 4,22 | 4,00 | 3,82 | 3,67 |
| 60 | 11,97 | 7,77 | 6,17 | 5,31 | 4,76 | 4,37 | 4,09 | 3,86 | 3,69 | 3,54 |
| 70 | 11,80 | 7,64 | 6,06 | 5,20 | 4,66 | 4,28 | 3,99 | 3,77 | 3,60 | 3,45 |
| 80 | 11,67 | 7,54 | 5,97 | 5,12 | 4,58 | 4,20 | 3,92 | 3,70 | 3,53 | 3,39 |
| 90 | 11,57 | 7,47 | 5,91 | 5,06 | 4,53 | 4,15 | 3,87 | 3,65 | 3,48 | 3,34 |
| 100 | 11,50 | 7,41 | 5,86 | 5,02 | 4,48 | 4,11 | 3,83 | 3,61 | 3,44 | 3,30 |
| 150 | 11,27 | 7,24 | 5,71 | 4,88 | 4,35 | 3,98 | 3,71 | 3,49 | 3,32 | 3,18 |
| 200 | 11,15 | 7,15 | 5,63 | 4,81 | 4,29 | 3,92 | 3,65 | 3,43 | 3,26 | 3,12 |
| $+\infty$ | 10,83 | 6,91 | 5,42 | 4,62 | 4,10 | 3,74 | 3,47 | 3,27 | 3,10 | 2,96 |

TABLE 18 – Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 0,1%

Table n° 2 des Valeurs $F_{0,999}$ telles que :

