



RAPPORT DE TRAVAUX PRATIQUES

Filière : 2ITE

Niveau : 2ère Année

Premier pas avec l'outil de Microsoft :
Power BI

Réalisé par :

Marcel Fassou HABA

Encadré par :

Pr. Hanine

INTRODUCTION

Dans un contexte où les organisations collectent chaque jour d'importantes quantités de données, la capacité à **analyser, visualiser et interpréter efficacement ces informations** est devenue essentielle pour une prise de décision éclairée. C'est dans cette optique que **Power BI**, outil d'analyse décisionnelle développé par **Microsoft**, s'impose comme une solution puissante et accessible pour la **Business Intelligence (BI)**.

Power BI permet de **connecter différentes sources de données** (bases de données, fichiers Excel, services en ligne, API, etc.), de les **transformer et modéliser**, puis de **créer des rapports et tableaux de bord interactifs**. Grâce à son interface intuitive et à ses fonctionnalités de glisser-déposer, il rend l'analyse de données accessible même aux utilisateurs non spécialisés en informatique ou en programmation.

L'un des principaux avantages de Power BI réside dans sa capacité à **fournir une vision globale et dynamique de l'activité** de l'entreprise, facilitant ainsi la **prise de décision stratégique et opérationnelle**. Il offre également une **intégration fluide avec l'écosystème Microsoft** (Excel, Azure, SharePoint, Teams, etc.), renforçant la collaboration et la productivité au sein des équipes.

Parmi les **fonctionnalités clés** de Power BI, on peut citer :

- La **connexion à une multitude de sources de données** locales ou en ligne ;
- Le **nettoyage et la transformation des données** via Power Query ;
- La **modélisation des relations** entre les jeux de données ;
- La **création de visualisations interactives** (graphiques, cartes, indicateurs, etc.) ;
- Le **partage et la publication** des rapports sur le cloud via le **service Power BI**.

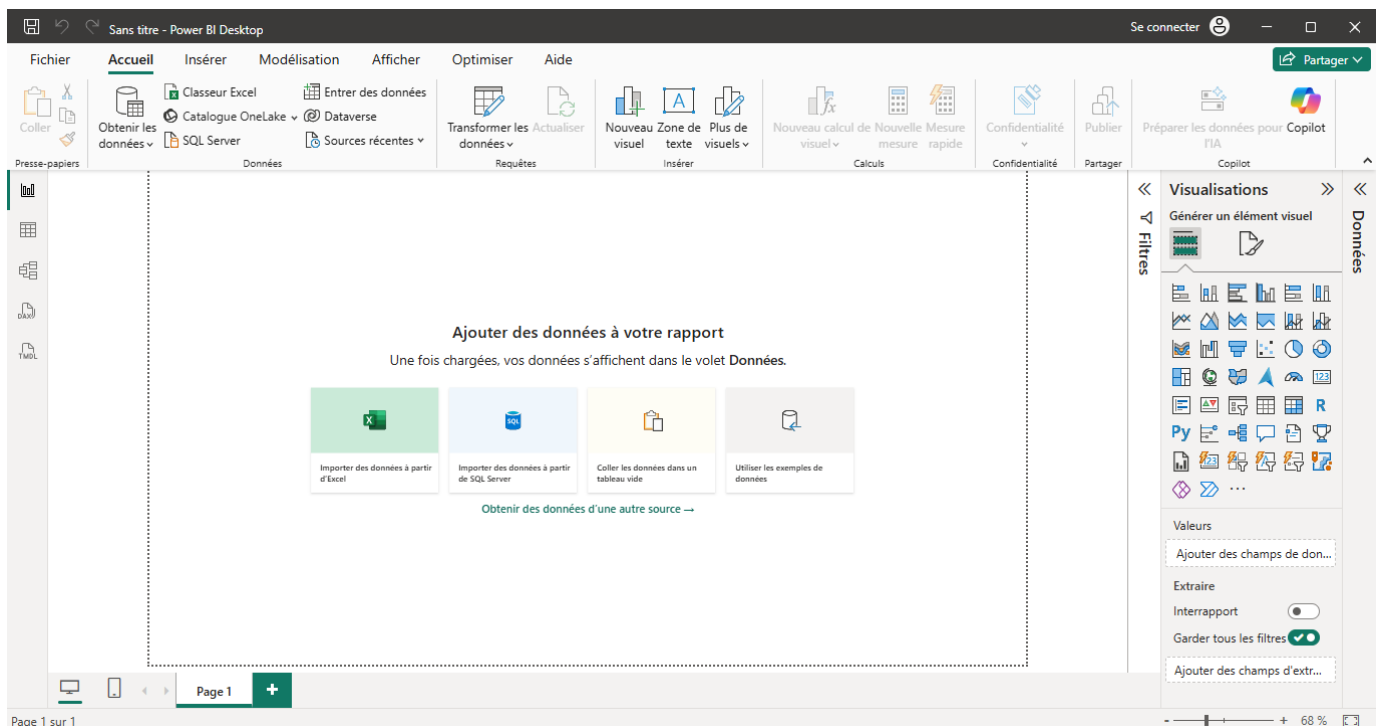
Ce **travail pratique (TP)** a pour objectif de **familiariser l'étudiant avec l'environnement Power BI**, de **comprendre son utilité dans le processus d'aide à la décision**, et de **manipuler ses fonctionnalités de base** pour générer des rapports pertinents et visuellement attractifs.

