

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

Union – Discipline - Travail



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE
STATISTIQUE ET D'ECONOMIE APPLIQUEE



PROJET DE DATA VISUALISATION AVEC TABLEAU PUBLIC

ANALYSE DU JEU DE DONNÉES « Quality of Life »

Réalisé par :

- NGOUDJO DEUMAGA Kell Yoric
- SENGUE YONKEU Orgueil
- SIPTOUA GRIMA Michaël

*Élèves Analystes Statisticiens
Troisième année*

Superviseur :

Mme LALY Mirabelle

Enseignante à l'ENSEA d'Abidjan

MARS 2025

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	i
LISTE DES FIGURES	ii
INTRODUCTION.....	1
I- CHOIX DE LA PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS.....	2
1) Problématique	2
2) Objectifs	2
II- APPROCHE MÉTHODOLOGIE.....	3
1) Exploration et analyse des données	3
2) Création des visualisations	4
3) Apport des membres du groupe.....	9
CONCLUSION.....	10
ANNEXE	11

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Vue globale de la qualité de vie dans les différents pays	5
Figure 2 : Aspect économique des pays à haute qualité de vie.....	5
Figure 3 : Aspect social et environnemental des pays à faible qualité de vie	6
Figure 4 : Aspect économique des pays à faible qualité de vie.....	7
Figure 5 : Aspect social et environnemental des pays à faible qualité de vie	7
Figure 6 : Corrélation entre la qualité de vie et les indicateurs clés.....	8
Figure 7 : graphique de corrélation des variables	11
Figure 8 : Tableau de bord de la qualité de vie des différents pays et régions.....	11
Figure 9 : Tableau de bord économique des différents pays et régions	12
Figure 10 : Tableau de bord socio-environnemental des différents pays et régions	12

INTRODUCTION

La qualité de vie est un indicateur essentiel pour évaluer le bien-être des populations à travers le monde. Elle repose sur des critères variés tels que la sécurité, le pouvoir d'achat, le climat, etc. Comprendre ces facteurs permet non seulement d'identifier les pays offrant les meilleures conditions de vie mais aussi guider les décisions politiques et économiques pour améliorer le quotidien des citoyens.

Dans ce projet de visualisation des données avec Tableau Public, s'inscrivant dans le cadre du cours de Data Visualisation, nous avons analysé le jeu de données **Quality_of_life** disponible sur Kaggle (lien : [Kaggle: Your Home for Data Science](https://www.kaggle.com/datasets/robertogallegos/quality-of-life)), qui regroupe des métriques clés pour évaluer la qualité de vie dans différents pays en 2024 et nous les avons visualisées dans des tableaux de bord et une histoire. À travers ce rapport, nous présentons notre problématique, notre objectif, la méthodologie employée et les données visualisées.

I- CHOIX DE LA PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS

1) Problématique

Les pays diffèrent considérablement en termes de développement socio-économique et environnemental. Analyser les variations des indicateurs de qualité de vie permet d'une part d'identifier les disparités et les facteurs qui l'explique, et d'autre part d'étudier les relations causales ou synergiques révélées par les corrélations entre les variables.

Notre problématique ainsi justifiée se formule comme suit :

Comment la qualité de vie ainsi que ses différents indicateurs varient-ils entre les pays et quelles sont les corrélations potentielles entre ces indicateurs ?

.

2) Objectifs

L'objectif général est **d'apprécier la qualité de vie des différents pays en se servant des indicateurs clés**. De manière spécifique, il s'agit pour nous de :

- Comparer les scores de qualité de vie entre les pays et entre les régions
- Identifier les pays avec les bonnes et les faibles performances selon les indicateurs
- Analyser les corrélations entre les différents indicateurs de qualité de vie

II- APPROCHE MÉTHODOLOGIE

1) Exploration et analyse des données

Lors de l'exploration des données afin de comprendre les variables présentes dans le jeu de données et d'identifier les indicateurs clés, nous avons remarqué des données manquantes pour la plupart des indicateurs. Ceci nous a conduit à mener une analyse sur la gestion des valeurs manquantes. Deux alternatives se sont présentées : les supprimer ou les remplacer. Nous avons donc suivi les étapes suivantes afin de déterminer la méthode à appliquer :

➤ Étape 1 : Vérification de la corrélation entre les variables

À partir d'une analyse des composantes principales, nous avons effectué un graphique de corrélation (voir Annexe 1) qui nous a révélé la corrélation entre trois variables : **cost of living, purchasing power** et **health care**.

