

**CONCOURS EXTERNE POUR L'ACCÈS AU GRADE  
D'INSPECTEUR DES FINANCES PUBLIQUES**

**ANNÉE 2017**

---

**ÉPREUVE ÉCRITE D'ADMISSIBILITÉ N°2**

*Durée : 3 heures - Coefficient : 5*

---

**Économétrie et statistiques**

---

*Toute note inférieure à 5/20 est éliminatoire.*

---

***Recommandations importantes***

*Le candidat trouvera au verso la manière de servir la copie dédiée.*

*Sous peine d'annulation de sa copie, le candidat ne doit porter aucun signe distinctif (nom, prénom, signature, numéro de candidature, etc.) en dehors du volet rabattable d'en-tête.*

*Il devra obligatoirement se conformer aux directives données.*



**Tournez la page S.V.P**

**Le candidat devra compléter l'intérieur du volet rabattable des informations demandées et se conformer aux instructions données**

**Nom de naissance**


**Prénom usuel**

**Jour, mois et année**


**Signature obligatoire**

**Numéro de candidature**


*Nom : \_\_\_\_\_*  
*Prénom : \_\_\_\_\_*  
*Date de naissance : \_\_\_\_\_*  
*N° de candidature : \_\_\_\_\_*  
*(si absence de code barre)*  
*Signature : \_\_\_\_\_*



Faire comme ceci



Ne pas faire



ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION

Axe de lecture code à barres candidat

**À compléter par le candidat**

**Ne rabattre le cache qu'en présence d'un membre de la commission de surveillance**

Concours externe - interne - professionnel - ou examen professionnel <sup>(1)</sup>  
<sup>(1)</sup> Rayer les mentions inutiles

**Concours externe**

Pour l'emploi de : **Inspecteur des Finances publiques**

Épreuve n° : **02**

Matière : **027**

Date : **0 6 0 9 2 0 1 6**

Nombre d'intercalaires supplémentaires :  

**Préciser éventuellement le nombre d'intercalaires supplémentaires**

**À L'ATTENTION DU CANDIDAT**

En dehors de la zone d'identification rabattable, les copies doivent être totalement anonymes et ne comporter aucun élément d'identification tel que nom, prénom, signature, paraphe, localisation, initiale, numéro, ou toute autre indication même fictive étrangère au traitement du sujet.

Il est demandé aux candidats d'écrire et de souligner si nécessaire au stylo bille, plume ou feutre, de couleur noire ou bleue uniquement. Une autre couleur pourrait être considérée comme un signe distinctif par le jury, auquel cas la note de zéro serait attribuée. De même, l'utilisation de crayon surligneur est interdite.

Les étiquettes d'identification codes à barres, destinées à permettre à l'administration d'identifier votre copie, ne doivent être détachées et collées dans les deux cadres prévus à cet effet qu'en présence d'un membre de la commission de surveillance.

**Suivre les instructions données pour les étiquettes d'identification**

**NOTE / 20**


**RÉSERVÉ À L'ADMINISTRATION**

**À L'ATTENTION DU CORRECTEUR**


**Pour remplir ce document :**  
 Utilisez un stylo ou une pointe feutre de couleur **NOIRE** ou **BLEUE**.

**EXEMPLE DE MARQUAGE :**

Faire comme ceci



Ne pas faire



Pour porter votre note, cochez les gélules correspondantes.

Reportez la note dans les zones **NOTE / 20** et dans le cadre **A**

En cas d'erreur de codification dans le report des notes cochez la case **erreur** et reportez la note dans le cadre **B**.

