



ANNÉE UNIVERSITAIRE : 2023/2024

# RAPPORT DU PROJET POWER BI



## TOURISME À TRAVERS LES ANNÉES : ANALYSE INTERACTIVE SUR LES DESTINATIONS MAJEURES (2000-2020)

ENCADRÉ PAR : DR.BENNANI ANASS

RÉALISÉ PAR : KARFA ZINEB  
EDDICHE IMANE  
AMAJOUT YOUSSEF

# Sommaire

## *Introduction*

### *Remerciements*

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | Les Données du Projet.....   | 5  |
| 1.1.   | Source des données.....  | 5  |
| 1.2.   | Nettoyage et Préparation des Données .....                                     | 5  |
| 1.3.   | Fiabilité et Limitations .....   | 5  |
| 1.4.   | Traitemet des Données Manquantes .....   | 5  |
| 2.     | Modélisation des Données dans Power BI .....                                   | 6  |
| 2.1.   | Processus d'Importation et de Gestion des Données.....                         | 6  |
| 2.2.   | Le Modèle Conceptuel des Données .....   | 8  |
| 3.     | Création des mesures et des visualisations.....                                | 9  |
| 3.1.   | Données de l'hébergement (Accommodation).....                                  | 11 |
| 3.1.1. | Création de mesures.....   | 11 |
| 3.1.2. | Graphique Circulaire.....  | 12 |
| 3.1.3. | Graphique à barres.....  | 13 |
| 3.1.4. | Courbe d'évolution .....   | 15 |
| 3.1.5. | Ajout d'un slicer par année et par pays .....                                  | 16 |
| 3.1.6. | Carte des Types d'Hébergement demandées par pays .....                         | 17 |
| 3.2.   | Données des Nombres de touristes par pays de provenance (Total Arrivals) ..... | 19 |
| 3.2.1. | Création de mesures.....   | 19 |
| 3.2.2. | Tableau Croisé.....  | 20 |
| 3.2.3. | Carte du nombre total de visiteurs.....  | 21 |
| 3.2.4. | Carte du pays ayant le plus grand nombre total d'arrivées.....                 | 22 |
| 3.2.5. | Graphique en barres empilées .....   | 22 |
| 3.2.6. | Courbe d'évolution .....   | 23 |
| 3.2.7. | Ajout d'un slicer par année et par pays.....                                   | 24 |
| 3.2.8. | Carte géographique des arrivées internationales par pays .....                 | 25 |
| 3.3.   | Données des Nombres de touristes par but de visite (Arrivals by purpose) ..... | 26 |
| 3.3.1. | Treemap des Arrivées par But.....  | 26 |
| 3.3.2. | Ajout d'un slicer par pays.....  | 27 |
| 3.3.3. | Construction d'une Matrice des Arrivées par Pays et But : .....                | 27 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 3.3.4. | Courbe d'évolution des Arrivées par But : .....          | 29 |
| 3.3.5. | Carte géographique des arrivées par But de Visite .....  | 30 |
| 3.3.6. | Graphique Circulaire.....                                | 32 |
| 4.     | Analyse et interprétation des Résultats .....            | 33 |
| 4.1.   | Types d'Hébergement Privilégiés : .....                  | 33 |
| 4.2.   | Évolution de la Demande par Pays : .....                 | 34 |
| 4.3.   | But de Visite : .....                                    | 34 |
| 4.4.   | Tendances Générales des Arrivées Internationales : ..... | 35 |
| 5.     | Synthèse : .....   | 36 |
| 6.     | Tableau de bord final.....                               | 39 |
| -      | Tableau de Bord des Nombres de touristes par Pays .....  | 39 |
| -      | Tableau de Bord du But de Visite.....                    | 39 |
| -      | Tableau de Bord des types d'hébergement .....            | 40 |
| 7.     | Analyse des sentiments .....                             | 41 |
| 7.1.   | Méthodologie.....  | 41 |
| 7.2.   | Modélisation et Visualisation sur PowerBi .....          | 41 |
| 7.3.   | Tableau de bord final .....                              | 52 |
| 7.4.   | Analyse et interprétation des résultats .....            | 52 |
| 7.5.   | Recommandations.....                                     | 53 |

*Conclusion*

*Références*

## ***Remerciements***

Nous débutons ce rapport en exprimant notre gratitude à ceux qui ont contribué à notre parcours éducatif. Un merci tout particulier à notre professeur, M. Bennani, pour les connaissances précieuses qu'il nous a transmises durant notre master. Ses enseignements, empreints de passion et de sagesse, ont été un pilier fondamental de notre apprentissage. Nous lui sommes profondément reconnaissants pour sa patience, son expertise et sa capacité à rendre l'apprentissage à la fois engageant et instructif. Merci, M. Bennani, pour avoir éclairé notre chemin et nous avoir préparés à embrasser notre avenir professionnel avec confiance et compétence.

## ***Introduction***

Le secteur du tourisme, en constante évolution, demeure un pilier essentiel de la croissance économique et du développement culturel à l'échelle mondiale. Ce projet de création d'un tableau de bord Power BI s'attache à analyser les tendances du tourisme international au cours des deux dernières décennies, de 2000 à 2020. Les données, provenant de destinations emblématiques telles que la France, le Maroc, la Grèce, l'Italie, le Portugal, l'Espagne, la Turquie, le Royaume-Uni, et les États-Unis, sont soigneusement collectées pour offrir une perspective globale et contextualisée.

Les destinations sélectionnées pour cette analyse - France, Maroc, Grèce, Italie, Portugal, Espagne, Turquie, Royaume-Uni, et États-Unis - sont parmi les plus prisées au niveau mondial. Ces pays sont non seulement des points chauds culturels et géographiques divers, mais aussi des leaders en termes de fréquentation touristique. D'après SchengenVisaInfo<sup>1</sup>, des pays comme la France, l'Italie et l'Espagne figurent parmi les destinations européennes les plus visitées. De même, selon CNN Travel<sup>2</sup>, des villes emblématiques de ces pays apparaissent dans le classement des destinations urbaines les plus populaires selon Euromonitor<sup>3</sup>. Cette sélection stratégique offre une vision globale de l'impact du tourisme, capturant un large éventail de tendances, de préférences et de comportements des voyageurs.

Ce tableau de bord interactif, alimenté par des données provenant de sources fiables telles que L'Organisation Mondiale du Tourisme UNWTO, vise à fournir des informations précieuses aux décideurs du secteur du tourisme, aux chercheurs et aux acteurs de l'industrie. En utilisant des fonctionnalités dynamiques telles que des filtres interactifs et des graphiques évolutifs, il offre une vue détaillée des préférences des visiteurs et des tendances émergentes. À travers cette démarche, nous visons à soutenir des décisions stratégiques pour une croissance durable du secteur. Alors que ce tableau de bord offre un instantané du passé, en incluant des données telles que Total Arrivals, Accommodation, et Arrivals by purpose, il jette également les bases d'analyses futures, soulignant notre engagement envers l'exploration continue des dynamiques du tourisme international.

---

<sup>1</sup> The Top 10 Most Visited Countries in Europe (<https://www.schengenvisainfo.com/travel-guide/top-10-most-visited-european-countries/>)

<sup>2</sup> The world's top city destinations for 2022 are revealed(<https://edition.cnn.com/travel/article/euromonitor-top-city-destinations-index-2022/index.html>)

<sup>3</sup> Euromonitor report reveals world's top 100 city destinations for 2022(<https://www.euromonitor.com/press/press-releases/december-2022/euromonitor-report-reveals-worlds-top-100-city-destinations-for-2022>)

## **1. Les Données du Projet**

### **1.1. Source des données**

Les données utilisées dans ce projet proviennent de la base de données statistiques de l'Organisation Mondiale du Tourisme des Nations Unies, disponible à l'adresse [UNWTO Tourism Statistics Database](#). Ces données, mises à jour le 31 octobre 2023, englobent une période allant de 2000 à 2020 et couvrent un éventail de pays à savoir la France, le Maroc, la Grèce, l'Italie, le Portugal, l'Espagne, la Turquie, le Royaume-Uni, et les États-Unis, offrant ainsi une vision globale et approfondie de l'industrie du tourisme international.

### **1.2. Nettoyage et Préparation des Données**

Le processus de nettoyage et de préparation des données a été une étape cruciale pour garantir leur fiabilité et leur pertinence. Pour traiter les valeurs manquantes, nous avons employé des méthodes de remplissage vers l'arrière (Backward filling) et vers l'avant (Forward filling), et dans certains cas, tel que 2020, vu que pour certains pays nous n'avons pas trouvé le nombre total des visiteurs, nous avons remplacé les données manquantes par le taux de baisse moyen à cause du COVID-19 calculé à partir des données des pays disponibles comme l'Italie. Cette approche méthodique a assuré la continuité et la cohérence des données, rendant ainsi nos analyses et prédictions plus robustes et fiables.

### **1.3. Fiabilité et Limitations**

La fiabilité des données utilisées dans ce projet repose sur la rigueur et la renommée de la source, l'Organisation Mondiale du Tourisme des Nations Unies. Cependant, il est essentiel de reconnaître certaines limitations inhérentes à notre ensemble de données : différences dans les méthodes de collecte de données entre les différents pays peuvent influencer la comparabilité directe des statistiques.

### **1.4. Traitement des Données Manquantes**

Pour l'année 2020, où certaines valeurs étaient manquantes, nous avons rempli ces lacunes en nous basant sur le taux de baisse moyen observé dans les autres pays. Cette méthode permet une

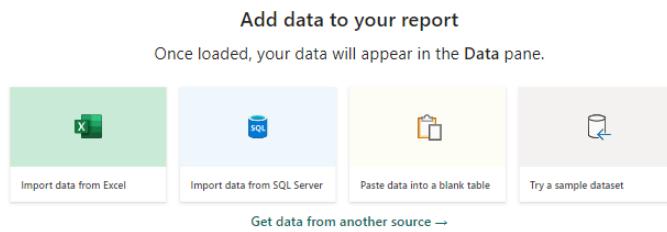
estimation raisonnable, mais elle comporte une marge d'erreur inhérente, car elle suppose que les tendances dans un pays donné suivent les moyennes globales.

## 2. Modélisation des Données dans Power BI

### 2.1. Processus d'Importation et de Gestion des Données

#### Importation des Données:

Nous avons lancé Power BI et sélectionné 'Get Data' pour ouvrir l'onglet 'Navigator'.



#### Sélection des Tables :

Dans le 'Navigator', nous avons choisi les tables pertinentes pour notre analyse ; 'Accommodation', 'Arrivals by purpose', et 'Total Arrivals'.

The screenshot shows the Tableau Navigator interface. On the left, there's a sidebar with 'Display Options' and a search bar. Below it, under 'Suggested Tables [3]', are three tables: 'IdCountry (Total Arrivals)', 'Indicator (Arrivals by purpose)', and 'IdCountry (Accommodation)'. The main area displays the 'Total Arrivals' table with the following data:

| Indicators                        | Country | Year | Number of tourist |
|-----------------------------------|---------|------|-------------------|
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2000 |                   |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2000 |                   |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2001 |                   |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2001 |                   |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2002 |                   |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2002 |                   |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2003 |                   |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2003 |                   |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2004 |                   |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2004 |                   |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2005 |                   |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2005 |                   |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2006 |                   |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2006 |                   |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2007 |                   |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2007 |                   |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2008 |                   |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2008 |                   |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2009 |                   |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2009 |                   |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2010 |                   |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2010 |                   |

At the bottom right are buttons for 'Load', 'Transform Data', and 'Cancel'.

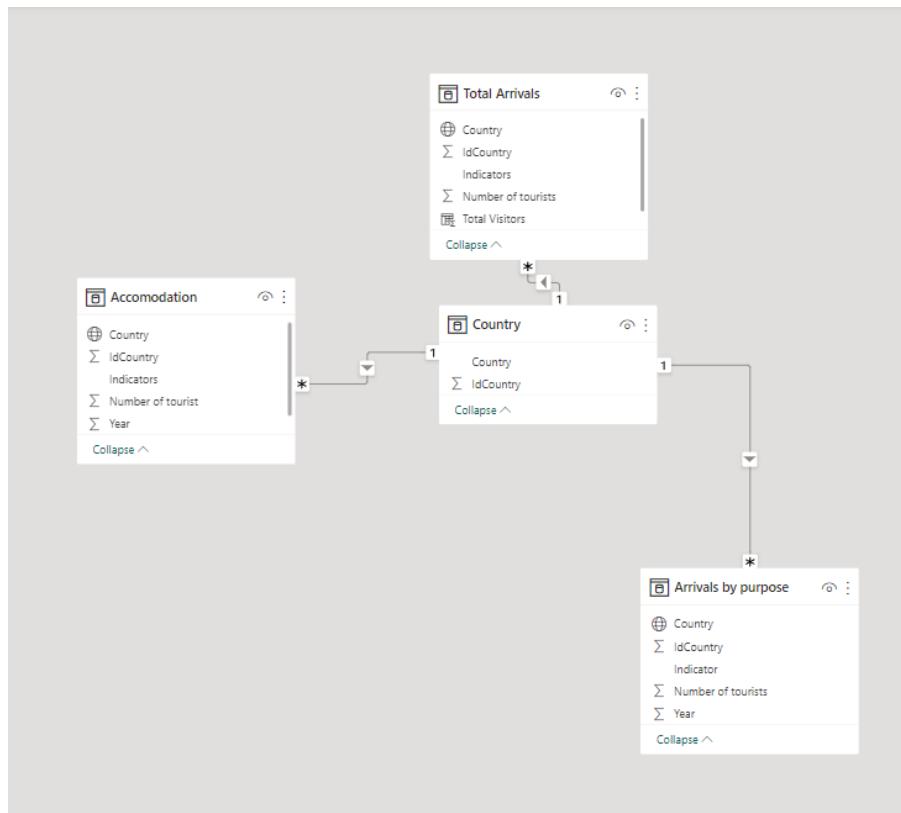
## Vérification des Tables :

Nous avons utilisé le volet 'Fields' pour vérifier que les tables 'Accommodation', 'Arrivals by purpose', et 'Total Arrivals' étaient bien importées avec les champs nécessaires cochant les cases correspondantes.