Cependant, ces variables suivaient la même logique dans la base de données (valeurs nulles communes) donc la valeur de l'une ne pouvait servir à prédire l'autre. Par conséquent il nous était impossible de faire un modèle permettant de déterminer les valeurs manquantes.

➤ Étape 2 : Vérification des valeurs aberrantes

Les pays Rwanda, Ouganda et Tanzanie présentaient des valeurs extrêmes pour la variable **Property Price to income value**. Ainsi, nous avons vérifié la crédibilité de ces valeurs sur le site <mailto:https://www.numbeo.com/quality-of-life>, source officielle de nos données.

De plus, après investigation, nous avons trouvé sur le site que la valeur de la variable **quality_of_life** est déterminée par une formule incluant les valeurs des autres indicateurs. Ainsi, l'absence de valeurs desdits indicateurs clés conduit à une impossibilité de déterminer la valeur de la qualité de vie.

Notre objectif étant d'analyser la qualité de vie des différents pays, nous avons par conséquent opté pour **la suppression des valeurs manquantes dans la base de données**.

2) Création des visualisations

À l'aide de l'application Tableau Public, nous avons débuté par la création des graphiques et filtres interactifs notamment les cartes choroplèthes, les bulles groupées, les barres côtes-à-côtes et les diagrammes en barre de Top 10 et Bottom 10 d'indicateurs.

a) Tableaux de bord

Nous avons créé 3 tableaux de bord :

- **Dashboard principal** : qui affiche l'analyse de l'indicateur principal « **Quality_of_life** » et permet de switcher entre les différents tableaux de bords par catégories d'indicateurs. (Voir Annexe 2)
- **Economic dashboard** : qui fournit une analyse des indicateurs économiques notamment purchasing power, cost of life et property price to income ratio. (Voir Annexe 3)
- **Social and environment dashboard** : qui fournit une analyse des indicateurs sociaux (health care, safety) et des indicateurs environnementaux (climate change, traffic commute et pollution). (Voir Annexe 4)

b) Histoire

Par la suite, nous avons créé une histoire mettant en relief les pays avec les meilleures et les moindres qualités de vie. Celle-ci nous donne une vue globale de l'indicateur **quality_of_life** et révèle une disparité de la qualité de vies dans les pays en 2024.

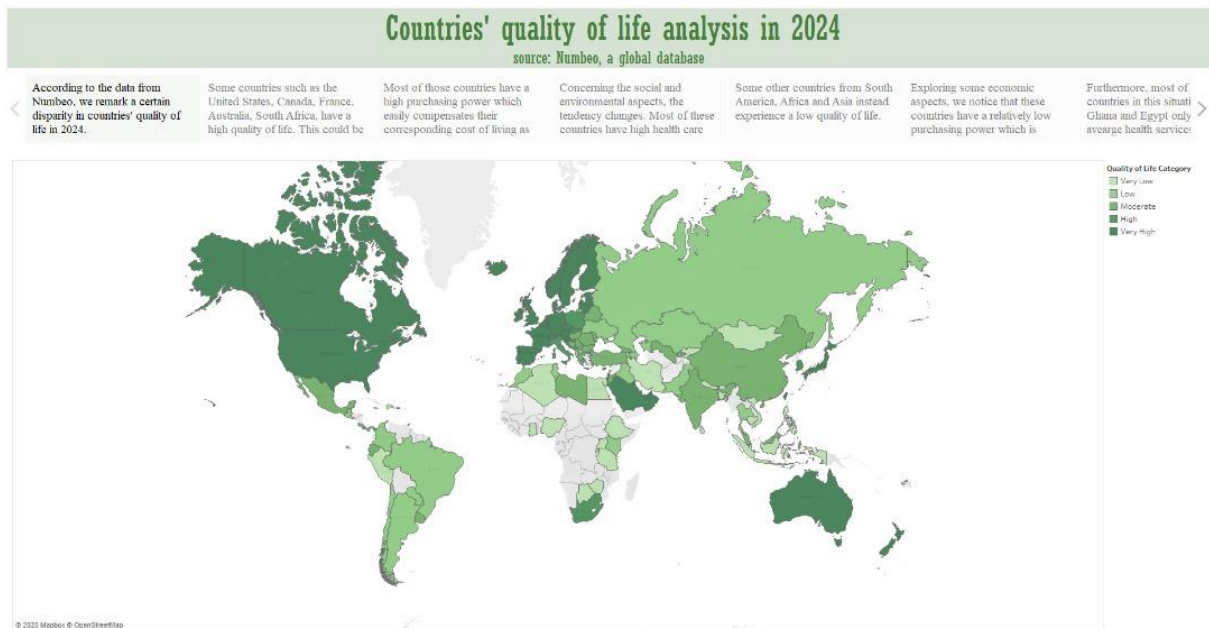


Figure 1 : Vue globale de la qualité de vie dans les différents pays

- Les pays offrant une bonne qualité de vie se caractérisent de manière générale par des valeurs élevées des indicateurs clés.
 - Sur le plan économique : ils présentent un pouvoir d'achat très élevé qui parvient à compenser le coût de vie. C'est le cas du Luxembourg, l'Arabie Saoudite, l'Oman et la Norvège.

