

DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE

Quel est l'impact du changement climatique sur le l'aspect démographique et économique dans les pays ?

Présenté par:

- NDIAYE Ibrahima
- AMADOU Aboubacar
- MELLOUKI Rhizlane

Années 2023/2024





Introduction

- **Problème Mondial** : Il menace la vie quotidienne et l'économie à l'échelle mondiale.
- **Impact Démographique** : Il met en péril la santé, l'alimentation, les déplacements massifs de communautés
- **Impact Économique** : Ils affectent la production agricole, menacent les ressources naturelles, et perturbent les marchés financiers.
- **Solutions et Responsabilités** : Résoudre ce problème nécessite une collaboration mondiale pour des pratiques agricoles, des infrastructures et des politiques énergétiques respectueuses de l'environnement.

Présentation du jeu de données

```
[ ] import pandas as pd
    df= pd.read_csv("/content/data.csv")
```

```
[ ] df.head()
```

| | identifiant | pays | score irc | rang par mortalites | deces_total | perte_PIB_total | rang_pertes_PPA | pertes_totales_PPA | nombre total d'habitants |
|---|-------------|-----------------|--------------|------------------------|-------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------------------|
| 0 | 0 | Saudi Arabia | 72.50 | 18 | 140 | 0.0001 | 119 | 1.229 | 33413660 |
| 1 | 1 | Romania | 61.50 | 102 | 1 | 0.6746 | 11 | 2797.884 | 19473936 |
| 2 | 2 | Spain | 66.33 | 47 | 22 | 0.0394 | 31 | 637.070 | 46796540 |
| 3 | 3 | Slovenia | 124.50 | 114 | 0 | 0.0250 | 135 | 0.000 | 2079976 |
| 4 | 4 | South Sudan | 117.33 | 114 | 0 | 0.0021 | 122 | 0.508 | 10975920 |

L'Impact démographique

Le changement climatique génère des pressions majeures sur:

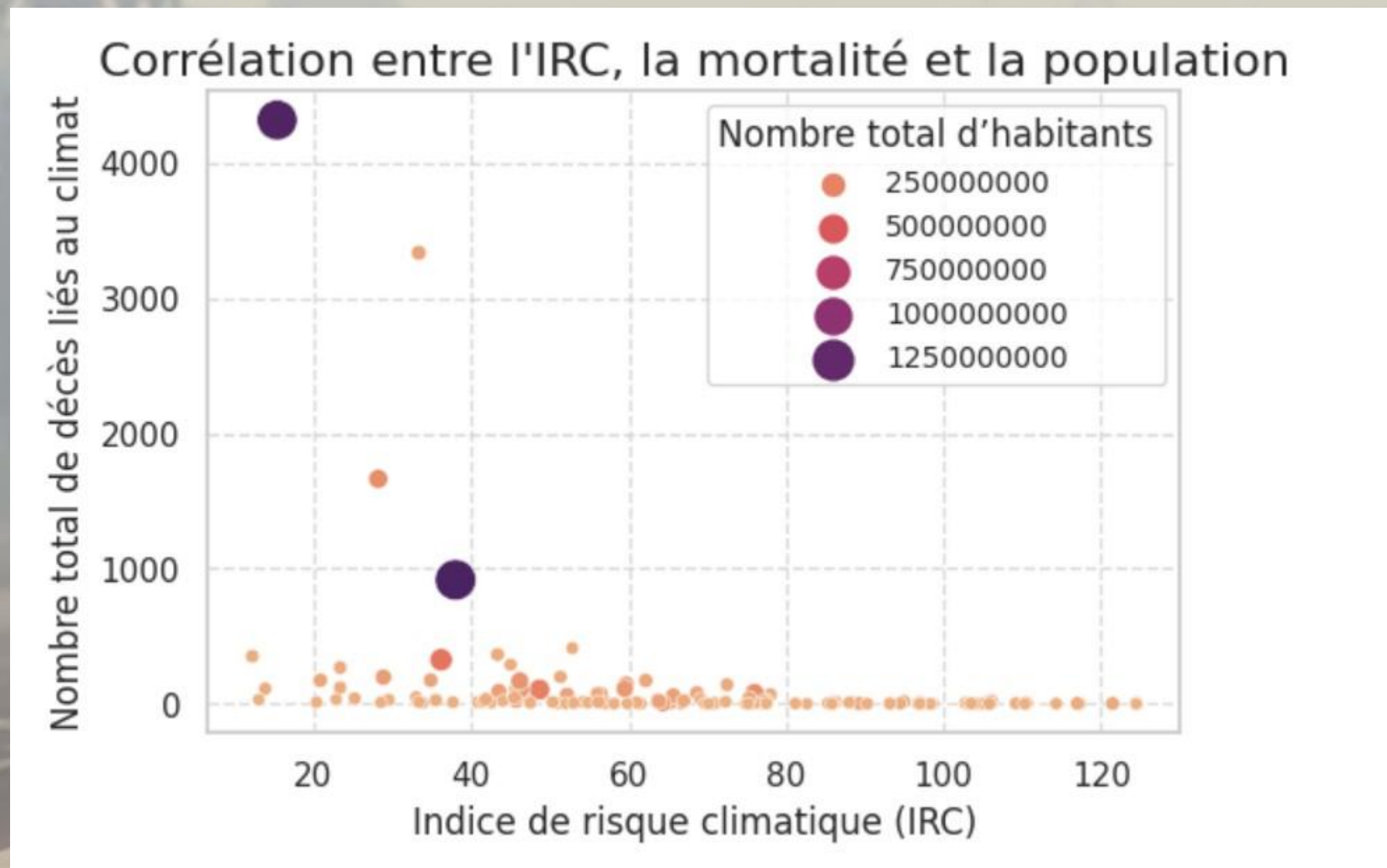
- la santé**
- sécurité alimentaire**
- et les déplacements de populations**