**Cadre A réservé à la notation**

20	19	18
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	16	15
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	13	12
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	10	09
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08	07	06
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05	04	03
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	01	00
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Décimales</b>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Cadre B réservé à la notation rectificative**

20	19	18
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	16	15
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	13	12
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	10	09
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08	07	06
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05	04	03
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	01	00
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Décimales</b>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Erreur</b>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**NOTE / 20**

**EN AUCUN CAS, LE CANDIDAT NE FERMERA LE VOLET RABATTABLE AVANT D'Y AVOIR ÉTÉ AUTORISÉ PAR LA COMMISSION DE SURVEILLANCE**

**SUJET****ÉCONOMÉTRIE ET STATISTIQUES**

Code matière : 027

*Les candidats sont autorisés à utiliser les calculatrices non programmables sans mémoire alphanumérique et les calculatrices avec mémoire alphanumérique et/ou avec écran graphique qui disposent d'une fonctionnalité « mode examen ».*

*Les téléphones portables sont interdits y compris pour leur fonctionnalité accessoire de calculatrice.*

*L'utilisation de tout autre document ou matériel est interdite.*

**EXERCICE 1 :**

On donne  $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 25 & 7 \\ 7 & 13 \end{bmatrix}$

**Travail à faire :**

a) Trouvez le vecteur  $\mathbf{x}$  qui minimise  $y = \mathbf{x}'\mathbf{A}\mathbf{x} + 2x_1 + 3x_2 - 10$ .

b) Quelle est la valeur de  $y$  au minimum ?

c) Minimisez  $y = \begin{bmatrix} 169 & 52 \\ 52 & 20 \end{bmatrix}$  sous la contrainte  $x_1 + x_2 = 1$

d) Comparez les deux solutions.

**EXERCICE 2 :**

Combien de mains différentes de 6 cartes peuvent être tirées au poker avec un jeu de 52 cartes ?

### **EXERCICE 3 :**

Étant donné la distribution de probabilité jointe suivante :

		X		
		0	1	2
Y	0	0,05	0,1	0,03
	1	0,21	0,11	0,19
	2	0,08	0,15	0,08

### **Travail à faire :**

- Calculez les probabilités suivantes :  $\text{Prob}[Y < 2]$ ,  $\text{Prob}[Y < 2, X > 0]$ ,  $\text{Prob}[Y = 1, X > 1]$ .
- Trouvez les distributions marginales de  $X$  et  $Y$ .
- Calculez  $E[X]$ ,  $E[Y]$ ,  $\text{Var}[X]$ ,  $\text{Var}[Y]$ ,  $\text{Cov}[X, Y]$ , et  $E[X = 2, Y = 2]$ .
- Calculez  $\text{Cov}[Y, X^2]$ .
- Quelles sont les distributions conditionnelles de  $Y$ , étant donné que  $X = 2$ , et celles de  $X$  étant donné que  $Y > 0$  ?
- Trouvez  $E[Y|X]$  et  $\text{Var}[Y|X]$ . Obtenez les deux parties de la décomposition de la variance  $\text{Var}[Y] = E[\text{Var}[Y|X]] + \text{Var}[E[Y|X]]$ .

### **EXERCICE 4 :**

Le tableau ci-dessous représente l'évolution du revenu disponible brut et de la consommation des ménages en euros pour un pays donné sur la période 2002-2011. [Pour les calculs, prendre 4 chiffres après la virgule].

Année	Revenu	Consommation
2002	8 000	7 389,99
2003	9 000	8 169,65
2004	9 500	8 831,71
2005	9 500	8 652,84
2006	9 800	8 788,08
2007	11 000	9 616,21
2008	12 000	10 593,45
2009	13 000	11 186,11
2010	15 000	12 758,09
2011	16 000	13 869,62

On cherche à expliquer la consommation des ménages (C) par le revenu (R), soit :  $C_t = \alpha + \beta R_t + u_t$

