

# Projet BIUM

Sorbonne Université

2021

# Table des matières

## 1 Problématique

## 2 Modélisation

## 3 Analyse

- Analyse Coût de la vie
- Analyse Crise Sanitaire
- Analyse des vols
- Analyse des hotels
- Conclusion Analyse

## 4 Prédiction

## 5 Conclusion

# Problématique

Utiliser les outils de business intelligence pour pouvoir prendre la décision de ces prochaines vacances.

Une analyse de plus de 1384 villes réparties sur plus de 150 pays, e 6 continents. Ces analyses sont centrées sur :

- Le coût de la vie d'une ville.
- Situation sanitaire
- Prix des vols.
- Prix des hôtels.

# Modélisation



drawSQL

# Modélisation

- Cost\_of\_living(iso\_id, prix\_sim\_prepay, average\_salary, prix\_restaurants\_2\_personnes, Domestic\_beer, ticket, monthly\_pass, taxi\_1\_mile, taxi\_1\_hour).
- Covid 19(iso\_code, total\_cases, new\_cases, new\_tests, total\_tests, total\_vaccinations, new\_vaccinations, population,median\_age).
- Hotel(id\_hote, Name,etoile, rating).
- Vol(id\_vol, airport\_destination, airline, nb\_reservation, IOTA, ICAO, departure).
- Date(id\_jour,#id\_mois).
- Mois(id\_mois,#Année).
- Année(id\_année).

# Modélisation

- Geo\_Point(Latitude,Longitude,#id\_ville).
- Ville(id\_ville,#idpays,CodePostal).
- Pays(idPays,Population,PIB,Langue).
- Fact\_Destination(#iso\_id, #iso\_code, #id\_hote, #id\_vol,  
#id\_jour, #Latitude, #Longitude, Situation\_sanitaire,  
prix\_analysed)

# Analyse Coût de la vie

Les Pays



# Analyse Coût de la vie

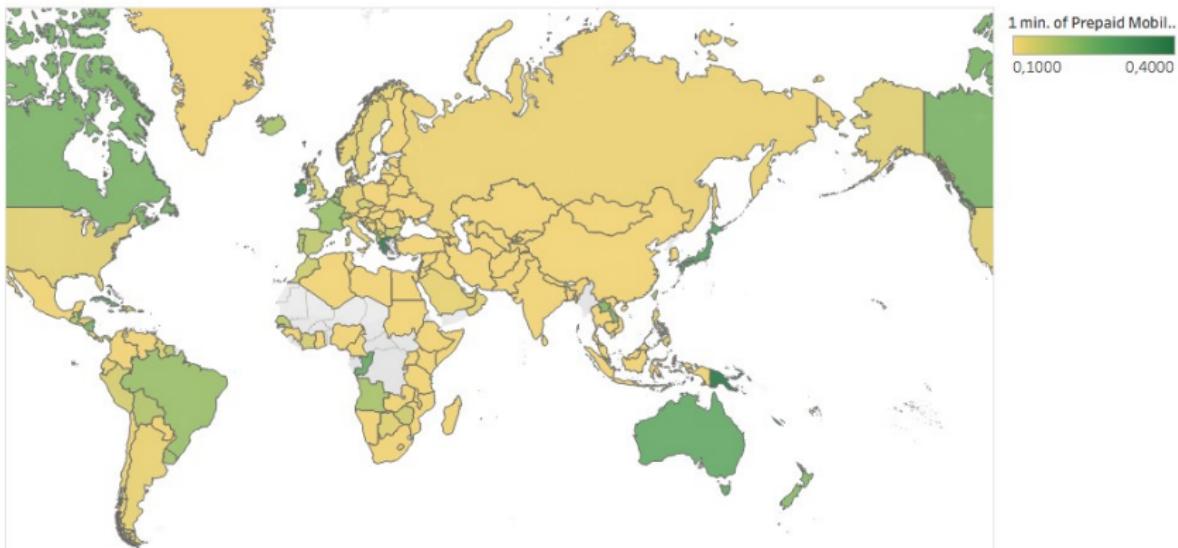
## Les Villes



# Analyse Coût de la vie

1 min Mobile prépayer

1 min Prépayer moyenne par pays



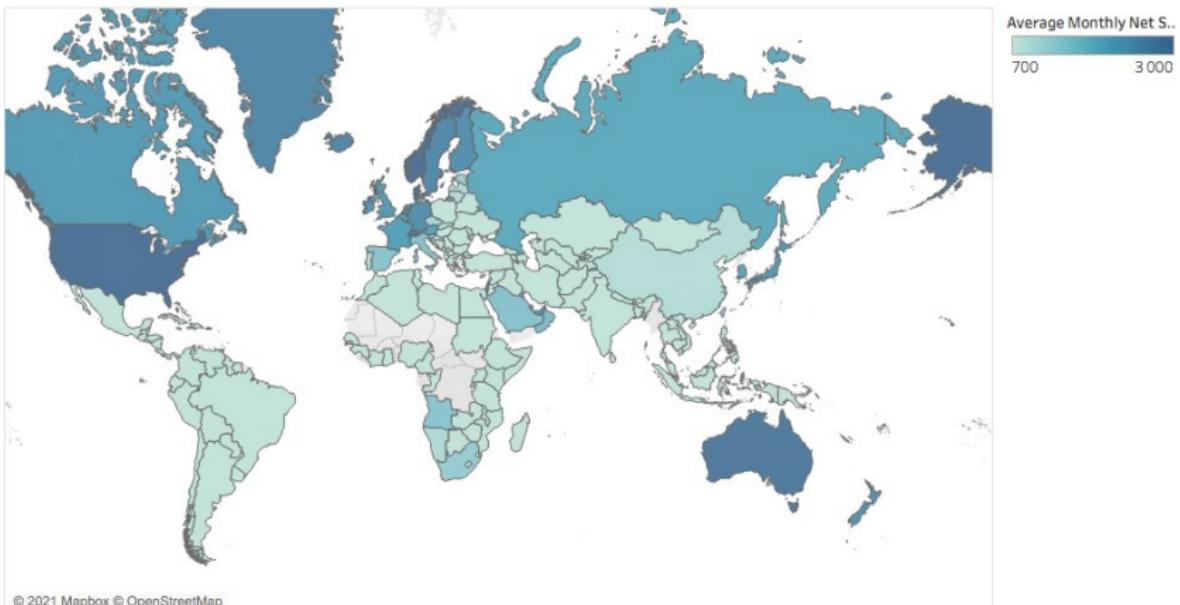
Carte basée sur les Longitude (générée) et Latitude (générée). La couleur met en avant le/la moyenne de 1 min. of Prepaid Mobile Tariff Local (No Discounts or Plans). Les détails affichés sont associés au/à la Country.



# Analyse Coût de la vie

## Salaire Moyen par pays

Salaire moyen par Pays



© 2021 Mapbox © OpenStreetMap

Carte basée sur les Longitude (générée) et Latitude (générée). La couleur met en avant le/la moyenne de Average Monthly Net Salary (After Tax). Les détails affichés sont associés au/à la Country.



# Analyse Coût de la vie

## Prix d'une bière

Prix d'une bière par pays



Carte basée sur les Longitude (générée) et Latitude (générée). La couleur met en avant le/la moyenne de Domestic Beer (1 pint draught). Les détails affichés sont associés au/à la Country.



# Analyse Coût de la vie

## Prix d'un restaurant pour deux personnes

Prix d'un restaurant pour deux personnes



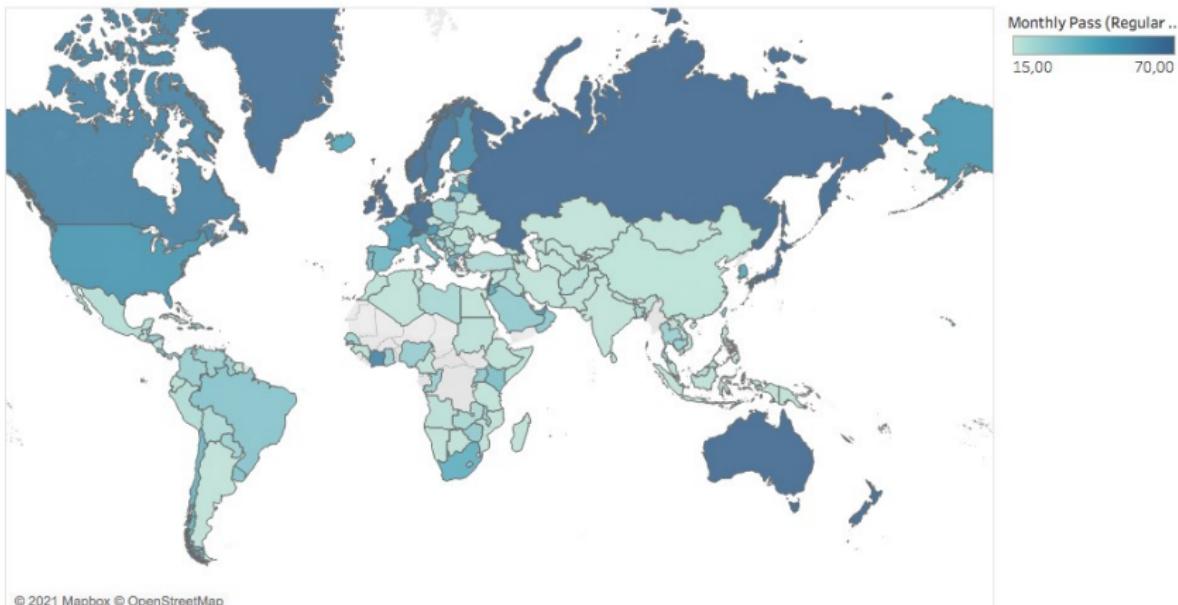
Carte basée sur les Longitude (générée) et Latitude (générée). La couleur met en avant le/la moyenne de Meal for 2 People Mid-range Restaurant Three-course. Les détails affichés sont associés au/à la Country.