Impacte de l'IRC sur la mortatilité

```
✓ [3] # ETUDE DE L'IMPACT DE L'IRC SUR LA MORTALITE :  
0s import matplotlib.pyplot as plt  
import seaborn as sns  
  
# Sélection des données à tracer  
data_to_plot = df[['score irc', 'deces_total', 'nombre total d'habitants']]  
  
# Définition du style de base de Seaborn  
sns.set(style="whitegrid")  
# Création du graphique avec la palette de couleurs 'viridis'  
plt.figure(figsize=(6, 4))  
scatter = sns.scatterplot(x='score irc', y='deces_total', hue='nombre total d'habitants',  
                          data=data_to_plot, palette='flare', size='nombre total d'habitants', sizes=(20, 200))  
  
# Ajout de détails pour améliorer l'esthétique  
plt.title('Corrélation entre l\'IRC, la mortalité et la population', fontsize=16)  
plt.xlabel('Indice de risque climatique (IRC)', fontsize=12)  
plt.ylabel('Nombre total de décès liés au climat', fontsize=12)  
  
# Redimensionnement de la légende pour plus de lisibilité  
scatter.legend(title='Nombre total d'habitants', fontsize='small', title_fontsize='12')  
  
# Ajout de la grille pour une meilleure référence visuelle  
plt.grid(True, linestyle='--', alpha=0.7)  
  
# Affichage du graphique  
plt.show()
```

