

GUIDE D'UTILISATION POUR L'APPLICATION *L2CS-21*

INTRODUCTION

Ce guide d'utilisation s'adresse à tous ceux qui interagiront avec l'application *L2CS-21*. L'application *L2CS-21* vous permet d'effectuer des calculs en statistique et en probabilité de manière électronique. Cette application remplace les anciennes procédures manuelles de calcul et permet de trouver des résultats plus rapide.

Dans ce guide d'utilisation, vous trouvez les informations nécessaires pour vous familiariser avec l'application. Ce guide vous informe des pré-requis nécessaires quant à l'utilisation de l'application, et des étapes à suivre lors de l'accès à l'application. Ce guide expose les différentes fonctionnalités de l'application *L2CS-21*. Vous y trouvez des conseils afin d'utiliser l'application correctement.

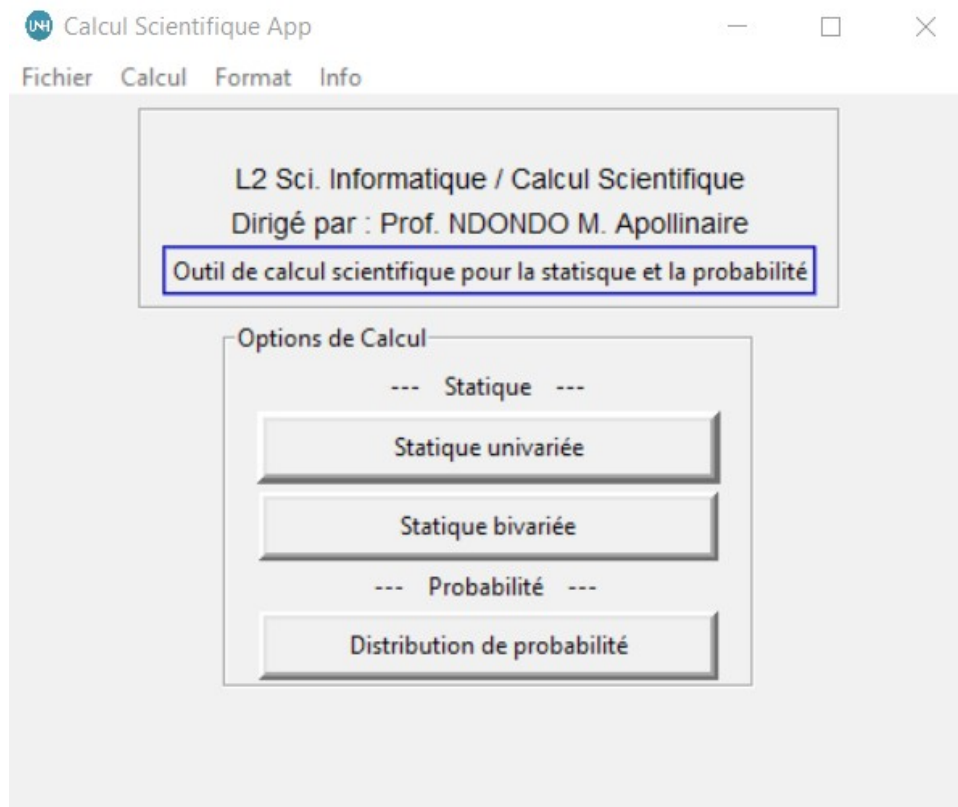
1. Pré-requis à l'utilisation de l'application *L2CS-21*

Afin d'utiliser l'application *L2CS-21*, nous vous recommandons de suivre les conseils suivants :

- Suivre un cours de statistique et de probabilité
- Installer Python sur son ordinateur
- ...

2. Accès à l'application *L2CS-21*

Lorsque vous accédez à *L2CS-21*, vous arrivez à la page d'accueil suivante :



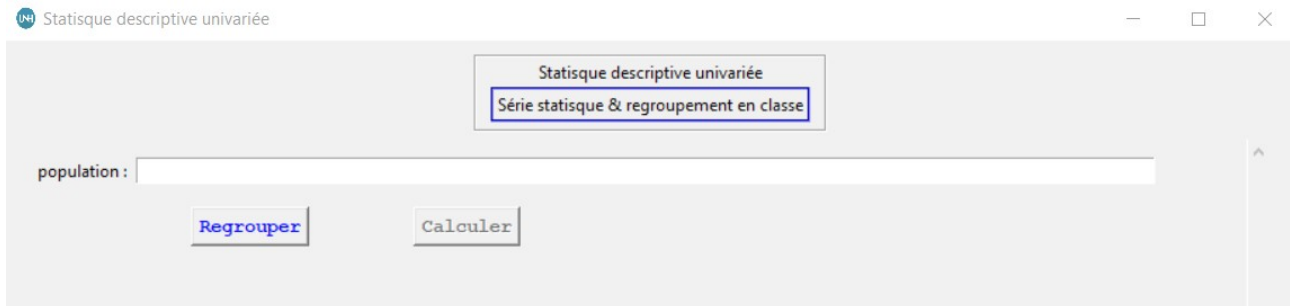
La page d'accueil reprend les informations concernant l'application et présente les options de calcul.