$$\int_0^{F_{0,999}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,999$$

| $k_2 \backslash k_1$ | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 608444 | 610351 | 612258 | 614166 | 616073 | 617027 | 617980 | 618934 | 619888 | 620841 |
| 2 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 |
| 3 | 128,76 | 128,32 | 127,94 | 127,65 | 127,36 | 127,13 | 126,95 | 126,72 | 126,57 | 126,43 |
| 4 | 47,70 | 47,41 | 47,16 | 46,94 | 46,76 | 46,60 | 46,45 | 46,32 | 46,20 | 46,10 |
| 5 | 26,64 | 26,42 | 26,22 | 26,06 | 25,91 | 25,78 | 25,67 | 25,57 | 25,48 | 25,39 |
| 6 | 18,18 | 17,99 | 17,83 | 17,68 | 17,56 | 17,45 | 17,35 | 17,27 | 17,19 | 17,12 |
| 7 | 13,88 | 13,71 | 13,56 | 13,44 | 13,32 | 13,23 | 13,14 | 13,06 | 12,99 | 12,93 |
| 8 | 11,35 | 11,19 | 11,06 | 10,94 | 10,84 | 10,75 | 10,67 | 10,60 | 10,54 | 10,48 |
| 9 | 9,72 | 9,57 | 9,44 | 9,33 | 9,24 | 9,15 | 9,08 | 9,01 | 8,95 | 8,90 |
| 10 | 8,59 | 8,45 | 8,32 | 8,22 | 8,13 | 8,05 | 7,98 | 7,91 | 7,86 | 7,80 |
| 11 | 7,76 | 7,63 | 7,51 | 7,41 | 7,32 | 7,24 | 7,18 | 7,11 | 7,06 | 7,01 |
| 12 | 7,14 | 7,00 | 6,89 | 6,79 | 6,71 | 6,63 | 6,57 | 6,51 | 6,45 | 6,40 |
| 13 | 6,65 | 6,52 | 6,41 | 6,31 | 6,23 | 6,16 | 6,09 | 6,03 | 5,98 | 5,93 |
| 14 | 6,26 | 6,13 | 6,02 | 5,93 | 5,85 | 5,78 | 5,71 | 5,66 | 5,60 | 5,56 |
| 15 | 5,94 | 5,81 | 5,71 | 5,62 | 5,54 | 5,46 | 5,40 | 5,35 | 5,29 | 5,25 |
| 16 | 5,67 | 5,55 | 5,44 | 5,35 | 5,27 | 5,21 | 5,14 | 5,09 | 5,04 | 4,99 |
| 17 | 5,44 | 5,32 | 5,22 | 5,13 | 5,05 | 4,99 | 4,92 | 4,87 | 4,82 | 4,78 |
| 18 | 5,25 | 5,13 | 5,03 | 4,94 | 4,87 | 4,80 | 4,74 | 4,68 | 4,63 | 4,59 |
| 19 | 5,08 | 4,97 | 4,87 | 4,78 | 4,70 | 4,64 | 4,58 | 4,52 | 4,47 | 4,43 |
| 20 | 4,94 | 4,82 | 4,72 | 4,64 | 4,56 | 4,49 | 4,44 | 4,38 | 4,33 | 4,29 |
| 21 | 4,81 | 4,70 | 4,60 | 4,51 | 4,44 | 4,37 | 4,31 | 4,26 | 4,21 | 4,17 |
| 22 | 4,70 | 4,58 | 4,49 | 4,40 | 4,33 | 4,26 | 4,20 | 4,15 | 4,10 | 4,06 |
| 23 | 4,60 | 4,48 | 4,39 | 4,30 | 4,23 | 4,16 | 4,10 | 4,05 | 4,00 | 3,96 |
| 24 | 4,51 | 4,39 | 4,30 | 4,21 | 4,14 | 4,07 | 4,02 | 3,96 | 3,92 | 3,87 |
| 25 | 4,42 | 4,31 | 4,22 | 4,13 | 4,06 | 3,99 | 3,94 | 3,88 | 3,84 | 3,79 |
| 26 | 4,35 | 4,24 | 4,14 | 4,06 | 3,99 | 3,92 | 3,86 | 3,81 | 3,77 | 3,72 |
| 27 | 4,28 | 4,17 | 4,08 | 3,99 | 3,92 | 3,86 | 3,80 | 3,75 | 3,70 | 3,66 |
| 28 | 4,22 | 4,11 | 4,01 | 3,93 | 3,86 | 3,80 | 3,74 | 3,69 | 3,64 | 3,60 |
| 29 | 4,16 | 4,05 | 3,96 | 3,88 | 3,80 | 3,74 | 3,68 | 3,63 | 3,59 | 3,54 |
| 30 | 4,11 | 4,00 | 3,91 | 3,82 | 3,75 | 3,69 | 3,63 | 3,58 | 3,53 | 3,49 |
| 40 | 3,75 | 3,64 | 3,55 | 3,47 | 3,40 | 3,34 | 3,28 | 3,23 | 3,19 | 3,15 |
| 50 | 3,55 | 3,44 | 3,35 | 3,27 | 3,20 | 3,14 | 3,09 | 3,04 | 2,99 | 2,95 |
| 60 | 3,42 | 3,32 | 3,23 | 3,15 | 3,08 | 3,02 | 2,96 | 2,91 | 2,87 | 2,83 |
| 70 | 3,33 | 3,23 | 3,14 | 3,06 | 2,99 | 2,93 | 2,88 | 2,83 | 2,78 | 2,74 |
| 80 | 3,27 | 3,16 | 3,07 | 3,00 | 2,93 | 2,87 | 2,81 | 2,76 | 2,72 | 2,68 |
| 90 | 3,22 | 3,11 | 3,02 | 2,95 | 2,88 | 2,82 | 2,76 | 2,71 | 2,67 | 2,63 |
| 100 | 3,18 | 3,07 | 2,99 | 2,91 | 2,84 | 2,78 | 2,73 | 2,68 | 2,63 | 2,59 |
| 150 | 3,06 | 2,96 | 2,87 | 2,80 | 2,73 | 2,67 | 2,61 | 2,56 | 2,52 | 2,48 |
| 200 | 3,00 | 2,90 | 2,82 | 2,74 | 2,67 | 2,61 | 2,56 | 2,51 | 2,46 | 2,42 |
| $+\infty$ | 2,84 | 2,74 | 2,66 | 2,58 | 2,51 | 2,45 | 2,40 | 2,35 | 2,31 | 2,27 |

