****

UFR des Lettres et Sciences humaines

Section de sociologie

**SOCIO 532.2**

**Statistiques et Informatique appliquées aux sciences sociales**

**Régression linéaire approfondie, analyse de variance, synthèse de l’information statistique**

**TP**

**Présenté par :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Étudiant** | **Prénom(s)** | **Nom** | **Matricule** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |

**À l’attention de :**

El Hadj Touré, PhD

 / 20

 / 40

**Note**

**Date limite pour la remise : 23 mars 2024**

**Problème de recherche sociologique & description des données :** Un sociologue s’interroge sur l’effet de la perte de revenu due à la Covid, puis de la région d’appartenance, sur la pauvreté vécue par les ménages sénégalais. Il utilise les données réelles de l’Enquête Afrobaromètre[[1]](#footnote-1) réalisée en 2021 auprès de 1200 membres de ménages sénégalais choisis aléatoirement sur l’ensemble du territoire national (n=1200). La variable dépendante (IndicePauv) réfère à la pauvreté vécue, un indice statistique à calculer sur la base de cinq variables : fréquence relative au non accès à la nourriture, à l’eau, au service médical, au combustible de cuisine, à l’argent liquide. Ces cinq variables sont mesurées à l’aide d’une échelle à 5 points. En utilisant la base de données **Afrobaromètre\_Senegal\_2021(TP)**, réalisez avec le logiciel SPSS les analyses demandées ci-dessous.

# Question 1. Effet de la perte de revenu due à la covid (X) sur l’indice de pauvreté vécue (Y) chez les ménages sénégalais (14 pts)

**a)** Demandez à SPSS de sortir la distribution de fréquences et de pourcentages des 5 variables mesurant la pauvreté : **nourriture, eau, soins, combustible, especes**. **(1 pt)**

Copiez et collez ici un à un en **format image** les tableaux ainsi générés, sans les modifier!

**b)** À l’aide du tableur Excel, construisez un **seul graphe synthétique** présentant les **pourcentages** des distributions des 5 variables mesurant la pauvreté **(2 pts)**.

Respectez les normes de présentation!

**c)** Créer une nouvelle variable synthétique ‘Indice de pauvreté vécue’ (**Indice\_Pauv**), en calculant **la moyenne des 5 variables[[2]](#footnote-2)** : nourriture, eau, soins, combustible, especes (**2 pts**).

Sur la page des résultats, la syntaxe apparaît. Copiez et collez ici la syntaxe!

**d)** Pour la variable synthétique ainsi créée (**Indice\_Pauv**), sortez les statistiques descriptives ci-dessous : minimum, maximum, moyenne, écart-type (**1 pt**).

Copiez et collez ici en **format image** le tableau ainsi généré, sans le modifier!

**e)** Sortez la distribution de fréquences et de pourcentages de la variable **RevCovid** **(0,5 pt)**.

Copiez et collez ici en **format image** le tableau ainsi généré, sans le modifier!

**f)** Vous souhaitez savoir s’il y a une relation entre la perte de revenu à cause de la Covid-19 (**RevCovid**) (X) et l’indice de pauvreté vécue (**Indice\_pauv**) (Y). Pour ce faire, procédez à une analyse de régression linéaire (**1,5 pt).**

Copiez et collez ici un à un en **format image** les trois tableaux d’intérêt ainsi générés, sans les modifier!

**g)** Interprétez statistiquement le r-deux **(1 pt).**

**h)** Y a-t-il une corrélation statistiquement significative entre la perte de revenu due à la covid et l’indice de pauvreté vécue? Justifiez **(1 pt).**

**i)** Interprétez statistiquement la constante puis la pente ou coefficient de régression **(2 pts).**

**j)** Écrire l’équation de régression de la relation entre la perte de revenu due à la covid et l’indice de pauvreté vécue (**1 pt).**

**k)** Quel est l’indice de pauvreté prédit d’un ménage si ce ménage a *subit une perte de revenu à cause de la Covid*. Montrez les calculs. (**1 pt).**

# Question 2. Effet de la région d’appartenance (X) sur l’indice de pauvreté vécue (Y) chez les ménages sénégalais (18 pts)

**a)** Sortez la distribution de fréquences et de pourcentages de la variable **Region3** **(0,5 pt)**.

Copiez et collez ici en **format image** le tableau ainsi généré, sans le modifier!