Ici vous pouvez choisir le type d'opération que vous voulez travailler.

3. Statistiques

3.1 Statistique uni-variée

Vous accédez à cette page en cliquant sur le bouton **Statistique univariée** de la page d'accueil.



Statistique descriptive univariée

Série statistique & regroupement en classe

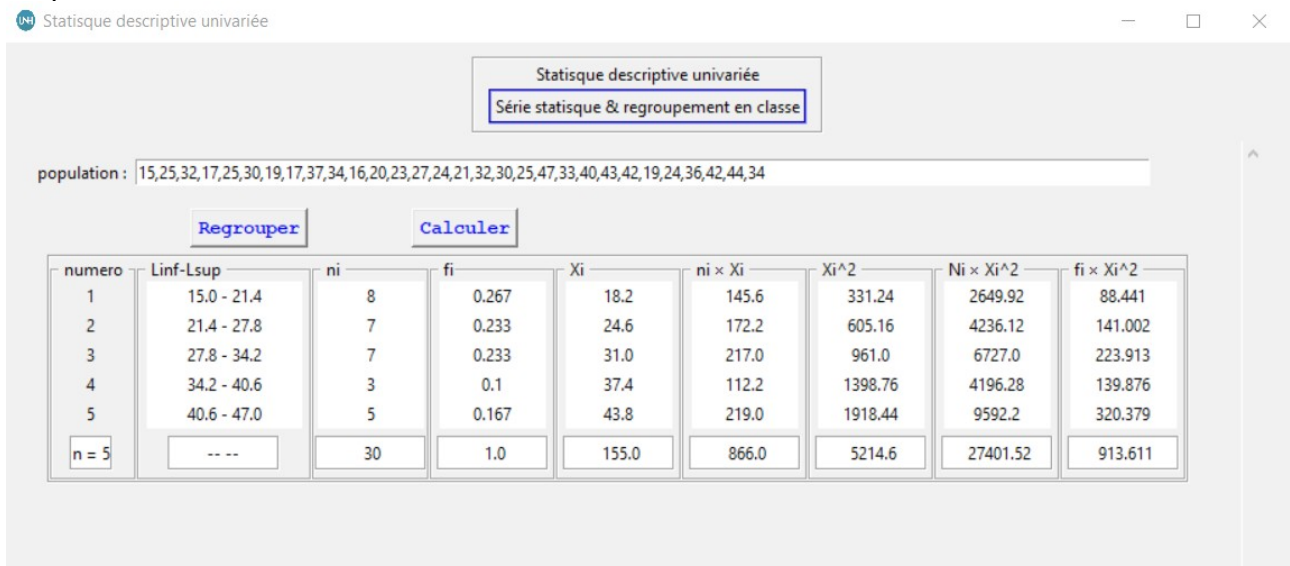
population :

Regrouper Calculer

Cette page vous invite à entrer les données d'observation de votre population.

Nota : Chaque données doivent être séparés les unes des autres par des virgules « , ».

Une fois votre population entrée, vous pouvez cliquer sur le bouton **Regrouper** qui comme son nom l'indique, permettra de regrouper vos données en classes et de calculer pour chaque classes les fréquences absolues, relatives, relative cumulées, ... et leurs sommes.



Statistique descriptive univariée

Série statistique & regroupement en classe

population : 15,25,32,17,25,30,19,17,37,34,16,20,23,27,24,21,32,30,25,47,33,40,43,42,19,24,36,42,44,34

Regrouper Calculer

numero	Linf-Lsup	ni	fi	Xi	ni × Xi	Xi^2	Ni × Xi^2	fi × Xi^2
1	15.0 - 21.4	8	0.267	18.2	145.6	331.24	2649.92	88.441
2	21.4 - 27.8	7	0.233	24.6	172.2	605.16	4236.12	141.002
3	27.8 - 34.2	7	0.233	31.0	217.0	961.0	6727.0	223.913
4	34.2 - 40.6	3	0.1	37.4	112.2	1398.76	4196.28	139.876
5	40.6 - 47.0	5	0.167	43.8	219.0	1918.44	9592.2	320.379
n = 5	-- --	30	1.0	155.0	866.0	5214.6	27401.52	913.611

Une fois le regroupement effectué, vous pouvez cliquer sur le bouton **Calculer** qui permettra de générer la moyenne, la médiane, le mode, la variance, l'écart-type et le coefficient de variation, comme vous le montre l'illustration suivante.