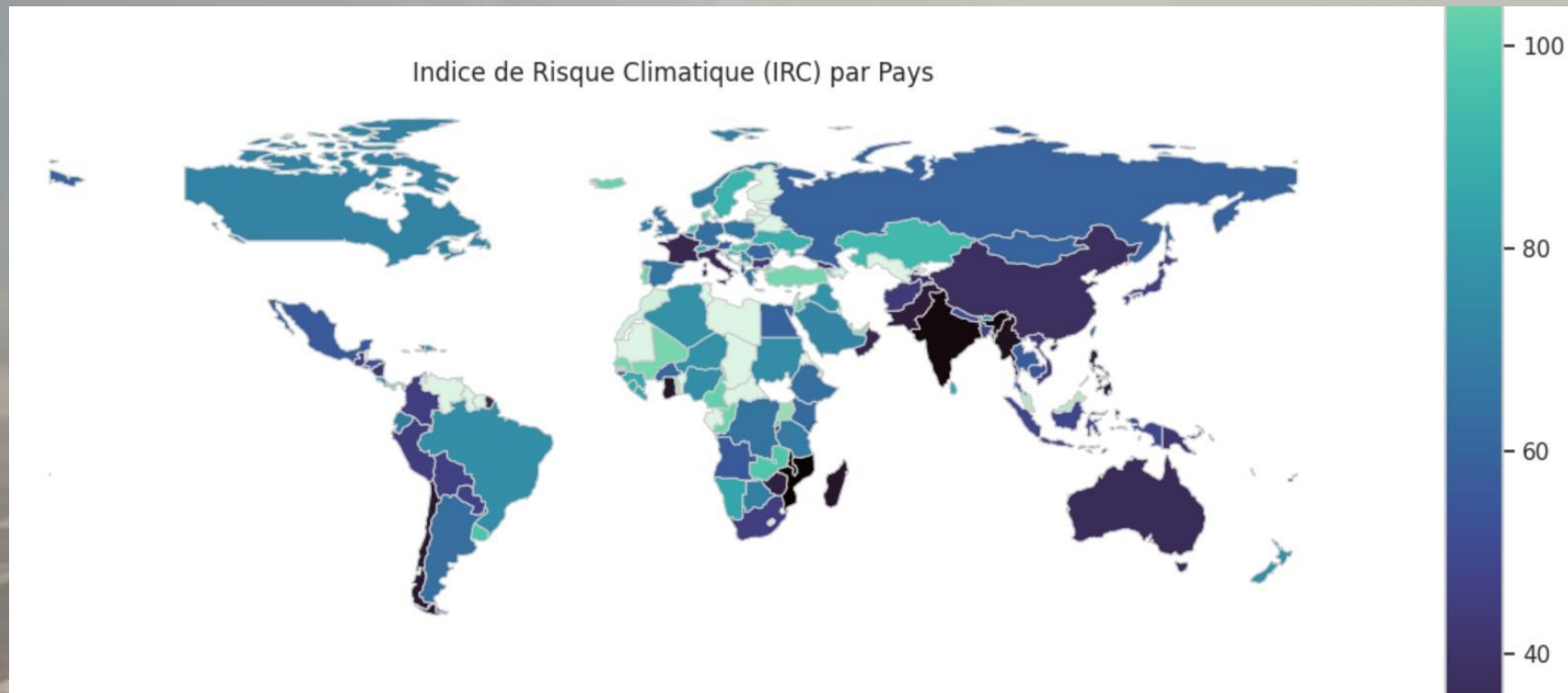
Impacte de l'IRC sur la mortatilité



Taux d'IRC par pays

```
[ ] ## Dans cette cellule on cherche juste a voir l'orthographe des pays contenus  
#    dans 'naturalearth_lowres' pour en corriger certaines dans notre jeu de données  
  
# Affichage de la liste des noms de tous les pays  
liste_pays = world['name'].tolist()  
print(liste_pays)
```