PRÉSENTATION DE L'OUTIL UTILISÉ

Power BI (Business Intelligence) est un **outil d'analyse et de visualisation de données** développé par **Microsoft**. Il permet de **collecter, transformer, analyser et présenter les données** provenant de sources variées sous forme de **rapports et tableaux de bord interactifs**.

Son objectif principal est de **faciliter la compréhension des données** et d'**aider à la prise de décision** dans les entreprises, les institutions ou les projets de recherche.

Power BI s'inscrit dans la démarche de la **Business Intelligence**, qui vise à transformer les données brutes en **informations exploitables** et en **indicateurs de performance (KPI)** pertinents pour orienter les choix stratégiques.



Les composants de Power BI

Power BI est constitué de plusieurs outils complémentaires, chacun ayant un rôle spécifique :

- **Power BI Desktop** : application installée sur ordinateur, utilisée pour la **préparation des données**, la **création de modèles** et la **conception de rapports interactifs**.
- **Power BI Service (Cloud)** : plateforme en ligne permettant de **publier, partager et collaborer** sur les rapports créés.
- **Power BI Mobile** : application mobile (Android, iOS, Windows) pour **accéder aux tableaux de bord** en temps réel.
- **Power BI Gateway** : connecteur permettant de **mettre à jour automatiquement les données locales** dans les rapports en ligne.
- **Power BI Report Builder** : outil de création de **rapports paginés** (destinés à l'impression ou aux formats fixes).

Fonctionnalités principales

Power BI offre un ensemble riche de fonctionnalités, dont les plus importantes sont :

- **Connexion à diverses sources de données** : fichiers Excel, SQL Server, bases de données MySQL, services web, API, Google Analytics, SharePoint, etc.
- **Transformation et nettoyage des données** grâce à **Power Query**, sans avoir besoin d'écrire du code complexe.
- **Modélisation des données** : création de relations entre les tables, ajout de colonnes calculées et de mesures via le langage **DAX (Data Analysis Expressions)**.
- **Visualisations interactives** : graphiques, cartes géographiques, jauges, matrices, diagrammes, etc., permettant d'explorer les données de manière dynamique.
- **Partage et collaboration** : possibilité de publier et partager les rapports au sein d'une organisation via le **service Power BI Cloud**.

- **Actualisation automatique des données :** synchronisation régulière avec les sources pour maintenir les rapports à jour.
- **Sécurité et contrôle d'accès :** gestion fine des autorisations et protection des informations sensibles.

Avantages de Power BI

Power BI présente de nombreux atouts qui expliquent sa popularité dans le monde professionnel :

- **Interface intuitive et conviviale :** accessible même aux non-spécialistes en informatique.
- **Performance et rapidité** dans le traitement et la visualisation des grandes quantités de données.
- **Puissance analytique** grâce à DAX et à la modélisation de données avancée.
- **Intégration fluide avec les outils Microsoft** (Excel, Azure, Teams, SharePoint, etc.).
- **Rapports interactifs et dynamiques** favorisant la compréhension et la communication des résultats.
- **Accessibilité multiplateforme** (ordinateur, navigateur, mobile).
- **Collaboration simplifiée :** partage et mise à jour centralisée des tableaux de bord.
- **Coût abordable** pour les entreprises de toute taille grâce à des formules flexibles (version gratuite, Pro, Premium).

Limites de Power BI

Malgré ses nombreux avantages, Power BI présente aussi quelques limites :

- **Limitation de la taille des fichiers** dans la version gratuite.
- **Courbe d'apprentissage** pour certaines fonctions avancées (DAX, modélisation complexe).

- **Dépendance à l'écosystème Microsoft**, bien que des connecteurs vers d'autres plateformes existent.
- **Personnalisation limitée** de certaines visualisations sans modules externes.

Conclusion

Power BI se positionne aujourd'hui comme l'un des **outils de Business Intelligence les plus performants et accessibles** du marché. Grâce à sa simplicité d'utilisation, sa richesse fonctionnelle et son intégration avec l'écosystème Microsoft, il constitue une **solution complète pour la collecte, l'analyse et la visualisation des données**. Son adoption permet aux utilisateurs de **transformer la donnée brute en connaissance utile**, facilitant ainsi une **prise de décision rapide, pertinente et fondée sur des faits**.