TABLE 19 – Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 0,1%

Table n° 3 des Valeurs $F_{0,999}$ telles que :

$$\int_0^{F_{0,999}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,999$$

| $k_2 \backslash k_1$ | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 621795 | 622272 | 622749 | 623703 | 623703 | 624656 | 624656 | 625610 | 625610 | 626087 |
| 2 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 |
| 3 | 126,28 | 126,14 | 126,02 | 125,93 | 125,84 | 125,73 | 125,67 | 125,61 | 125,5 | 125,44 |
| 4 | 46,00 | 45,91 | 45,84 | 45,77 | 45,69 | 45,63 | 45,58 | 45,52 | 45,47 | 45,43 |
| 5 | 25,32 | 25,25 | 25,19 | 25,13 | 25,08 | 25,03 | 24,99 | 24,94 | 24,91 | 24,87 |
| 6 | 17,06 | 17,00 | 16,95 | 16,90 | 16,85 | 16,81 | 16,77 | 16,74 | 16,70 | 16,67 |
| 7 | 12,87 | 12,82 | 12,78 | 12,73 | 12,69 | 12,65 | 12,62 | 12,59 | 12,56 | 12,53 |
| 8 | 10,43 | 10,38 | 10,34 | 10,30 | 10,26 | 10,22 | 10,19 | 10,16 | 10,14 | 10,11 |
| 9 | 8,85 | 8,80 | 8,76 | 8,72 | 8,69 | 8,66 | 8,63 | 8,60 | 8,57 | 8,55 |
| 10 | 7,76 | 7,71 | 7,67 | 7,64 | 7,60 | 7,57 | 7,54 | 7,52 | 7,49 | 7,47 |
| 11 | 6,96 | 6,92 | 6,88 | 6,85 | 6,81 | 6,78 | 6,76 | 6,73 | 6,71 | 6,68 |
| 12 | 6,36 | 6,32 | 6,28 | 6,25 | 6,22 | 6,19 | 6,16 | 6,14 | 6,11 | 6,09 |
| 13 | 5,89 | 5,85 | 5,81 | 5,78 | 5,75 | 5,72 | 5,70 | 5,67 | 5,65 | 5,63 |
| 14 | 5,51 | 5,48 | 5,44 | 5,41 | 5,38 | 5,35 | 5,32 | 5,30 | 5,28 | 5,25 |
| 15 | 5,21 | 5,17 | 5,13 | 5,10 | 5,07 | 5,04 | 5,02 | 4,99 | 4,97 | 4,95 |
| 16 | 4,95 | 4,91 | 4,88 | 4,85 | 4,82 | 4,79 | 4,76 | 4,74 | 4,72 | 4,70 |
| 17 | 4,73 | 4,70 | 4,66 | 4,63 | 4,60 | 4,57 | 4,55 | 4,53 | 4,50 | 4,48 |
| 18 | 4,55 | 4,51 | 4,48 | 4,45 | 4,42 | 4,39 | 4,37 | 4,34 | 4,32 | 4,30 |
| 19 | 4,39 | 4,35 | 4,32 | 4,29 | 4,26 | 4,23 | 4,21 | 4,18 | 4,16 | 4,14 |
| 20 | 4,25 | 4,21 | 4,18 | 4,15 | 4,12 | 4,09 | 4,07 | 4,05 | 4,02 | 4,00 |
| 21 | 4,13 | 4,09 | 4,06 | 4,03 | 4,00 | 3,97 | 3,95 | 3,92 | 3,90 | 3,88 |
| 22 | 4,02 | 3,98 | 3,95 | 3,92 | 3,89 | 3,86 | 3,84 | 3,82 | 3,80 | 3,78 |
| 23 | 3,92 | 3,89 | 3,85 | 3,82 | 3,79 | 3,77 | 3,74 | 3,72 | 3,70 | 3,68 |
| 24 | 3,83 | 3,80 | 3,77 | 3,74 | 3,71 | 3,68 | 3,66 | 3,63 | 3,61 | 3,59 |
| 25 | 3,76 | 3,72 | 3,69 | 3,66 | 3,63 | 3,60 | 3,58 | 3,56 | 3,54 | 3,52 |
| 26 | 3,68 | 3,65 | 3,62 | 3,59 | 3,56 | 3,53 | 3,51 | 3,49 | 3,46 | 3,44 |
| 27 | 3,62 | 3,58 | 3,55 | 3,52 | 3,49 | 3,47 | 3,44 | 3,42 | 3,40 | 3,38 |
| 28 | 3,56 | 3,52 | 3,49 | 3,46 | 3,43 | 3,41 | 3,38 | 3,36 | 3,34 | 3,32 |
| 29 | 3,50 | 3,47 | 3,44 | 3,41 | 3,38 | 3,35 | 3,33 | 3,31 | 3,29 | 3,27 |
| 30 | 3,45 | 3,42 | 3,39 | 3,36 | 3,33 | 3,30 | 3,28 | 3,26 | 3,24 | 3,22 |
| 40 | 3,11 | 3,07 | 3,04 | 3,01 | 2,98 | 2,96 | 2,93 | 2,91 | 2,89 | 2,87 |
| 50 | 2,91 | 2,88 | 2,85 | 2,82 | 2,79 | 2,76 | 2,74 | 2,72 | 2,70 | 2,68 |
| 60 | 2,79 | 2,75 | 2,72 | 2,69 | 2,67 | 2,64 | 2,62 | 2,60 | 2,57 | 2,55 |
| 70 | 2,70 | 2,67 | 2,64 | 2,61 | 2,58 | 2,56 | 2,53 | 2,51 | 2,49 | 2,47 |
| 80 | 2,64 | 2,61 | 2,57 | 2,54 | 2,52 | 2,49 | 2,47 | 2,45 | 2,43 | 2,41 |
| 90 | 2,59 | 2,56 | 2,53 | 2,50 | 2,47 | 2,44 | 2,42 | 2,40 | 2,38 | 2,36 |
| 100 | 2,55 | 2,52 | 2,49 | 2,46 | 2,43 | 2,41 | 2,38 | 2,36 | 2,34 | 2,32 |
| 150 | 2,44 | 2,41 | 2,38 | 2,35 | 2,32 | 2,29 | 2,27 | 2,25 | 2,23 | 2,21 |
| 200 | 2,39 | 2,35 | 2,32 | 2,29 | 2,26 | 2,24 | 2,21 | 2,19 | 2,17 | 2,15 |
| $+\infty$ | 2,23 | 2,19 | 2,16 | 2,13 | 2,10 | 2,08 | 2,05 | 2,03 | 2,01 | 1,99 |

