



Analyse statistique des heures d'occupations estudiantines à l'Université de Kinshasa

KIOMBO MIMPASI Adèle

Institut Nationale du Bâtiment et des Travaux Publics (INBTP), République
Démocratique du Congo
adellekiombo@gmail.com

Résumé : Cet article analyse la consommation des heures d'études et de sommeil des étudiants de l'Université de Kinshasa à partir d'une étude statistique. Un échantillon représentatif de 50 étudiants choisis de façon aléatoire a été tiré. Par respect d'honnêteté et d'intégrité académique un questionnaire de type fermé a été remis aux étudiants et les réponses obtenues sont passées au dépouillement.

Mots clés : Analyse, statistique, heures, occupations, estudiantines

Statistical analysis of student occupation hours of Kinshasa University

Abstract : This article analyzes the consumption of hours of study and sleep of students at the University of Kinshasa from a statistical study. A representative sample of 50 randomly selected students was drawn. Out of respect for honesty and academic integrity, a closed-type questionnaire was given to the students and the answers obtained were counted.

Keywords : Analysis, statistics, hours, occupations, students.

Introduction

Le but des analyses statistiques est d'aider les chercheurs à organiser et interpréter les données. Nous les utilisons pour mener une enquête sur les heures des études (pendant les cours et après les cours) et les heures du sommeil des étudiants de l'Université de Kinshasa (UNIKIN) que nous avons interrogés.

Pour y arriver, nous nous basons sur la problématique de notre recherche que nous reformulons de la manière suivante : les étudiants de l'Université de Kinshasa de la RD. Congo sont-ils conscients de l'utilisation de leurs heures d'études et du sommeil ?

Pour répondre à la question posée, nous pensons la méthode *quantitative* accompagnée de sa technique des analyses statistiques, va nous guider à découvrir si cette étude est considérable. Nous avons utilisé le logiciel Excel spécialisé pour un résultat fiable.

Dans la collecte des données, nous avons d'abord inséré le questionnaire de Tranche d'âge pour nous faciliter l'aboutissement à un bon résultat. Mais celui-ci ne fera pas partie intégrante de notre travail.

Ensuite, nous avons représenté nos données codées dans un tableau. La distribution de fréquences se présentera de deux façons à savoir : Numérique et graphique. Notons que chaque fois, nous ferons usage de la statistique descriptive et de la statistique inférentielle.

La statistique descriptive nous indiquera les trois (3) mesures de tendance centrale à savoir :

- ❖ La médiane : le nombre du milieu dans un ensemble ordonné de données. ;
- ❖ Le mode : la valeur la plus fréquente ;
- ❖ La moyenne : la somme de toutes les valeurs divisées par le nombre total des valeurs.

La statistique inférentielle nous aidera à interpréter et à analyser les résultats. Notons que la copie de nos questions d'enquête se trouve en annexe du présent travail.

1. Les déterminants sociaux

1.1. Tranche d'âge et le nombre des étudiants/Unikin

N°	Tranche d'âge	Nbre Etudiants
1	20-25	35
2	26-30	8
3	31-36	5
4	37-42	2
5	43-48	-
6	49 - infini	-

1.2. Catégorisation des Sexes

Ce qui fera même la partie de notre analyse statistique

Sexe	
Masculin	Féminin

2. Questions Thématiques

Ce tableau représente les heures des cours, les heures d'études après les cours, les heures de sommeil des étudiants à l'Unikin.

N°D'ordre	Determin	Sexe	Heures Cour	Heures Etud	Heure Som.	Total Heures
1	E1	M	8	2	5	15
2	E2	M	6	4	8	18
3	E3	M	6	4	6	16
4	E4	F	8	2	8	18
5	E5	F	6	2	8	16
6	E6	M	6	4	7	17
7	E7	M	8	3	7	18
8	E8	F	8	2	8	18
9	E9	F	8	2	8	18
10	E10	M	5	2	7	14
11	E11	F	8	2	2	12
12	E12	M	8	2	6	16
13	E13	F	5	4	5	14
14	E14	F	6	2	6	14
15	E15	M	8	4	6	18
16	E16	M	5	2	5	12
17	E17	M	8	3	4	15
18	E18	M	8	3	9	20
19	E19	F	5	2	7	14
20	E20	F	8	3	8	19
21	E21	M	8	5	2	15
22	E22	M	8	5	7	20
23	E23	M	4	3	8	15
24	E24	F	6	2	8	16
25	E25	F	8	3	6	17
26	E26	F	6	2	5	13
27	E27	F	7	3	9	19
28	E28	F	8	2	7	17
29	E29	F	8	2	5	15
30	E30	M	6	3	7	16
31	E31	M	8	2	8	18
32	E32	M	6	3	6	15