The screenshot shows the Tableau Fields pane. It lists the fields for three tables:

- Accommodation**:
  - Country
  - $\sum$  IdCountry
  - Indicators
  - $\sum$  Number of tourist
  - $\sum$  Year
- Arrivals by purpose**:
  - Country
  - $\sum$  IdCountry
  - Indicator
  - $\sum$  Number of touri...
  - $\sum$  Year
- Total Arrivals**:
  - Country
  - $\sum$  IdCountry
  - Indicators
  - $\sum$  Number of touri...
  - $\sum$  Year

## 2.2. Le Modèle Conceptuel des Données



Le diagramme des relations de données illustre comment les différentes tables de notre projet Power BI sont interconnectées pour soutenir notre analyse.

Les tables '**Accommodation**', '**Total Arrivals**', et '**Arrivals by purpose**' sont disposées de manière à mettre en évidence les relations entre les champs clés.

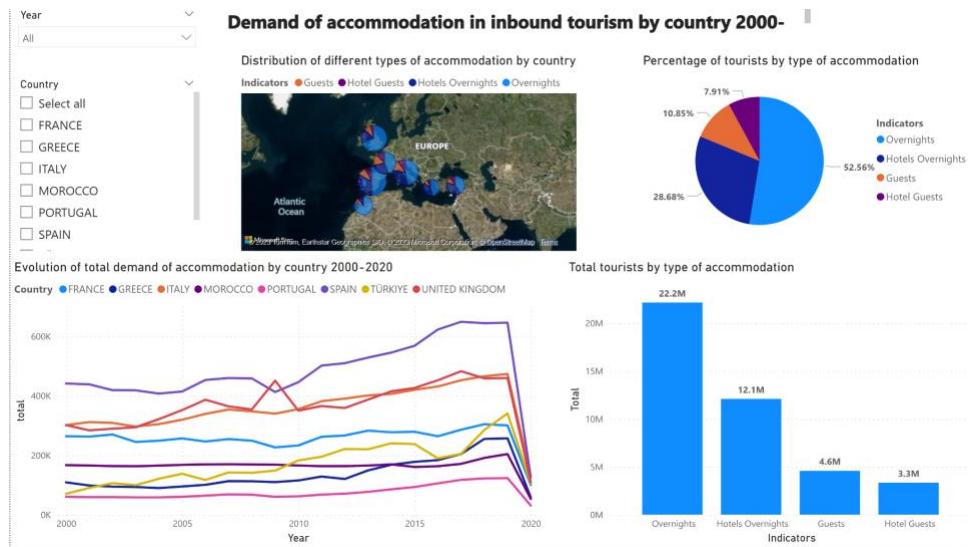
La table '**Accommodation**' détaille le type d'hébergement et le nombre de touristes, tandis que '**Total Arrivals**' recense le nombre total d'arrivées par pays et par année. La table '**Country**' sert de référentiel central, reliant les données des autres tables à travers des relations définies qui permettent un filtrage cohérent et précis lors de l'analyse.

Ces relations sont cruciales pour une consolidation correcte des données, assurant que les indicateurs et les tendances que nous visualisons dans nos rapports sont basés sur des données correctement alignées et intégrées.

### 3. Création des mesures et des visualisations

Notre analyse et visualisation des données à travers Power BI s'est concrétisée par la création de trois tableaux de bord distincts, chacun offrant une perspective unique sur les tendances du tourisme international.

#### ● Tableau de Bord des types d'hébergement :



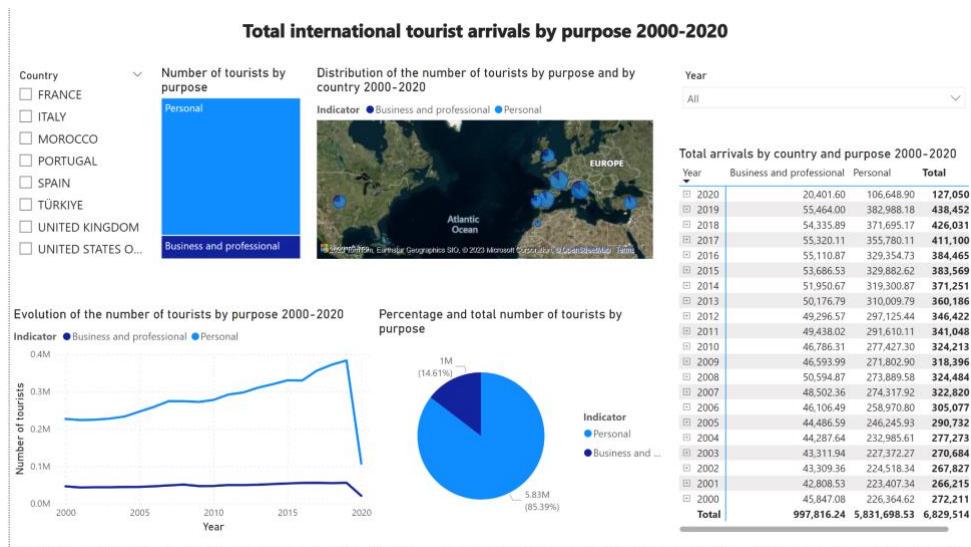
Ce tableau de bord offre une analyse approfondie de la demande d'hébergement dans le tourisme entrant par pays de 2000 à 2020. Il comprend des visualisations telles que des graphiques à barres pour présenter les totaux par type d'hébergement et une carte géographique illustrant la répartition des différents types d'hébergement à travers le monde. L'évolution de la demande totale d'hébergement par pays est également mise en évidence, permettant de suivre les tendances et les préférences dans le temps.

## ● Tableau de Bord des Nombres de touristes par Pays :



Centré sur le nombre de touristes par pays, ce tableau de bord utilise des graphiques en barres empilées pour montrer la répartition et l'évolution des arrivées internationales de 2000 à 2022. Il résume efficacement les données à l'aide de graphiques linéaires pour les types de séjours et d'une carte qui représente le volume de touristes par des cercles proportionnels à leur nombre, offrant ainsi une vue d'ensemble claire et compréhensible.

## ● Tableau de Bord du But de Visite



Ce tableau de bord se focalise sur la distinction entre les voyages à des fins personnelles et professionnels. Avec l'utilisation de Treemaps, il compare la répartition des touristes selon leur but

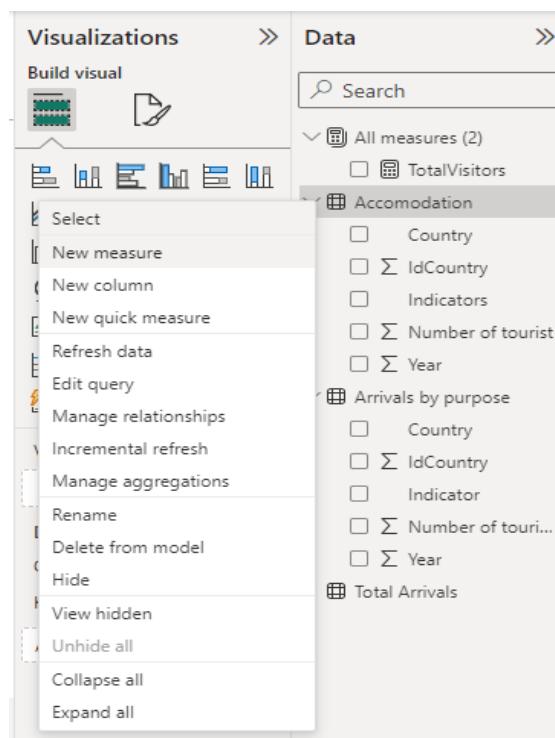
de visite, tandis qu'un graphique en ligne souligne l'évolution de ces tendances au fil des années. Une carte mondiale affiche la distribution globale des touristes selon le but de visite, fournissant une perspective claire sur les habitudes et les motivations des voyageurs internationaux.

Chacun de ces tableaux de bord a été conçu avec une attention particulière aux détails et à l'utilité pratique, assurant ainsi que les utilisateurs puissent tirer des conclusions précises et exploitables à partir des données visualisées.

### 3.1. Données de l'hébergement (Accommodation)

#### 3.1.1. Crédit de mesures

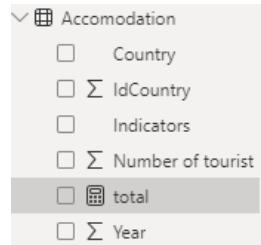
Nous avons commencé à créer une nouvelle mesure appelée 'Total Accommodation' (Total des touristes hébergés) dans Power BI.



Nous avons écrit une formule DAX pour calculer le total des touristes hébergés.

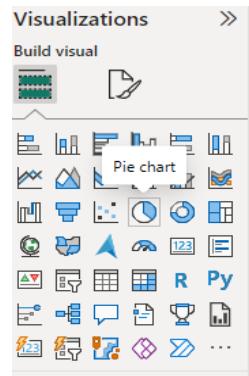
A screenshot of the Power BI ribbon. The 'Measure tools' tab is highlighted. In the formula bar at the bottom, the formula 'total = SUM(Accommodation[Number of tourist])' is displayed. The ribbon tabs include File, Home, Insert, Modeling, View, Optimize, Help, Format, Data / Drill, Table tools, Measure tools, and a few others partially visible.

La nouvelle mesure 'total' a été ajoutée à notre tableau de données 'Accommodation'.

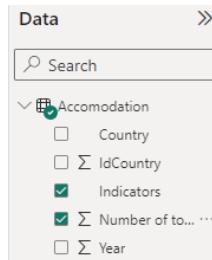


### 3.1.2. Graphique Circulaire

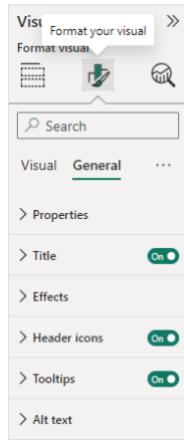
Nous avons parcouru les options de visualisation et avons sélectionné le type de graphique le plus approprié pour notre analyse, comme le graphique circulaire (Pie chart).



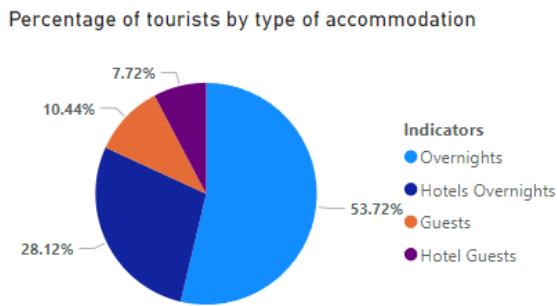
Nous avons fait glisser les champs pertinents ('Indicators' et 'Number of tourists') sur notre graphique pour construire la visualisation désirée.



Nous avons utilisé le panneau de formatage pour ajuster les paramètres de notre visualisation, en activant des options comme le titre pour pouvoir le modifier.



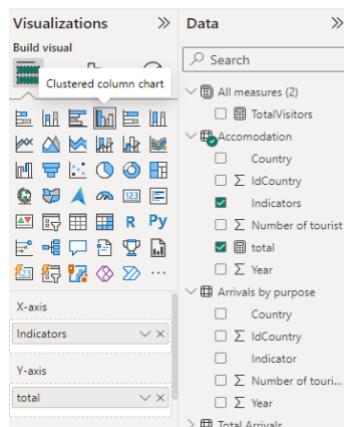
Nous avons affiné les détails de la visualisation, en ajustant la mise en forme et en ajoutant du texte alternatif pour l'accessibilité.



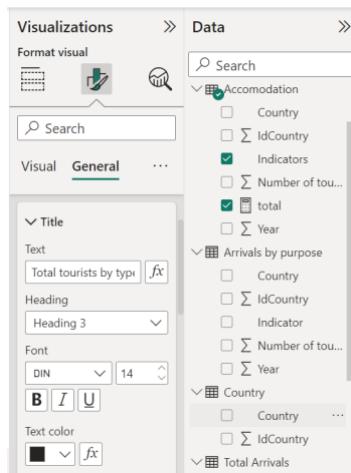
Ce diagramme circulaire suggère que les visiteurs préfèrent passer la nuit à leur arrivée au lieu de quitter le même jour. Lorsqu'ils choisissent de passer la nuit, ils le font dans les logements autres que les hôtels avec un taux majorant de 53,72%, et dans les hôtels avec un taux de 28,12%. Par contre, uniquement 10,44% des touristes préfèrent rester pour un seul jour dans les logements autres que les hôtels et 7,72% le font dans les hôtels.