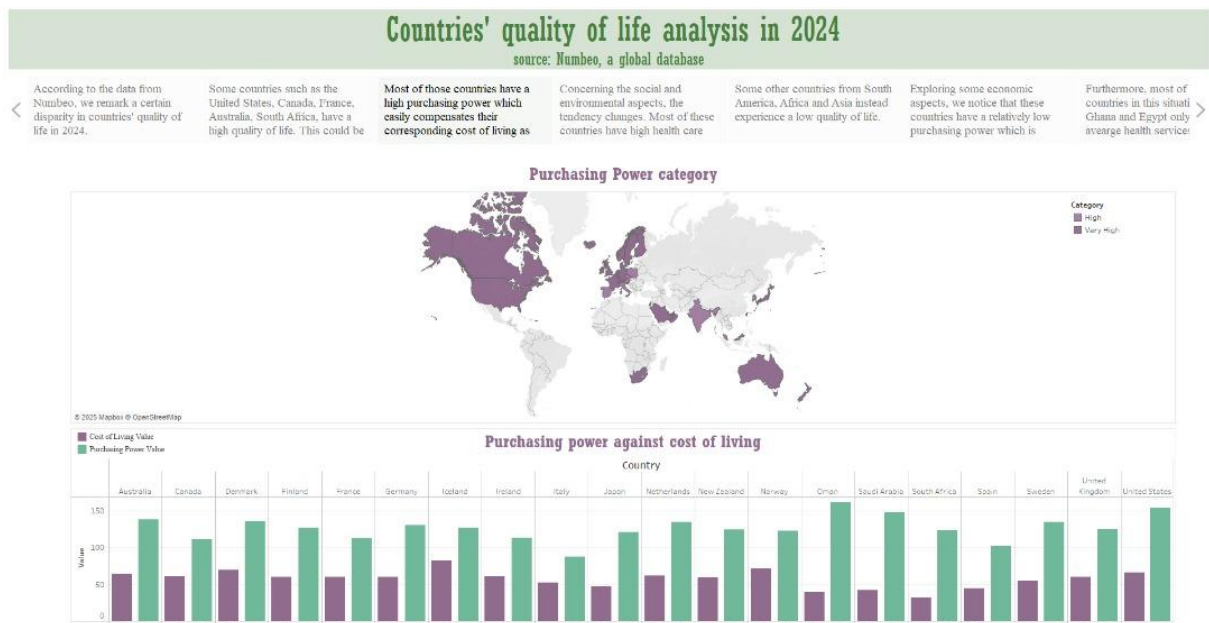


Figure 2 : Aspect économique des pays à haute qualité de vie

- Sur le plan social et environnemental : ils présentent un très bon score de soins de santé, un niveau de sécurité élevé et un mauvais niveau de pollution (car plutôt très élevé). C'est le cas de l'Afrique du Sud et de l'Arabie Saoudite.