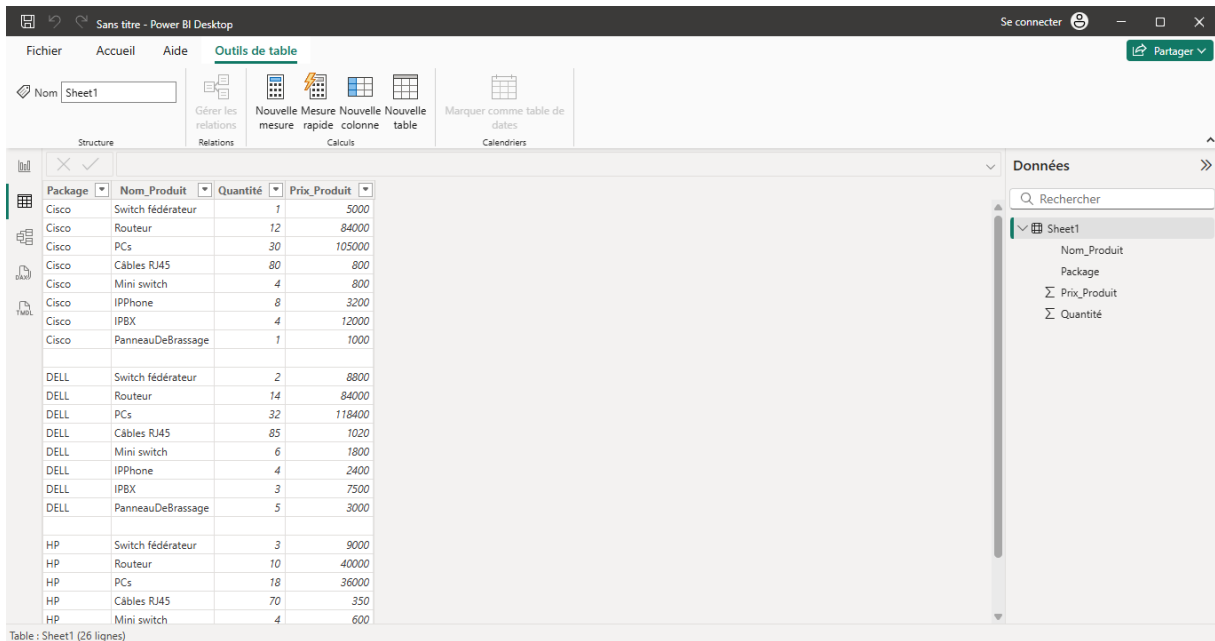
RÉALISATION ET RESULTATS

Manipulation I : Achat des matériels Informatique

Dans cette partie du TP nous allons aider le directeur du centre de formation pour qu'il puisse prendre la bonne décision en utilisant l'outil décisionnel **POWER BI**.

1. Importation des table Excel

Dans cette première partie, nous allons importer la base de données Excel, en suivant les étapes et processus mentionnés.



The screenshot shows the Power BI Desktop interface. The main area displays a table with the following data:

Package	Nom_Produit	Quantité	Prix_Produit
Cisco	Switch fédérateur	1	5000
Cisco	Routeur	12	84000
Cisco	PCs	30	105000
Cisco	Câbles RJ45	80	800
Cisco	Mini switch	4	800
Cisco	IPPhone	8	3200
Cisco	IPBX	4	12000
Cisco	PanneauDeBrassage	1	1000
DELL	Switch fédérateur	2	8800
DELL	Routeur	14	84000
DELL	PCs	32	118400
DELL	Câbles RJ45	85	1020
DELL	Mini switch	6	1800
DELL	IPPhone	4	2400
DELL	IPBX	3	7500
DELL	PanneauDeBrassage	5	3000
HP	Switch fédérateur	3	9000
HP	Routeur	10	40000
HP	PCs	18	36000
HP	Câbles RJ45	70	350
HP	Mini switch	4	600

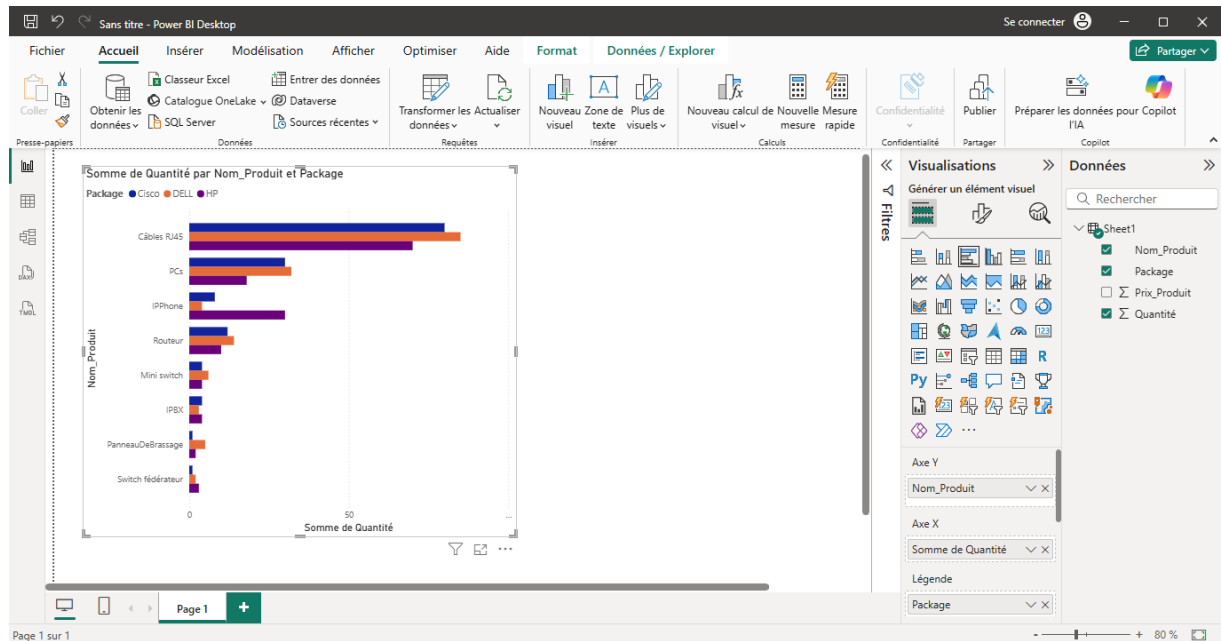
The table is titled "Table : Sheet1 (26 lignes)". The right sidebar shows the "Données" pane with a search bar and a list of fields: "Sheet1", "Nom_Produit", "Package", "Σ Prix_Produit", and "Σ Quantité".