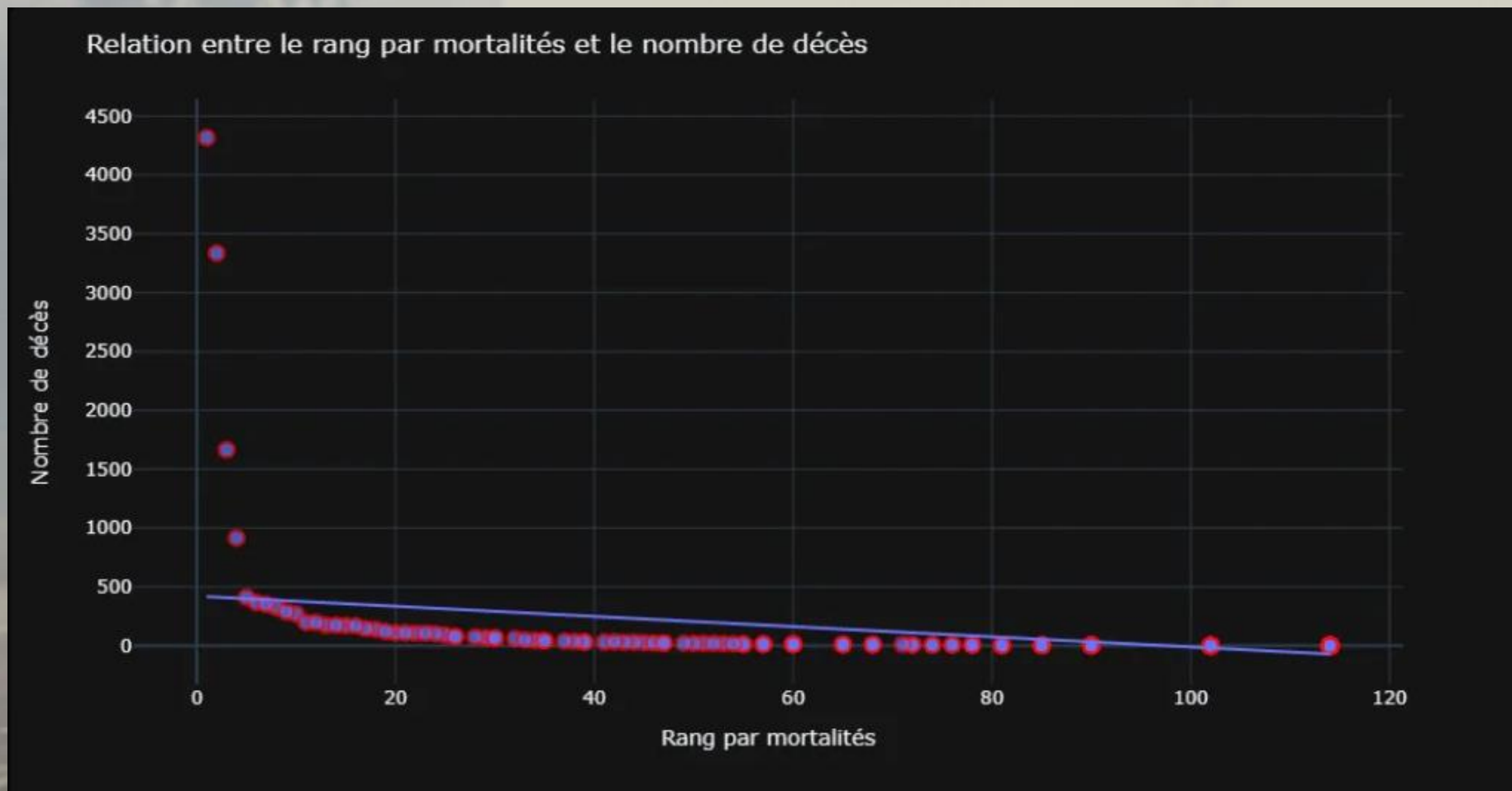
```
['Fiji', 'Tanzania', 'W. Sahara', 'Canada', 'United States of America', 'Kazakhstan', 'Uzbekistan', 'Papua New Guinea', 'Indonesia', 'Argo
```



Relation entre les rangs et les chiffres en mortalités des pays



Relation entre les rangs et les chiffres en mortalités des pays



L'Impact économique

Le changement climatique pose des défis importants en perturbant:

- la production agricole,**
- la disponibilité des ressources naturelles**
- et la stabilité des marchés financiers**