**Travail à faire :**

- a) Tracez le nuage de points et commenter.
- b) Estimez la consommation autonome et la propension marginale à consommer  $\hat{\alpha}$  et  $\hat{\beta}$ .
- c) En déduire les valeurs estimées de  $C_t$  à partir de  $R_t$  pour chaque année.
- d) Calculez les résidus et vérifiez la propriété selon laquelle la moyenne des résidus est nulle.
- e) Calculez l'estimateur de la variance de l'erreur.
- f) Testez la significativité de la pente.
- g) Construisez l'intervalle de confiance au niveau de confiance de 95% pour le paramètre  $\beta$ .
- h) Calculez le coefficient de détermination et effectuez le test de Fisher permettant de déterminer si la régression est significative dans son ensemble.
- i) Ecrivez et vérifiez l'équation d'analyse de la variance. Interprétez.
- j) Après un travail minutieux, un étudiant de L1 FASE trouve le coefficient de corrélation linéaire entre  $C_t$  et  $R_t$  suivant  $r_{XY} = 0.99789619$ . Sans le moindre calcul, testez la significativité de ce coefficient. Argumentez.

**EXERCICE 5 :**

Soit le jeu de données normalement distribuées ci-dessous.

**Travail à faire :**

- a) Estimez pour chaque cas le coefficient de corrélation de Bravais – Pearson.
- b) Quel constat se dégage de ces calculs ?
- c) Réalisez un graphique nuage des points pour chaque cas. Quelle leçon peut-on en tirer ?
- d) Calculez le coefficient de Spearman pour le bloc IV. Quel avantage présente-t-il ?

Bloc I		Bloc II		Bloc III		Bloc IV	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
10	8,04	10	9,14	10	7,46	8	6,58
8	6,95	8	8,14	8	6,77	8	5,76
13	7,58	13	8,74	13	12,74	8	7,71
9	8,81	9	8,77	9	7,11	8	8,84
11	8,33	11	9,26	11	7,81	8	8,47
14	9,96	14	8,10	14	8,84	8	7,04
6	7,24	6	6,13	6	6,08	8	5,25
4	4,26	4	3,1	4	5,39	19	12,5
12	10,84	12	9,13	12	8,15	8	5,56
7	4,82	7	7,26	7	6,42	8	7,91
5	5,68	5	4,74	5	5,73	8	6,89

### **EXERCICE 6 :**

Afin de déterminer les facteurs explicatifs de la réussite de la licence en sciences économiques, on spécifie le modèle suivant :

$$NL_i = \beta_0 + \beta_1 ND_i + \beta_2 DS_i + u_i$$

où :

NL = note moyenne obtenue en licence

ND = note moyenne obtenue en troisième graduat

DS = variable indicatrice de sexe (1 pour les hommes et 0 pour les femmes)

L'estimation à partir d'un échantillon de 60 étudiants conduit aux résultats suivants :

$$\widehat{NL_i} = 8.5 + 0.3ND_i + 1.2DS_i$$

[4.5]    [7.1]    [2.3]

n=60

R<sup>2</sup>=0.72

[.] = T de Student

### **Travail à faire :**

Le sexe a-t-il une influence sur la note obtenue en licence de sciences économiques ? Expliquez.

# Table de distribution de la loi T de Student [Test bilatéral]

(Valeurs de T ayant la probabilité P d'être dépassée en valeur absolue)