33	E33	F	8	2	4	14
34	E34	F	8	3	8	19
35	E35	M	8	2	8	18
36	E36	F	8	5	4	17
37	E37	M	6	2	6	14
38	E38	F	8	6	5	19
39	E39	M	8	3	3	14
40	E40	M	6	3	4	13
41	E41	M	8	4	5	17
42	E42	M	8	2	8	18
43	E43	F	8	2	8	18
44	E44	M	8	3	5	16
45	E45	M	8	4	7	19
46	E46	M	6	4	6	16
47	E47	M	8	2	8	18
48	E48	M	8	2	5	15
49	E49	M	5	2	8	15
50	E50	M	5	2	9	16

Le tableau N°1 nous montre combien d'heures des cours, combien d'heures d'études et combien d'heures de sommeil les étudiants ont consommés.

Statistique descriptive : les trois mesures de tendance centrale Numérique.

Colonne1	
Moyenne	16,28
Erreur-type	0,291428571
Médiane	16
Mode	18
Écart-type	2,060711191
Variance de l'échantillon	4,246530612
Kurstosis (Coefficient d'aplatissement)	-0,80379243
Coefficient d'asymétrie	-0,160053999
Plage	8
Minimum	12
Maximum	20
Somme	814
Nombre d'échantillons	50

La suite de tableau N°1 donne la statistique descriptive c'est-à-dire la moyenne, la médiane et le mode des heures des cours, des heures d'études et des heures de sommeil des étudiants interrogés écart type.

– Ici, la moyenne ou la somme de toutes les valeurs divisées par le nombre total des valeurs est 16,28

– La médiane ou le nombre du milieu dans un ensemble ordonné des données est 16

– Le mode ou la valeur la plus fréquente est 18

Le Pourcentage (%) s'ajoute au tableau pour estimer en quelque sorte le total de ce pourcentage

N°D'ordre	Determin	Sexe	Heures Cour	Heures Etud	Heure Som.	Total Heures	%
1	E1	M	8	2	5	15	5
2	E2	M	6	4	8	18	6
3	E3	M	6	4	6	16	5,33333333
4	E4	F	8	2	8	18	6
5	E5	F	6	2	8	16	5,33333333
6	E6	M	6	4	7	17	5,66666667
7	E7	M	8	3	7	18	6
8	E8	F	8	2	8	18	6
9	E9	F	8	2	8	18	6
10	E10	M	5	2	7	14	4,66666667
11	E11	F	8	2	2	12	4
12	E12	M	8	2	6	16	5,33333333
13	E13	F	5	4	5	14	4,66666667
14	E14	F	6	2	6	14	4,66666667
15	E15	M	8	4	6	18	6
16	E16	M	5	2	5	12	4
17	E17	M	8	3	4	15	5
18	E18	M	8	3	9	20	6,66666667
19	E19	F	5	2	7	14	4,66666667
20	E20	F	8	3	8	19	6,33333333
21	E21	M	8	5	2	15	5
22	E22	M	8	5	7	20	6,66666667
23	E23	M	4	3	8	15	5
24	E24	F	6	2	8	16	5,33333333
25	E25	F	8	3	6	17	5,66666667
26	E26	F	6	2	5	13	4,33333333
27	E27	F	7	3	9	19	6,33333333