Une fois les données chargées depuis le fichier Excel et effectué quelque traitement comme la suppression des colonnes vides notamment 8 et 9, on obtient une visualisation de notre table Excel.

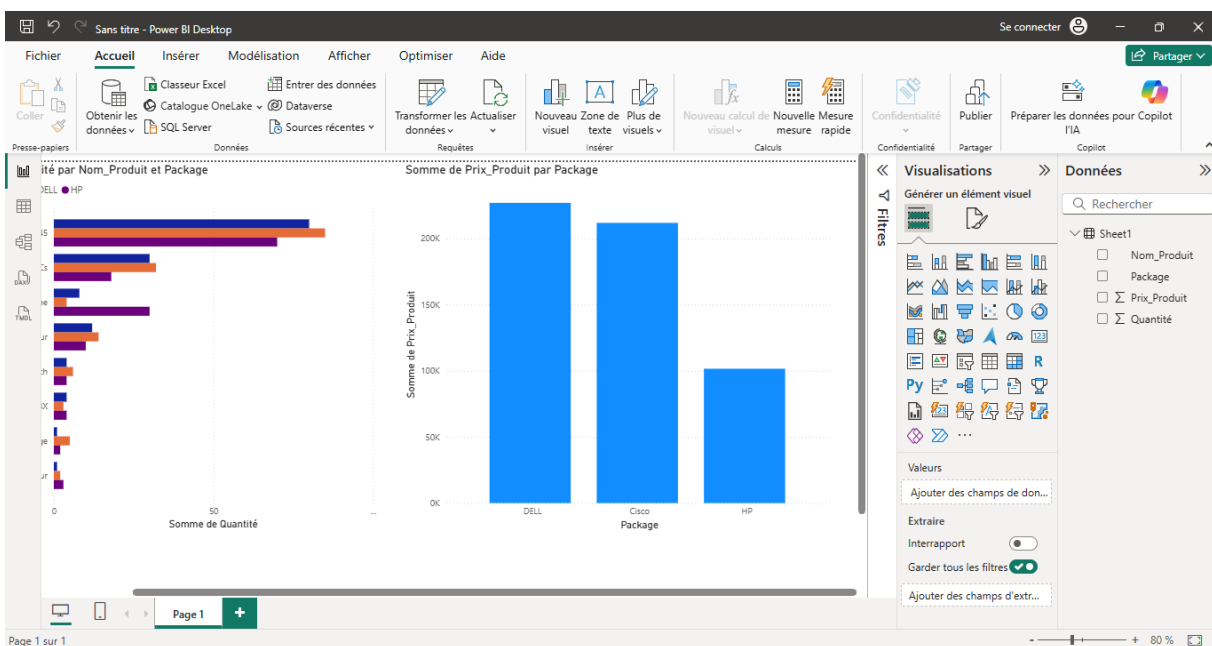
2. Création de rapports et Analyse des données

Dans cette partie, nous allons créer un graphique groupé qui va nous donner une observation précise de la quantité du produit par **nom du produit** et **package**.

Pour un premier temps, comme indiqué dans les directives, nous allons choisir le visuel 'Graphique à barres groupées', on obtient ceci :



On remarque les quantités du package HP, ne donnent pas vraiment les quantités escomptées, donc nous allons l'exclure dans le prochain.