Étude des pertes économiques des 30 pays les plus touchés et les moins touchés

```
[39] # REPRESENTATION DES PERTES ECONOMIQUES DES 30 PAYS LES PLUS ET LES MOINS TOUCHES

# Définition d'un seuil pour déterminer les pays les plus et moins touchés
seuil_irc = df['score irc'].median()

# Division des données en deux parties
pays_plus_touche = df[df['score irc'] > seuil_irc].nlargest(30, 'perte_PIB_total')
pays_moins_touche = df[df['score irc'] <= seuil_irc].nlargest(30, 'perte_PIB_total')

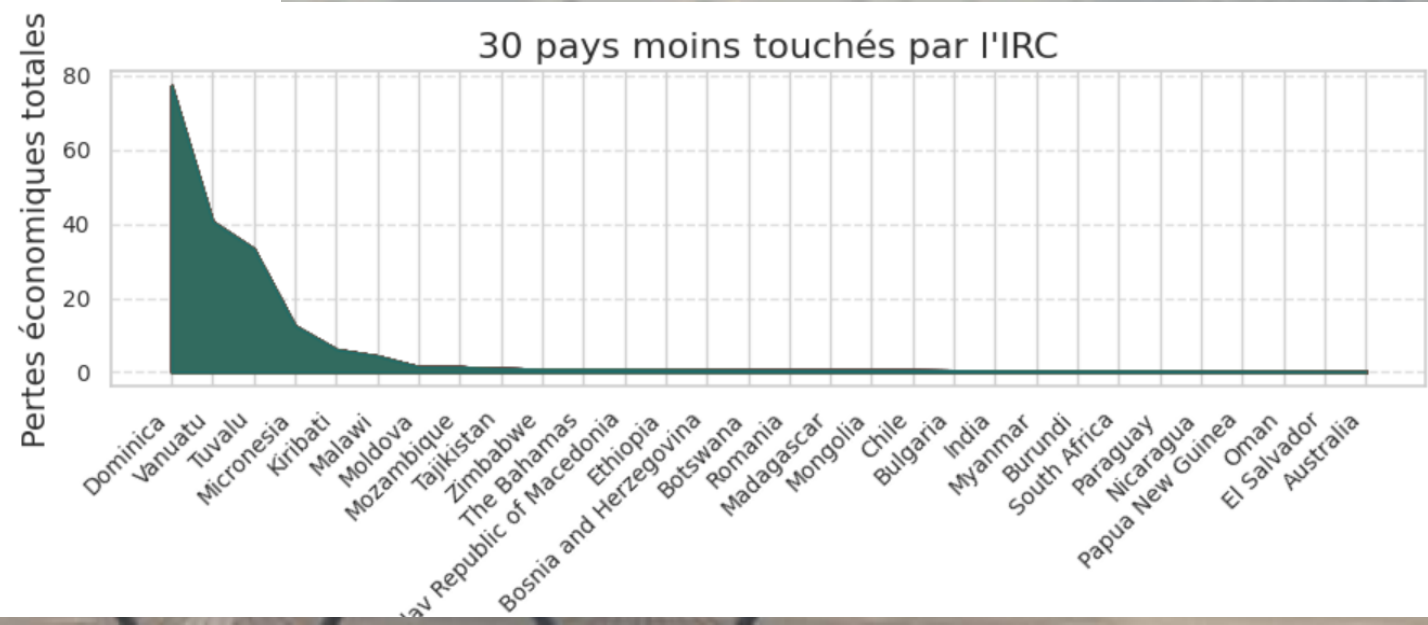
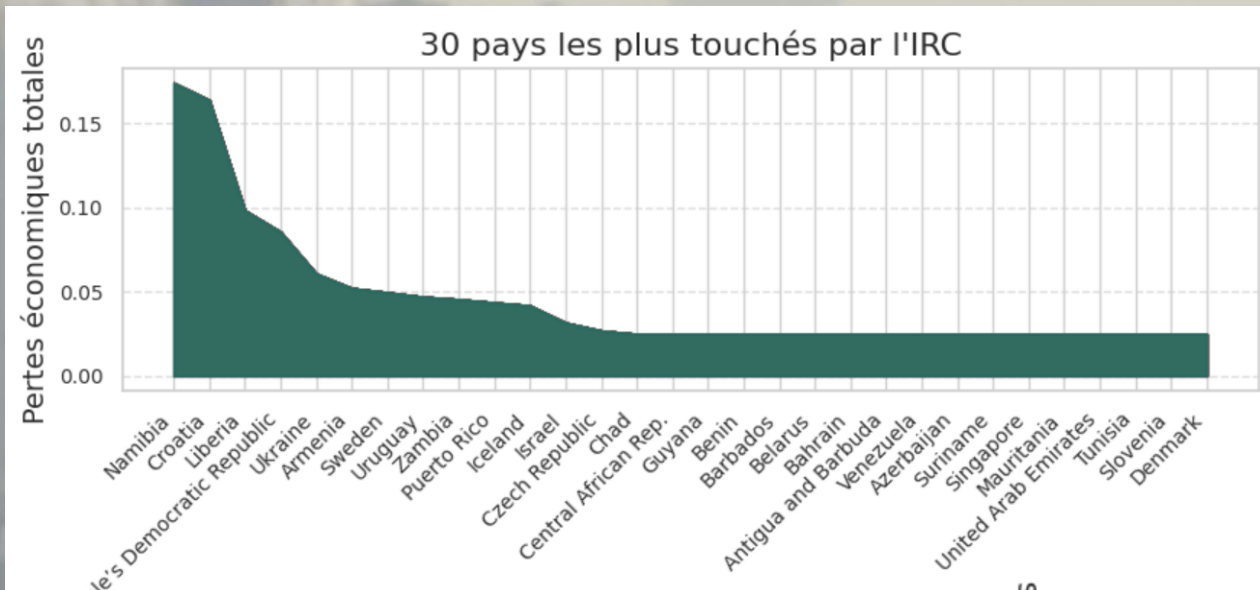
# Création des diagrammes en aires empilées pour les deux groupes de pays
def plot_stacked_area(data, title):
    # Utilisation de la palette de couleurs 'muted' de Seaborn
    colors = sns.color_palette('dark', n_colors=len(data))

    data.sort_values('perte_PIB_total', ascending=False, inplace=True)
    fig, ax = plt.subplots(figsize=(9, 5))

    # Utilisation de fill_between pour créer un graphique en aires empilées
    for i, pays in enumerate(data['pays']):
        ax.fill_between(data['pays'], 0, data['perte_PIB_total'], label=pays, color=colors[i], alpha=0.7)

    ax.set_xlabel('Pays', fontsize=14)
    ax.set_ylabel('Pertes économiques totales', fontsize=14)
    ax.set_title(title, fontsize=16)
```