TABLE 20 – Distribution F de FISHER-SNEDECOR pour un seuil à 0,1%

Table n° 4 des Valeurs $F_{0,999}$ telles que :

$$\int_0^{F_{0,999}} [cx^{k_1/2-1}(k_1x + k_2)^{-(k_1+k_2)/2}]dx = 0,999$$

| $k_2 \backslash k_1$ | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | $+\infty$ |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 1 | 628471 | 630378 | 631332 | 632286 | 632286 | 633239 | 633239 | 634193 | 635147 | 636577 |
| 2 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 | 999,31 |
| 3 | 124,97 | 124,68 | 124,45 | 124,33 | 124,22 | 124,16 | 124,07 | 123,87 | 123,75 | 123,46 |
| 4 | 45,08 | 44,88 | 44,75 | 44,65 | 44,57 | 44,51 | 44,47 | 44,33 | 44,27 | 44,05 |
| 5 | 24,60 | 24,44 | 24,33 | 24,26 | 24,20 | 24,15 | 24,11 | 24,00 | 23,95 | 23,79 |
| 6 | 16,44 | 16,31 | 16,21 | 16,15 | 16,10 | 16,06 | 16,03 | 15,93 | 15,89 | 15,75 |
| 7 | 12,33 | 12,2 | 12,12 | 12,06 | 12,01 | 11,98 | 11,95 | 11,87 | 11,82 | 11,7 |
| 8 | 9,92 | 9,80 | 9,73 | 9,67 | 9,63 | 9,60 | 9,57 | 9,49 | 9,45 | 9,33 |
| 9 | 8,37 | 8,26 | 8,19 | 8,13 | 8,09 | 8,06 | 8,04 | 7,96 | 7,93 | 7,81 |
| 10 | 7,30 | 7,19 | 7,12 | 7,07 | 7,03 | 7,00 | 6,98 | 6,91 | 6,87 | 6,76 |
| 11 | 6,52 | 6,42 | 6,35 | 6,30 | 6,26 | 6,23 | 6,21 | 6,14 | 6,10 | 6,00 |
| 12 | 5,93 | 5,83 | 5,76 | 5,71 | 5,68 | 5,65 | 5,63 | 5,56 | 5,52 | 5,42 |
| 13 | 5,47 | 5,37 | 5,30 | 5,26 | 5,22 | 5,19 | 5,17 | 5,10 | 5,07 | 4,97 |
| 14 | 5,10 | 5,00 | 4,94 | 4,89 | 4,86 | 4,83 | 4,81 | 4,74 | 4,71 | 4,60 |
| 15 | 4,80 | 4,70 | 4,64 | 4,59 | 4,56 | 4,53 | 4,51 | 4,44 | 4,41 | 4,31 |
| 16 | 4,54 | 4,45 | 4,39 | 4,34 | 4,31 | 4,28 | 4,26 | 4,19 | 4,16 | 4,06 |
| 17 | 4,33 | 4,24 | 4,18 | 4,13 | 4,10 | 4,07 | 4,05 | 3,98 | 3,95 | 3,85 |