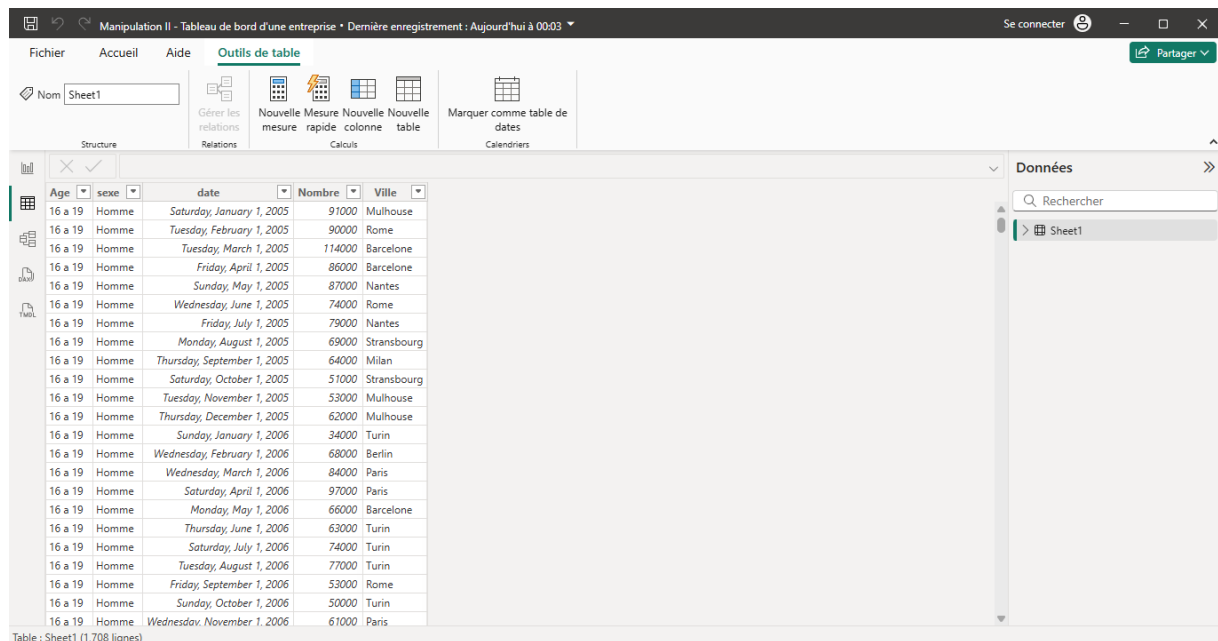
Et là, à vu de comparaison, que le directeur choisira est belle et bien le package CISCO, compte tenu du prix (211800 DH) et du budget que dispose le directeur (220000 DH).

Manipulation II : Tableau de bord d'une entreprise

Dans cette partie, nous allons apprendre comment réaliser le tableau de bord pour une entreprise.

1. Importation des tables excel

Comme tout projet d'analyse de données, nous allons importer les données qui ici dans notre cas, une table excel.