### 3.1.3. Graphique à barres

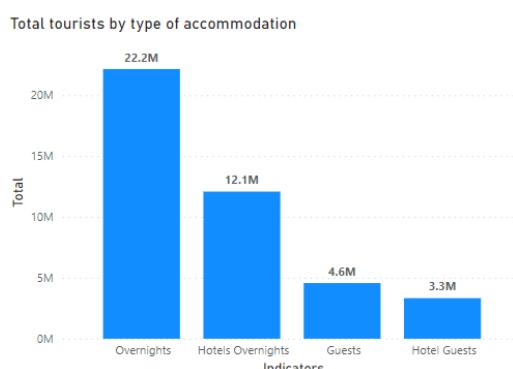
Nous avons choisi de construire un graphique à barres pour visualiser les données par type d'hébergement.



Nous avons personnalisé le graphique en ajustant le titre, les axes et la légende pour une meilleure clarté.



Le graphique à barres affiche le total des touristes en volume par type d'hébergement, avec les modifications apportées au titre, aux axes et à la légende.



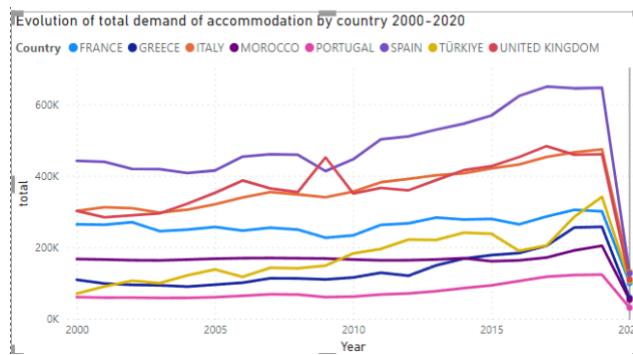
Ce graphique à barres suggère que les visiteurs qui préfèrent passer la nuit à leur arrivée dans les logements autres que les hôtels au lieu de quitter le même jour occupent la part du lion avec un nombre total de 22,2 Millions de touristes. Ensuite, viennent les visiteurs qui préfèrent passer la

nuit dans les hôtels avec un nombre total de 12,1 Millions de touristes. Au contraire, les touristes qui quittent le même jour et s'hébergent dans les logements autres que les hôtels atteignent un volume de 4,6 Millions suivi de ceux qui se logent dans les hôtels avec un volume minimal de 3,3 Millions.

### 3.1.4. Courbe d'évolution

Nous avons opté pour une courbe d'évolution pour afficher l'évolution de la demande d'hébergement par pays entre 2000 et 2020.

La courbe d'évolution montre l'évolution de la demande totale d'hébergement par pays de provenance, rendant visible la tendance sur la période donnée.



Cette courbe suggère que l'Espagne est le pays avec la plus grande demande d'hébergement au fil des années, suivie du Royaume Uni et l'Italie, tandis qu'au Portugal la demande d'hébergement est minimale. Généralement, nous remarquons que la demande d'hébergement des touristes a été en constante augmentation de 2000 jusqu'à 2019. En 2020, cette demande a connu une chute brutale suite au COVID 19 et la suspension des vols due au confinement global.

### 3.1.5. Ajout d'un slicer par année et par pays

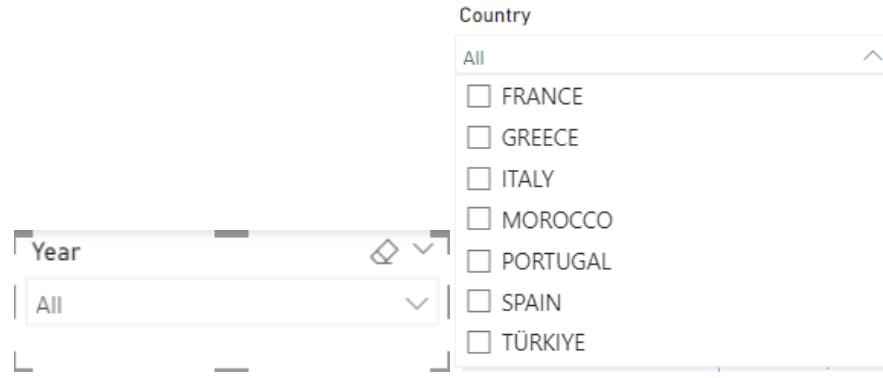
Nous avons ajouté un slicer pour filtrer les données affichées sur les graphiques par année et par pays.

The screenshot shows the Power BI Data view with two separate sections. The left section contains a slicer for 'Year' with the value set to 'Year'. The right section contains a slicer for 'Country' with the value set to 'Country'. Both sections include a 'Field' dropdown and a 'Keep all filters' button.

Nous avons personnalisé les options du slicer, en choisissant le style 'Dropdown' pour une meilleure expérience utilisateur.

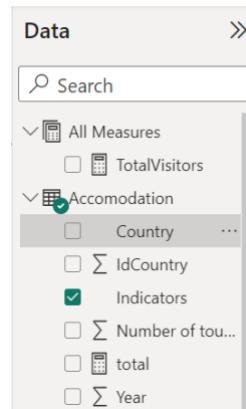
The screenshot shows the 'Format visual' pane with the 'Visual' tab selected. Under 'Slicer settings', the 'Style' dropdown is set to 'Dropdown'. The 'Title' dropdown also has 'Dropdown' selected. Other options like 'Vertical list', 'Between', 'Less than or equal to', and 'Greater than or equal to' are visible but not selected.

Le slicer 'Year' est maintenant opérationnel, offrant une liste déroulante pour sélectionner facilement l'année désirée.

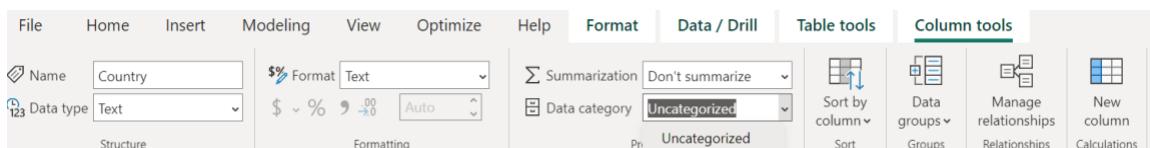


### 3.1.6. Carte des Types d'Hébergement demandées par pays

Avant de créer la carte, nous avons configuré le champ 'Country' pour s'assurer qu'il est correctement formaté et catégorisé dans notre modèle de données.



La catégorie de données pour le champ 'Country' a été définie comme 'Uncategorized' dans les outils de colonne, mais nous l'avons défini comme 'Country'.



Nous avons créé une carte dans 'Visualisations' et puis placé le champ 'Country' dans la zone 'Location' de notre visualisation pour afficher les données géographiquement.

The screenshot shows the Power BI interface. On the left, the 'Visualizations' pane displays a grid of icons for different chart types. On the right, the 'Data' pane shows a hierarchical tree view of data fields. Under 'Accommodation', 'Country' is selected. Under 'Arrivals by purpose', 'Indicator' is selected. Other visible categories include 'All Measures' (TotalVisitors), 'Number of tou...', 'total', and 'Year'.

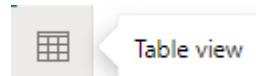
La carte géographique obtenue illustre la répartition des différents types d'hébergement touristique par pays, avec des indicateurs visuels pour chaque catégorie. La taille des bulles varie selon la taille de la demande d'hébergement dans chaque pays.



Nous remarquons que l'Espagne, le Royaume-Uni et l'Italie se démarquent avec les demandes d'hébergement les plus significatives, comme en témoigne la taille notable de leurs bulles. Ceci est particulièrement prononcé pour les logements autres que les hôtels et les séjours d'une durée excédant une journée. En revanche, la demande d'hébergement au Portugal apparaît nettement inférieure en comparaison.

### 3.2. Données des Nombres de touristes par pays de provenance (Total Arrivals)

Nous avons changé la vue dans Power BI pour afficher les données sous forme de tableau pour une inspection détaillée.

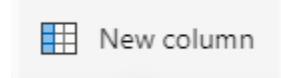


Nous avons vérifié que les données de 'Total Arrivals' ont été chargées correctement, avec les informations pertinentes affichées dans le volet de visualisation des données.

A screenshot of the Power BI Data view. It shows a table of tourist arrival data for France from 2000 to 2012. On the right, the Data pane is open, showing the 'Total Arrivals' measure definition. The measure is named 'Total Arrivals', has a storage mode of 'Import', and was last refreshed on 28/11/2023, 14:12:54. The formula for the measure is: = SUMX(FILTER('Total Arrivals'[Country], 'Total Arrivals'[Year] = EARLIER('Total Arrivals'[Year])), 'Total Arrivals'[Number of tourists]).

#### 3.2.1. Crédation de mesures

Nous avons préparé le modèle de données pour ajouter une nouvelle colonne calculée.



Nous avons utilisé une formule DAX pour créer une nouvelle mesure visant à calculer le total des visiteurs.

```
1 Total Visitors =  
2 SUMX(  
3 ... FILTER(  
4 .... 'Total Arrivals',  
5 .... 'Total Arrivals'[Country] = EARLIER('Total Arrivals'[Country]) &&  
6 .... 'Total Arrivals'[Year] = EARLIER('Total Arrivals'[Year]))  
7 ... ),  
8 .... 'Total Arrivals'[Number of tourists]  
9 ||
```

Nous avons validé que la mesure DAX 'Total Visitors' affiche les totaux attendus dans le tableau.

X ✓ 1 Total Visitors =

| Indicators                        | Country | Year | Number of tourists | IdCountry | Total Visitors |
|-----------------------------------|---------|------|--------------------|-----------|----------------|
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2000 | 77190              | 1         | 193039         |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2000 | 115849             | 1         | 193039         |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2001 | 75202              | 1         | 191051         |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2001 | 115849             | 1         | 191051         |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2002 | 77012              | 1         | 192861         |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2002 | 115849             | 1         | 192861         |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2003 | 75048              | 1         | 190897         |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2003 | 115849             | 1         | 190897         |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2004 | 74433              | 1         | 190282         |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2004 | 115849             | 1         | 190282         |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2005 | 74988              | 1         | 185829         |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2005 | 110841             | 1         | 185829         |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2006 | 77916              | 1         | 193882         |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2006 | 115966             | 1         | 193882         |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2007 | 80853              | 1         | 193319         |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2007 | 112466             | 1         | 193319         |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2008 | 79218              | 1         | 193571         |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2008 | 114353             | 1         | 193571         |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2009 | 76764              | 1         | 192369         |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2009 | 115605             | 1         | 192369         |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2010 | 76647              | 1         | 189826         |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2010 | 113179             | 1         | 189826         |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2011 | 80499              | 1         | 196595         |
| Same-day visitors (excursionists) | FRANCE  | 2011 | 116096             | 1         | 196595         |
| Overnights visitors (tourists)    | FRANCE  | 2012 | 81980              | 1         | 197523         |

### 3.2.2. Tableau Croisé

Nous avons organisé nos données dans un tableau croisé dynamique, facilitant l'analyse des arrivées totales par pays.

The screenshot shows the Power BI Data view interface. On the left, under 'Visualizations', there are icons for various chart types like bar charts, line graphs, and maps. Below that, there are dropdown menus for 'Country' and 'Number of tourists'. On the right, under 'Data', there is a search bar and a list of fields grouped by category. The 'Arrivals by purpose' group includes 'Country', 'IdCountry', 'Indicator', and various summation fields for 'Number of tourists' and 'Year'. The 'Country' group includes 'Country' and 'IdCountry'. The 'Total Arrivals' group includes 'Country' (which has a checked checkbox), 'IdCountry', 'Indicators', and summation fields for 'Number of tourists' and 'Year'.

| Country                  | Number of tourists   |
|--------------------------|----------------------|
| UNITED STATES OF AMERICA | 2,854,422.25         |
| UNITED KINGDOM           | 655,767.00           |
| TÜRKİYE                  | 610,698.00           |
| SPAIN                    | 2,010,538.00         |
| PORUGAL                  | 463,341.00           |
| MOROCCO                  | 173,319.00           |
| ITALY                    | 1,509,377.60         |
| GREECE                   | 412,931.40           |
| FRANCE                   | 4,072,655.00         |
| <b>Total</b>             | <b>12,763,049.25</b> |

Le tableau affiche le nombre de touristes par pays, plaçant la France et les États-Unis en tête des arrivées avec un nombre de touristes qui dépasse 4 Millions touristes en France et plus de 2 Millions aux États-Unis. Tandis que Le Maroc se trouve à la fin du classement avec 173.319 touristes. Cette position pourrait être en raison de divers facteurs, notamment la compétition féroce avec des pays riches bénéficiant de campagnes marketing plus fortes.

### 3.2.3. Carte du nombre total de visiteurs

Nous avons préparé une visualisation en forme de carte pour résumer les arrivées totales de visiteurs de manière concise et informative.