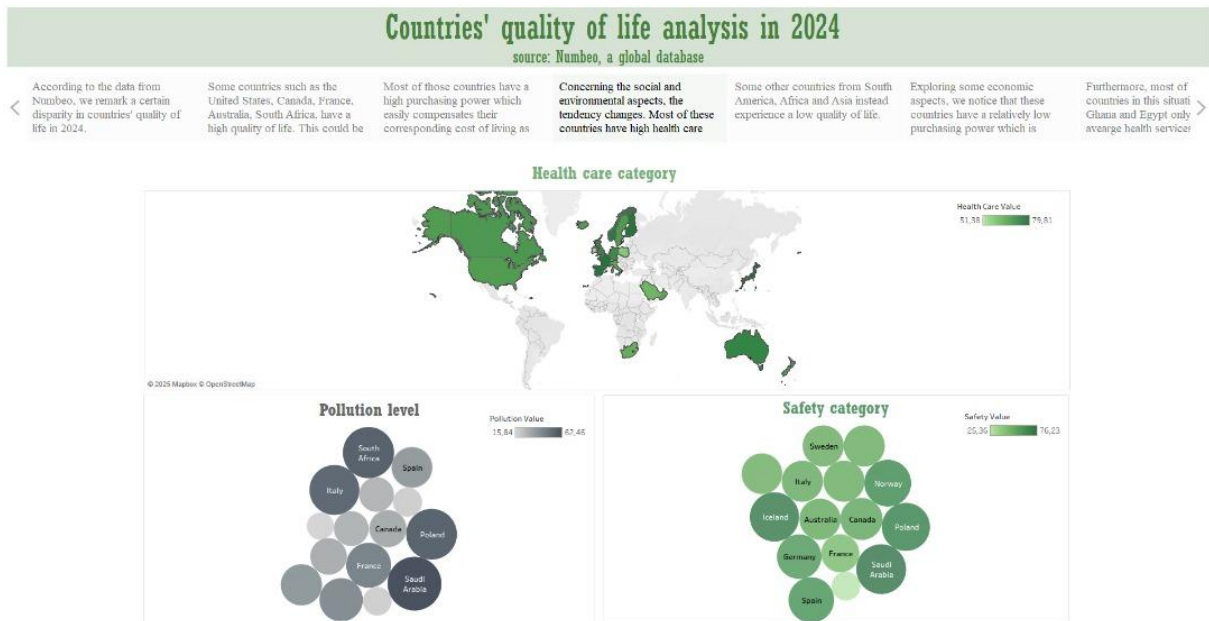


Figure 3 : Aspect social et environnemental des pays à faible qualité de vie

- Les pays offrant une moindre qualité de vie se caractérisent quant à eux par des valeurs faibles des indicateurs clés.
 - Sur le plan économique : ils présentent un pouvoir d'achat faible et parfois insuffisant pour compenser le coût de vie. C'est le cas de l'Éthiopie, le Ghana, le Nigéria et la Mongolie.

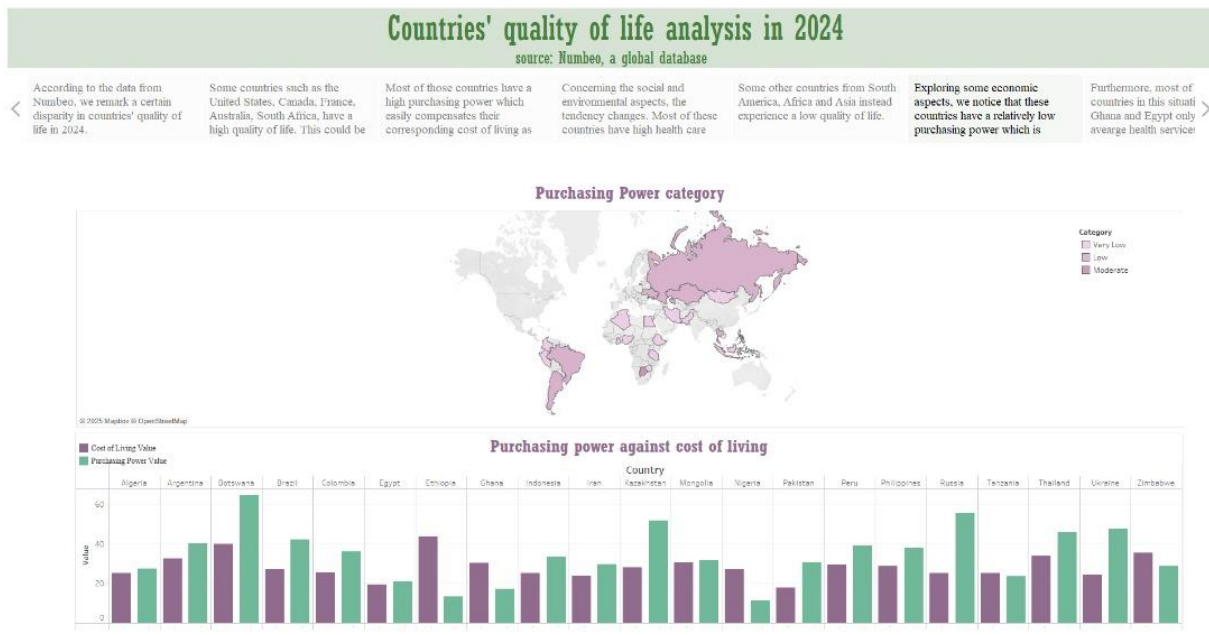


Figure 4 : Aspect économique des pays à faible qualité de vie

- Sur le plan social et environnemental : ils présentent un niveau assez bas de service de santé et une pollution très élevée notamment pour les pays d'Afrique Subsaharienne, mais restent relativement plus sécuritaire comparés au pays d'Amérique Latine (ceci peut s'expliquer par le trafic et la consommation illicites de drogue dans les pays d'Amérique Latine).