28	E28	F	8	2	7	17	5,66666667
29	E29	F	8	2	5	15	5
30	E30	M	6	3	7	16	5,33333333
31	E31	M	8	2	8	18	6
32	E32	M	6	3	6	15	5
33	E33	F	8	2	4	14	4,66666667
34	E34	F	8	3	8	19	6,33333333
35	E35	M	8	2	8	18	6
36	E36	F	8	5	4	17	5,66666667
37	E37	M	6	2	6	14	4,66666667
38	E38	F	8	6	5	19	6,33333333
39	E39	M	8	3	3	14	4,66666667
40	E40	M	6	3	4	13	4,33333333
41	E41	M	8	4	5	17	5,66666667
42	E42	M	8	2	8	18	6
43	E43	F	8	2	8	18	6
44	E44	M	8	3	5	16	5,33333333
45	E45	M	8	4	7	19	6,33333333
46	E46	M	6	4	6	16	5,33333333
47	E47	M	8	2	8	18	6
48	E48	M	8	2	5	15	5
49	E49	M	5	2	8	15	5
50	E50	M	5	2	9	16	5,33333333

Statistique Descriptive (%)

Colonne1	
Moyenne	5,42666667
Erreur-type	0,097142857
Médiane	5,33333333
Mode	6
Écart-type	0,68690373
Variance de l'échantillon	0,471836735
Kurstosis (Coefficient d'aplatissement)	-0,80379243
Coefficient d'asymétrie	-
Plage	2,66666667

Minimum	4
Maximum	6,66666667
Somme	271,3333333
Nombre d'échantillons	50

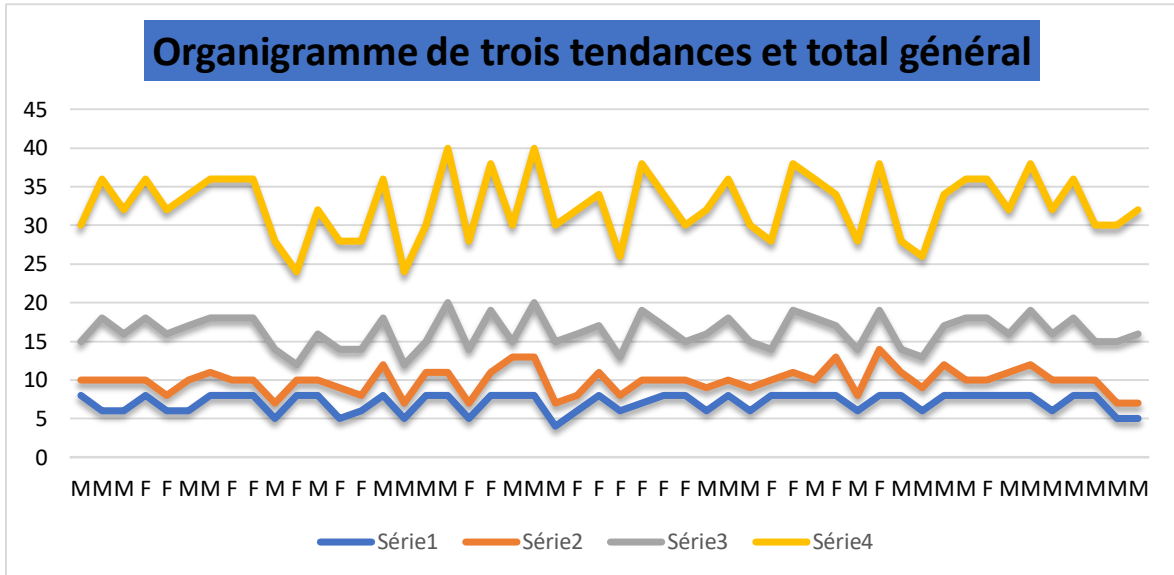


Tableau croisé dynamique

Étiquettes de lignes	Somme de Total Heures	Somme de %	Somme de Heure Som.
F	327	109	129
M	487	162,3333333	190
Total général	814	271,3333333	319

C'est un tableau qui nous détaille la somme totale des heures consommées par les sexes féminins, les heures consommées par les sexes masculins, le pourcentage et les heures de sommeil à l'aide de filtre.