The screenshot shows the Power BI interface with the 'Visualizations' pane open on the left, displaying various chart and map icons. On the right, the 'Fields' pane shows a dropdown menu with 'TotalVisitors' selected. The 'Data' pane displays a hierarchical list of measures and fields, with 'TotalVisitors' checked under the 'All Measures' section. Other sections visible include 'Accommodation' and 'Arrivals by purpose'.

La carte affiche le total des visiteurs, offrant un aperçu rapide de l'ampleur du tourisme.

12.76M  
TotalVisitors

Le nombre total des visiteurs dans notre ensemble de données est de 12.76 Millions.

### 3.2.4. Carte du pays ayant le plus grand nombre total d'arrivées

Nous avons créé une carte où nous avons appliqué un filtre pour mettre en évidence le pays ayant le plus grand nombre total d'arrivées.

The screenshot shows the Power BI ribbon with the 'Filters', 'Visualizations', and 'Data' tabs. The 'Filters' tab has a search bar and a 'Country' filter set to 'top 1 by Sum of Num...'. The 'Visualizations' tab has a 'Build visual' button and a list of chart types. The 'Data' tab has a search bar and a tree view of fields. Under 'Arrivals by purpose', 'Country' and 'Indicator' are listed. Under 'Country', 'Country' and 'IdCountry' are listed. Under 'Total Arrivals', 'Country' and 'Year' are checked.

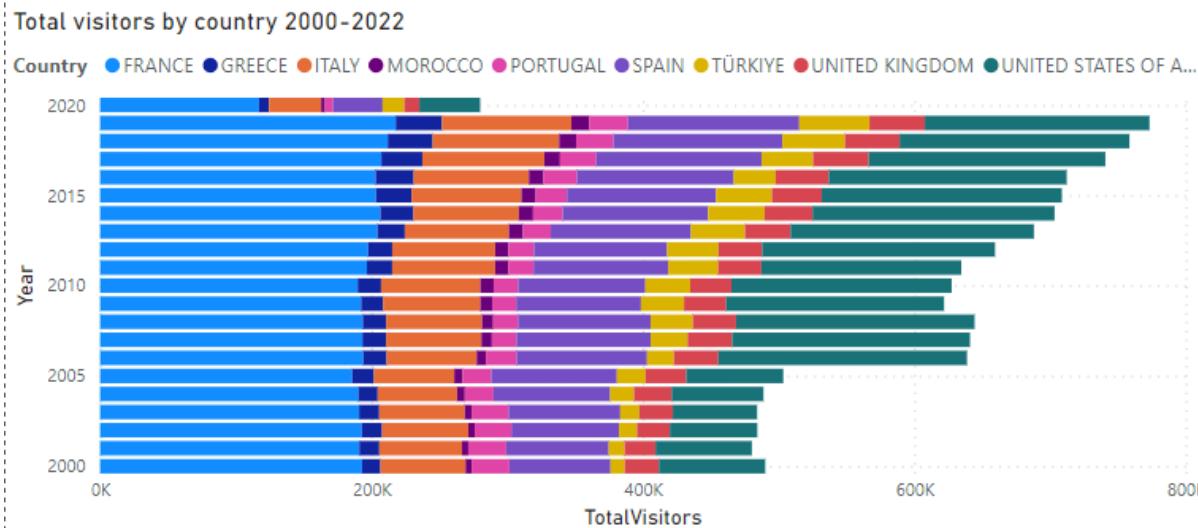


La France est reconnue comme le pays ayant le plus grand nombre d'arrivées touristiques dans notre ensemble de données.

### 3.2.5. Graphique en barres empilées

Nous avons choisi un graphique en barres empilées pour illustrer la répartition des visiteurs par pays et par année.

The screenshot shows the Power BI ribbon with the 'Visualizations', 'Data', and 'Legend' tabs. The 'Visualizations' tab has a 'Stacked bar chart' icon selected. The 'Data' tab has a search bar and a tree view of fields. Under 'Arrivals by purpose', 'Country' and 'Indicator' are listed. Under 'Country', 'Country' and 'IdCountry' are listed. Under 'Total Arrivals', 'Country' and 'Year' are checked. The 'Legend' tab shows 'Year' and 'Country'.

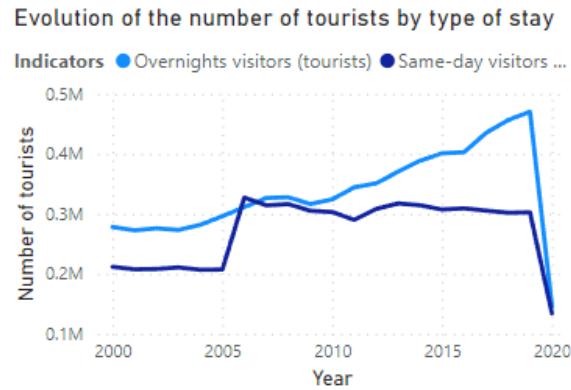


Ce graphique présente la tendance des arrivées touristiques par pays de 2000 à 2020, soulignant la dynamique et la croissance du secteur. Nous remarquons que le total des visiteurs a été en augmentation constante pour tous les pays étudiés entre 2000 et 2019 avant de chuter brutalement en 2020. Aussi, la France continue à être le pays avec le plus grand nombre de visiteurs dans la période étudiée, tandis que le Maroc est le pays le moins visité. Il est également remarquable que les visiteurs des États-Unis ont augmenté significativement en 2006 et puis ont connu une hausse constante au fil des années avant de chuter en 2020 comme les autres pays suite au COVID 19.

### 3.2.6. Courbe d'évolution

Nous avons choisi une courbe d'évolution pour représenter la tendance du nombre de touristes provenant de chaque pays, au fil des années (2000-2020).

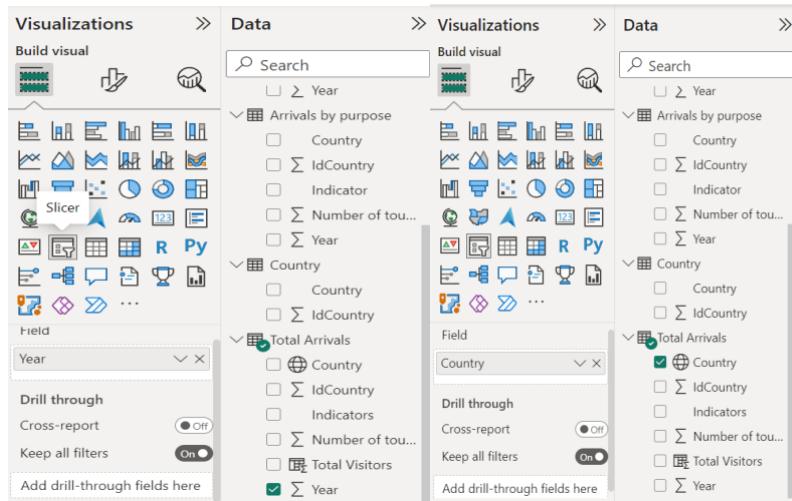
La courbe d'évolution illustre l'évolution du nombre de touristes par type de séjour (visiteurs du même jour, ou visiteurs qui passent la nuit), mettant en évidence les tendances sur une période de vingt ans entre 2000 et 2020.



Cette courbe indique que le nombre de touristes qui passent la nuit dépasse le nombre des visiteurs du même jour. Néanmoins, une observation particulière se dégage en 2006, où le nombre de visiteurs du jour dépassait légèrement celui des touristes. En 2020, les deux chiffres présentent une diminution significative, à cause de l'impact de la pandémie de COVID-19.

### 3.2.7. Ajout d'un slicer par année et par pays

Nous avons ajouté un slicer 'Year' et un autre 'Country' à notre tableau de bord pour permettre aux utilisateurs de filtrer les données visuellement par année et par pays.



Les deux slicers ont été configurés avec une liste déroulante pour simplifier la sélection des années et des pays.

### 3.2.8. Carte géographique des arrivées internationales par pays

Nous avons configuré une carte géographique pour visualiser la distribution des arrivées internationales par pays, en attribuant la localisation 'Country' à la visualisation.

La carte montre la distribution géographique des arrivées internationales avec des cercles proportionnels à la taille du nombre de touristes.



La carte géographique confirme la tendance observée dans la courbe précédente, mettant en évidence que la France et les États-Unis sont en tête en termes d'arrivées touristiques, suivis de

près par l'Espagne, comme en témoigne la taille notable de leurs bulles. Ceci renforce l'idée de la popularité marquée de ces destinations touristiques, reflétant ainsi les données quantitatives de la courbe.

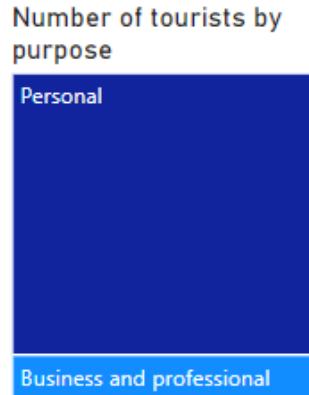
### 3.3. Données des Nombres de touristes par but de visite (Arrivals by purpose)

#### 3.3.1. Treemap des Arrivées par But

Nous avons configuré une visualisation en Treemap pour comparer la répartition des touristes selon le but de leur visite, en utilisant 'Indicator' comme catégorie.

The screenshot shows the Power BI visualization builder interface. On the left, under 'Visualizations', the 'Treemap' icon is selected. On the right, under 'Data', the 'Indicator' category is chosen, and the 'Sum of Number of to...' value is selected. The data pane lists various fields: 'Arrivals by purpose', 'Indicator', 'Number of tou...', 'Country', 'IdCountry', 'Year', 'Country', 'Indicator', 'Total Arrivals', 'Country', 'IdCountry', 'Indicators', 'Number of tou...', 'Total Visitors', and 'Year'. The 'Indicator' field is checked in the 'Arrivals by purpose' section.

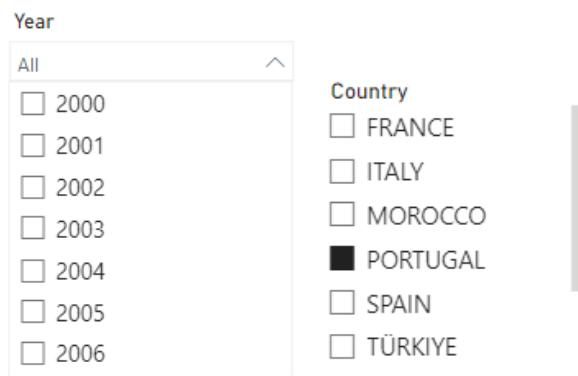
Le Treemap illustre la proportion entre les visites à des fins personnelles par rapport aux visites professionnelles et d'affaires.



La treemap révèle une nette prédominance des visiteurs pour des raisons personnelles par rapport aux visiteurs pour des raisons professionnelles.

### 3.3.2. Ajout d'un slicer par pays

Nous avons mis en place un slicer 'Year' pour permettre la sélection d'années spécifiques, affinant ainsi l'analyse des données temporelles.



### 3.3.3. Construction d'une Matrice des Arrivées par Pays et But :

Nous avons créé une matrice pour afficher les arrivées totales par pays et par but sur plusieurs années, offrant une analyse multidimensionnelle.

The screenshot shows the Power BI interface with the 'Visualizations' pane open. The 'Matrix' visual is selected. In the 'Data' pane, under 'Arrivals by purpose', 'Indicator' is checked. Under 'Country', both 'Country' and 'IdCountry' are unchecked. Under 'Total Arrivals', 'Country' is checked, while 'Indicators', 'Number of tou...', 'Total Visitors', and 'Year' are unchecked. The 'Rows' section has 'Year' and 'Country' selected. The 'Columns' section has 'Indicator' selected.

La matrice montre les arrivées totales par pays et par but de 2000 à 2020, fournissant des détails sur les tendances spécifiques.