Statistique descriptive univariée
Série statistique & regroupement en classe

population : 15,25,32,17,25,30,19,17,37,34,16,20,23,27,24,21,32,30,25,47,33,40,43,42,19,24,36,42,44,34

Regrouper
Calculer

numero	Linf-Lsup	ni	fi	Xi	ni × Xi	Xi ²	Ni × Xi ²	fi × Xi ²
1	15.0 - 21.4	8	0.267	18.2	145.6	331.24	2649.92	88.441
2	21.4 - 27.8	7	0.233	24.6	172.2	605.16	4236.12	141.002
3	27.8 - 34.2	7	0.233	31.0	217.0	961.0	6727.0	223.913
4	34.2 - 40.6	3	0.1	37.4	112.2	1398.76	4196.28	139.876
5	40.6 - 47.0	5	0.167	43.8	219.0	1918.44	9592.2	320.379
n = 5	-- --	30	1.0	155.0	866.0	5214.6	27401.52	913.611

Moyenne
Moy = 28.867

Mediane
Med = 27.8

Mode
mod = 20.689

variance
V(x) = 80.3073

ecart-type
S = 8.9614

c.v
cv = 31.0438%

3.2 Statistique bi-variée

Vous accédez à cette page en cliquant sur le bouton **Statistique bivariée** de la page d'accueil.

Statistique descriptive bivariée
Régression et Corrélation

Entrez le nombre des observations : Lancer

Cette page vous invite à entrer votre nombre d'observation.

Une fois entré, vous pouvez cliquer sur le bouton **Lancer** qui va vous générer le tableau suivant.

Statistique descriptive bivariable

Régression et Corrélation

Entrez le nombre des observations : Relancer

observation	X	Y	xi carré	xyFrame
1	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	---	---
2	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	---	---
3	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	---	---
4	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	---	---
5	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	---	---
6	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	---	---
7	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	---	---
8	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	---	---
9	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	---	---
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">n = 9</div>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">---</div>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">---</div>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">---</div>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">---</div>

Calculer

<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: inline-block;">covariance</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: inline-block;">Cov(x,y) = ...</div>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: inline-block;">intercept</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: inline-block;">b = ...</div>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: inline-block;">pente</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: inline-block;">a = ...</div>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: inline-block;">coef de corrélation</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: inline-block;">r = ...</div>
--	--	--	--

Dans ce tableaux, selon le nombre de vos observations, vous pouvez entrer vos données X et vos données Y puis cliquer sur le bouton **Calculer**.

Statistique descriptive bivariable
Régression et Corrélation

Entrez le nombre des observations :

Relancer

observation	X	Y	xi carré	xyFrame
1	2	2	4.0	4.0
2	4	3	16.0	12.0
3	5	3	25.0	15.0
4	6	4	36.0	24.0
5	3	2	9.0	6.0
6	15	10	225.0	150.0
7	7	5	49.0	35.0
8	15	11	225.0	165.0
9	2	1	4.0	2.0
n = 9	59.0	41.0	593.00	413.00