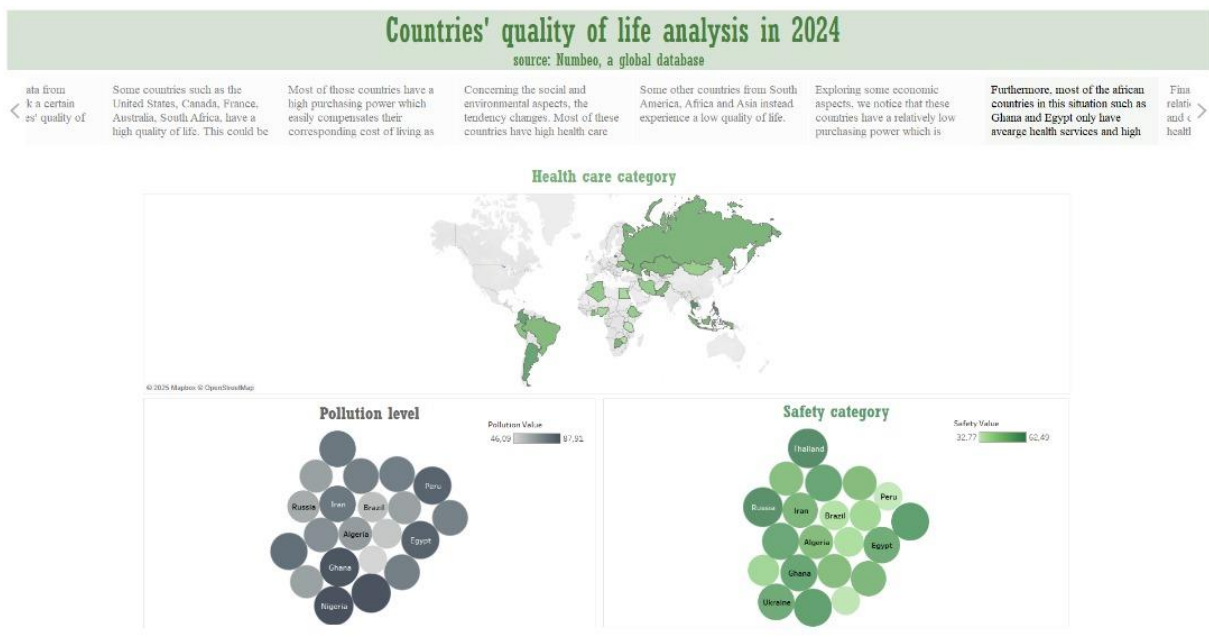


Figure 5 : Aspect social et environnemental des pays à faible qualité de vie

Enfin, nous avons étudié les corrélations entre les indicateurs clés et la qualité de vie. Il en est ressorti que :

- Du point de vue économique et social, le pouvoir d'achat et les soins de santé sont fortement et positivement corrélés à la qualité de vie. Ainsi, plus le pouvoir d'achat et le niveau des soins de santé sont élevés, meilleure est la qualité de vie dans le pays. En effet, un pouvoir d'achat élevé garantit aux ménages l'accès à des biens de qualité et en quantité souhaitée. De même qu'un service de santé compétent offre à la population de meilleures conditions de vie sanitaire. Ce qui contribue à l'amélioration du bien-être des populations et donc de la qualité de vie.
- Du point environnemental, le niveau de pollution est négativement corrélé à la qualité de vie. Par conséquent, plus la pollution est élevée, mauvaise est la qualité de vie. En effet, les conséquences de la pollution sont nombreuses et néfastes pour l'homme, ce qui peut affecter son bien-être et donc sa qualité de vie.