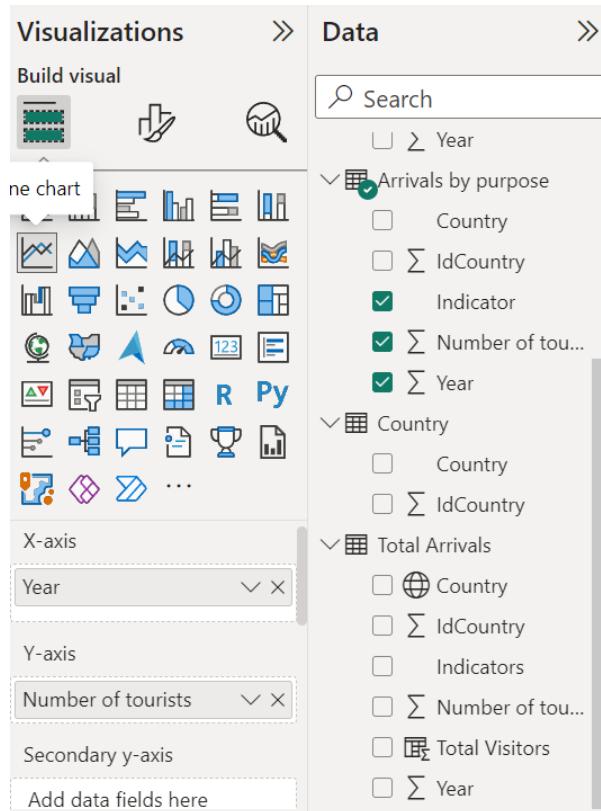
Total arrivals by country and purpose 2000-2020

| Year         | Business and professional | Personal            | Total           |
|--------------|---------------------------|---------------------|-----------------|
| 2020         | 20,401.60                 | 106,648.90          | 127,05          |
| 2019         | 55,464.00                 | 382,988.18          | 438,45          |
| 2018         | 54,335.89                 | 371,695.17          | 426,03          |
| 2017         | 55,320.11                 | 355,780.11          | 411,10          |
| 2016         | 55,110.87                 | 329,354.73          | 384,46          |
| 2015         | 53,686.53                 | 329,882.62          | 383,56          |
| 2014         | 51,950.67                 | 319,300.87          | 371,25          |
| 2013         | 50,176.79                 | 310,009.79          | 360,18          |
| 2012         | 49,296.57                 | 297,125.44          | 346,42          |
| 2011         | 49,438.02                 | 291,610.11          | 341,04          |
| 2010         | 46,786.31                 | 277,427.30          | 324,21          |
| 2009         | 46,593.99                 | 271,802.90          | 318,39          |
| 2008         | 50,594.87                 | 273,889.58          | 324,48          |
| 2007         | 48,502.36                 | 274,317.92          | 322,82          |
| 2006         | 46,106.49                 | 258,970.80          | 305,07          |
| 2005         | 44,486.59                 | 246,245.93          | 290,73          |
| 2004         | 44,287.64                 | 232,985.61          | 277,27          |
| 2003         | 43,311.94                 | 227,372.27          | 270,68          |
| 2002         | 43,309.36                 | 224,518.34          | 267,82          |
| 2001         | 42,808.53                 | 223,407.34          | 266,21          |
| <b>Total</b> | <b>997,816.24</b>         | <b>5,831,698.53</b> | <b>6,829,51</b> |

La matrice suggère que le total des visiteurs pour des raisons personnelles qui s'élève à 5.831.698 dépasse de manière significative le nombre total de visiteurs pour des raisons professionnelles, qui s'établit à 997.816. Il est important de noter que l'année 2019 a enregistré le plus grand nombre de visiteurs dans les deux catégories. Cependant, il convient de signaler qu'en 2020, la pandémie de COVID-19 a entraîné une baisse marquée du nombre de visiteurs, mettant en évidence l'impact négatif de la crise sanitaire sur le tourisme notamment avec le confinement. Cette observation met en lumière une disparité marquée entre les deux, avec un pic en 2019 et un déclin significatif en 2020.

### **3.3.4. Courbe d'évolution des Arrivées par But :**

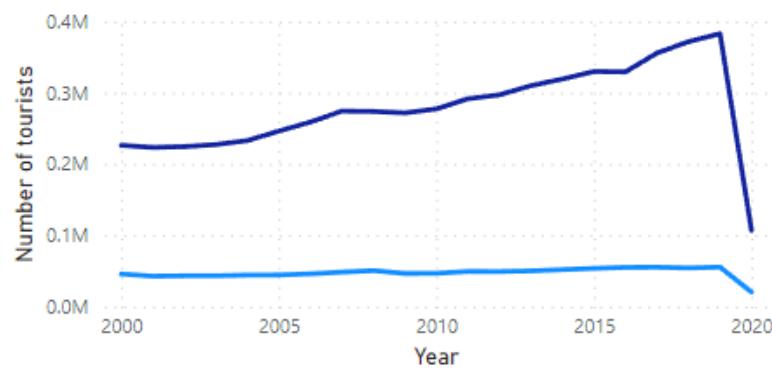
Nous avons défini les axes d'un graphique en ligne pour visualiser l'évolution du nombre de touristes par but de visite au fil des ans.



Le graphique en ligne met en évidence l'évolution et la tendance du nombre de touristes par but de visite, avec une distinction claire entre les voyages personnels et professionnels.

**Evolution of the number of tourists by purpose 2000-2020**

Indicator ● Business and professional ● Personal



La courbe d'évolution confirme la tendance observée dans la matrice, où le total des visiteurs pour des raisons personnelles est nettement supérieur à celui pour des raisons professionnelles. L'année 2019 ressort comme la période avec le plus grand nombre de visiteurs pour raisons personnelles. Cependant, en 2020, la courbe témoigne d'une chute notable du nombre de visiteurs, corroborant ainsi l'impact défavorable de la pandémie de COVID-19 sur le secteur du tourisme.

### **3.3.5. Carte géographique des arrivées par But de Visite**

Une carte a été configurée pour visualiser la répartition mondiale des touristes, distinguant les visites personnelles des voyages d'affaires.

**Visualizations** >> **Data**

Build visual

Location

Country

Legend

Indicator

Latitude

Add data fields here

Search

- ✓ All Measures
  - TotalVisitors
- ✓ Accommodation
  - Country
  - $\sum$  IdCountry
  - Indicators
  - $\sum$  Number of tou...
  - total
  - $\sum$  Year
- ✓ Arrivals by purpose
  - Country
  - $\sum$  IdCountry
  - Indicator
  - $\sum$  Number of tou...
  - $\sum$  Year
- ✓ Country
  - Country

Cette visualisation montre la distribution globale des touristes de 2000 à 2020, avec des couleurs différentes pour les voyages personnels et professionnels.

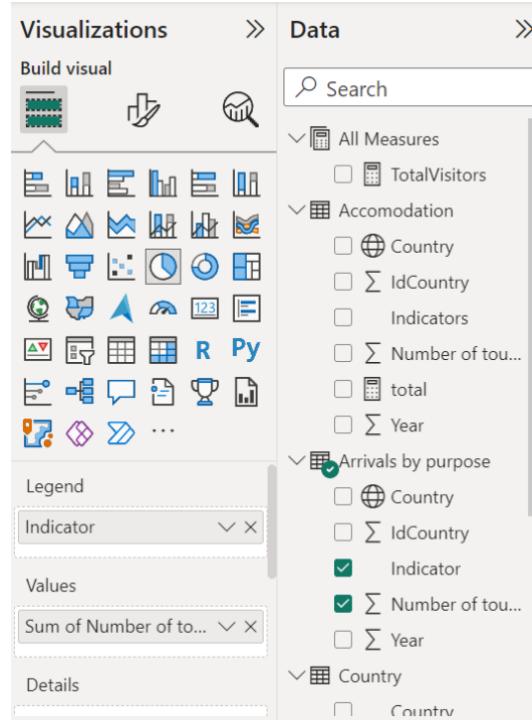


La carte géographique renforce la tendance identifiée dans la courbe précédente, montrant que, pour l'ensemble des pays, le nombre de visiteurs pour des motifs personnels dépasse celui pour

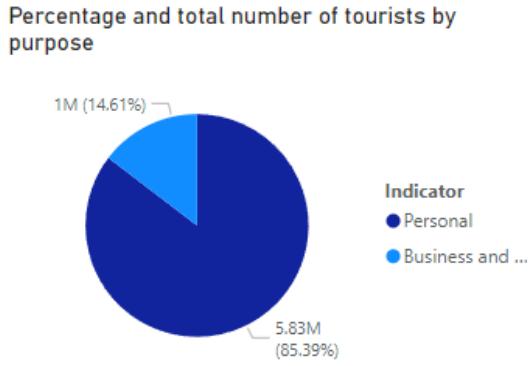
des motifs professionnels, comme le révèle la taille relative des bulles sur la carte. Chaque bulle sur la carte est subdivisée en deux parties distinctes, attribuées respectivement aux raisons personnelles et professionnelles. Une observation claire se dégage : la section dédiée aux raisons personnelles prédomine de manière significative pour tous les pays par rapport à celle consacrée aux raisons professionnelles. Cette constatation met en lumière la prévalence marquée des visiteurs motivés par des considérations personnelles dans l'ensemble des pays étudiés.

### 3.3.6. Graphique Circulaire

Nous avons configuré un graphique en secteurs pour analyser le pourcentage et le nombre total de touristes par but de visite.



Le graphique en secteurs illustre la répartition des touristes selon leur but de visite, mettant en évidence une majorité de visites à titre personnel.

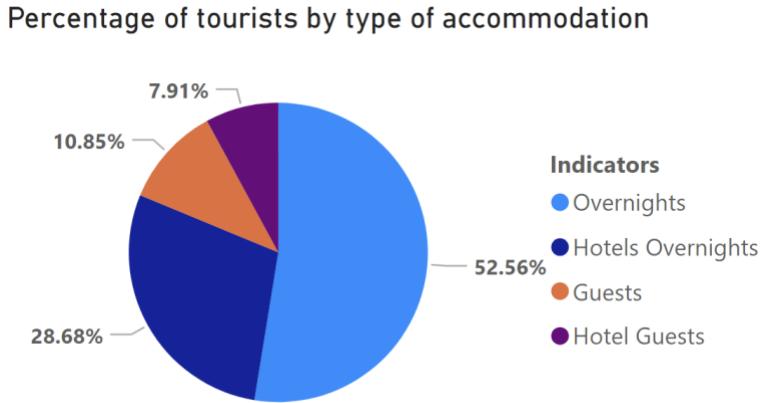


Ce graphique circulaire indique clairement que la majorité des visiteurs, soit 85.39%, arrivent pour des raisons personnelles, totalisant 5.83 Millions, tandis que ceux venant pour des raisons professionnelles représentent une part moindre, soit 14.61%, avec un total de 1 Million.

## 4. Analyse et interprétation des Résultats

Notre analyse détaillée, réalisée à l'aide du tableau de bord Power BI, a révélé plusieurs tendances significatives concernant la demande d'hébergement dans le tourisme entrant et les profils de visiteurs entre 2000 et 2020.

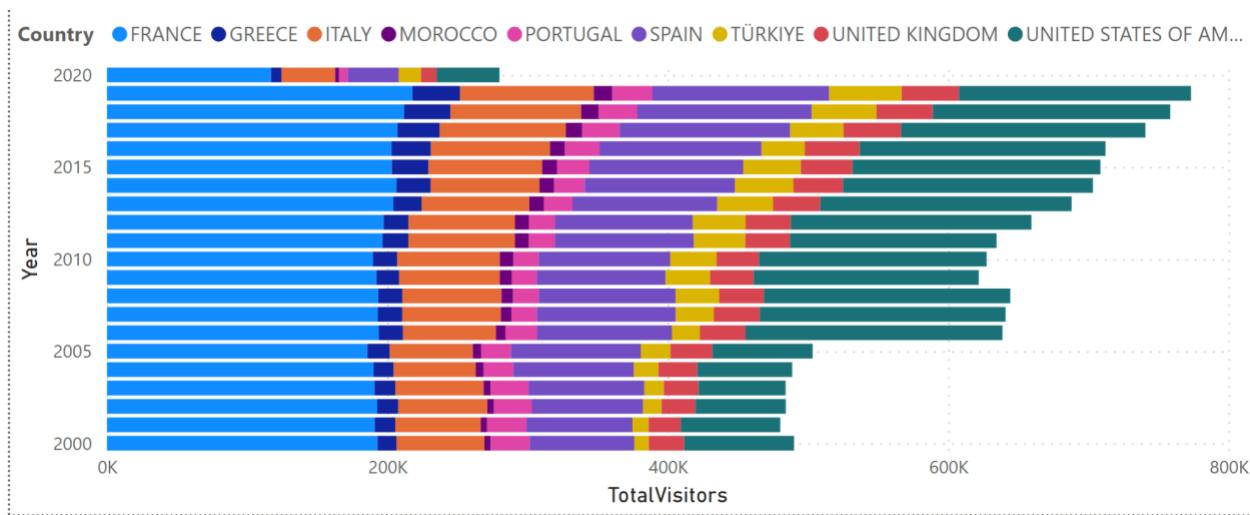
### 4.1. Types d'Hébergement Privilégiés :



Notre tableau de bord indique que la majorité des touristes optent pour des nuitées à l'hôtel, comme le démontre le graphique en secteurs. Cette préférence est constante à travers les différents pays analysés, ce qui suggère que les hôtels demeurent l'option préférée pour l'hébergement des touristes.

Les données reflètent également une part considérable de touristes choisissant des séjours hors hôtel, ce qui pourrait indiquer une opportunité de croissance pour les alternatives telles que les locations de vacances ou l'hébergement chez l'habitant.

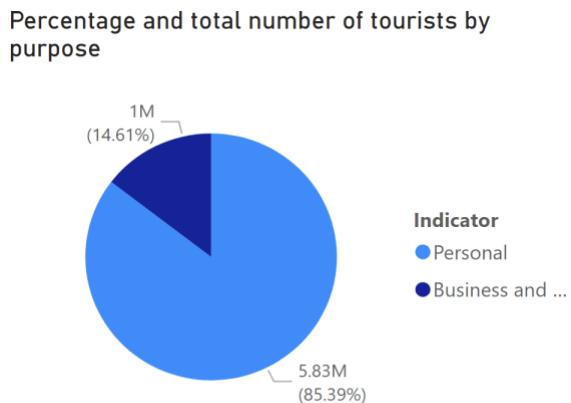
#### 4.2. Évolution de la Demande par Pays :



La comparaison longitudinale de la demande d'hébergement révèle une croissance significative en France, en Italie, en Espagne et aux Etats-unis, soulignant leur popularité soutenue en tant que destinations touristiques.