Étude des pertes économiques des 30 pays les plus touchés et les moins touchés



Etude d'une éventuelle relation entre la perte en PIB et la perte de PPA

```
[ ] # Tri du DataFrame par 'pertes_totales_PPA'
    tri = df.sort_values(by='pertes_totales_PPA', ascending=False)

    # Sélection des 10 premiers pays avec les plus grandes pertes économiques par habitant ajustées en PPA
    top_10_pays_pertes_ppa = tri.head(10)

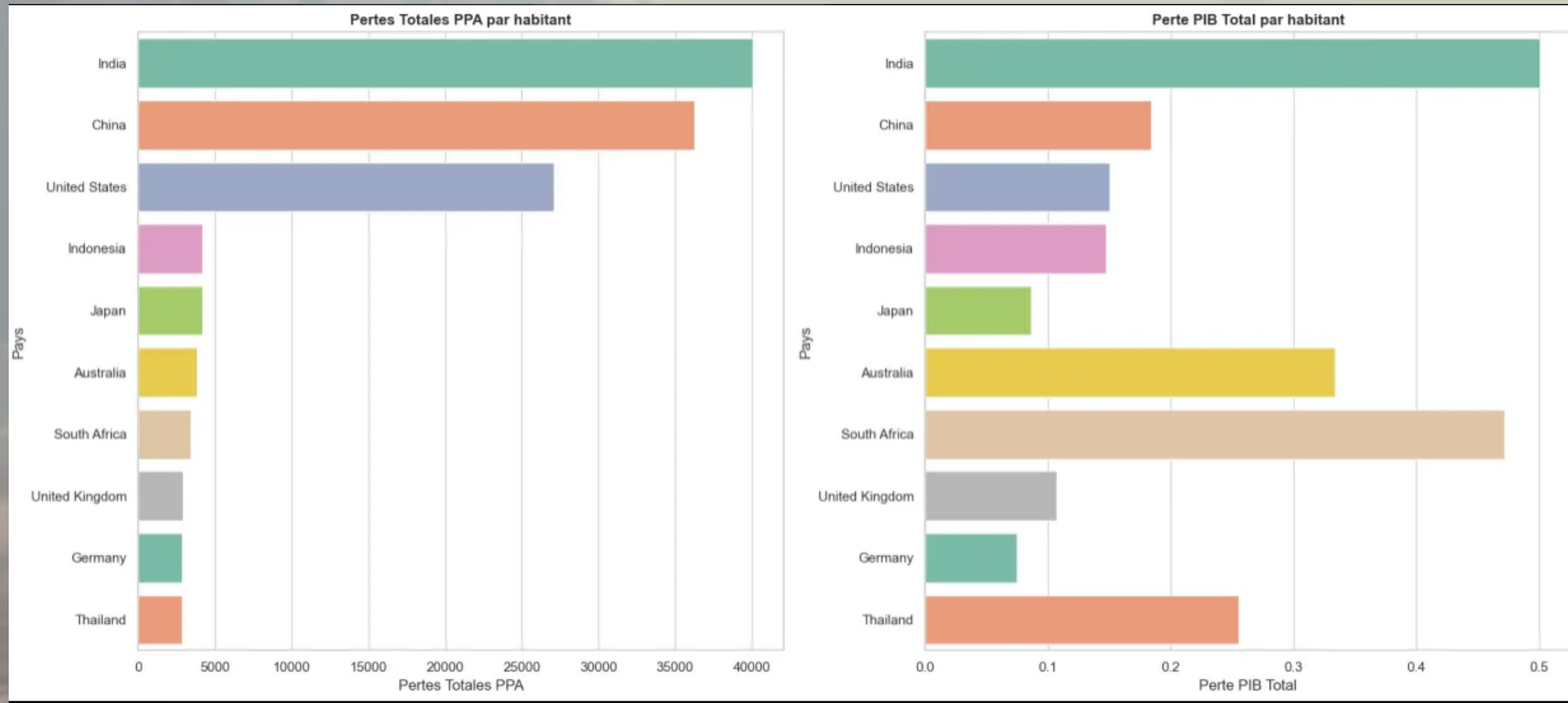
    # Création du multigraphe
    fig, axes = plt.subplots(nrows=1, ncols=2, figsize=(18, 8))

    # Graphique 1 : pertes_totales_PPA
    sns.barplot(x='pertes_totales_PPA', y='pays', data=top_10_pays_pertes_ppa, ax=axes[0], palette='Set2')
    axes[0].set_title('Pertes Totales PPA par habitant', fontweight="bold")
    axes[0].set_xlabel('Pertes Totales PPA')
    axes[0].set_ylabel('Pays')

    # Graphique 2 : perte_PIB_total
    sns.barplot(x='perte_PIB_total', y='pays', data=top_10_pays_pertes_ppa, ax=axes[1], palette='Set2')
    axes[1].set_title('Perte PIB Total par habitant', fontweight="bold")
    axes[1].set_xlabel('Perte PIB Total')
    axes[1].set_ylabel('Pays')

    plt.tight_layout()
    plt.show()
```