**b)** Aux fins d’une analyse de régression linéaire prédisant l’indice de pauvreté vécue **Indice\_Pauv** (Y), vous jugez nécessaire de transformer la variable **Region3** (X) en créant deux variables factices dichotomiques codées 0/1. Considérez Dakar comme catégorie de référence et créer deux variables dichotomiques (Thies, AutRegion) tel qu’indiqué ci-dessous **(3 pts)[[3]](#footnote-3)**.

 **Region3** **Thies**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.Thies  |  | 1.Thies |
| 1 (Dakar) et 3 (Autre region)  |  | 0. Autrement |

 **Region3** **AutRegion**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.Autre région  |  | 1.Autre région |
| 1 (Dakar) et 2 (Thiès)  |  | 0. Autrement |

Sur la page des résultats, les syntaxes apparaissent. Copiez et collez ici les syntaxes!

Sortez OBLIGATOIREMENT les tableaux de fréquences et de pourcentages des deux variables dichotomiques ainsi créées (Thies, AutRegion). Les copiez et collez ici en **format image**. Vérifiez que le tout est correct!

**c)** À l’aide de SPSS, incluez les deux variables factices dichotomiques ainsi créées (**Thies et AutRegion**) (X) dans un modèle de régression linéaire prédisant l’indice de pauvreté vécue (**Indice\_Pauv**) (Y). (**1,5 pt)**

Copiez et collez ici un à un en **format image** les trois tableaux d’intérêt ainsi générés, sans les modifier!

**d)** Interprétez statistiquement le r-deux **(1 pt).**

**e)** Dans l’ensemble, y a-t-il une corrélation statistiquement significative entre la région d’appartenance et l’indice de pauvreté? Justifiez! **(1 pt)**

**f)** Interprétez statistiquement la constante puis les pentes ou coefficients de régression **(2 pts).**

**g)** Écrire les deux équations de régression de la relation entre la région d’appartenance et l’indice de pauvreté (**2 pts).**

**h)** Quel est l’indice de pauvreté prédit d’un ménage si ce ménage provient d’une *autre région*? Montrez les calculs. (**1 pt).**

**i)** Quel est l’indice de pauvreté prédit d’un ménage si ce ménage provient de *Dakar*? Montrez les calculs. (**1 pt).**

**j)** Présentez les résultats SPSS dans un tableau synthétique au propre, en respectant les normes de présentation **(2 pts).**

**k)** Interprétez statistiquement, de façon succincte (voir labo), les résultats présentés dans le tableau synthétique, en mettant en évidence le r-deux, les deux coefficients de régression, et les valeurs prédites **(3 pts).**

# Question 3. Effet de région3 sur l’indice de pauvreté vécue (Y) chez les ménages sénégalais (5 pts)

**a)** Procédez à l’analyse de variance (test F), en sortant les résultats mettant en relation la région d’appartenance (**Region3**) et l’indice de pauvreté vécue (**IndicePauv**) (**1 pt**).

Copiez et collez ici un à un en **format image** les 4 tabbleaux d’intérêt, sans les modifier!

**b)** Présentez tous les résultats SPSS dans un tableau synthétique mis au propre, en respectant les normes de présentation **(2 pts).**

**c)** Interprétez statistiquement, de façon succincte (voir labo année précédente), les résultats du tableau synthétique, en procédant à l’analyse des moyennes, en déterminant la signification statistique et réelle de la relation et les résultats des tests post-hoc **(2 pts).**

# Question 4. Comparaison des résultats (3 pts)

**a)** Comparez brièvement, en termes de similarités, les statistiques ou résultats des questions 2 et 3 **(2 pts)**

**b)** Au sortir de l’étude statistique (questions 1, 2, 3) et en guise de conclusion, dégagez le message clé de l’étude statistique, et formulez une recommandation pertinente. **(1 pt)**

**BON TRAVAIL 😊**

1. Afrobaromètre est une série comparative d'enquêtes sur les attitudes du public qui évalue les attitudes des citoyens face à la démocratie et à la gouvernance, aux marchés, et à la société civile, entre autres sujets. [↑](#footnote-ref-1)
2. **La moyenne peut se calculer en additionnant les variables et en divisant par le nombre de variables!** [↑](#footnote-ref-2)
3. **Vous pouvez commencer par éliminer les données manquantes avant de procéder à la transformation. Attention, après transformation, vous devez intituler les catégories de la variable.** [↑](#footnote-ref-3)