# Analyse Coût de la vie

## Prix d'un pass mois de transport

Prix pass mois transport



© 2021 Mapbox © OpenStreetMap

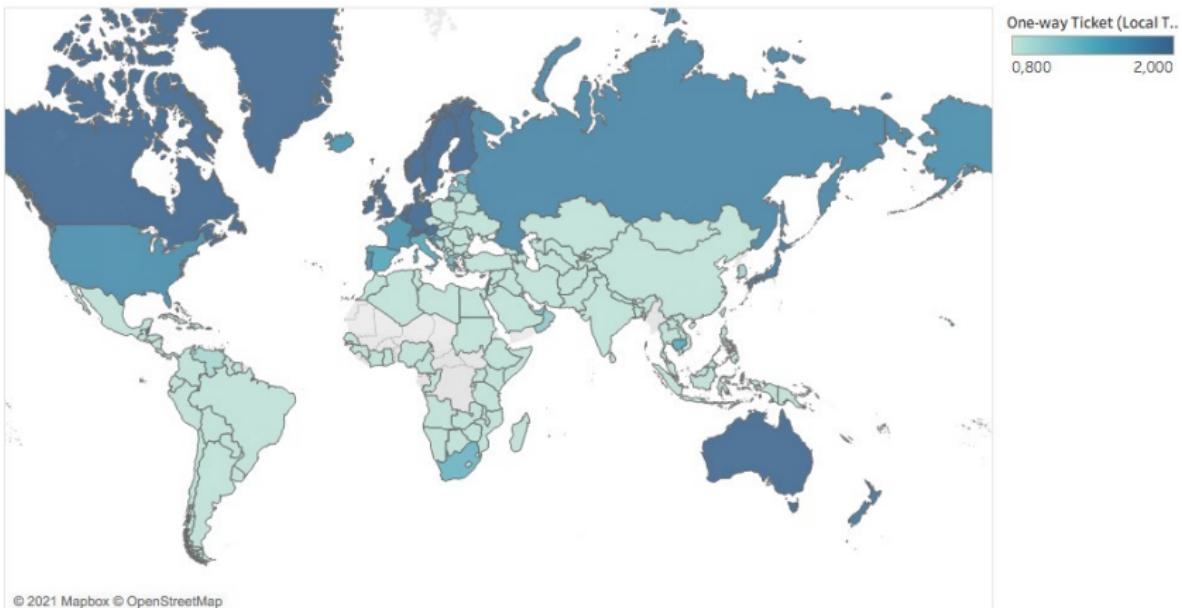
Carte basée sur les Longitude (générée) et Latitude (générée). La couleur met en avant le/la moyenne de Monthly Pass (Regular Price). Les détails affichés sont associés au/à la Country.



# Analyse Coût de la vie

## Prix d'un ticket de transport

Un ticket de transport par pays



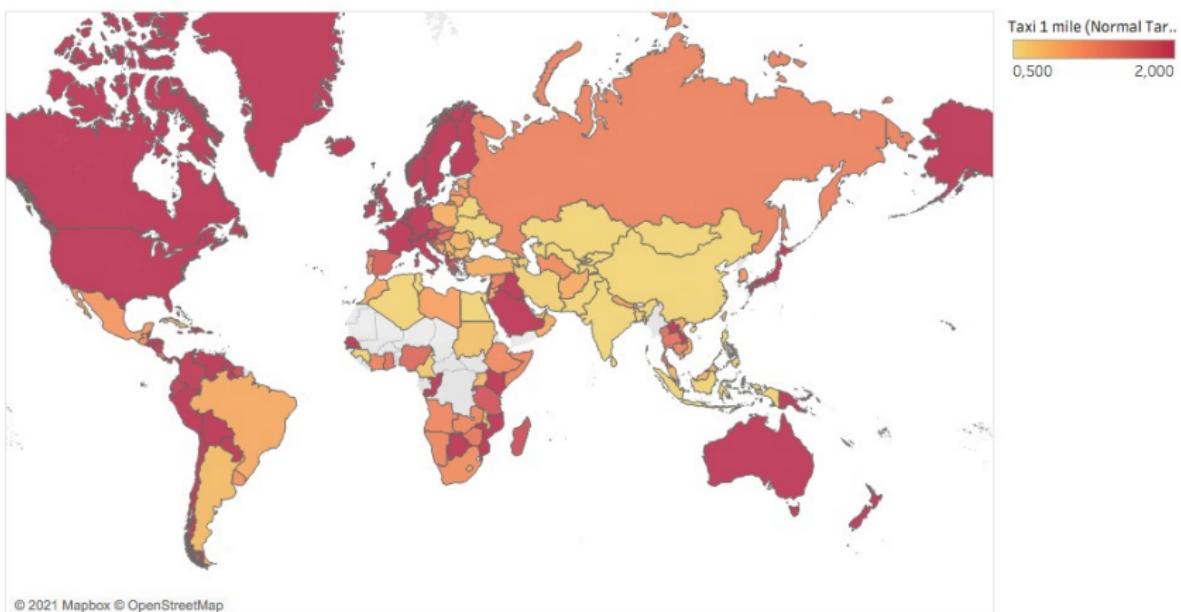
Carte basée sur les Longitude (générée) et Latitude (générée). La couleur met en avant le/la moyenne de One-way Ticket (Local Transport). Les détails affichés sont associés au/à la Country.



# Analyse Coût de la vie

Prix d'un taxi 1miles

Ticket 1 miles(1,60934 Km)

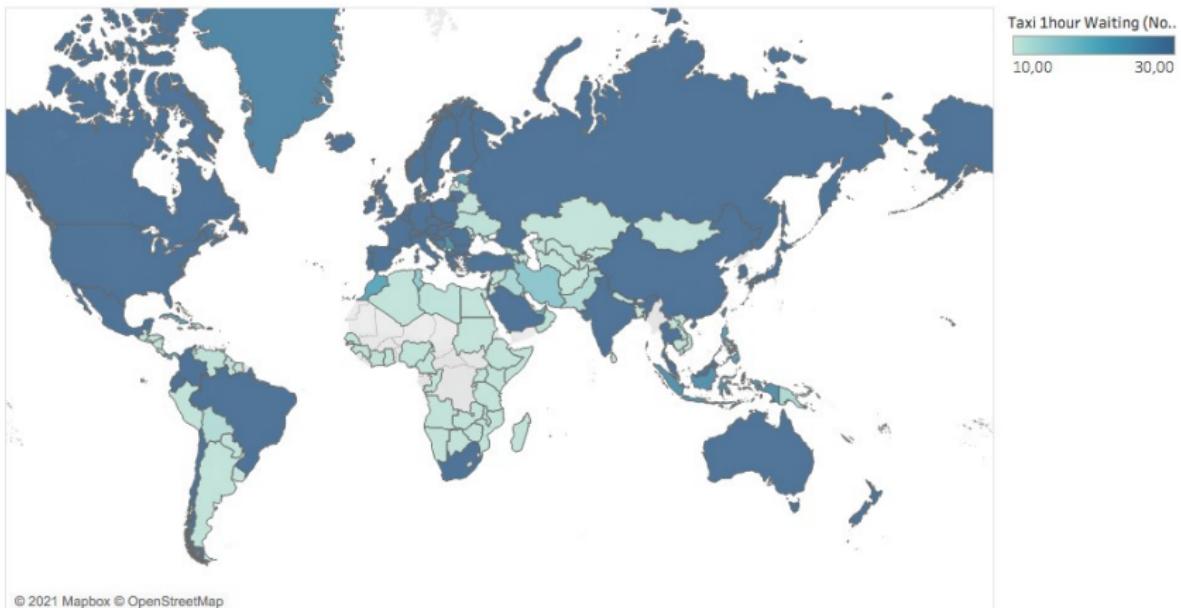


Carte basée sur les Longitude (générée) et Latitude (générée). La couleur met en avant le/la moyenne de Taxi 1 mile (Normal Tariff). Les détails affichés sont associés au/à la Country.