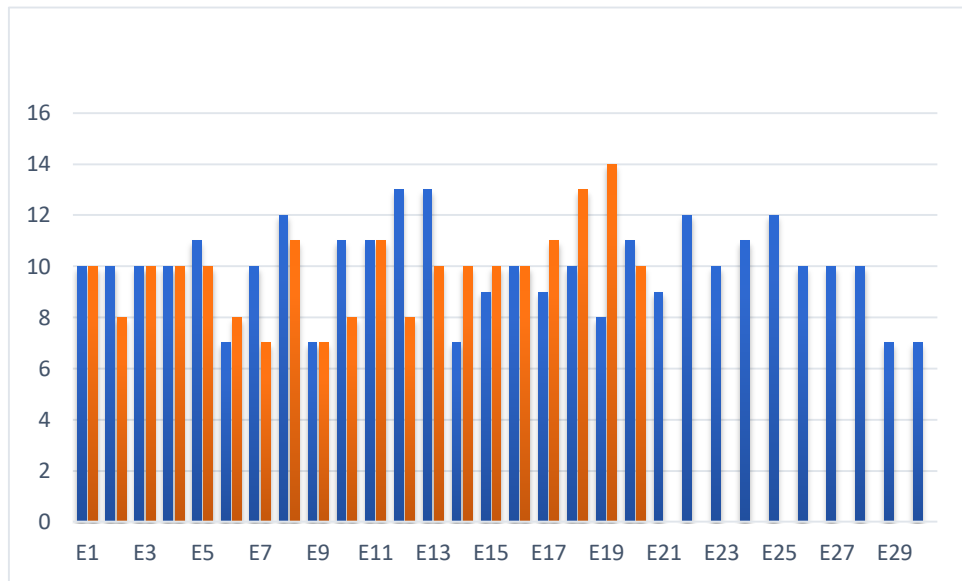
Statistiques Inférentielle :

ANOVA : Analyse de variance dont l'objectif est de vérifier si les écarts sont considérables entre les différents groupes. Cela va se faire par les tableaux croisés.

Tableaux croisés : Heures cours + heures études

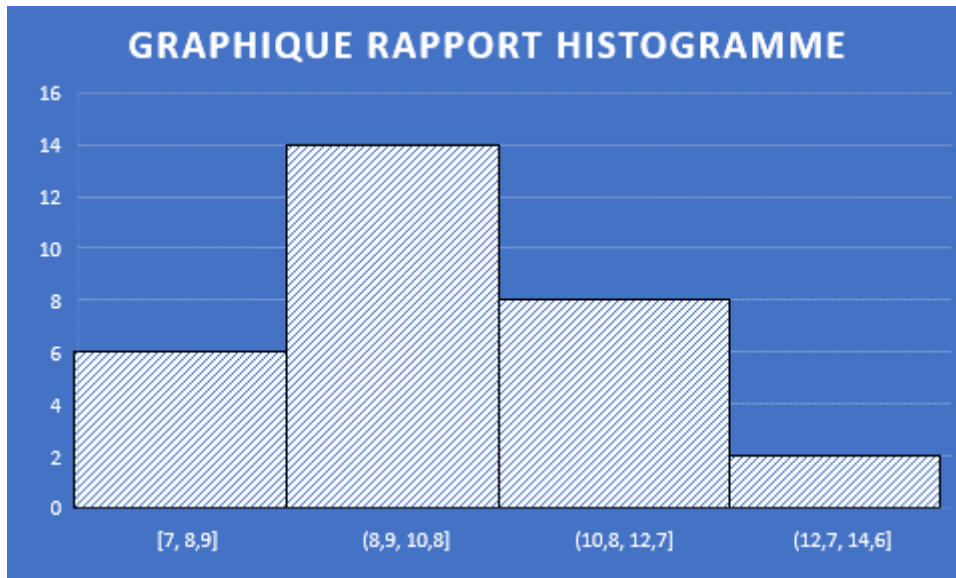
Determin	Masculin	Féminin
E1	10	10
E2	10	8
E3	10	10
E4	10	10
E5	11	10
E6	7	8
E7	10	7
E8	12	11
E9	7	7
E10	11	8
E11	11	11
E12	13	8
E13	13	10
E14	7	10
E15	9	10
E16	10	10
E17	9	11
E18	10	13
E19	8	14
E20	11	10
E21	9	
E22	12	
E23	10	
E24	11	
E25	12	
E26	10	
E27	10	
E28	10	
E29	7	
E30	7	

Graphique heures cours plus heures études



Grille histogramme pour la fréquence

<i>Classes</i>	<i>Fréquence</i>
7	5
7	0
8	1
8	0
8	0
8	0
8	0
10	14
10	0
10	0
10	0
10	0
10	0
10	0
10	0
10	0
10	0
10	0
10	0
10	0
10	0
11	5
11	0
11	0
13	5
14	0
ou plus...	0



C'est le graphique de la Grille de l'histogramme pour la fréquence ci-dessus de ANOVA : qui est l'analyse de variance dont l'objectif est de vérifier si les écarts entre les différents groupes sont considérables dans les tableaux croisés.