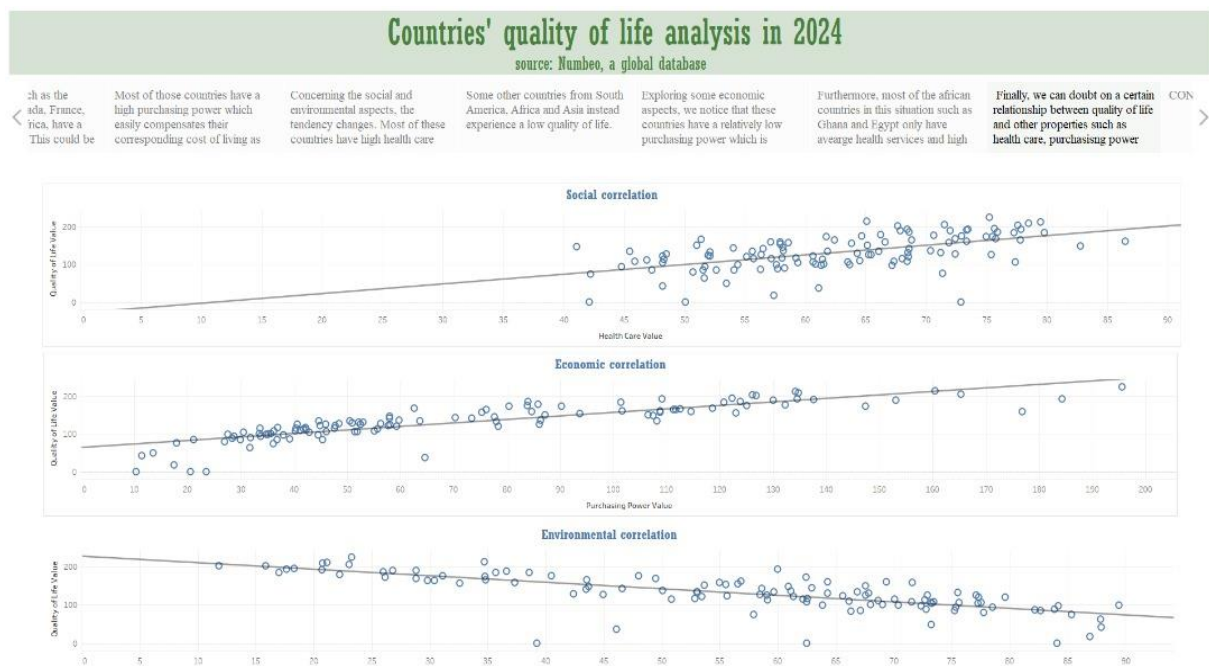


Figure 6 : Corrélation entre la qualité de vie et les indicateurs clés

3) Apport des membres du groupe

Notre travail dans son entièreté a été réalisé en présence de tous les membres du groupe, chacun apportant ses idées et exposant son point de vue dans le choix des actions à effectuer. Néanmoins, chacun a spécifiquement contribué de la manière suivante :

- NGOUDJO Kell : Responsable de l'analyse exploratoire, de la préparation des données et de l'implémentation des tableaux de bord sur Tableau Public
- SIPTOUA Michaël : Responsable de l'implémentation de l'histoire sur Tableau Public, de la validation des résultats et de la relecture.
- SENGUE Orgueil : Responsable l'analyse exploratoire, de la préparation des données et de la rédaction du rapport sur Word.

CONCLUSION

Ce projet nous a permis d'explorer en profondeur les données relatives à la qualité de vie dans différents pays, en mettant en évidence des tendances clés et des disparités régionales. Grâce à des visualisations interactives conçues avec Tableau Public, nous avons pu déceler la disparité de la qualité de vie entre les différents pays en 2024.

Nos résultats montrent que la plupart des pays européens et d'Amérique du Nord dominent le classement grâce à des scores de pouvoir d'achat et de soins de santé élevés. En revanche, les pays d'Afrique subsaharienne et d'autres pays d'Asie présentent des scores plus faibles, soulignant les défis socio-économiques persistants. De plus, les analyses de corrélations effectuées nous permettent de suggérer aux États souhaitant améliorer leur qualité de vie d'investir davantage dans l'amélioration des niveaux du pouvoir d'achat, des soins de santé et dans la réduction du niveau de pollution.

Enfin, malgré la difficulté de données manquantes, ce projet a renforcé nos compétences en analyse critique et en visualisation des données, tout en mettant en lumière l'importance de la qualité des données et de la rigueur méthodologique et nous recommandons une extension des données dans la base à travers l'ajout de variables pertinentes sur l'éducation et l'emploi par exemple, afin de parfaire au mieux la compréhension des enjeux liés au bien-être à l'échelle mondiale.