| 18 | 4,15 | 4,06 | 4,00 | 3,95 | 3,92 | 3,89 | 3,87 | 3,80 | 3,77 | 3,67 |
| 19 | 3,99 | 3,90 | 3,84 | 3,79 | 3,76 | 3,73 | 3,71 | 3,65 | 3,61 | 3,51 |
| 20 | 3,86 | 3,77 | 3,70 | 3,66 | 3,62 | 3,60 | 3,58 | 3,51 | 3,48 | 3,38 |
| 21 | 3,74 | 3,64 | 3,58 | 3,54 | 3,50 | 3,48 | 3,46 | 3,39 | 3,36 | 3,26 |
| 22 | 3,63 | 3,54 | 3,48 | 3,43 | 3,40 | 3,37 | 3,35 | 3,28 | 3,25 | 3,15 |
| 23 | 3,53 | 3,44 | 3,38 | 3,34 | 3,30 | 3,28 | 3,25 | 3,19 | 3,16 | 3,05 |
| 24 | 3,45 | 3,36 | 3,29 | 3,25 | 3,22 | 3,19 | 3,17 | 3,10 | 3,07 | 2,97 |
| 25 | 3,37 | 3,28 | 3,22 | 3,17 | 3,14 | 3,11 | 3,09 | 3,03 | 2,99 | 2,89 |
| 26 | 3,30 | 3,21 | 3,15 | 3,10 | 3,07 | 3,04 | 3,02 | 2,95 | 2,92 | 2,82 |
| 27 | 3,23 | 3,14 | 3,08 | 3,04 | 3,00 | 2,98 | 2,96 | 2,89 | 2,86 | 2,75 |
| 28 | 3,18 | 3,09 | 3,02 | 2,98 | 2,94 | 2,92 | 2,90 | 2,83 | 2,80 | 2,69 |
| 29 | 3,12 | 3,03 | 2,97 | 2,92 | 2,89 | 2,86 | 2,84 | 2,78 | 2,74 | 2,64 |
| 30 | 3,07 | 2,98 | 2,92 | 2,87 | 2,84 | 2,81 | 2,79 | 2,73 | 2,69 | 2,59 |
| 40 | 2,73 | 2,64 | 2,57 | 2,53 | 2,49 | 2,47 | 2,44 | 2,38 | 2,34 | 2,23 |
| 50 | 2,53 | 2,44 | 2,38 | 2,33 | 2,30 | 2,27 | 2,25 | 2,18 | 2,14 | 2,03 |
| 60 | 2,41 | 2,32 | 2,25 | 2,21 | 2,17 | 2,14 | 2,12 | 2,05 | 2,01 | 1,89 |
| 70 | 2,32 | 2,23 | 2,16 | 2,12 | 2,08 | 2,05 | 2,03 | 1,95 | 1,92 | 1,79 |
| 80 | 2,26 | 2,16 | 2,10 | 2,05 | 2,01 | 1,98 | 1,96 | 1,89 | 1,85 | 1,72 |
| 90 | 2,21 | 2,11 | 2,05 | 2,00 | 1,96 | 1,93 | 1,91 | 1,83 | 1,79 | 1,66 |
| 100 | 2,17 | 2,08 | 2,01 | 1,96 | 1,92 | 1,89 | 1,87 | 1,79 | 1,75 | 1,62 |
| 150 | 2,06 | 1,96 | 1,89 | 1,84 | 1,80 | 1,77 | 1,74 | 1,66 | 1,62 | 1,47 |
| 200 | 2,00 | 1,90 | 1,83 | 1,78 | 1,74 | 1,71 | 1,68 | 1,60 | 1,55 | 1,39 |
| $+\infty$ | 1,84 | 1,73 | 1,66 | 1,60 | 1,56 | 1,52 | 1,49 | 1,40 | 1,34 | 1,01 |

