

Problème 504 – Être dans un pays en paix

Niveaux : Seconde

Chapitres : Statistiques, Information chiffrée

Inédit, publié le 30/12/2024

Remarques de l'auteur : comme en fin 2023, ce problème se veut être un autre message envoyé vers l'Ukraine... mais qui pourrait s'appliquer partout ailleurs. Pour la paix, il n'y a pas d'oubli ni de résignation.



Qu'est-ce qu'être dans un pays en paix ? A l'heure où les conflits se multiplient, et que l'on prie pour que la paix revienne dans des pays comme en Ukraine, le classement du Global Peace Index (GPI) élaboré par l'Institute for Economics and Peace (IEP) vient nous rappeler qu'il ne suffit pas qu'un pays soit officiellement en état de paix pour qu'il le soit vraiment, intérieurement. L'instabilité politique, les actes terroristes, les manifestations violentes, sont autant d'indicateurs parmi d'autres de situations internes qui montrent qu'un pays peut faire mieux, pour le bien-être et la sécurité de ses citoyens. Le classement du GPI est un constat lucide, sur lequel nous allons porter un regard ici.

Le GPI est un score allant de 1 à 5, construit à partir de 23 facteurs pondérés⁽¹⁾, attribué à chaque pays. Plus un score est proche de 1, meilleure est la situation en termes de paix. En 2024, 163 pays ont été évalués, puis répartis selon 5 catégories « d'état de paix » : très élevé, élevé, moyen, faible et très faible. Le pays le mieux classé est l'Islande, avec un GPI égal à 1,112. Le nombre de pays selon chaque catégorie est donné dans le **Tableau 1** ci-dessous.

Tableau 1 - Répartition des pays selon leur score GPI en 2024⁽¹⁾

Catégorie d'état de paix	Très élevé	Élevé	Moyen	Faible	Très faible
Score GPI (x)	$1 \leq x < 1,45$	$1,45 \leq x < 1,9$	$1,9 \leq x < 2,35$	$2,35 \leq x < 2,9$	$2,9 \leq x$
Nombre de pays	11	42	64	29	17

Dans tout le problème, on arrondira les résultats obtenus au millième près.

1) La moyenne m des scores obtenus par tous les pays est 2,150.

En prenant pour les 4 premières catégories la valeur centrale de l'intervalle, donnez une estimation de la moyenne des scores des pays classés en catégorie « très faible ».

2) a) Calculer une estimation de l'écart-type σ des scores.

b) Peut-on raisonnablement affirmer que 95% des pays sont situés dans l'intervalle $[m - 2\sigma; m + 2\sigma]$? Justifier la réponse.

3) La médiane des scores obtenus par tous les pays est 2,079, la France obtenant un score de 2,088. La Géorgie, pays européen dans une situation politique très fragile, est classée 100^{ème} avec un score de 2,195.

A partir de ces seules données, que peut-on dire de la catégorie et du classement de la France ? Commenter le résultat obtenu.

4) L'Ukraine est classée 159^{ème} avec un score de 3,28. Avant le début de l'invasion russe, l'Ukraine était classée 142^{ème} avec un score de 2,66.

a) Calculer le pourcentage par lequel le score de l'Ukraine a augmenté depuis le début de l'invasion russe.

b) Que peut-on dire de la situation dans laquelle était l'Ukraine avant même cette invasion ?

5) L'espoir serait que les pays les moins bien classés puissent améliorer leur situation – notamment par une paix souhaitable en Ukraine - ce qui se traduirait par exemple par une diminution de leur score GPI.

Calculer de combien diminuerait la moyenne m calculée en 1) si tous les pays classés en catégorie « faible » ou « très faible » parvenaient déjà à réduire leur score de 0,5 points.

(1) Source : <https://www.economicsandpeace.org/wp-content/uploads/2024/06/GPI-2024-web.pdf>