# Analyse Coût de la vie

## Prix d'un taxi une heure

Une de taxi



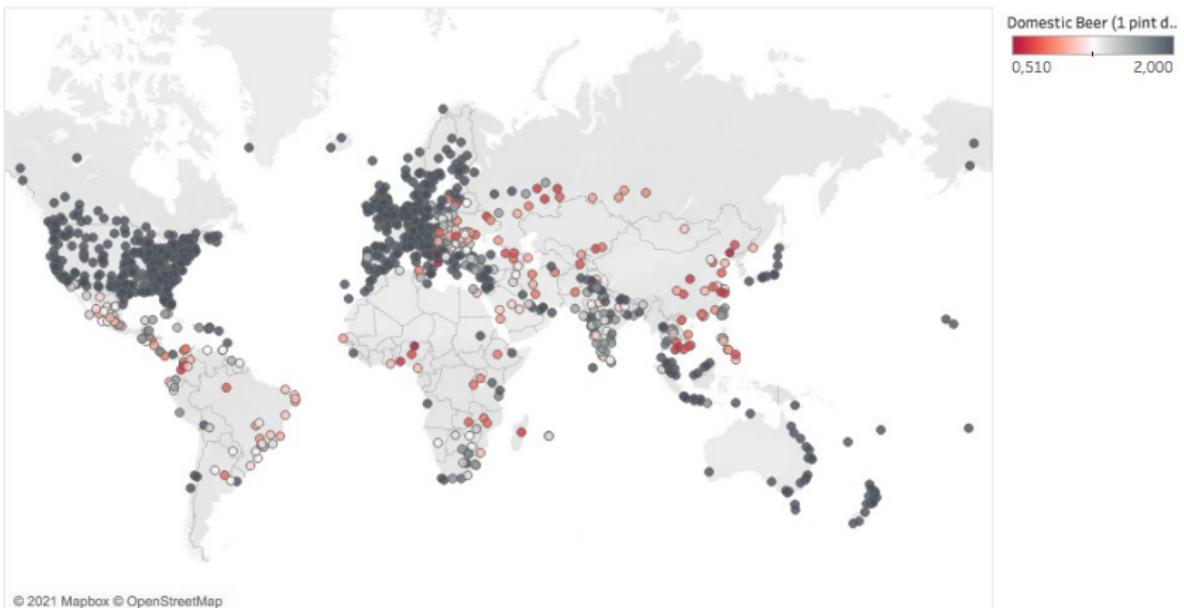
Carte basée sur les Longitude (générée) et Latitude (générée). La couleur met en avant le/la somme de Taxi 1hour Waiting (Normal Tariff). Les détails affichés sont associés au/à la Country.



# Analyse Coût de la vie

Prix d'une bière pour une ville

Bière par ville



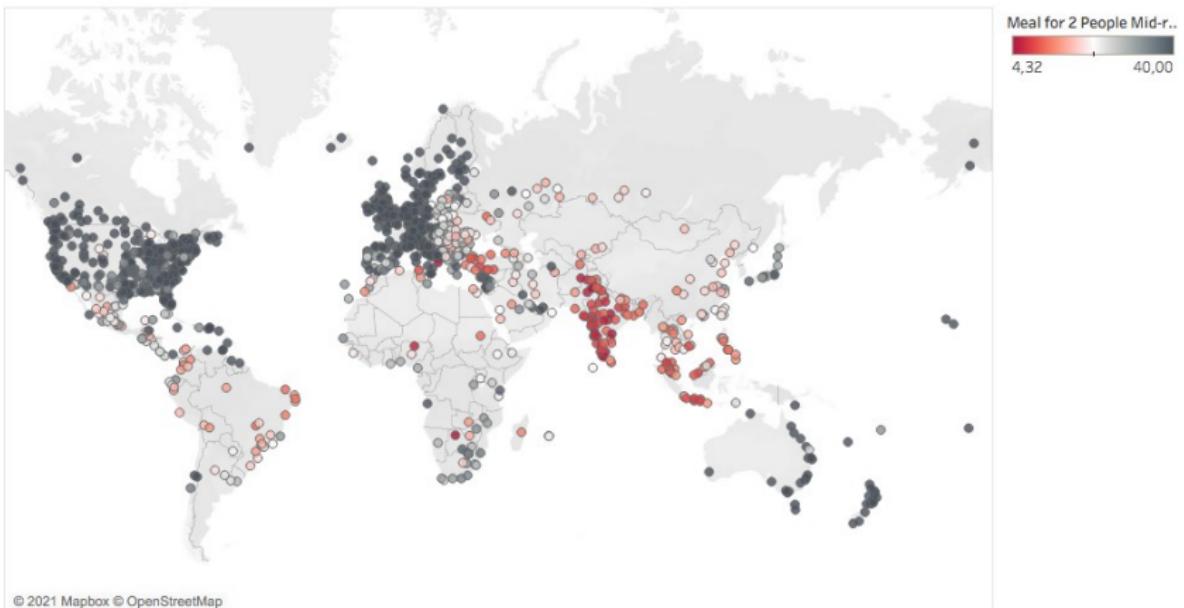
Carte basée sur les Ing et lat. La couleur met en avant le/la somme de Domestic Beer (1 pint draught). Les détails affichés sont associés au/à la City.



# Analyse Coût de la vie

Prix restaurant pour deux personnes par ville

Prix restaurant 2 personnes



© 2021 Mapbox © OpenStreetMap

Carte basée sur les Ing et lat. La couleur met en avant le/la moyenne de Meal for 2 People Mid-range Restaurant Three-course. Les détails affichés sont associés au/à la City.



## Analyse Coût de la vie

Note : Nous avons décidé de ne travaillé que sur les pays, on effete ça devient un peu lourd a voir pour les villes et nous ne distinguons pas très bien les différence.

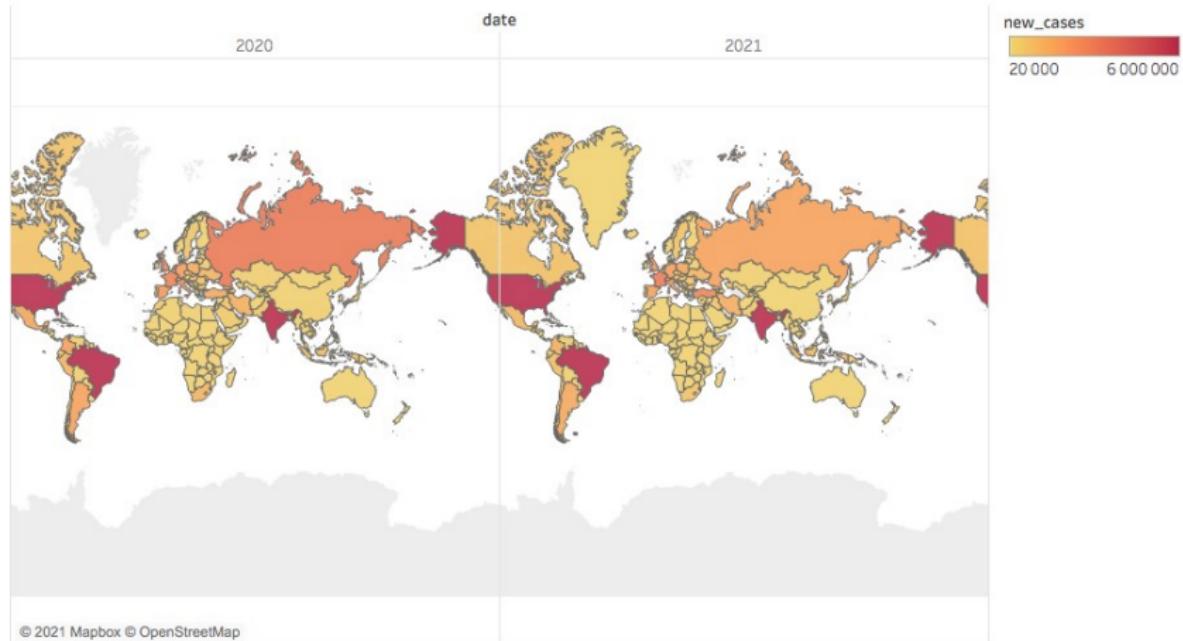
Nous avons donc décidé d'axer notre analyse de coût de la vie sur ces critères que nous avons jugé des plus pertinent pour jugé une ville.

- ① Nous remarquons qu'il y a une forte corrélation entre la richesse d'un pays et les critères sélectionnés.
- ② les pays d'Afrique, d'amérique du sud, d'asie du sud ouest ou encore d'europe de uest sont les pays a privilégié pour partir en vacances.