Cependant, l'année 2020 montre une chute abrupte dans la demande, probablement en raison des restrictions de voyage liées à la pandémie mondiale de COVID-19.

#### 4.3. But de Visite :



L'analyse par but de visite montre que les voyages à des fins personnelles surpassent largement ceux à des fins professionnelles, une tendance qui se reflète uniformément dans toutes les régions étudiées. Cette information est importante pour les acteurs du tourisme qui pourraient envisager de cibler davantage les offres de loisirs par rapport aux voyages d'affaires.

#### **4.4. Tendances Générales des Arrivées Internationales :**

| Country                  | Number of tourists   |
|--------------------------|----------------------|
| FRANCE                   | 4,072,655.00         |
| GREECE                   | 412,931.40           |
| ITALY                    | 1,509,377.60         |
| MOROCCO                  | 173,319.00           |
| PORTUGAL                 | 463,341.00           |
| SPAIN                    | 2,010,538.00         |
| TÜRKİYE                  | 610,698.00           |
| UNITED KINGDOM           | 655,767.00           |
| UNITED STATES OF AMERICA | 2,854,422.25         |
| <b>Total</b>             | <b>12,763,049.25</b> |

La concentration importante de touristes dans des pays clés tels que la France, les États-Unis, et l'Espagne révèle l'influence majeure de ces marchés sur la scène touristique mondiale. Ces destinations phares jouent un rôle central dans la dynamique internationale du tourisme, dictant les tendances et les flux de visiteurs à une échelle globale. L'impératif de comprendre les particularités de chaque marché devient crucial, non seulement pour saisir les préférences des voyageurs, mais aussi pour ajuster les stratégies de manière à maximiser les opportunités inhérentes à ces destinations d'importance. Cela devient un moteur essentiel pour la stimulation d'une croissance continue au sein de l'industrie touristique à l'échelle mondiale.

## **5. Synthèse :**

Notre étude approfondie des données de tourisme international de 2000 à 2020, visualisée à travers Power BI, a permis de dégager plusieurs insights significatifs sur la demande d'hébergement et les comportements des visiteurs.

- Préférences d'Hébergement et Tendances par Pays :**

La prédominance de l'hébergement hôtelier, suggère une forte dépendance du secteur touristique sur les infrastructures traditionnelles. En particulier, la France, l'Italie et l'Espagne ont montré une croissance régulière, indiquant une offre et une demande bien établies pour ces types d'hébergement.

Le graphique linéaire révélant la demande par pays souligne la diversité des marchés et l'évolution des préférences en matière d'hébergement, mettant en lumière non seulement la résilience mais aussi la vulnérabilité du secteur face aux crises mondiales, comme le montre la chute significative en 2020.

- Impact du But de Visite sur la Demande Touristique :**

L'analyse approfondie de nos données, axée sur le but de la visite, a clairement mis en évidence une tendance marquée en faveur du tourisme personnel par rapport au tourisme d'affaires. Cette découverte revêt une importance cruciale pour orienter le développement des politiques touristiques. En mettant l'accent sur le tourisme de loisirs, les destinations peuvent envisager des initiatives visant à diversifier leur offre, à promouvoir des expériences uniques, et à adapter leurs infrastructures pour répondre aux attentes des voyageurs individuels. Cette orientation stratégique non seulement stimulerait l'économie locale en encourageant des dépenses variées, mais permettrait également aux acteurs du secteur de mieux comprendre les motivations des voyageurs, favorisant ainsi une adaptation plus précise aux évolutions du marché touristique.

- Dynamiques des Arrivées Internationales :**

L'analyse des arrivées internationales, à travers les visualisations de cartes et de graphiques à barres empilées, a permis de distinguer clairement les leaders mondiaux en termes de volume de touristes. Il en ressort que des pays comme la France attirent un grand nombre de visiteurs, ce qui souligne

l'importance de leurs stratégies de marketing et de leur réputation en tant que destinations touristiques de premier plan. Ainsi que son riche patrimoine culturel et historique, symbolisé par des monuments emblématiques tels que la Tour Eiffel et le Louvre, sa cuisine renommée à l'échelle mondiale constitue une expérience gastronomique incontournable, les paysages diversifiés, des plages de la Côte d'Azur aux montagnes des Alpes, séduisent les amoureux de la nature. En tant que centre mondial de l'art et de la mode, la France accueille des événements prestigieux comme la Fashion Week à Paris et abrite des musées renommés. Son accessibilité, ses infrastructures touristiques développées, ainsi que des événements culturels et festivals tout au long de l'année en font une destination attractive. La réputation internationale solide de la France, résultat de campagnes de marketing efficaces et d'une visibilité médiatique constante, renforce son statut de destination de premier plan.

- **Répartition et Évolution des Types d'Hébergement :**

La répartition des différents types d'hébergement par pays démontre une hétérogénéité significative, avec certains pays affichant une plus grande proportion d'hébergements non hôteliers. Cette diversité reflète la variété des offres disponibles et indique des opportunités pour les investisseurs et les opérateurs touristiques pour innover et diversifier les options d'hébergement.

- **Perspectives Stratégiques :**

En considérant ces informations de manière plus détaillée, cette compilation offre une vision complète et détaillée du panorama touristique mondial. Les destinations ont une opportunité stratégique de tirer parti de ces données pour optimiser judicieusement leurs ressources et ajuster leurs offres en fonction des préférences changeantes des touristes. Cela pourrait impliquer des ajustements dans le développement d'infrastructures, la promotion d'expériences spécifiques, ou même la personnalisation des itinéraires touristiques pour répondre aux attentes variées des visiteurs.

Du côté des pays et des entreprises du secteur touristique, l'accent sur la diversification et l'innovation s'avère impératif. La variabilité imprévisible de la demande, comme illustré par les répercussions significatives de la pandémie de COVID-19, souligne la nécessité d'adopter des

approches flexibles et novatrices. Les pays peuvent explorer de nouvelles attractions, développer des partenariats internationaux, et promouvoir des initiatives durables pour renforcer leur attractivité. Les entreprises du secteur touristique sont encouragées à investir dans des expériences uniques, à adopter des technologies innovantes, et à diversifier leurs offres pour mieux résister aux chocs économiques et aux changements dans les comportements des voyageurs. En résumé, ces stratégies de diversification et d'innovation sont des leviers essentiels pour renforcer la résilience du secteur face à l'incertitude inhérente au paysage touristique mondial.

- **Conclusion et Recommendations :**

Sur la base des tendances observées, nous recommandons aux destinations de concentrer leurs efforts sur la valorisation de leur offre hôtelière tout en développant des expériences touristiques qui répondent aux intérêts personnels des visiteurs.

En outre, il est conseillé d'adapter la planification touristique pour tenir compte de l'impact potentiel de crises mondiales sur les flux de visiteurs, comme illustré par le déclin de 2020.

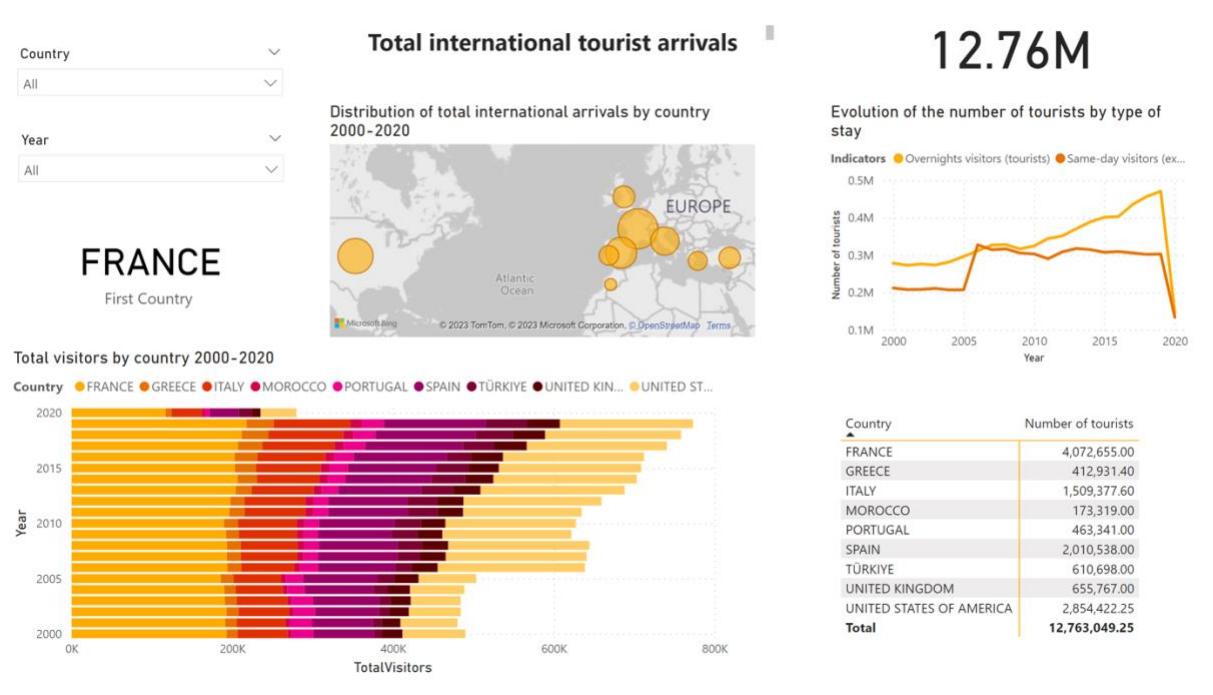
La convergence de ces analyses nous permet non seulement de comprendre le passé et le présent du tourisme international, mais aussi de prévoir des stratégies pour l'avenir.

Les acteurs du secteur doivent continuer à s'adapter aux préférences changeantes des touristes et rester résilients face aux imprévus mondiaux.

En conclusion, notre analyse des données montre que la compréhension des tendances actuelles et l'anticipation des changements sont essentielles pour le développement durable du tourisme. Les recommandations stratégiques incluent l'accent sur le tourisme de loisirs, le soutien à l'innovation dans l'hébergement, et une planification flexible et adaptable à long terme.

## 6. Tableau de bord final

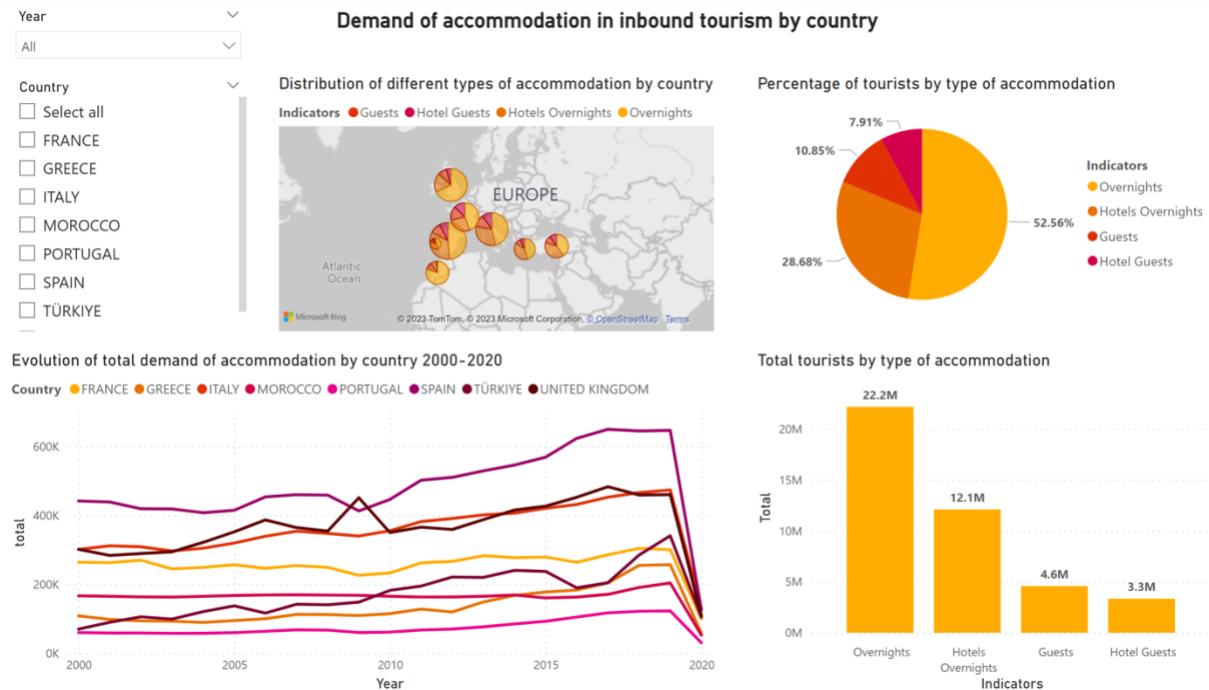
### - Tableau de Bord des Nombres de touristes par Pays



### - Tableau de Bord du But de Visite



## - Tableau de Bord des types d'hébergement



## **7. Analyse des sentiments**

Après avoir finalisé nos tableaux de bord Power BI, nous avons observé que la France se distingue comme la destination touristique la plus prisée. Cette découverte nous a incités à sélectionner les cinq destinations françaises les plus populaires et à recueillir les avis laissés par les visiteurs sur TripAdvisor. Nous avons ensuite procédé à une analyse approfondie des sentiments exprimés dans ces commentaires, déterminant s'ils étaient positifs, négatifs ou neutres. Cette démarche nous a permis d'enrichir notre tableau de bord avec une perspective unique sur l'expérience touristique en France.