ANNEXE

Annexe 1

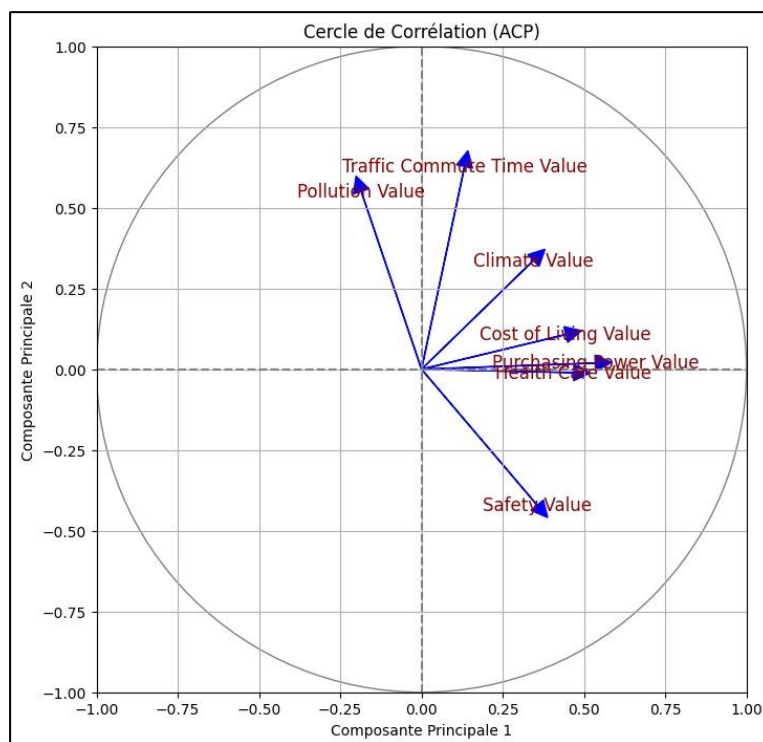


Figure 7 : graphique de corrélation des variables

Annexe 2

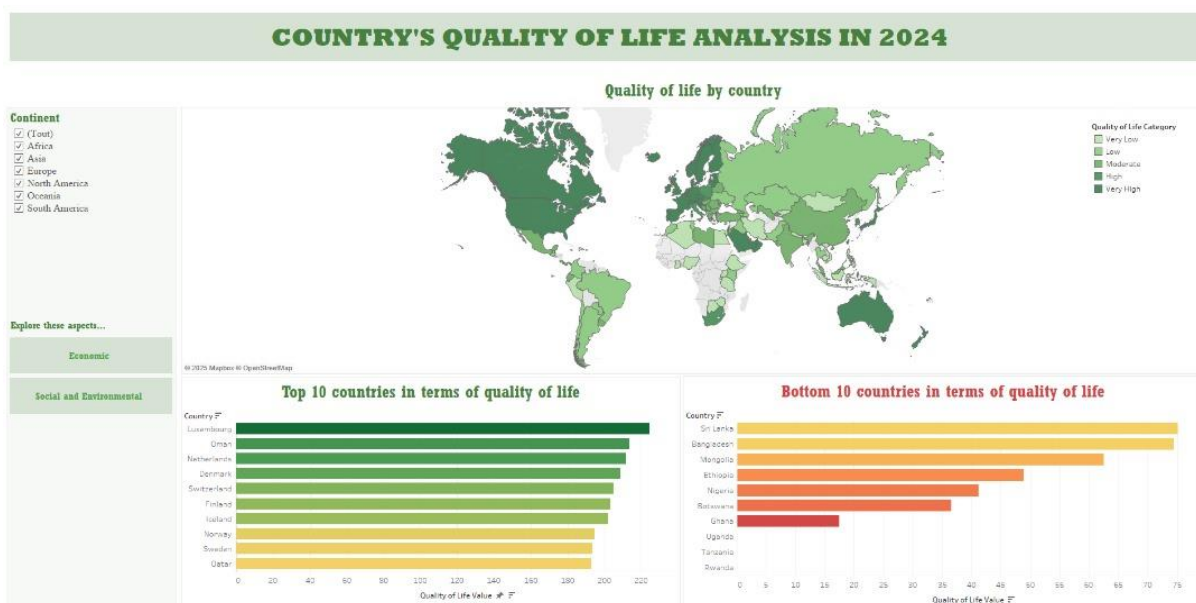


Figure 8 : Tableau de bord de la qualité de vie des différents pays et régions

Annexe 3