Résultat :
ANOVA

Analyse de variance : Un facteur/ heures cours et heures études

Analyse de variance: un facteur				
RAPPORT DÉTAILLÉ				
Groupes	Nombre d'échantillons	Somme	Moyenne	Variance
Colonne 1	30	297	9,9	2,98965517
Colonne 2	20	196	9,8	3,22105263

ANALYSE DE VARIANCE

Source des variations	Somme des carrés	Degré de liberté	Moyenne des carrés	F	Probabilité	Valeur critique pour F
Entre Groupes	0,12	1	0,12	0,03894523	0,84439052	4,042652129
A l'intérieur des groupes	147,9	48	3,08125			
Total	148,02	49				

L'analyse de variance : Un facteur a permis à un rapport détaillé de distinguer le nombre d'échantillons pour la colonne 1 de 30 qui représente les sexes masculins avec la somme, moyenne et variance et la colonne 2 représente les sexes féminins avec la somme, moyenne et variance.

Résultat

Test deux facteurs heures des cours et heures d'études

t-Test permet de trouver l'écart entre les groupes (sexe masculin et sexe féminin)

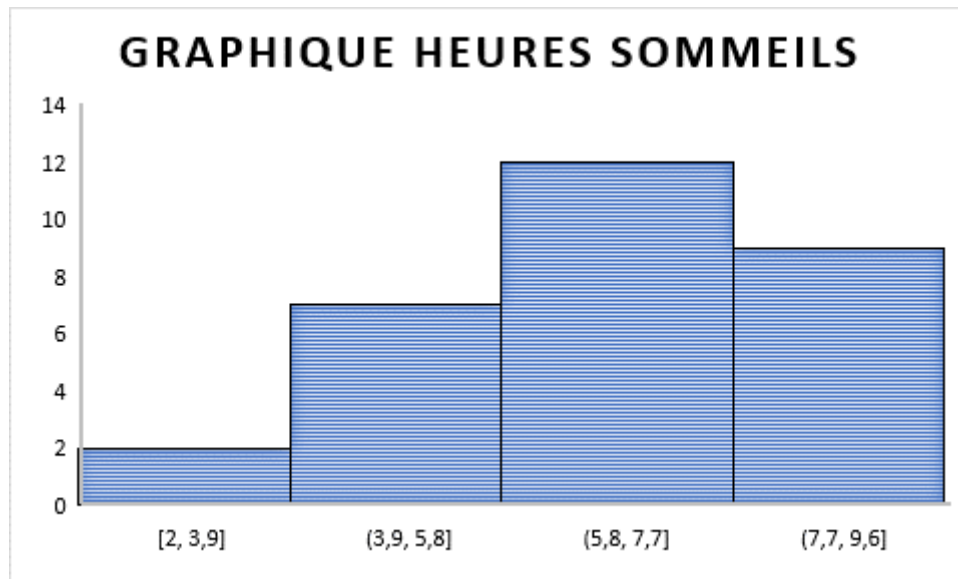
Test d'égalité des espérances : deux observations de variances différentes.

	Variable 1	Variable 2
Moyenne	9,9	9,8
Variance	2,98965517	3,22105263
Observations	30	20
Différence hypothétique des moyennes	0	
Degré de liberté	40	
Statistique t	0,19584973	
P(T<=t) unilatéral	0,42285968	
Valeur critique de t (unilatéral)	1,68385101	
P(T<=t) bilatéral	0,84571935	
Valeur critique de t (bilatéral)	2,02107539	

Le tableau nous conduit à trouver le test d'égalité des espérances : deux observations de variances différences avec ses deux variables montrant la moyenne pour la variable 1 et la variable 2 avec une observation de 30 pour variable 1 et 20 pour la variable 2