# Analyse Covid

nombre total de cas année 2020 et 2021

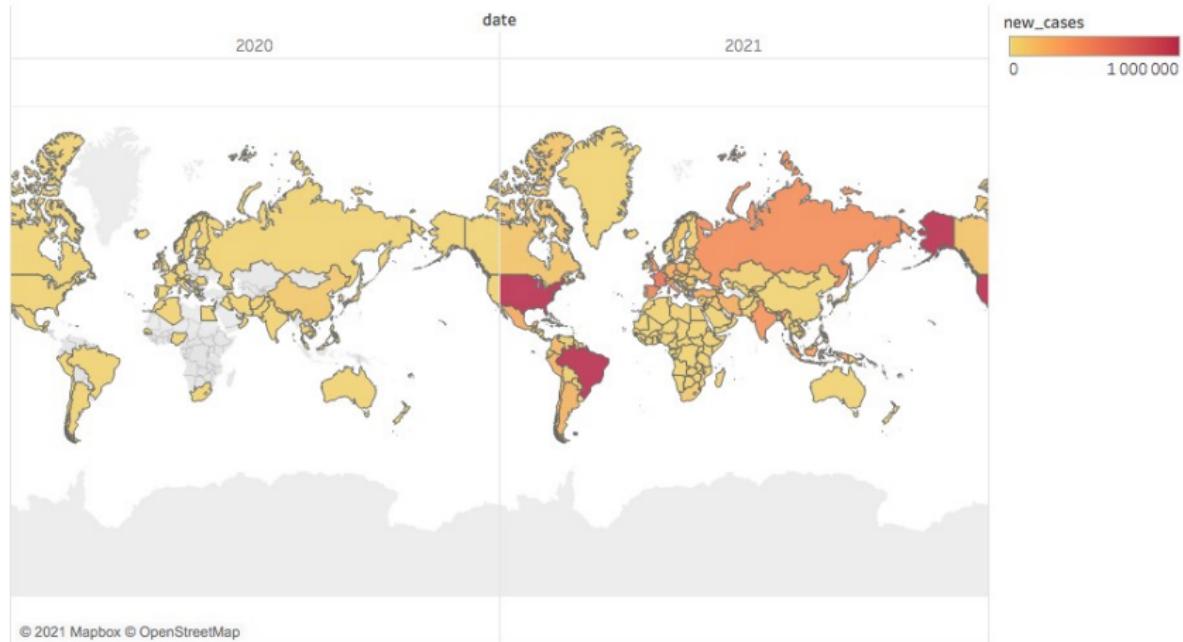
Covid nombre de cas 2020 et 2021



# Analyse Covid

nombre total de cas année 2020 et 2021 Mois d'Feverier

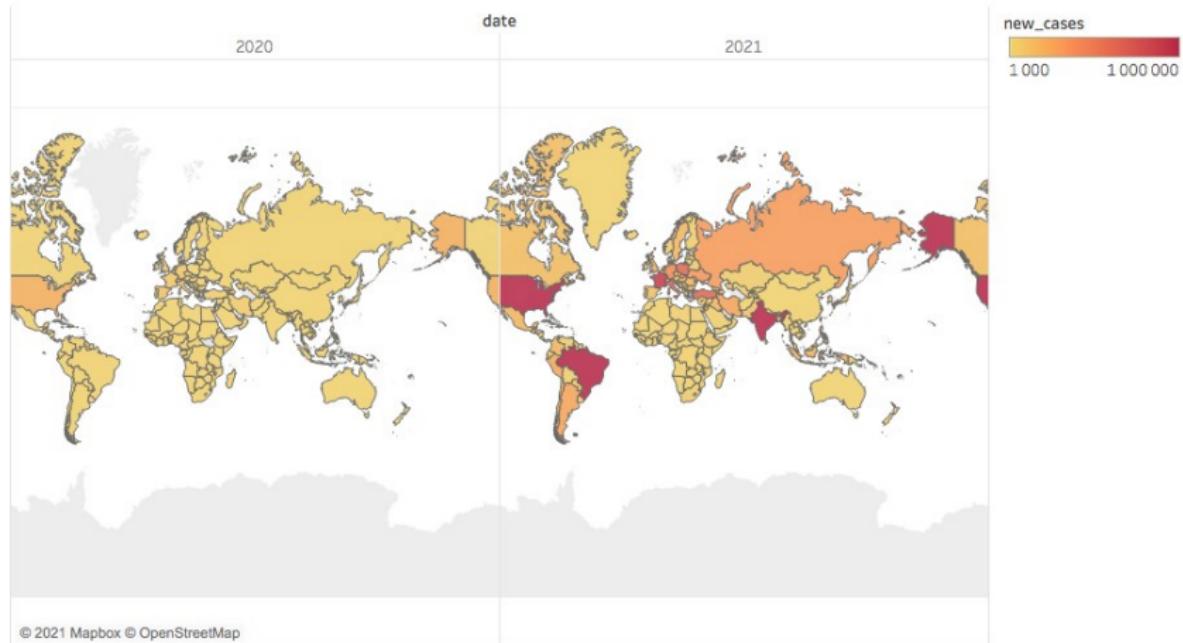
Covid nombre de cas 2020 et 2021 mois de février



# Analyse Covid

nombre total de cas année 2020 et 2021 Mois de Mars

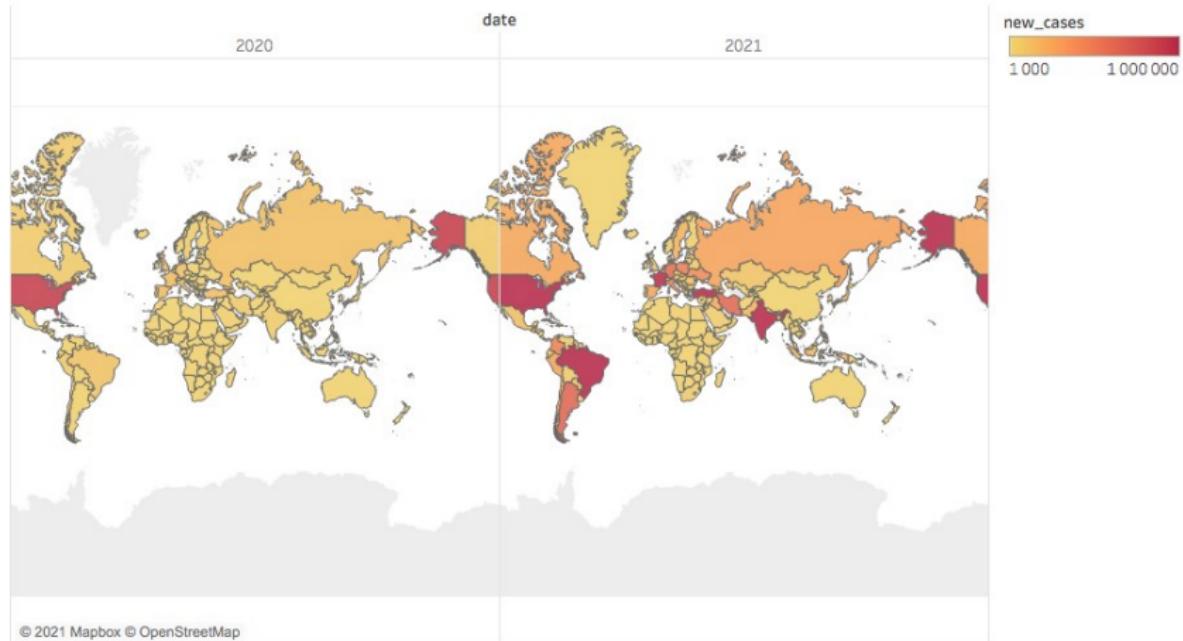
Covid nombre de cas 2020 et 2021 mois de mars



# Analyse Covid

nombre total de cas année 2020 et 2021 Mois d'Avril

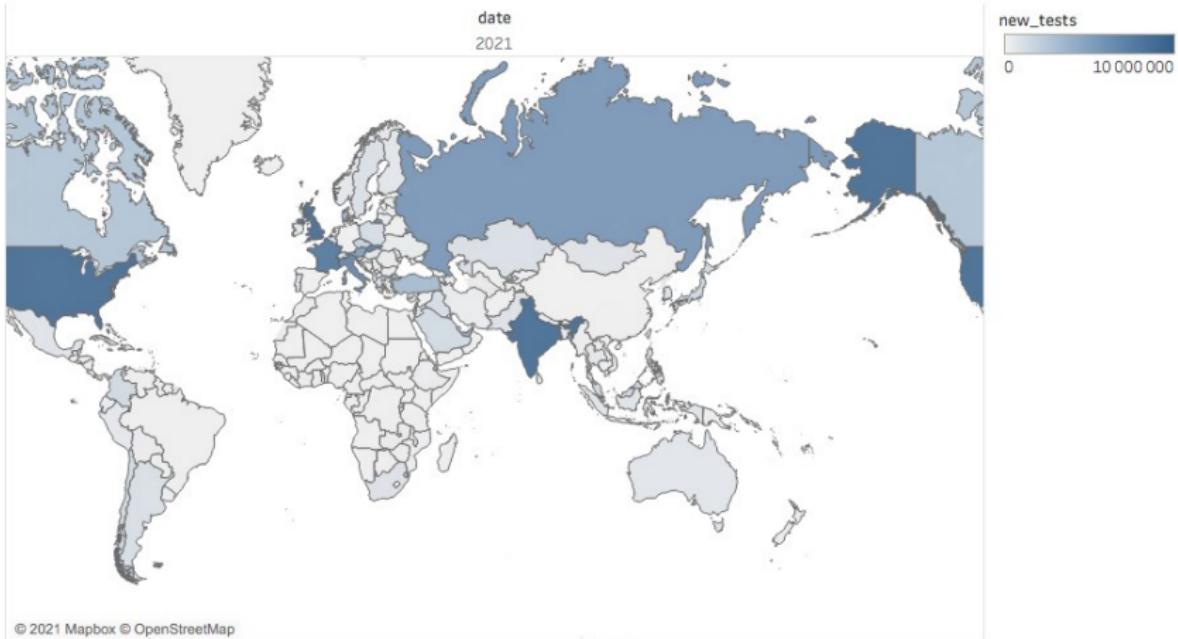
Covid nombre de cas 2020 et 2021 mois d'Avril