### **7.1. Méthodologie**

Pour la méthodologie de notre projet, nous avons utilisé une extension Chrome gratuite nommée TripAdvisor API. Cet outil nous a permis de collecter jusqu'à 25 avis par attraction, une limite imposée par la version gratuite. Ce qui nous a permis de recueillir les avis sur TripAdvisor des cinq principales attractions touristiques en France en 2023 : la Tour Eiffel, le Musée du Louvre, Notre-Dame de Paris, le Musée d'Orsay et l'Arc de Triomphe.

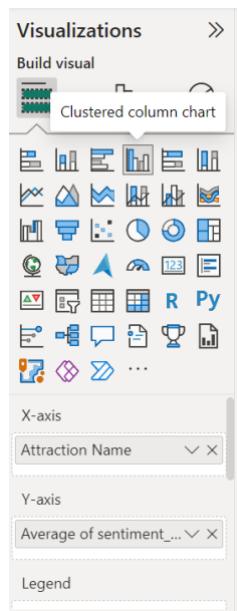
Pour l'analyse des sentiments, nous avons utilisé les librairies Python Pandas pour la gestion des données et TextBlob pour évaluer le ton (positif, négatif ou neutre) de chaque commentaire. Le code détaillé de cette procédure est inclus en annexe de notre rapport, offrant une vue complète et transparente de notre approche méthodologique.

Ces résultats ont été compilés dans un fichier CSV, qui a ensuite été utilisé comme fondement pour notre tableau de bord, permettant ainsi une visualisation dynamique et approfondie de l'expérience touristique en France à travers les yeux des visiteurs.

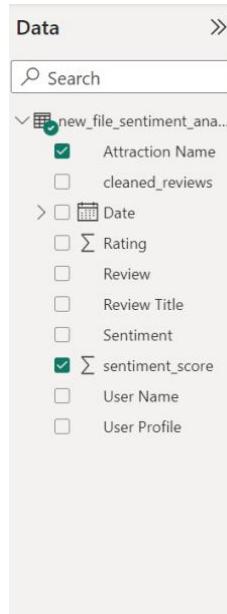
### **7.2. Modélisation et Visualisation sur PowerBi**

Ces étapes détaillent le processus de création d'une visualisation de données dans Power BI, illustrant l'analyse des sentiments des avis des visiteurs des attractions touristiques en France

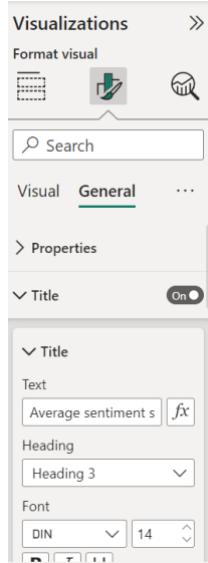
#### **7.2.1. Graphique en colonnes des Sentiments Moyens par Attraction :**



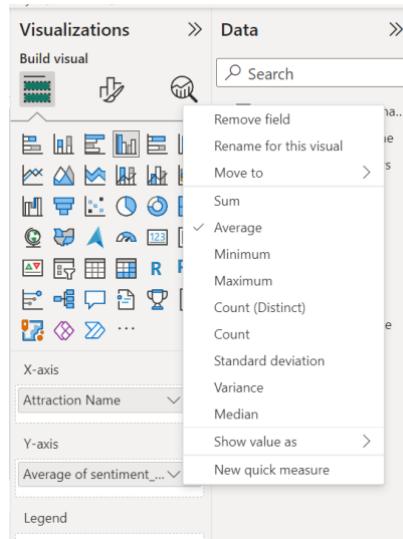
**Choix de la Visualisation :** Nous avons opté pour une visualisation en colonnes pour illustrer la moyenne des scores de sentiment par nom d'attraction. Cela permet une comparaison visuelle immédiate entre les différentes attractions sur la base des retours des visiteurs



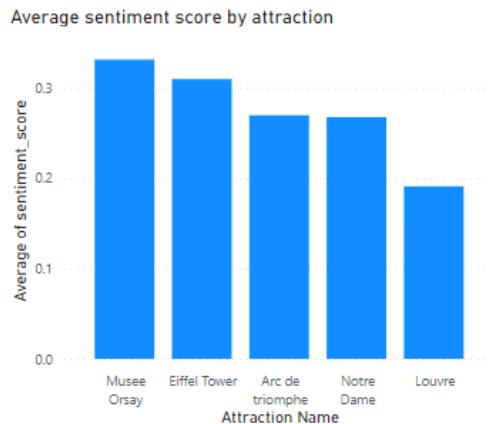
**Configuration des Axes :** Configuration de l'axe des abscisses avec les noms des attractions et de l'axe des ordonnées avec la moyenne des scores de sentiment.



**Personnalisation de la Mise en Page :** Nous avons personnalisé le titre de la visualisation pour qu'il reflète avec précision le contenu du graphique, en choisissant un intitulé qui guide l'utilisateur sur l'interprétation des données présentées..



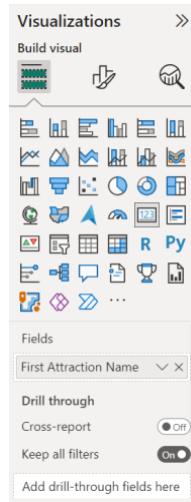
**Réglage des Données :** Nous avons exploré les options de réglage de la visualisation pour afficher avec précision la moyenne des scores de sentiment, fournissant une synthèse claire de l'opinion générale des visiteurs sur chaque attraction.



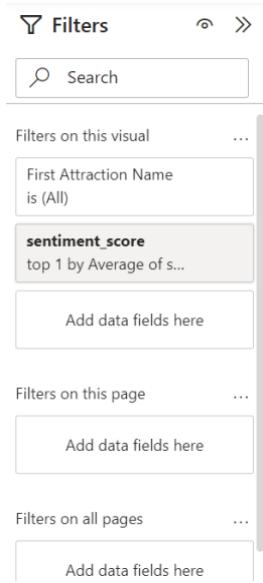
**Graphique Final :** Cela permet une comparaison directe de la perception publique de chaque site, offrant un indicateur visuel intuitif de l'expérience des visiteurs.

Ce graphique révèle que le Musée d'Orsay mène avec le score moyen le plus élevé, suivi de près par la Tour Eiffel, tandis que le Louvre présente le score moyen le plus bas. Cette visualisation suggère une satisfaction globalement élevée des visiteurs pour la plupart des sites, avec des nuances spécifiques à chaque attraction qui peuvent informer les stratégies d'amélioration de l'expérience client.

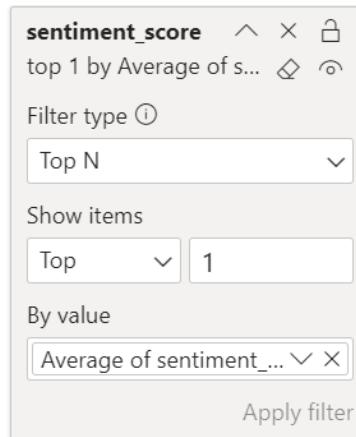
#### 7.2.2. Carte de l'attraction ayant les meilleurs avis :



**Sélection des Outils de Visualisation :** Dans la sélection des outils de visualisation, nous avons opté pour une carte pour permettre aux utilisateurs de comprendre rapidement les avis associées aux attractions touristiques françaises.



**Application des Filtres de Données :** L'interface des filtres a été utilisée pour affiner la visualisation. Cela a permis de cibler les analyses sur les aspects les plus pertinents de l'expérience touristique selon notre critère de sélection.



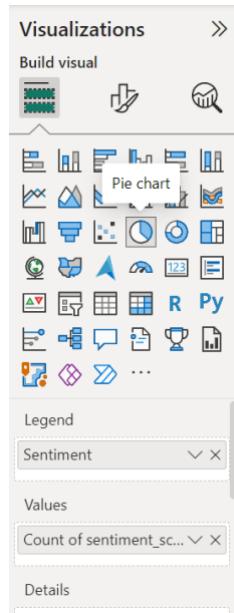
**Réglage Fin des Filtres :** Nous avons ajusté les filtres pour présenter les scores de sentiments les plus représentatifs, en utilisant la fonction 'Top N' pour concentrer l'affichage sur les attractions générant les réactions les plus fortes.

# Musée Orsay

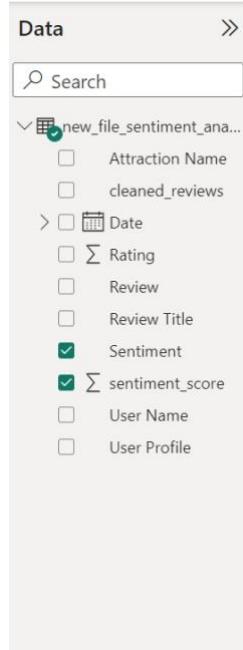
First Attraction Name

**Carte finale :** L'analyse des avis collectés indique que le Musée d'Orsay se distingue comme l'attraction recevant les évaluations les plus favorables. Cette tendance positive suggère non seulement une satisfaction élevée des visiteurs mais aussi un impact significatif sur la réputation de l'attraction, soulignant son rôle de premier plan dans l'expérience touristique à Paris.

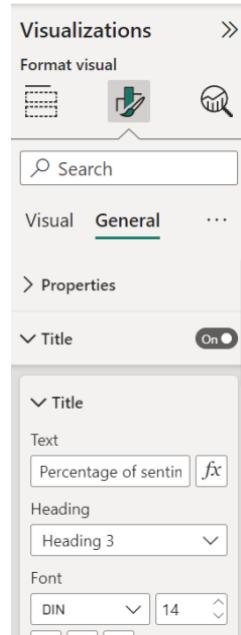
### 7.2.3. Graphique circulaire des avis total :



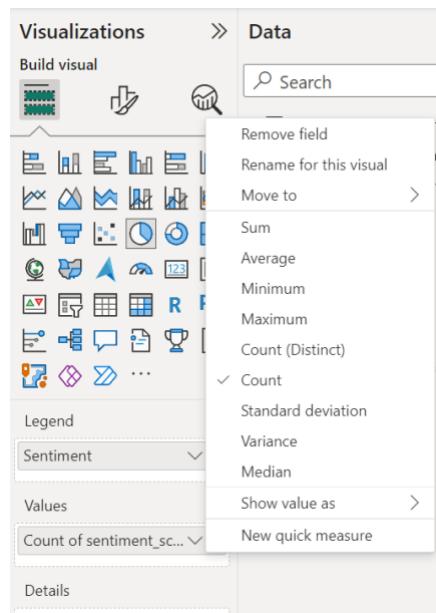
**Configuration du Graphique en Colonnes Empilées :** Nous avons configuré un graphique circulaire pour représenter la distribution des scores de sentiments, ce qui permet de visualiser facilement la proportion de commentaires positifs, négatifs et neutres.



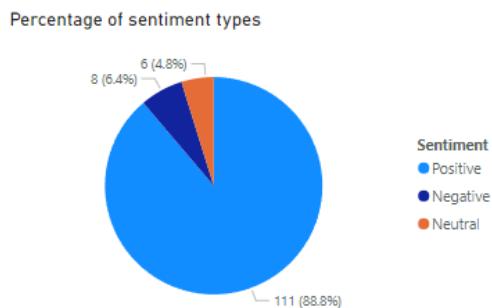
**Sélection des Données pour le Graphique :** Nous avons sélectionné les champs de données pertinents pour notre visualisation, en nous concentrant sur 'Sentiment' pour l'axe des abscisses et 'Count of sentiment\_score' pour l'axe des ordonnées, afin de quantifier et comparer les sentiments exprimés par les visiteurs.



**Personnalisation du Titre de la Visualisation :** Nous avons personnalisé le titre de notre visualisation pour refléter clairement le contenu du graphique, en utilisant un titre descriptif qui aide les utilisateurs à comprendre immédiatement ce que représente le graphique.



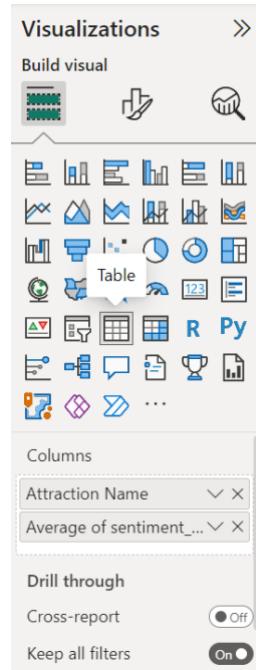
**Réglages Avancés de la Visualisation :** Nous avons exploré les réglages avancés en sélectionnant des mesures spécifiques comme 'Count' pour quantifier les occurrences des différents sentiments exprimés dans les commentaires.