Tableaux croisés : heures du Sommeil

Determin	Masculin	Féminin
E1	5	8
E2	8	8
E3	6	8
E4	7	8
E5	7	2
E6	7	5
E7	6	6
E8	6	7
E9	5	8
E10	4	8
E11	9	6
E12	2	5
E13	7	9
E14	8	7
E15	7	5
E16	8	4
E17	6	8
E18	8	4
E19	6	5
E20	3	8
E21	4	
E22	5	
E23	8	
E24	5	
E25	7	
E26	6	
E27	8	
E28	5	
E29	8	
E30	9	



Cette Graphique de grille d'histogramme décrit les heures de sommeil de deux sexes (Masculin, Féminin) ci-dessus

Résultat :

Analyse de variance : Un facteur/heures sommeils

Analyse de variance: un facteur

RAPPORT DÉTAILLÉ

Groupes	Nombre d'échantillons	Somme	Moyenne	Variance
Colonne 1	30	190	6,33333333	2,98850575
Colonne 2	20	129	6,45	B

ANALYSE DE VARIANCE

Source des variations	Somme des carrés	Degré de liberté	Moyenne des carrés	F	Probabilité	Valeur critique pour F
Entre Groupes	0,16333333	1	0,16333333	0,05103613	0,82222924	4,042652129
A l'intérieur des groupes	153,616667	48	3,20034722			
Total	153,78	49				

Ce tableau ANOVA nous a permis de passer à l'analyse de variance : Un facteur/heures sommeils

L'analyse de variance : Un facteur a permis à un rapport détaillé de distinguer le nombre d'échantillons pour la colonne 1 de 30 qui représente les sexes masculins avec la somme, moyenne et variance et la colonne 2 représente les sexes féminins avec la somme, moyenne et variance.

Analyse des variances : deux facteurs heures sommeils

t-Test permet de trouver l'écart entre les groupes (sexe masculin et sexe féminin)

Test d'égalité des espérances : deux observations de variances différentes

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Moyenne	6,33333333	6,45
Variance	2,98850575	3,52368421
Observations	30	20
Différence hypothétique des moyennes	0	
Degré de liberté	38	
Statistique t	-0,22215128	
P(T<=t) unilatéral	0,41269289	
Valeur critique de t (unilatéral)	1,68595446	
P(T<=t) bilatéral	0,82538578	
Valeur critique de t (bilatéral)	2,02439416	

Le tableau nous conduit à trouver le test d'égalité des espérances : deux observations de variances différentes. (Deux tendances)

Conclusion

L'enquête effectuée sur l'échantillon représentatif de 50 étudiants de L'UNIKIN1.ACSIO, nous a permis de comprendre comment ceux-ci utilisent leurs heures des cours, leurs heures d'études après le cours et leurs heures de sommeil. Ce sont ces renseignements qui nous ont conduite à l'élaboration de nos données statistiques.

La méthode quantitative des analyses statistiques a démontré que cette statistique est considérable. C'est grâce à cette étude, que nous avons identifié différentes heures consommées par différentes personnes au sein de la population étudiante. Dans ces analyses le nombre des personnes du sexe masculin est de 30 étudiants et celui des personnes du sexe féminin est de 20 étudiantes.

Références bibliographiques

- ACSIOME, *Modélisation dans la conception du système d'information*, Ed. Masson, Paris, 1989
- ANDRE, P. et VALLY, A., 2021, *Spécification des logiciels. Deux exemples pratiques*, SL. Id. Conception des systèmes d'information : Panorama des méthodes et Techniques, SL
- BOCHM, B.W., 1981, *Software engening economics*, Prentice-Hall.
- GRANDET, M. C., 2012, *Précis de génie logiciel*, Editions Dunod, Bruxelles.
- MAYER, B., 2000, *Conception et Programmation orientées*, Editions Eyrolles.
- WESLEY, A. 2002, *Cybercrime : vandalizing the information society by steven funell*,

WEBOGRAPHIE

- Société GRICS, GPJ., Logiciel de gestion intégrée pour http :
[//www.grics.qc.ca/fr/feuille/feuillet/fr_gpi.pdf](http://www.grics.qc.ca/fr/feuille/feuillet/fr_gpi.pdf).2022
- Addison Wesley, « Cybercrime : vandalising the information society » by steven funell, 2002.