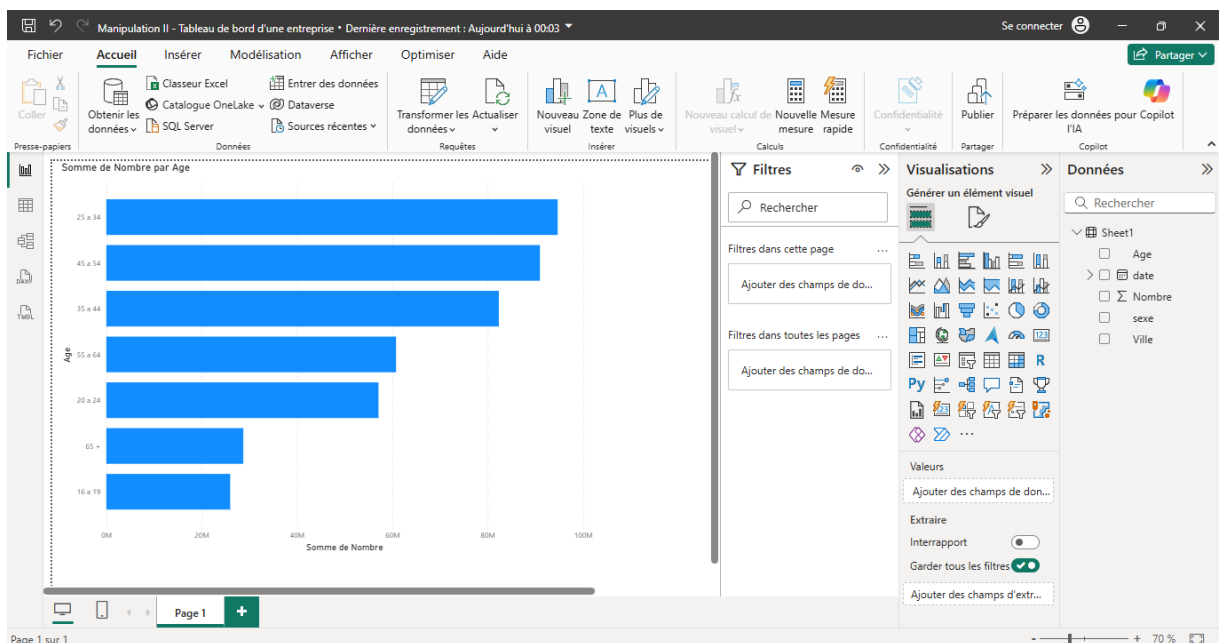


Age	sexe	date	Nombre	Ville
16 a 19	Homme	Saturday, January 1, 2005	91000	Mulhouse
16 a 19	Homme	Tuesday, February 1, 2005	90000	Rome
16 a 19	Homme	Tuesday, March 1, 2005	114000	Barcelone
16 a 19	Homme	Friday, April 1, 2005	86000	Barcelone
16 a 19	Homme	Sunday, May 1, 2005	87000	Nantes
16 a 19	Homme	Wednesday, June 1, 2005	74000	Rome
16 a 19	Homme	Friday, July 1, 2005	79000	Nantes
16 a 19	Homme	Monday, August 1, 2005	69000	Strasbourg
16 a 19	Homme	Thursday, September 1, 2005	64000	Milan
16 a 19	Homme	Saturday, October 1, 2005	51000	Strasbourg
16 a 19	Homme	Tuesday, November 1, 2005	53000	Mulhouse
16 a 19	Homme	Thursday, December 1, 2005	62000	Mulhouse
16 a 19	Homme	Sunday, January 1, 2006	34000	Turin
16 a 19	Homme	Wednesday, February 1, 2006	68000	Berlin
16 a 19	Homme	Wednesday, March 1, 2006	84000	Paris
16 a 19	Homme	Saturday, April 1, 2006	97000	Paris
16 a 19	Homme	Monday, May 1, 2006	66000	Barcelone
16 a 19	Homme	Thursday, June 1, 2006	63000	Turin
16 a 19	Homme	Saturday, July 1, 2006	74000	Turin
16 a 19	Homme	Tuesday, August 1, 2006	77000	Turin
16 a 19	Homme	Friday, September 1, 2006	53000	Rome
16 a 19	Homme	Sunday, October 1, 2006	50000	Turin
16 a 19	Homme	Wednesday, November 1, 2006	61000	Paris

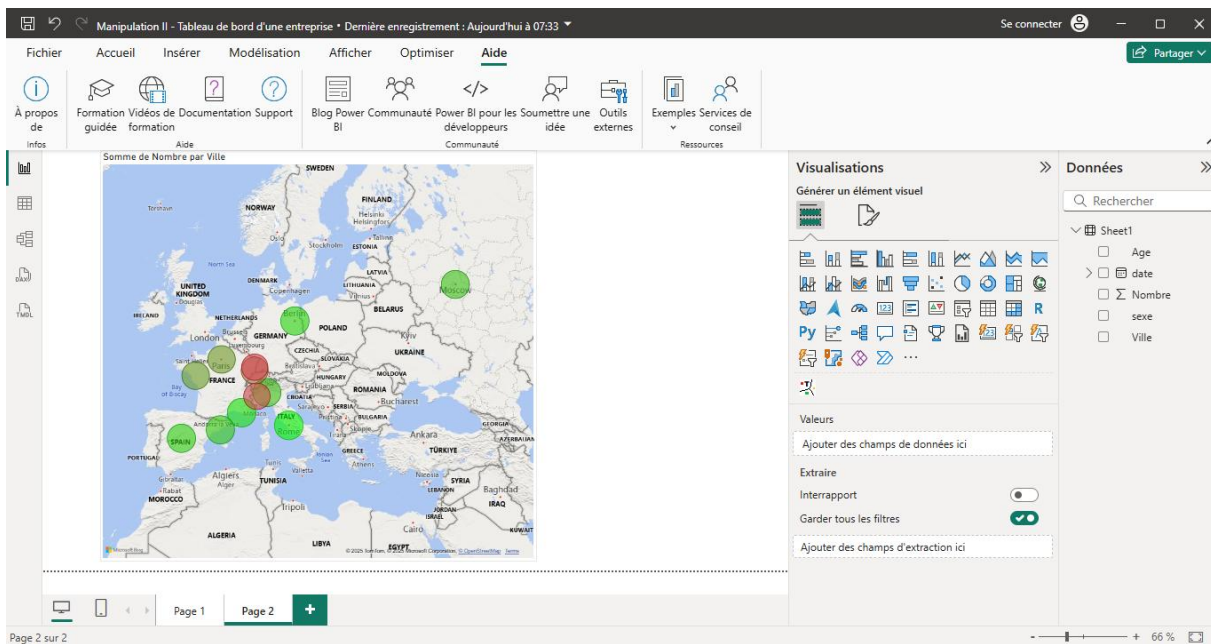
2. Création de rapports

Dans cette partie nous allons suivre les étapes et les instructions pour créer des rapports.

Création d'un histogramme qui va représenter la répartition des données par tranches d'âges.