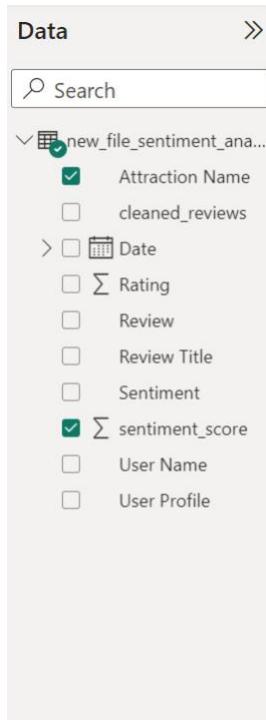
**Visualisation Finale avec Filtres Appliqués :** La visualisation finale affiche la distribution des scores de sentiments, où nous pouvons observer une prédominance claire des sentiments positifs, illustrant un accueil favorable des attractions touristiques françaises par les visiteurs.

À partir du graphique on remarque qu'il y a une nette prédominance de réactions positives, représentant 88,8% du total, alors que les sentiments négatifs et neutres comptent respectivement pour 6,4% et 4,8%.

#### 7.2.4. Table des Scores des Sentiments :



**Configuration de la Visualisation en Tableau :** Nous avons configuré une visualisation en tableau pour présenter de manière concise les noms des attractions et les scores moyens de sentiment correspondants.



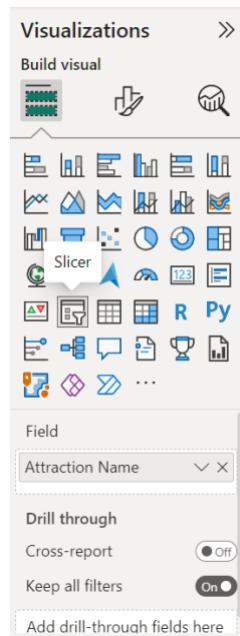
**Sélection des Données pour le Tableau :** Nous avons choisi les champs de données 'Attraction Name' et 'sentiment\_score' pour notre tableau, pour une présentation claire et informative des moyennes de sentiments dans notre tableau de bord.

| Attraction Name | Average of sentiment_score |
|-----------------|----------------------------|
| Arc de triomphe | 0.27                       |
| Eiffel Tower    | 0.31                       |
| Louvre          | 0.19                       |
| Musee Orsay     | 0.33                       |
| Notre Dame      | 0.27                       |
| <b>Total</b>    | <b>0.27</b>                |

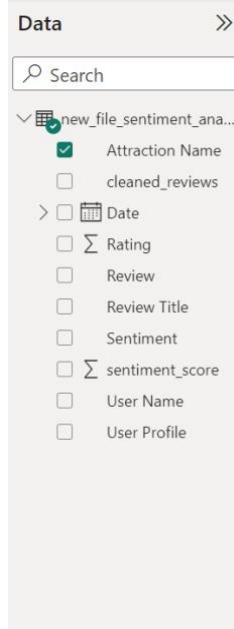
**Affichage de la Table des Scores de Sentiment :** La table finale, qui affiche les noms des attractions et les scores de sentiment moyens, nous permet d'évaluer et de comparer rapidement la réception des attractions touristiques par les visiteurs.

L'analyse indique que le Musée d'Orsay se distingue par le score de sentiment moyen le plus élevé (0.33) tandis que le Musée du Louvre présente le score le plus faible (0.19) parmi les attractions évaluées.

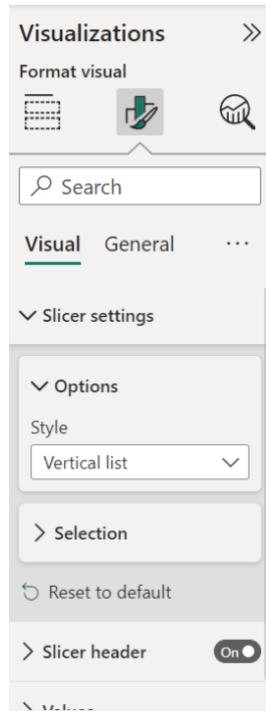
#### 7.2.5. Liste des attractions :



**Configuration d'un Sélecteur** : Nous avons configuré une liste dans Power BI pour permettre aux utilisateurs de filtrer les données affichées dans le tableau de bord selon le nom de l'attraction.



**Choix des Champs pour la liste** : Nous avons sélectionné le champ 'Attraction Name' dans notre jeu de données pour l'inclure dans le sélecteur, ce qui rend l'expérience de l'utilisateur plus intuitive en permettant des sélections rapides et faciles.

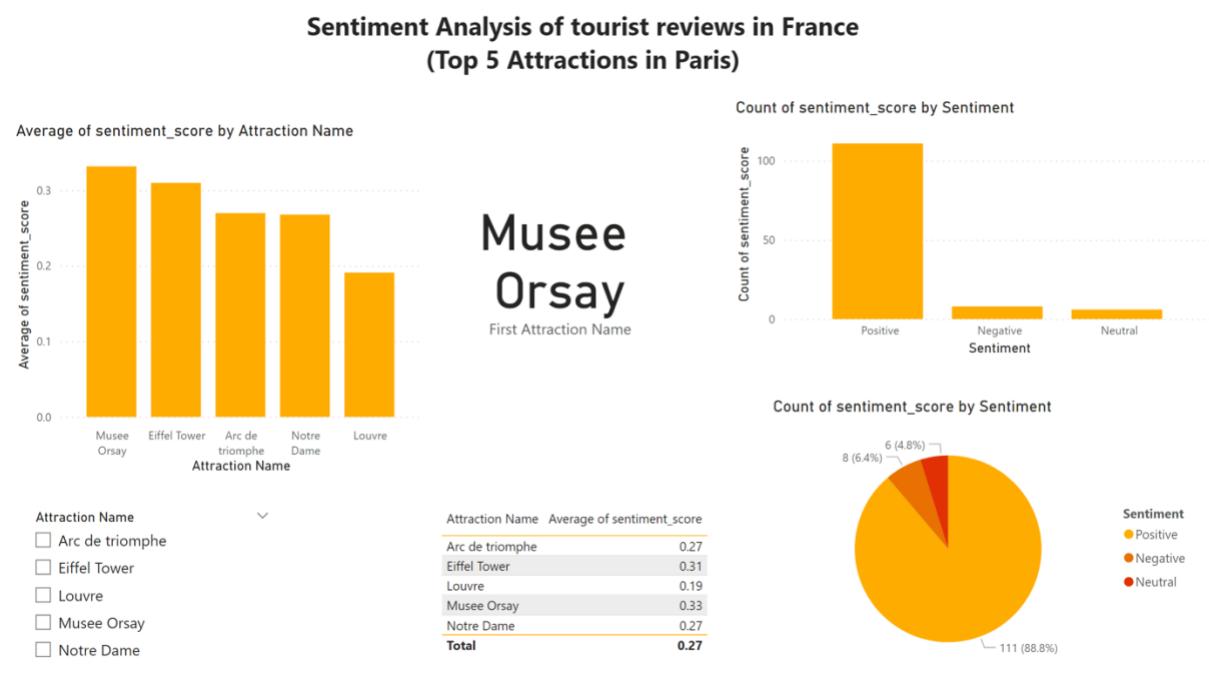


**Personnalisation de l'Aspect de la liste :** Dans les paramètres de formatage, nous avons opté pour une liste verticale, rendant l'affichage cohérent et facile à naviguer pour l'utilisateur final.

- Attraction Name
- Arc de triomphe
  - Eiffel Tower
  - Louvre
  - Musee Orsay
  - Notre Dame

**Liste finale :** Cette liste offre une visualisation claire des données pour chaque site touristique, facilitant la comparaison directe entre deux attractions ou plus.

### 7.3.Tableau de bord final



### 7.4. Analyse et interprétation des résultats

Notre tableau de bord Power BI dévoile une perspective détaillée sur les sentiments des touristes vis-à-vis des attractions de Paris.

L'analyse montre une prédominance des sentiments positifs, notamment pour le Musée d'Orsay, qui se distingue avec le score moyen le plus élevé, indiquant une satisfaction exceptionnelle des visiteurs.

Cependant, certains sites, comme le Louvre, présentent une marge d'amélioration, avec des scores moyens plus faibles.

Le volume élevé de sentiments positifs reflète une réputation globalement favorable de ces sites emblématiques, tandis que les avis négatifs et neutres, moins fréquents, fournissent des indications précieuses pour l'amélioration ciblée des services et des expériences touristiques.

Cette analyse souligne l'importance de l'écoute client et de la réactivité aux retours pour maintenir et améliorer l'attractivité des destinations touristiques.

### **7.5. Recommandations**

Sur la base de notre analyse des sentiments, nous recommandons l'adoption de pratiques ciblées pour améliorer continuellement l'expérience touristique en France. Il est crucial d'utiliser les retours positifs pour renforcer et valoriser les aspects les plus appréciés des attractions, tout en prenant en considération les avis négatifs comme opportunités d'amélioration.

Des campagnes de communication personnalisées devraient être conçues pour refléter les avis et attentes des visiteurs, enrichissant ainsi l'expérience et renforçant la fidélité.

L'innovation dans les offres touristiques peut se concrétiser par des expériences interactives et immersives, en phase avec les sentiments exprimés.

La formation du personnel des attractions doit être une priorité pour garantir la cohérence entre la qualité des services offerts et les retours positifs des visiteurs.

Enfin, un système de surveillance et d'analyse des avis en temps réel peut permettre une réactivité accrue face aux tendances émergentes et aux préférences des clients, assurant une adaptation et une amélioration continues des services.

## ***Conclusion générale***

Notre exploration détaillée du tourisme international à l'aide de Power BI s'est avérée être une démarche révélatrice, mettant en lumière non seulement les tendances actuelles et les préférences dans le secteur de l'hébergement mais aussi les dynamiques changeantes des flux touristiques. À travers l'analyse minutieuse de données allant de 2000 à 2020, nous avons pu déceler des modèles de comportement et des préférences qui sont cruciaux pour orienter les politiques et les investissements dans le tourisme mondial.

L'accent mis sur les types d'hébergement a confirmé la prépondérance des nuitées à l'hôtel, tout en indiquant une montée significative des alternatives d'hébergement qui répondent à des besoins diversifiés. Cette tendance est particulièrement pertinente dans un contexte où les touristes recherchent de plus en plus des expériences authentiques et personnalisées. En parallèle, la préférence marquée pour les voyages à des fins personnelles par rapport aux voyages professionnels appelle à une réévaluation des stratégies de développement touristique pour mieux cibler et accommoder ce segment de marché.

La chute abrupte de la demande en 2020, imputable aux répercussions de la pandémie de COVID-19, a mis en évidence la nécessité d'une flexibilité accrue et d'une planification de contingence au sein de l'industrie. Les acteurs du secteur doivent désormais envisager des scénarios alternatifs et se préparer à des réponses adaptatives pour maintenir la viabilité face à des perturbations similaires à l'avenir.

Notre projet a également révélé l'importance capitale de l'analyse de données dans le processus décisionnel stratégique. Les insights tirés des visualisations de données ne sont pas seulement des réflexions du passé mais des indicateurs précieux pour l'avenir. Ils offrent une base pour des

décisions éclairées, des investissements judicieux et des innovations ciblées qui peuvent propulser le tourisme dans une nouvelle ère de croissance et de durabilité.

En conclusion, ce projet a démontré que l'adoption d'outils analytiques avancés comme Power BI est indispensable pour naviguer dans la complexité du tourisme international. Il est impératif que les décideurs et les praticiens du tourisme continuent d'embrasser la technologie et l'analyse de données pour rester compétitifs, réactifs et innovants. À mesure que nous avançons, l'intégration de données plus diversifiées et l'application de techniques d'analyse plus sophistiquées deviendront le standard pour saisir les opportunités et surmonter les défis dans le panorama en constante évolution du tourisme mondial.

## *Références*

- Tourism statistics database - L'Organisation Mondiale du Tourisme UNWTO (<https://www.unwto.org/tourism-statistics/tourism-statistics-database>)
- The Top 10 Most Visited Countries in Europe (<https://www.schengenvisainfo.com/travel-guide/top-10-most-visited-european-countries/>)
- The world's top city destinations for 2022 are revealed(<https://edition.cnn.com/travel/article/euromonitor-top-city-destinations-index-2022/index.html>)
- Euromonitor report reveals world's top 100 city destinations for 2022(<https://www.euromonitor.com/press/press-releases/december-2022/euromonitor-report-reveals-worlds-top-100-city-destinations-for-2022>)
- Code Python : analyse de sentiments des avis sur TripAdvisor ([https://colab.research.google.com/drive/1Cu6t3fNDYXw1SQtm3R\\_vsrTKtLEBzLsP?usp=sharing](https://colab.research.google.com/drive/1Cu6t3fNDYXw1SQtm3R_vsrTKtLEBzLsP?usp=sharing))