# Analyse Covid

nombre test février 2021

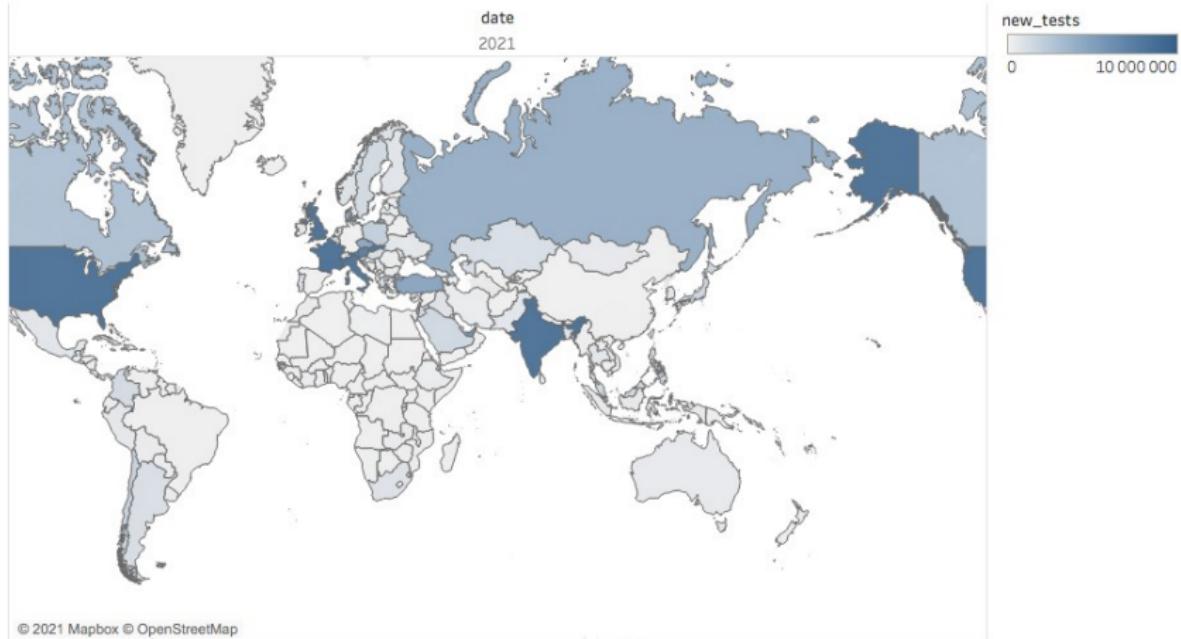
Covid nombre de testes effectué février 2021



# Analyse Covid

nombre test Mars 2021

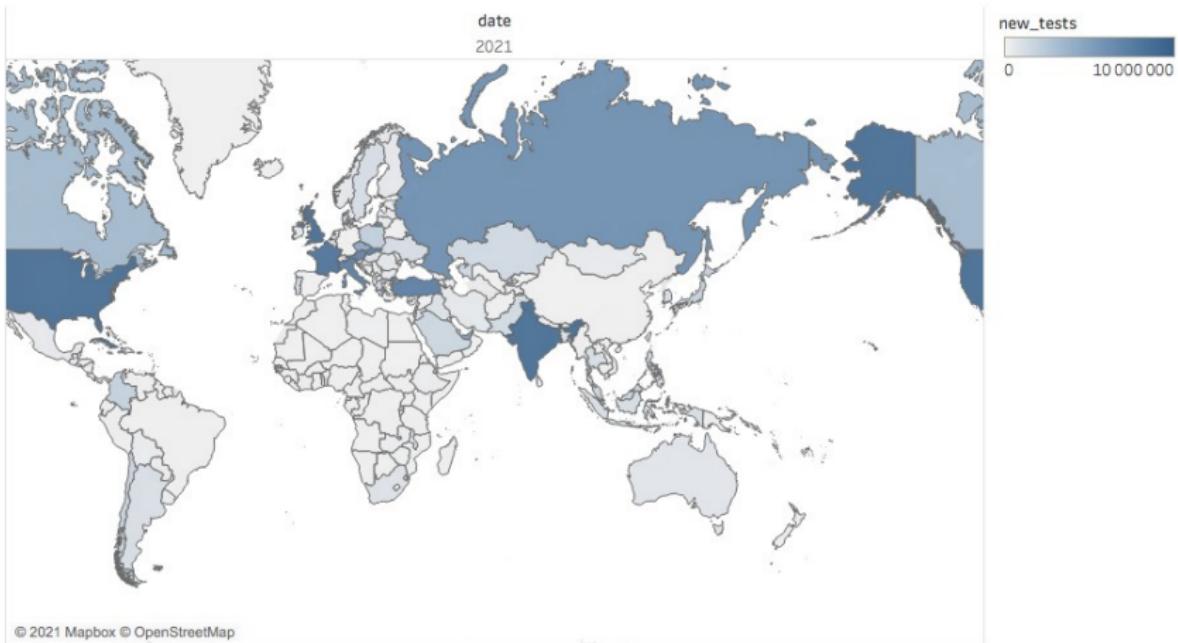
Covid nombre de testes effectué Mars 2021



# Analyse Covid

nombre test Avril 2021

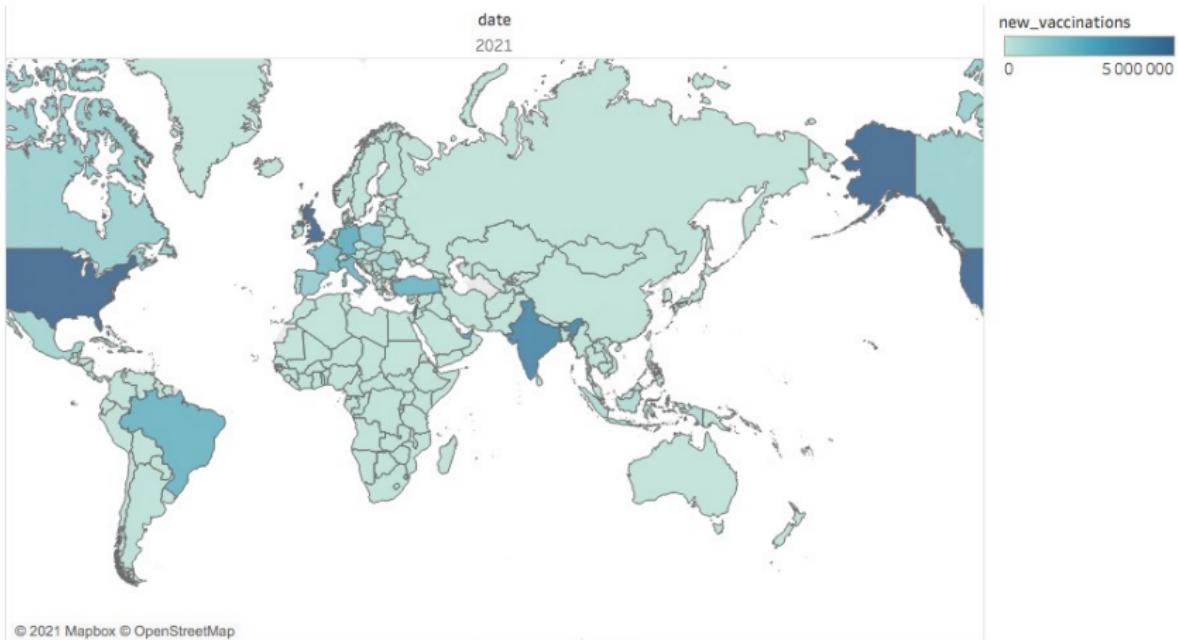
Covid nombre de tests effectué Avril 2021