Pr ddl	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.158	0.325	0.510	0.727	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	636.619
2	0.142	0.289	0.445	0.617	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	31.598
3	0.137	0.277	0.424	0.584	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	12.929
4	0.134	0.271	0.414	0.569	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	8.610
5	0.132	0.267	0.408	0.559	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	6.869
6	0.131	0.265	0.404	0.553	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.959
7	0.130	0.263	0.402	0.549	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	5.408
8	0.130	0.262	0.399	0.546	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	5.041
9	0.129	0.261	0.398	0.543	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.263	2.821	3.250	4.781
10	0.129	0.260	0.397	0.542	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.587
11	0.129	0.260	0.396	0.540	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.437
12	0.128	0.259	0.395	0.539	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	4.318
13	0.128	0.259	0.394	0.538	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	4.221
14	0.128	0.258	0.393	0.537	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	4.140
15	0.128	0.258	0.393	0.536	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	4.073
16	0.128	0.258	0.392	0.535	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	4.015
17	0.128	0.257	0.392	0.534	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.965
18	0.127	0.257	0.392	0.534	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.922
19	0.127	0.257	0.391	0.533	0.688	0.961	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.883
20	0.127	0.257	0.391	0.533	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.850
21	0.127	0.257	0.391	0.532	0.686	0.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.819
22	0.127	0.256	0.390	0.532	0.686	0.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.792
23	0.127	0.256	0.390	0.532	0.685	0.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.767
24	0.127	0.256	0.390	0.531	0.685	0.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.745
25	0.127	0.256	0.390	0.531	0.684	0.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.725
26	0.127	0.256	0.390	0.531	0.684	0.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.707
27	0.137	0.256	0.389	0.531	0.684	0.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.690
28	0.127	0.256	0.389	0.530	0.683	0.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.674
29	0.127	0.256	0.389	0.530	0.683	0.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.649
30	0.127	0.256	0.389	0.530	0.683	0.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.656