5 Tables des valeurs critiques pour différents tests statistiques.

5.1 Test du coefficient de corrélation de Pearson.

TABLE 21 – Table des valeurs critiques pour le test du coefficient de corrélation de Pearson.

| df | 0,1 | 0,05 | 0,02 | 0,01 |
|-----|-------|-------|--------|--------|
| 1 | 0,988 | 0,997 | 0,9995 | 0,9999 |
| 2 | 0,900 | 0,950 | 0,980 | 0,990 |
| 3 | 0,805 | 0,878 | 0,934 | 0,959 |
| 4 | 0,729 | 0,811 | 0,882 | 0,917 |
| 5 | 0,669 | 0,754 | 0,833 | 0,874 |
| 6 | 0,622 | 0,707 | 0,789 | 0,834 |
| 7 | 0,582 | 0,666 | 0,750 | 0,798 |
| 8 | 0,549 | 0,632 | 0,716 | 0,765 |
| 9 | 0,521 | 0,602 | 0,685 | 0,735 |
| 10 | 0,497 | 0,576 | 0,658 | 0,708 |
| 11 | 0,476 | 0,553 | 0,634 | 0,684 |
| 12 | 0,458 | 0,532 | 0,612 | 0,661 |
| 13 | 0,441 | 0,514 | 0,592 | 0,641 |
| 14 | 0,426 | 0,497 | 0,574 | 0,623 |
| 15 | 0,412 | 0,482 | 0,558 | 0,606 |
| 16 | 0,400 | 0,468 | 0,542 | 0,590 |
| 17 | 0,389 | 0,456 | 0,528 | 0,575 |
| 18 | 0,378 | 0,444 | 0,516 | 0,561 |
| 19 | 0,369 | 0,433 | 0,503 | 0,549 |
| 20 | 0,360 | 0,423 | 0,492 | 0,537 |
| 21 | 0,352 | 0,413 | 0,482 | 0,526 |
| 22 | 0,344 | 0,404 | 0,472 | 0,515 |
| 23 | 0,337 | 0,396 | 0,462 | 0,505 |
| 24 | 0,330 | 0,388 | 0,453 | 0,496 |
| 25 | 0,323 | 0,381 | 0,445 | 0,487 |
| 26 | 0,317 | 0,374 | 0,437 | 0,479 |
| 27 | 0,311 | 0,367 | 0,430 | 0,471 |
| 28 | 0,306 | 0,361 | 0,423 | 0,463 |
| 29 | 0,301 | 0,355 | 0,416 | 0,456 |
| 30 | 0,296 | 0,349 | 0,409 | 0,449 |
| 35 | 0,275 | 0,325 | 0,381 | 0,418 |
| 40 | 0,257 | 0,304 | 0,358 | 0,393 |
| 45 | 0,243 | 0,288 | 0,338 | 0,372 |
| 50 | 0,231 | 0,273 | 0,322 | 0,354 |
| 60 | 0,211 | 0,250 | 0,295 | 0,325 |
| 70 | 0,195 | 0,232 | 0,274 | 0,303 |
| 80 | 0,183 | 0,217 | 0,256 | 0,283 |
| 90 | 0,173 | 0,205 | 0,242 | 0,267 |
| 100 | 0,164 | 0,195 | 0,230 | 0,254 |

5.2 Test du coefficient de corrélation de Spearman.

TABLE 22 – Table des valeurs critiques pour le test du coefficient de corrélation de Spearman.