# Analyse Covid

nombre de vaccination Février 2021

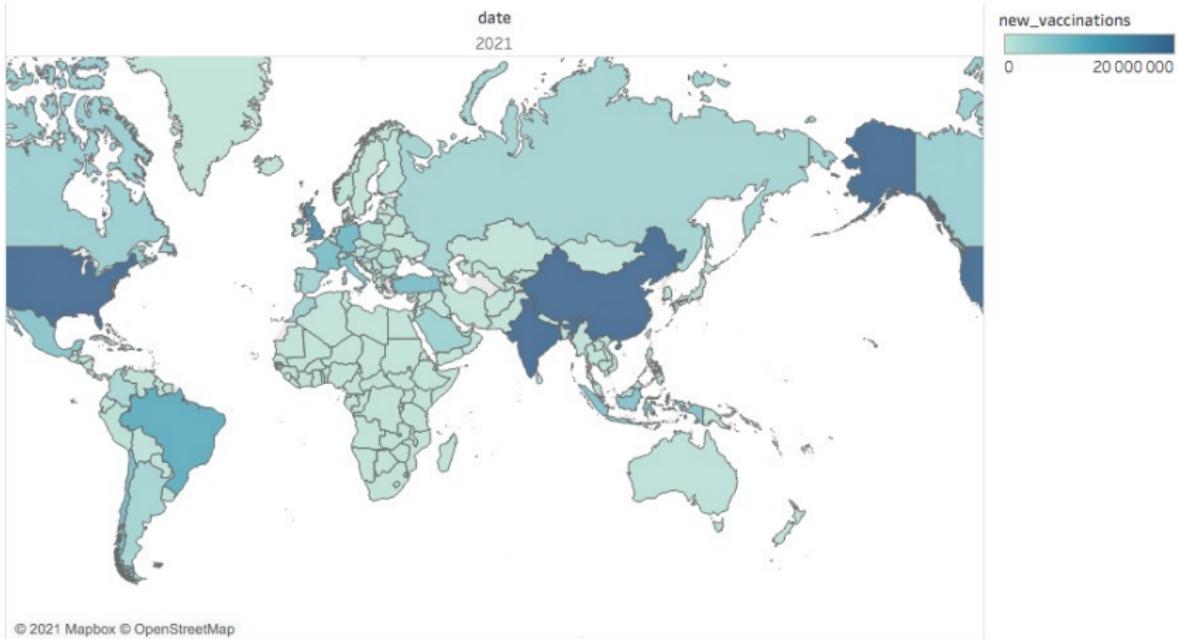
Covid nombre de vaccinations effectué Février 2021



# Analyse Covid

nombre de vaccination Mars 2021

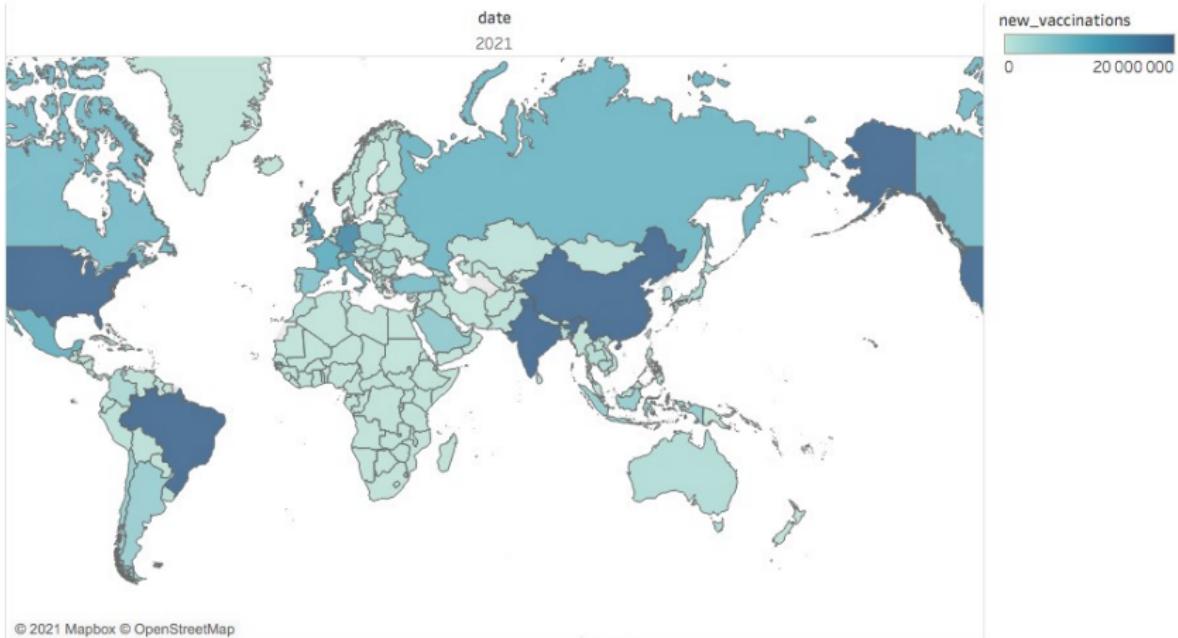
Covid nombre de vaccinations effectué Mars 2021



# Analyse Covid

nombre de vaccination Avril 2021

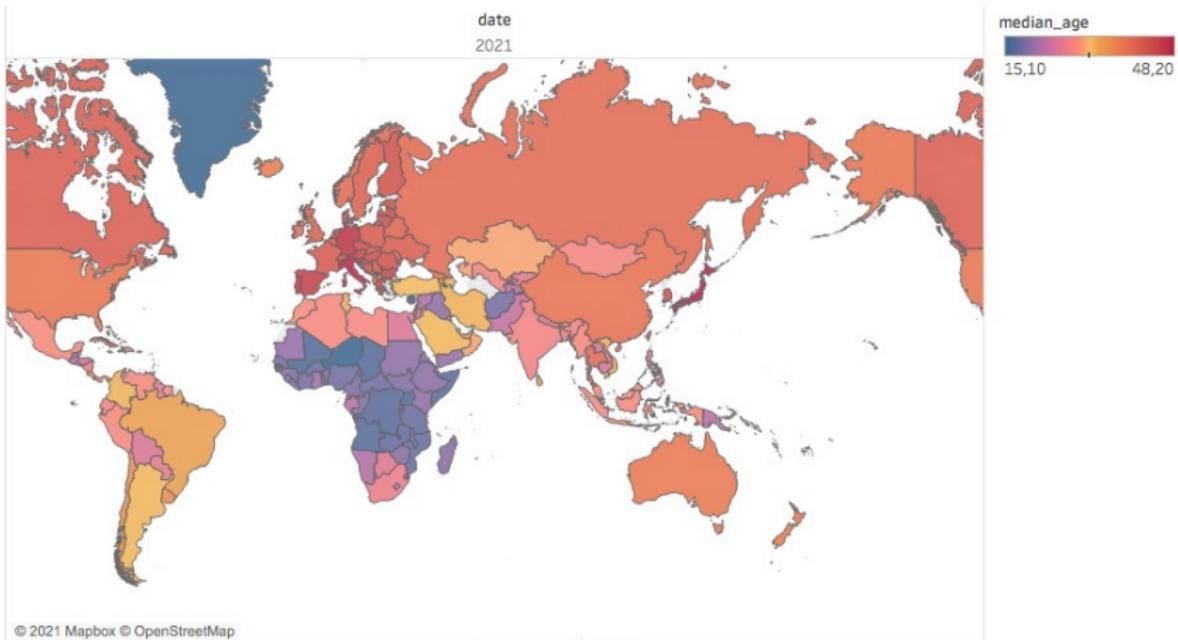
Covid nombre de vaccinations effectué Avril 2021



# Analyse Covid

## Age median

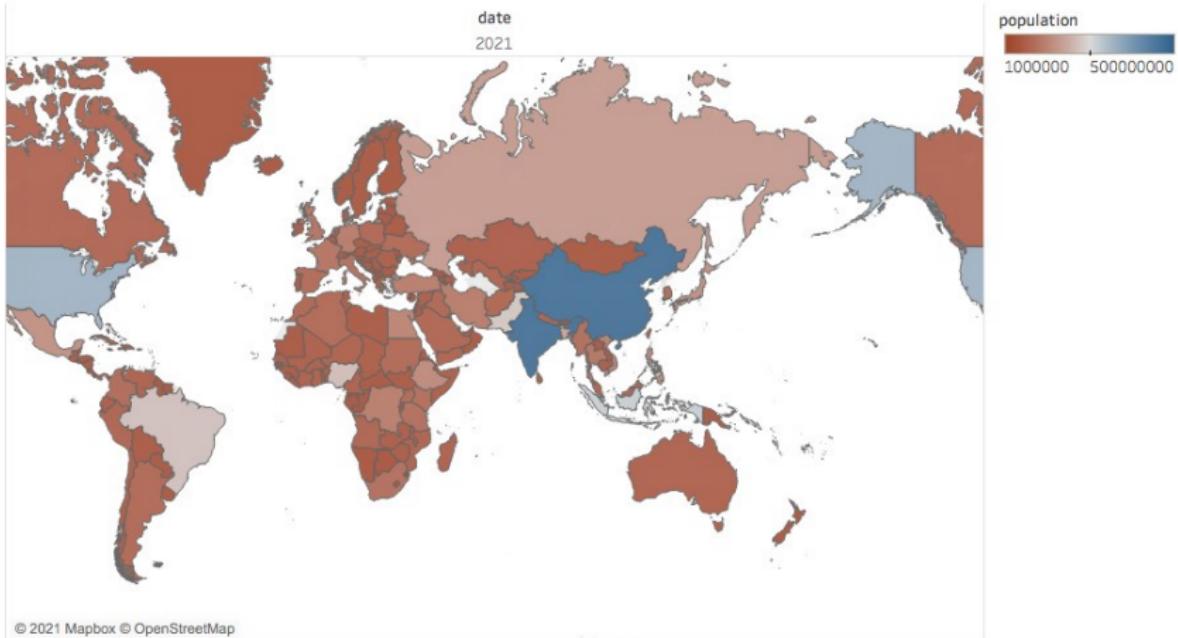
Age median Par pays



# Analyse Covid

## Population

Population par Pays



# Analyse Covid

Dans cette analyse nous avons comparé les différentes époques de cas, test, vaccin covid pour pouvoir choisir les villes sûr de part le nombre de contamination ~~s'amoindrié~~.