40	0.126	0.255	0.388	0.529	0.681	0.851	1.050	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.551
80	0.126	0.254	0.387	0.527	0.679	0.848	1.046	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.460
120	0.126	0.254	0.386	0.526	0.677	0.845	1.041	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	3.373
∞	0.126	0.253	0.385	0.524	0.674	0.842	1.036	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.291

**Table de distribution de la loi F de Fisher-Snedecor**

(Valeurs de F ayant la probabilité  $\alpha$  d'être dépassées :  $F = S_1^2/S_2^2$ )

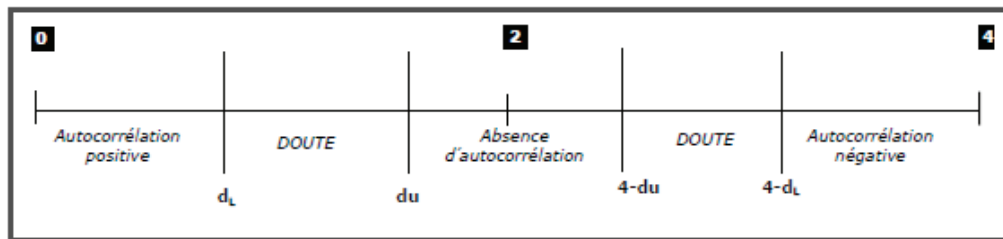
Nu2	Nu1 = 1		Nu1 = 2		Nu1 = 3		Nu1 = 4		Nu1 = 5	
	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.01$	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.01$	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.01$	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.01$	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.01$
1	161.4	4052.00	199.5	4999.00	213.7	3403.00	224.6	5625.00	230.2	5764.00
2	18.51	98.49	19.00	99.00	19.16	99.17	19.25	99.25	19.30	99.30
3	10.13	34.12	9.55	30.81	9.28	29.46	9.12	28.71	9.01	28.24
4	7.71	21.20	6.94	18.00	6.59	16.69	6.39	13.98	6.26	13.32
5	6.61	16.26	5.79	13.27	5.41	12.06	5.19	11.39	5.03	10.97
6	3.99	13.74	3.14	10.91	4.76	9.78	4.53	9.13	4.39	8.75
7	3.39	12.23	4.74	9.35	4.33	8.43	4.12	7.85	3.97	7.45
8	3.32	11.26	4.46	8.63	4.07	7.39	3.84	7.01	3.69	6.63
9	5.12	10.56	4.26	8.02	3.86	6.99	3.63	6.42	3.48	6.06
10	4.96	10.04	4.10	7.56	3.71	6.33	3.48	5.99	3.33	5.64
11	4.84	9.65	3.98	7.20	3.59	6.22	3.36	5.67	3.20	5.32
12	4.75	9.33	3.88	6.93	3.49	5.93	3.26	5.41	3.11	5.06
13	4.67	9.07	3.80	6.70	3.41	5.74	3.18	5.20	3.02	4.86
14	4.60	8.86	3.74	6.31	3.34	5.56	3.11	5.03	2.96	4.69
15	4.34	8.68	3.68	6.36	3.29	5.42	3.06	4.89	2.90	4.56
16	4.49	8.53	3.63	6.23	3.24	5.29	3.01	4.77	2.85	4.44
17	4.45	8.40	3.59	6.11	3.20	5.18	2.96	4.67	2.81	4.34
18	4.41	8.28	3.53	6.01	3.16	5.09	2.93	4.58	2.77	4.25
19	4.38	8.18	3.52	5.93	3.13	5.01	2.90	4.50	2.74	4.17
20	4.35	8.10	3.49	5.85	3.10	4.94	2.87	4.43	2.71	4.10
21	4.32	8.02	3.47	5.78	3.07	4.87	2.84	4.37	2.68	4.04
22	4.30	7.94	3.44	5.72	3.05	4.82	2.82	4.31	2.66	3.99
23	4.28	7.88	3.42	5.66	3.03	4.76	2.80	4.26	2.64	3.94
24	4.26	7.82	3.40	5.61	3.01	4.72	2.78	4.22	2.62	3.90
25	4.24	7.77	3.38	5.37	2.99	4.68	2.76	4.18	2.60	3.86
26	4.22	7.72	3.37	5.33	2.98	4.64	2.74	4.14	2.39	3.82
27	4.21	7.68	3.33	5.49	2.96	4.60	2.73	4.11	2.37	3.78
28	4.20	7.64	3.34	5.43	2.95	4.57	2.71	4.07	2.56	3.75
29	4.18	7.60	3.33	5.42	2.93	4.34	2.70	4.04	2.34	3.73
30	4.17	7.56	3.32	5.39	2.92	4.31	2.69	4.02	2.53	3.70
40	4.08	7.31	3.23	5.18	2.84	4.31	2.61	3.83	2.43	3.31
60	4.00	7.08	3.15	4.98	2.76	4.13	2.32	3.65	2.37	3.34
120	3.92	6.85	3.07	4.79	2.68	3.93	2.43	3.48	2.29	3.17
$\infty$	3.84	6.64	2.99	4.60	2.60	3.78	2.37	3.32	2.21	3.02