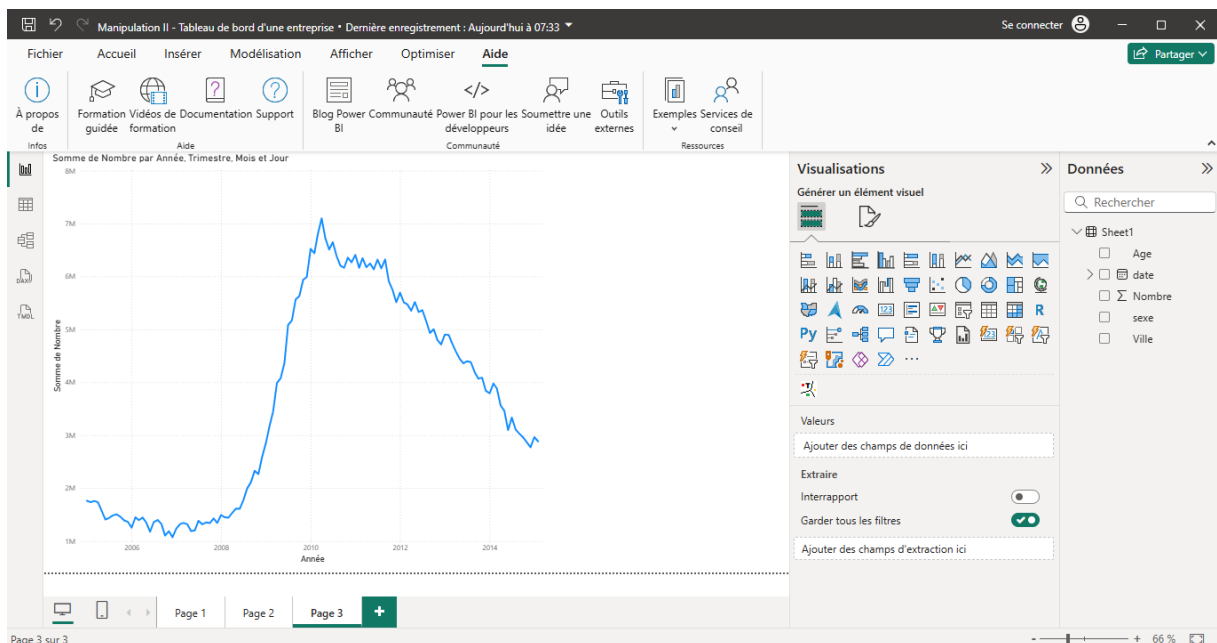


Nous allons présenter géographiquement les données, en affectant une couleur rouge pour le min et verte pour le max.



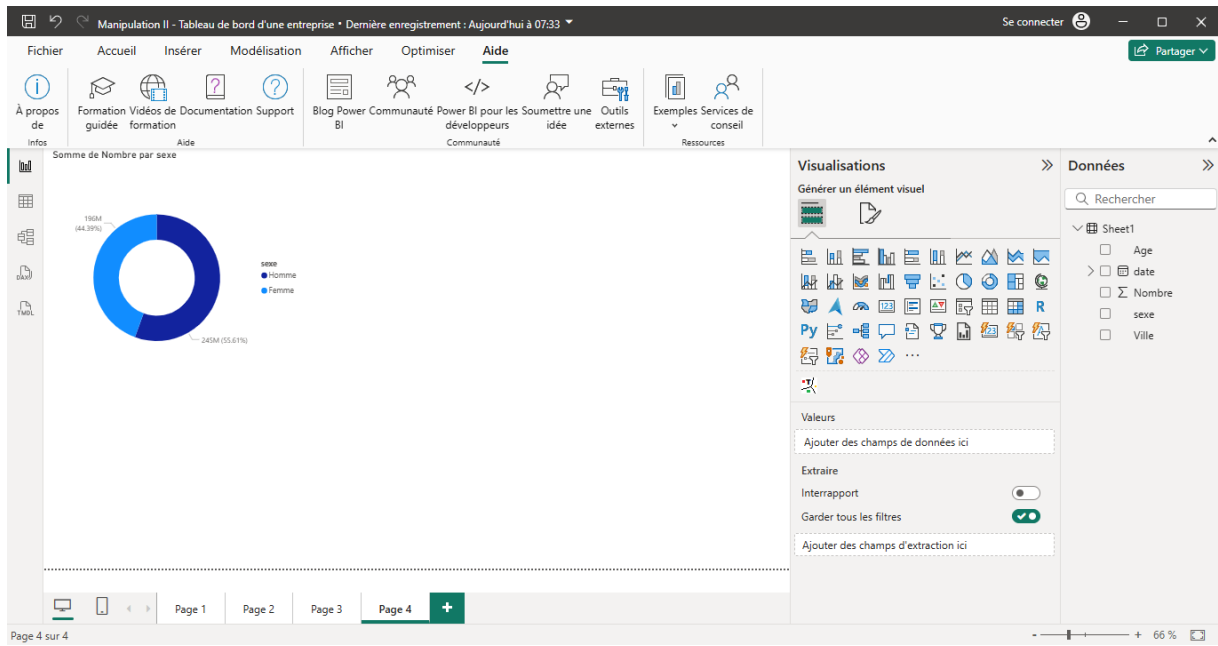
Le visuel 'carte' nous permet de mettre en place cela, on remarque que la ville de Colmar possède un plus petit nombre comparé à d'autres villes, raison pour laquelle, elle a une couleur rouge.

Présentons l'évolution des ventes dans le temps :