| n | Bilatéral | Unilatéral |
|-----|-----------|------------|
| 4 | 1 | 1 |
| 5 | 0,900 | 1 |
| 6 | 0,829 | 0,886 |
| 7 | 0,714 | 0,786 |
| 8 | 0,643 | 0,738 |
| 9 | 0,600 | 0,700 |
| 10 | 0,564 | 0,648 |
| 11 | 0,536 | 0,618 |
| 12 | 0,503 | 0,587 |
| 13 | 0,484 | 0,560 |
| 14 | 0,464 | 0,538 |
| 15 | 0,443 | 0,521 |
| 16 | 0,429 | 0,504 |
| 17 | 0,414 | 0,485 |
| 18 | 0,401 | 0,472 |
| 19 | 0,391 | 0,461 |
| 20 | 0,380 | 0,447 |

5.3 Test de Mann-Whitney-Wilcoxon.

TABLE 23 – Table des valeurs critiques pour le test de la somme des rangs de Mann-Whitney au seuil de 5%.

| n_1, n_2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 2 | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | | | | | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 |
| 4 | | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 5 | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 6 | | | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 8 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 17 | 19 | 21 | 22 | 24 | 25 | 27 |
| 7 | | | 1 | 3 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 |
| 8 | | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 13 | 15 | 17 | 19 | 22 | 24 | 26 | 29 | 31 | 34 | 36 | 38 | 41 |
| 9 | | 0 | 2 | 4 | 7 | 10 | 12 | 15 | 17 | 20 | 23 | 26 | 28 | 31 | 34 | 37 | 39 | 42 | 45 | 48 |
| 10 | | 0 | 3 | 5 | 8 | 11 | 14 | 17 | 20 | 23 | 26 | 29 | 33 | 36 | 39 | 42 | 45 | 48 | 52 | 55 |
| 11 | | 0 | 3 | 6 | 9 | 13 | 16 | 19 | 23 | 26 | 30 | 33 | 37 | 40 | 44 | 47 | 51 | 55 | 58 | 62 |
| 12 | | 1 | 4 | 7 | 11 | 14 | 18 | 22 | 26 | 29 | 33 | 37 | 41 | 45 | 49 | 53 | 57 | 61 | 65 | 69 |
| 13 | | 1 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 33 | 37 | 41 | 45 | 50 | 54 | 59 | 63 | 67 | 72 | 76 |
| 14 | | 1 | 5 | 9 | 13 | 17 | 22 | 26 | 31 | 36 | 40 | 45 | 50 | 55 | 59 | 64 | 69 | 74 | 78 | 83 |
| 15 | | 1 | 5 | 10 | 14 | 19 | 24 | 29 | 34 | 39 | 44 | 49 | 54 | 59 | 64 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 |
| 16 | | 1 | 6 | 11 | 15 | 21 | 26 | 31 | 37 | 42 | 47 | 53 | 59 | 64 | 70 | 75 | 81 | 86 | 92 | 98 |
| 17 | | 2 | 6 | 11 | 17 | 22 | 28 | 34 | 39 | 45 | 51 | 57 | 63 | 69 | 75 | 81 | 87 | 93 | 99 | 105 |
| 18 | | 2 | 7 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 55 | 61 | 67 | 74 | 80 | 86 | 93 | 99 | 106 | 112 |
| 19 | | 2 | 7 | 13 | 19 | 25 | 32 | 38 | 45 | 52 | 58 | 65 | 72 | 78 | 85 | 92 | 99 | 106 | 113 | 119 |
| 20 | | 2 | 8 | 14 | 20 | 27 | 34 | 41 | 48 | 55 | 62 | 69 | 76 | 83 | 90 | 98 | 105 | 112 | 119 | 127 |

5.4 Test des rangs signés de Wilcoxon.

TABLE 24 – Table des valeurs critiques pour le test des rangs signés de Wilcoxon au seuil de 5%.

| n | Bilatéral | Unilatéral |
|-----|-----------|------------|
| 6 | 0 | 2 |
| 7 | 2 | 3 |
| 8 | 3 | 5 |
| 9 | 5 | 8 |
| 10 | 8 | 10 |
| 11 | 10 | 13 |
| 12 | 13 | 17 |
| 13 | 17 | 21 |
| 14 | 21 | 25 |
| 15 | 25 | 30 |
| 16 | 29 | 35 |
| 17 | 34 | 41 |
| 18 | 40 | 47 |
| 19 | 46 | 53 |
| 20 | 52 | 60 |