- $S_1^2$  est la plus grande des deux variances estimées, avec n degrés de liberté au numérateur.



## Table de Durbin-Watson

La table donne les limites inférieures et supérieures des seuils de signification du test de Durbin et Watson pour  $\alpha = 5\%$ .

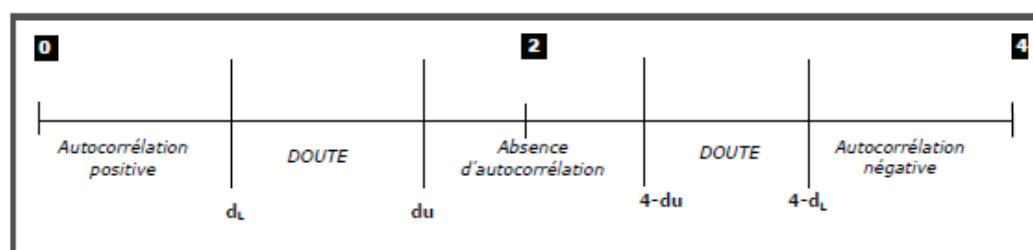


n	k = 1		k = 2		k = 3		k = 4		k = 5	
	$d_L$	$d_U$	$d_L$	$d_U$	$d_L$	$d_U$	$d_L$	$d_U$	$d_L$	$d_U$
15	1.08	1.36	0.95	1.54	0.82	1.75	0.69	1.97	0.56	2.21
16	1.10	1.37	0.98	1.54	0.86	1.73	0.74	1.93	0.62	2.15
17	1.13	1.38	1.02	1.54	0.90	1.71	0.78	1.91	0.67	2.10
18	1.16	1.39	1.05	1.53	0.93	1.69	0.82	1.87	0.71	2.06
19	1.18	1.40	1.08	1.53	0.97	1.68	0.86	1.85	0.75	2.02
20	1.20	1.41	1.10	1.54	1.00	1.68	0.90	1.83	0.79	1.99
21	1.22	1.42	1.13	1.54	1.03	1.67	0.93	1.81	0.83	1.96
22	1.24	1.43	1.15	1.54	1.05	1.66	0.96	1.80	0.86	1.94
23	1.26	1.44	1.17	1.54	1.08	1.66	0.99	1.79	0.90	1.92
24	1.27	1.45	1.19	1.55	1.10	1.66	1.01	1.78	0.93	1.90
25	1.29	1.45	1.21	1.55	1.12	1.66	1.04	1.77	0.95	1.89
26	1.30	1.46	1.22	1.55	1.14	1.65	1.06	1.76	0.98	1.88
27	1.32	1.47	1.24	1.56	1.16	1.65	1.08	1.76	1.01	1.86
28	1.33	1.48	1.26	1.56	1.18	1.65	1.10	1.75	1.03	1.85
29	1.34	1.48	1.27	1.56	1.20	1.65	1.12	1.74	1.05	1.84
30	1.35	1.49	1.28	1.57	1.21	1.65	1.14	1.74	1.07	1.83
31	1.36	1.50	1.30	1.57	1.23	1.65	1.16	1.74	1.09	1.83
32	1.37	1.50	1.31	1.57	1.24	1.65	1.18	1.73	1.11	1.82
33	1.38	1.51	1.32	1.58	1.26	1.65	1.19	1.73	1.13	1.81
34	1.39	1.51	1.33	1.58	1.27	1.65	1.21	1.73	1.15	1.81
35	1.40	1.52	1.34	1.58	1.28	1.65	1.22	1.73	1.16	1.80
36	1.41	1.52	1.35	1.59	1.29	1.65	1.24	1.73	1.18	1.80
37	1.42	1.53	1.36	1.59	1.31	1.66	1.25	1.72	1.19	1.80
38	1.43	1.54	1.37	1.59	1.32	1.66	1.26	1.72	1.21	1.79
39	1.43	1.54	1.38	1.60	1.33	1.66	1.27	1.72	1.22	1.79
40	1.44	1.54	1.39	1.60	1.34	1.66	1.29	1.72	1.23	1.79
45	1.48	1.57	1.43	1.62	1.38	1.67	1.34	1.72	1.29	1.78
50	1.50	1.59	1.46	1.63	1.42	1.67	1.38	1.72	1.34	1.77
55	1.53	1.60	1.49	1.64	1.45	1.68	1.41	1.72	1.38	1.77
60	1.55	1.62	1.51	1.65	1.48	1.69	1.44	1.73	1.41	1.77
65	1.57	1.63	1.54	1.66	1.50	1.70	1.47	1.73	1.44	1.77
70	1.58	1.64	1.55	1.67	1.52	1.70	1.49	1.74	1.46	1.77
75	1.60	1.65	1.57	1.68	1.54	1.71	1.51	1.74	1.49	1.77
80	1.61	1.66	1.59	1.69	1.56	1.72	1.53	1.74	1.51	1.77
85	1.62	1.67	1.60	1.70	1.57	1.72	1.55	1.75	1.52	1.77
90	1.63	1.68	1.61	1.70	1.59	1.73	1.57	1.75	1.54	1.78
95	1.64	1.69	1.62	1.71	1.60	1.73	1.58	1.75	1.56	1.78
100	1.65	1.69	1.63	1.72	1.61	1.74	1.59	1.76	1.57	1.78

- k : nombre de variables exogènes; n : nombre d'observations et  $\alpha = 0.05$ .