Etude d'une éventuelle relation entre la perte en PIB et la perte de PPA



Heatmap de la corrélation entre nos variables

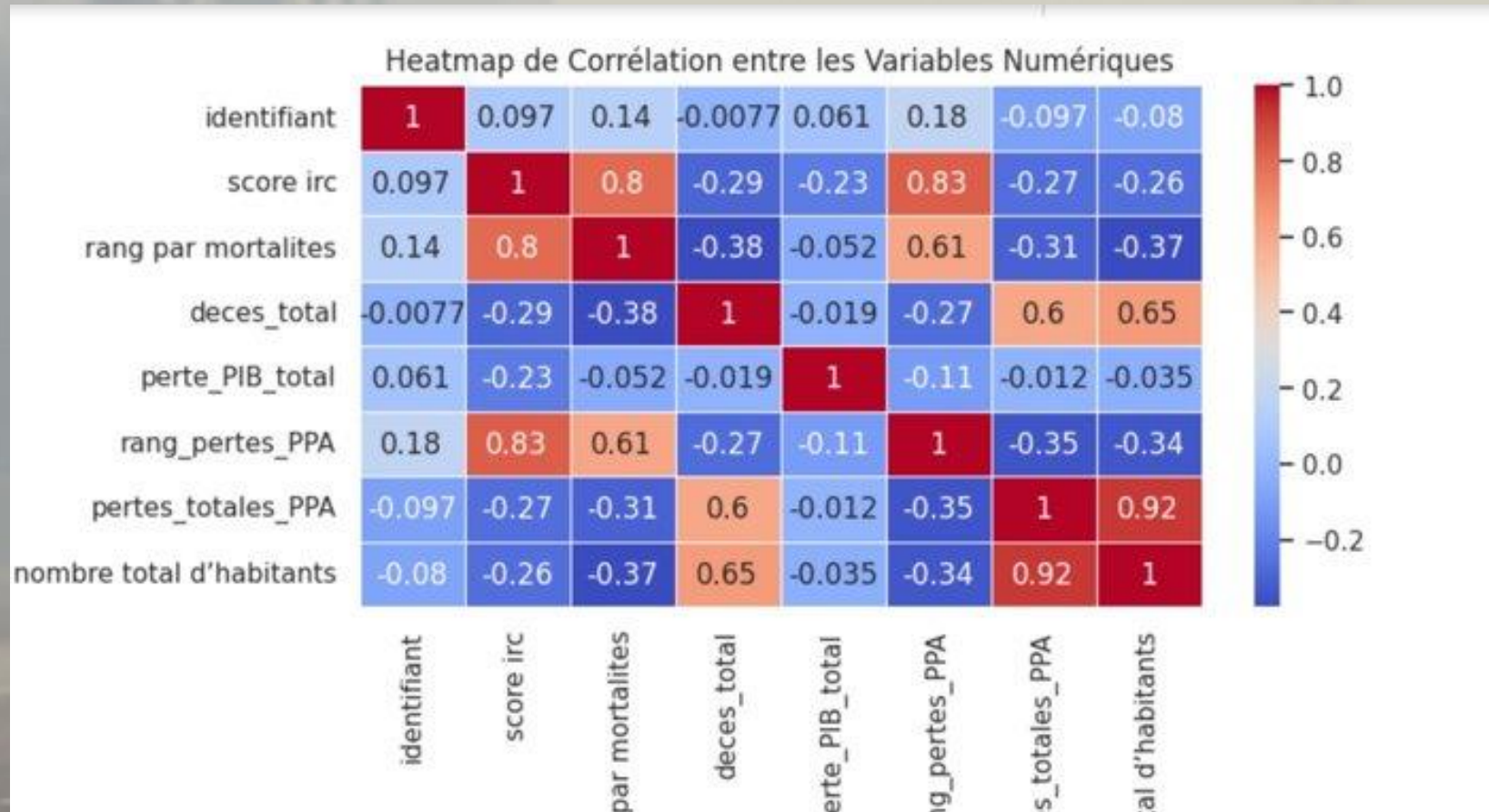
```
[16] # ETUDE DE LA CORRELATION ENTRE LES VARIABLES NUMERIQUES

# Selection des données numériques de notre jeu de données
numerical_data = df.select_dtypes(include=['float64', 'int64'])

# Création de la heatmap de corrélation
plt.figure(figsize=(8, 4))
heatmap = sns.heatmap(numerical_data.corr(), annot=True, cmap='coolwarm', linewidths=.5)

plt.title('Heatmap de Corrélation entre les Variables Numériques')
plt.show()
```

Heatmap de la corrélation entre nos variables



CONCLUSION

- **Importance de la Coopération Internationale:** pour lutter contre le changement climatique.
- **Essentialité des Accords Mondiaux:** réduire les émissions de gaz à effet de serre pour avoir un impact significatif.
- **Transition vers une Économie Durable :** pour atténuer les effets du changement climatique et pour une transition vers une économie plus durable et équitable.

Merci