Nous avons de plus rajouté l'age ~~ainsi~~ la population des pays afin de prédire le taux d'incidence sur une tranche d'âge ou tout simple l'incidence.

- ① Nous pouvons dire que même si les États Unis sont les plus touchés mais il vaccine beaucoup et test beaucoup.
- ② le nombre de cas explose dans les pays développés.
- ③ le nombre de test aussi effectué plus dans les pays développés.

# Analyse des vols

prix des vols au départ de paris en 2021

Prix des vols en mois de mai 2021



# Analyse des vols

prix des vols au départ de paris en juin 2021

Prix des vols en mois de Juin 2021



# Analyse des vols

prix des vols au départ de paris en juillet 2021

Prix des vols en mois de Juillet 2021



# Analyse des vols

prix des vols au départ de paris en août 2021

Prix des vols en mois de aout 2021



# Analyse des vols

prix des vols au départ de paris en septembre 2021

Prix des vols en mois de Septembre 2021



# Analyse des vols

prix des vols au départ de paris en octobre 2021

Prix des vols en mois de Octobre 2021



## Analyse des vols

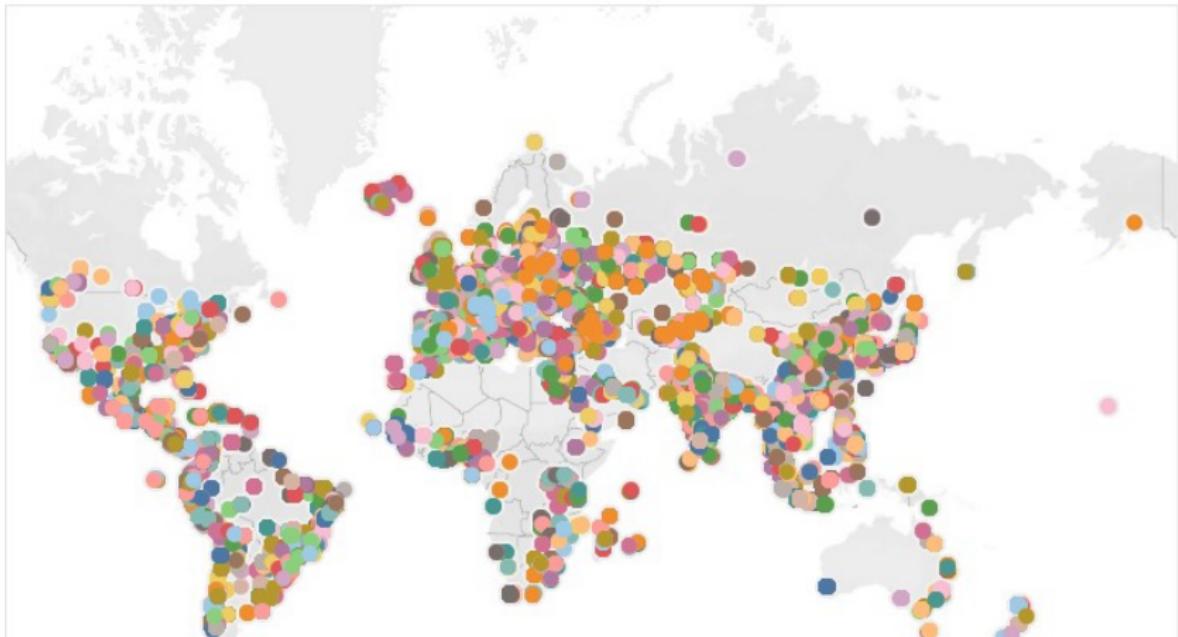
Une analyse pour les 6 prochaines mois à venir, comparer les prix des vols de compagnie low cost au départ de Paris vers destination internationale.

- ① Nous remarquons donc que les destinations les moins chères sont les destinations à proximité de Paris.
- ② Des billets coûte moins de 50 euros.
- ③ Il ne varie pas beaucoup certainement du au manque de réservation.