## Table de Durbin-Watson

La table donne les limites inférieures et supérieures des seuils de signification du test de Durbin et Watson pour  $\alpha = 1\%$ .



n	k = 1		k = 2		k = 3		k = 4		k = 5	
	$d_L$	$d_U$	$d_L$	$d_U$	$d_L$	$d_U$	$d_L$	$d_U$	$d_L$	$d_U$
15	0.81	1.07	0.70	1.25	0.59	1.46	0.49	1.70	0.39	1.96
16	0.84	1.09	0.74	1.25	0.63	1.44	0.53	1.66	0.44	1.90
17	0.87	1.10	0.77	1.25	0.67	1.43	0.57	1.63	0.48	1.85
18	0.90	1.12	0.80	1.26	0.71	1.42	0.61	1.60	0.52	1.80
19	0.93	1.13	0.83	1.26	0.74	1.41	0.65	1.58	0.56	1.77
20	0.95	1.15	0.86	1.27	0.77	1.41	0.68	1.57	0.60	1.74
21	0.97	1.16	0.89	1.27	0.80	1.41	0.72	1.55	0.63	1.71
22	1.00	1.17	0.91	1.28	0.83	1.40	0.75	1.54	0.66	1.69
23	1.02	1.19	0.94	1.29	0.86	1.40	0.77	1.53	0.70	1.67
24	1.04	1.20	0.96	1.30	0.88	1.41	0.80	1.53	0.72	1.66
25	1.05	1.21	0.98	1.30	0.90	1.41	0.83	1.52	0.75	1.65
26	1.07	1.22	1.00	1.31	0.93	1.41	0.85	1.52	0.78	1.64
27	1.09	1.23	1.02	1.32	0.95	1.41	0.88	1.51	0.81	1.63
28	1.10	1.24	1.04	1.32	0.97	1.41	0.90	1.51	0.83	1.62
29	1.12	1.25	1.05	1.33	0.99	1.42	0.92	1.51	0.85	1.61
30	1.13	1.26	1.07	1.34	1.01	1.42	0.94	1.51	0.88	1.61
31	1.15	1.27	1.08	1.34	1.02	1.42	0.96	1.51	0.90	1.60
32	1.16	1.28	1.10	1.35	1.04	1.43	0.98	1.51	0.92	1.60
33	1.17	1.29	1.11	1.36	1.05	1.43	1.00	1.51	0.94	1.59
34	1.18	1.30	1.13	1.36	1.07	1.43	1.01	1.51	0.95	1.59
35	1.19	1.31	1.14	1.37	1.08	1.44	1.03	1.51	0.97	1.59
36	1.21	1.32	1.15	1.38	1.10	1.44	1.04	1.51	0.99	1.59
37	1.22	1.32	1.16	1.38	1.11	1.45	1.06	1.51	1.00	1.59
38	1.23	1.33	1.18	1.39	1.12	1.45	1.07	1.52	1.02	1.58
39	1.24	1.34	1.19	1.39	1.14	1.45	1.09	1.52	1.03	1.58
40	1.25	1.34	1.20	1.40	1.15	1.46	1.10	1.52	1.05	1.58
45	1.29	1.38	1.24	1.42	1.20	1.48	1.16	1.53	1.11	1.58
50	1.32	1.40	1.28	1.45	1.24	1.49	1.20	1.54	1.16	1.59
55	1.36	1.43	1.32	1.47	1.28	1.51	1.25	1.55	1.21	1.59
60	1.38	1.45	1.35	1.48	1.32	1.52	1.28	1.56	1.25	1.60
65	1.41	1.47	1.38	1.50	1.35	1.53	1.31	1.57	1.28	1.61
70	1.43	1.49	1.40	1.52	1.37	1.55	1.34	1.58	1.31	1.61
75	1.45	1.50	1.42	1.53	1.39	1.56	1.37	1.59	1.34	1.62
80	1.47	1.52	1.44	1.54	1.42	1.57	1.39	1.60	1.36	1.62
85	1.48	1.53	1.46	1.55	1.43	1.58	1.41	1.60	1.39	1.63
90	1.50	1.54	1.47	1.56	1.45	1.59	1.43	1.61	1.41	1.64
95	1.51	1.55	1.49	1.57	1.47	1.60	1.45	1.62	1.42	1.64
100	1.52	1.56	1.50	1.58	1.48	1.60	1.46	1.63	1.44	1.65

- k : nombre de variables exogènes; n : nombre d'observations et  $\alpha = 0.01$ .