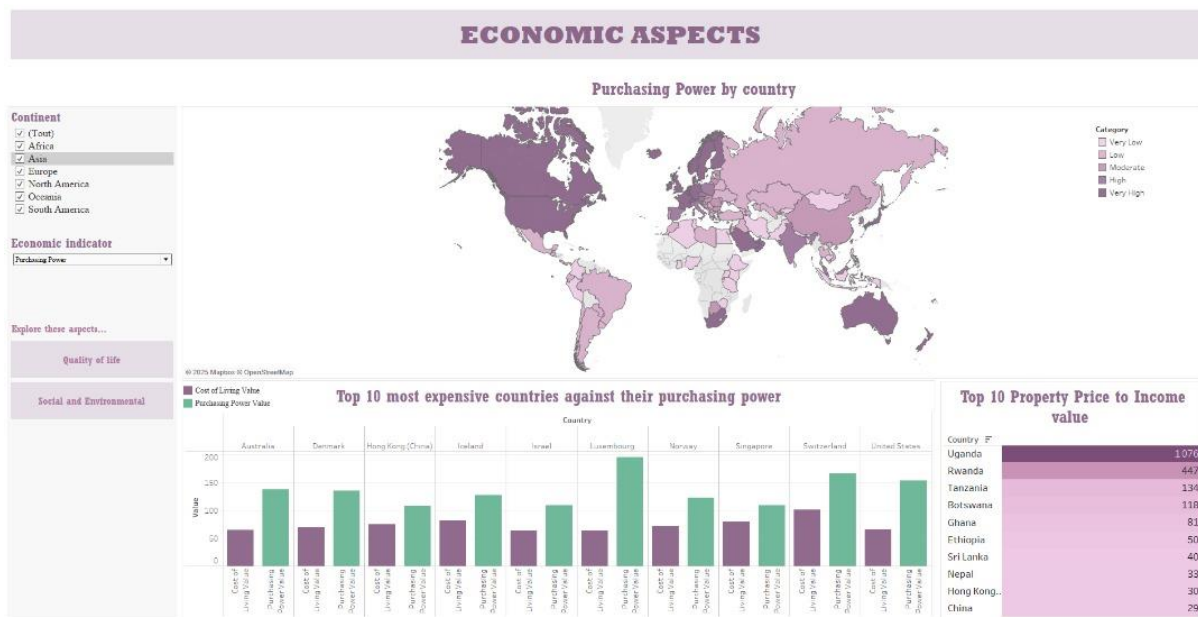


Figure 9 : Tableau de bord économique des différents pays et régions

Annexe 4

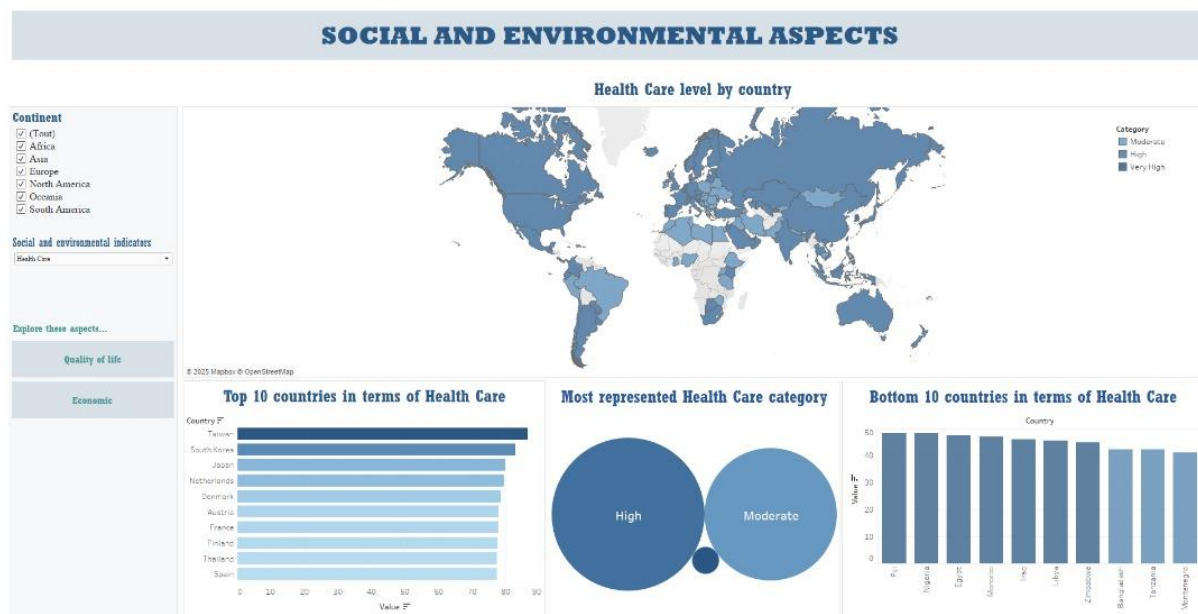


Figure 10 : Tableau de bord socio-environnemental des différents pays et régions