# Analyse des hotels

les hotels considérer

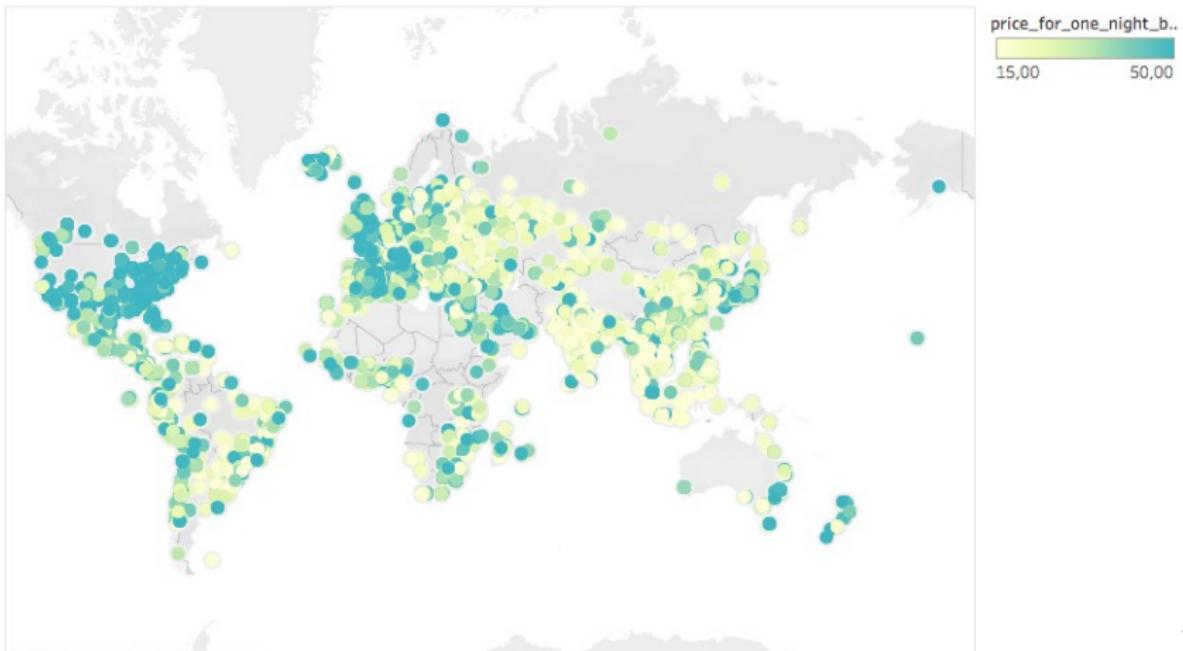
Hotel Mondial



# Analyse des hotels

le prix moyen par hotel juin 2021

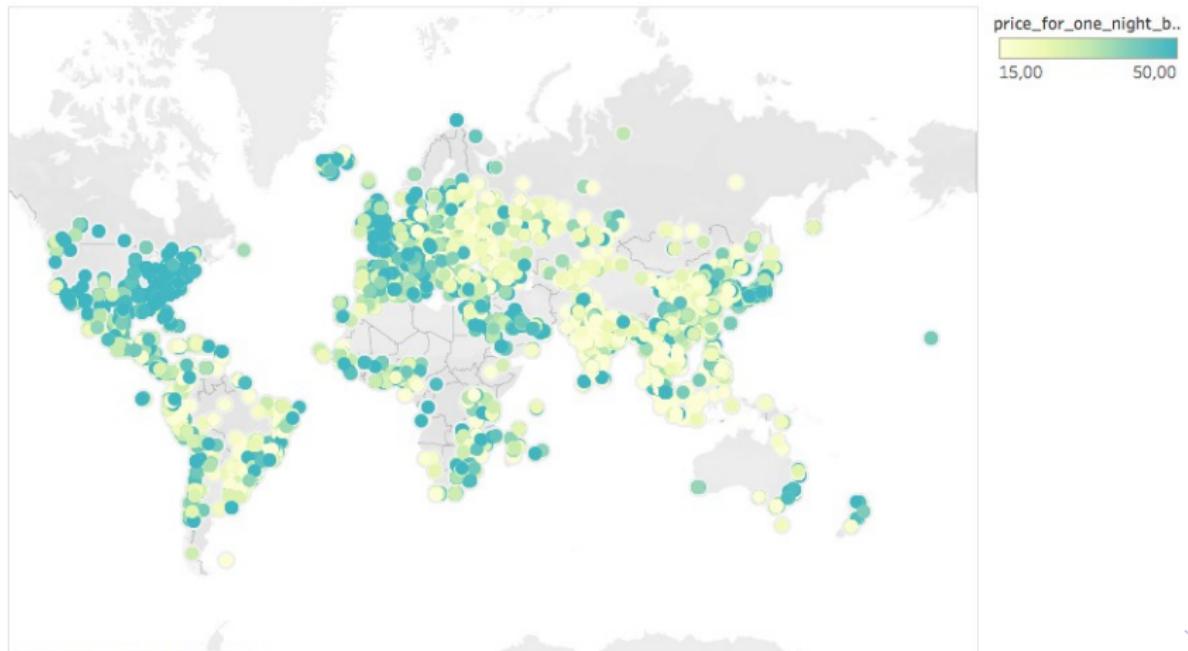
Hotel Mondial prix moyenne juin 2021



# Analyse des hotels

le prix moyen par hotel Juillet 2021

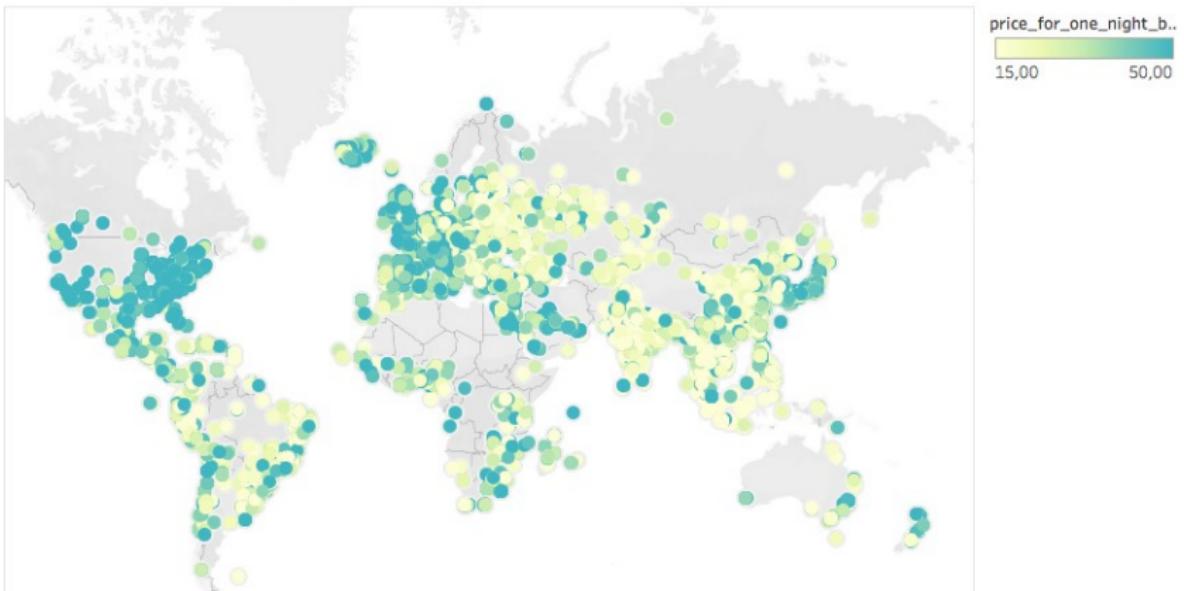
Hotel Mondial prix moyenne Juillet 2021



# Analyse des hotels

le prix moyen par hotel Aout 2021

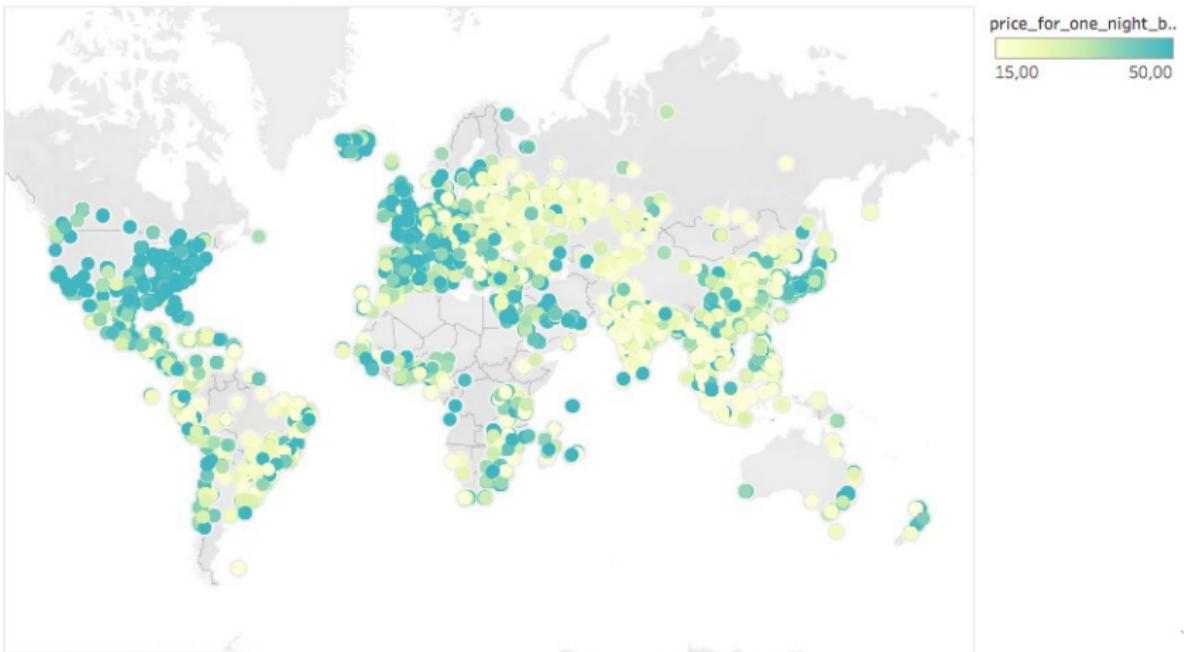
Hotel Mondial prix moyenne aout 2021



# Analyse des hotels

le prix moyen par hotel Septembre 2021

Hotel Mondial prix moyenne aout 2021



# Analyse des hotels

Analyse prix moyen de 100 destinations en 2020

100 destinations choisis, moyenne des prix de l'hôtel 2020



# Analyse des hotels

Analyse prix moyen de 100 destinations en 2021

100 destinations choisis, moyenne des prix de l'hôtel 2021



# Analyse des hotels

Une analyse pour les 4 prochaines mois a venir, comparer les prix des hotels, de la majorité des hotels d'une ville.

- ① Nous remarquons donc que les destinations les moins chères sont les destinations vers les pays tiers.
- ② Des hotels qui varie de 10 a 60 euros la nuit.
- ③ Il ne varie pas beaucoup certainement du au manque de réservation.
- ④ les hotels sont des hotels de moins de 3 étoiles.
- ⑤ Nous avons fait une moyenne sur tout les types de chambre(single room....)

## Conclusion Analyse

De part toutes ces analyses nous pouvant dire donc qu'il n'y a pas de meilleur choix une destination d'afrique ou d'asie du sud ouest ou amérique du sud, ou la vie est relativement moins chère qu'en france, et pour dépasser le moins possible le prix du billet peut être plus cher qu'en destination à proximité ou locale. En autre la situation sanitaire dans ces régions étant moindre que les autres continents on parle ici bien sur de pays bien spécifique pas tout le continent. Comme par exemple l'Argentine, Paraguay, Chili, Bolivie, Algérie, Maroc, Tunisie, Namibie, Pologne, Grèce, Népal, Chine, Vietnam, Thailande, Corée du sud. Pour ne citer quelle

# Prédiction

## Prédiction nombre de mort

Dans cette section nous avons utilisé des algorithmes de type Regression pour pouvoir prédire le nombre de mortalité par pays. Il existe plusieurs algorithmes peuvent prédir ce type d'apprentissage quelsois avec régularisation au non.

- ① LinearRegression.
- ② Lasso.
- ③ Ridge.
- ④ SVM Regression.

Nous avons décidé de choisir de travaillé avec le SVM Regression tout simplement parce qu'il utilise des kernels, donc peuvent traiter une donnée non linéaire.

# Prédiction

Moyenne des morts en Mai 2021



# Prédiction

Moyenne des morts en Juin 2021

moyenne mort pour le mois Juin 2021



# Prédiction

Moyenne des morts en Juillet 2021

moyenne mort pour le mois Juillet 2021



# Prédiction

Moyenne des morts en Août 2021

moyenne mort pour le mois aout 2021



# Prédiction

## Conclusion

On remarque donc un situation qui stabilise et qui tend vers peu de mort dans la majorité des pays sauf au Brésil. Donc il faudra éviter ces deux pays.

# Conclusion

Une situation qui s'arrange, nous pouvant pouvoir revivre et profiter de la vie, cette analyse nous montre que la majorité des feux sont au vert, il y a une panoplie de pays qui attend que nous, moindre coût, situation sanitaire tend vers le zéro.

Havane, Panama, Santiago, Monte-video, Buenos Aires, La Paz, Alger, Casablanca, Tunis, Nairobi, Dodoma, le Caire, le cap, Varsovie, Athene, Corfu, Madrid, Barcelone, Prague, Dubai, Bangkok, Hanoi, Manilla, Singapour, Hong kong, Pékin, Shanghai, Népal...

# Conclusion

Corfu the best destination