Calculer

covariance

Cov(x,y) = ***

intercept

b = -0.029

pente

a = 0.699

coef de corrélation

r = 0.993

interpretation

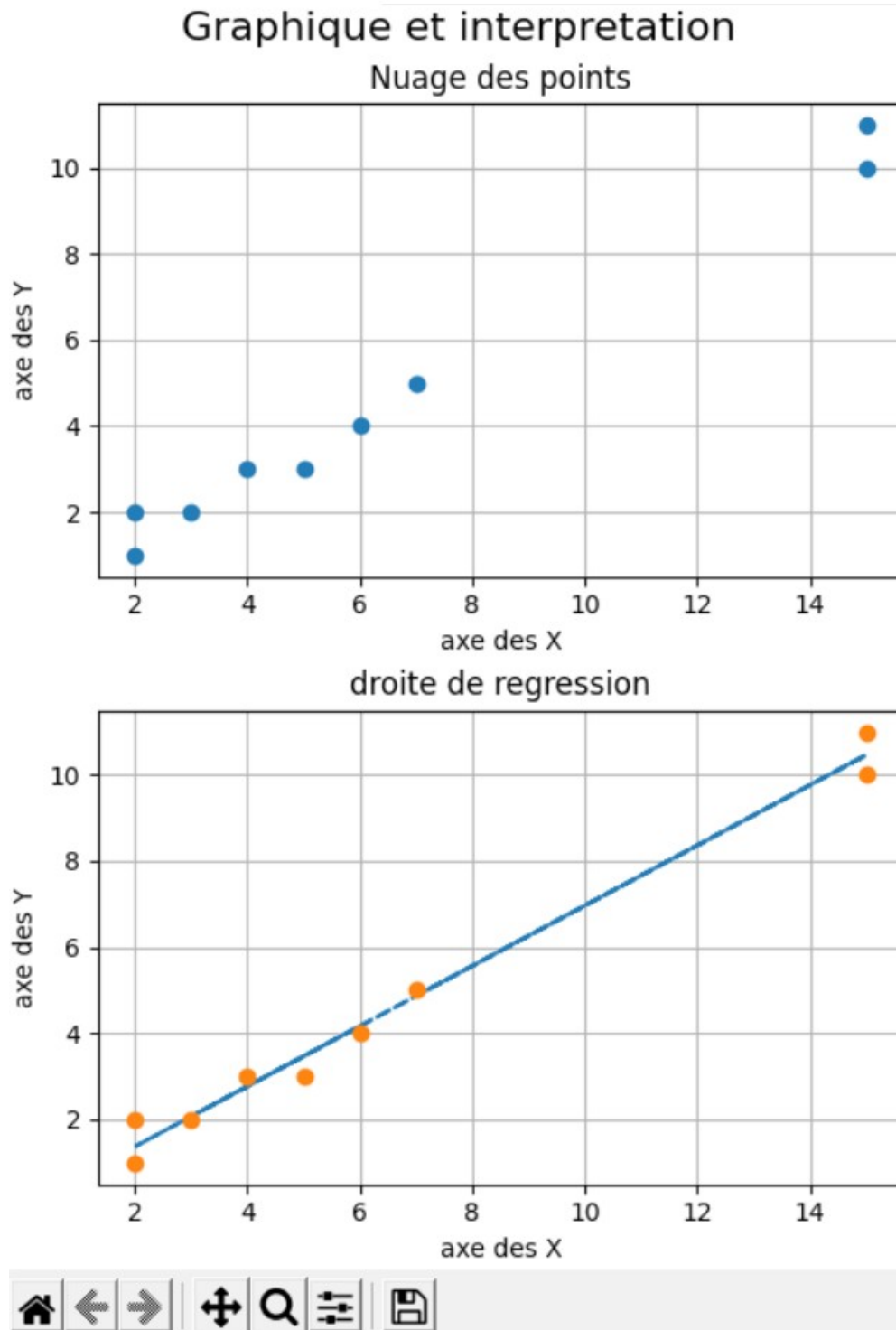
Liaison stochastique (probabiliste)

Graphique

L'application se chargera de calculer pour chaque observation le X^2 et le $X*Y$, puis générera la covariance, le coefficient de corrélation, a et b, mais aussi l'interprétation statistique de vos données.

L'application vous offre la possibilité de voir le graphique que forment vos données en cliquant sur le bouton **Graphique**.

Figure 1



L'application vous génère d'abord le nuage de point puis vous trace la droite de régression.

4. Probabilité

Vous accédez à cette page en cliquant sur le bouton **Distribution de probabilité**.

Note

1. $(0 \leq p \leq 1)$
2. $k \geq 0$
3. $l \geq 0$

4. Decochez la case 'probabilite' pour calculer seulement la variance et l'esperance mathematique

Distribution Binomiale

n: p: k:

Choix resultat

☒ Probabilite

Distribution de Poisson

l: k:

Distribution geometrique

p: k:

Distribution hypergeometrique

M: n: N: k:

Choix resultat

☒ Probabilite

Ici l'application vous permet de calculer quatre différents types de distribution : la Binomiale, celle de Poisson, la géométrique et la hypergéométrique ; et offre pour la première et la dernière la possibilité de choisir le type de résultat.

Si vous rencontrez des problèmes lors de l'accès ou lors de l'utilisation de l'application *L2CS-21*, veuillez contacter l'un des concepteurs. Veuillez-vous reporter à l'une des adresses suivantes:

TSHELEKA KAJILA Hassan	: htsheleka@gmail.com
OLEKO HEMEDI Benjamin	: benjaminoleko18@gmail.com
NTAMBWE KAMUNYI Martin	: idimartin644@gmail.com
MAKABI WA NGOIE Jacques	: realjacquesmakabi@gmail.com