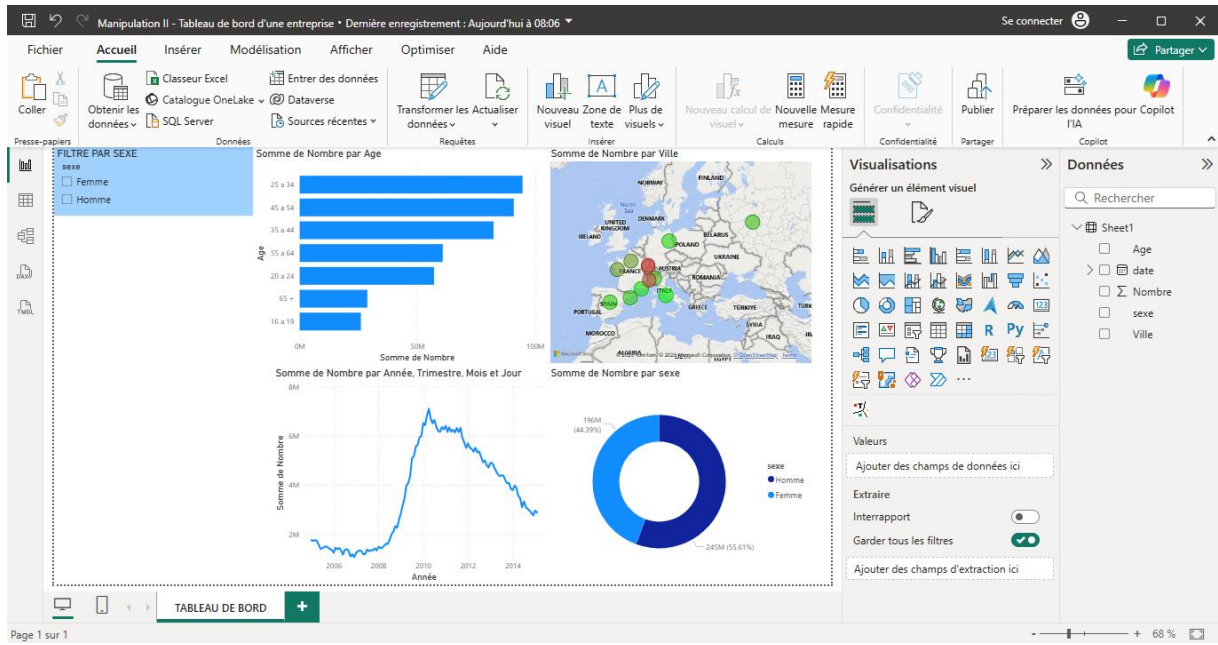
Faisant référence à ce graphe, nous remarquons que en avril 2010, il y a un nombre élevé de vente, plus de 7 millions.

Répartition des ventes par sexe :



La répartition du nombre de vente entre les sexes, est plus élevée chez les hommes que les femmes, avec un écart d'environ 10%.

Ainsi se présente notre tableau de bord :

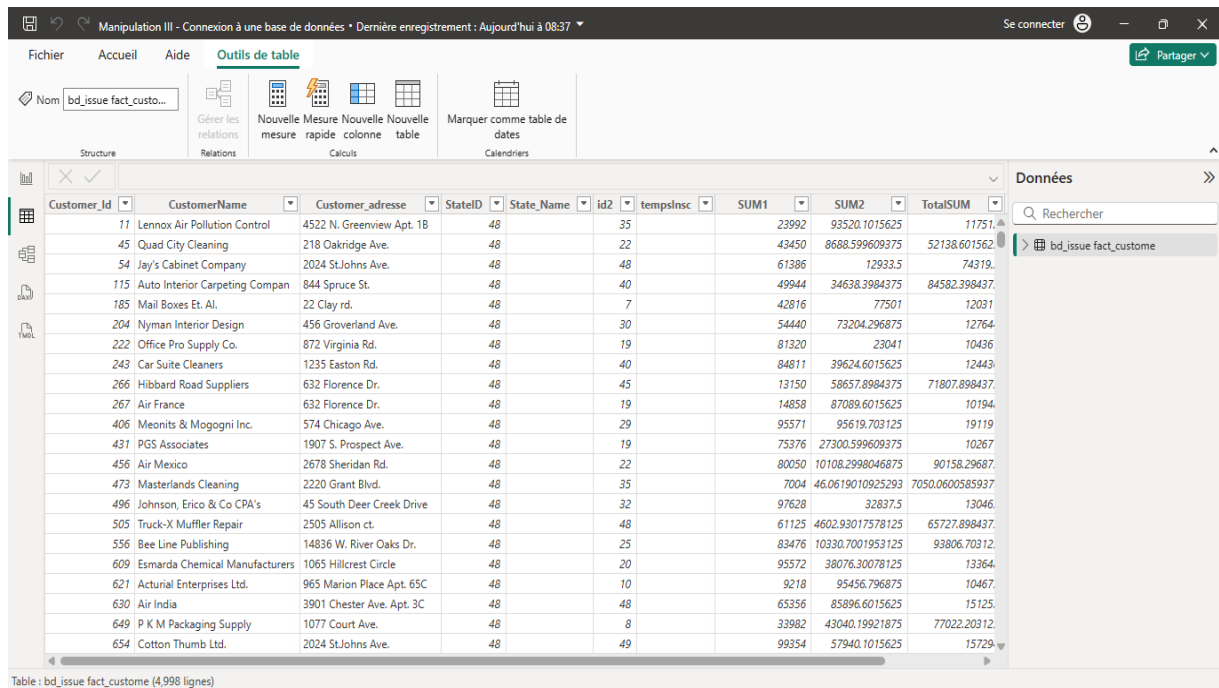


Manipulation III : Connexion à une BD MySQL

Dans cette partie, nous allons apprendre à connecter une base de données MySQL dans Power BI et de faire quelque manipulation.

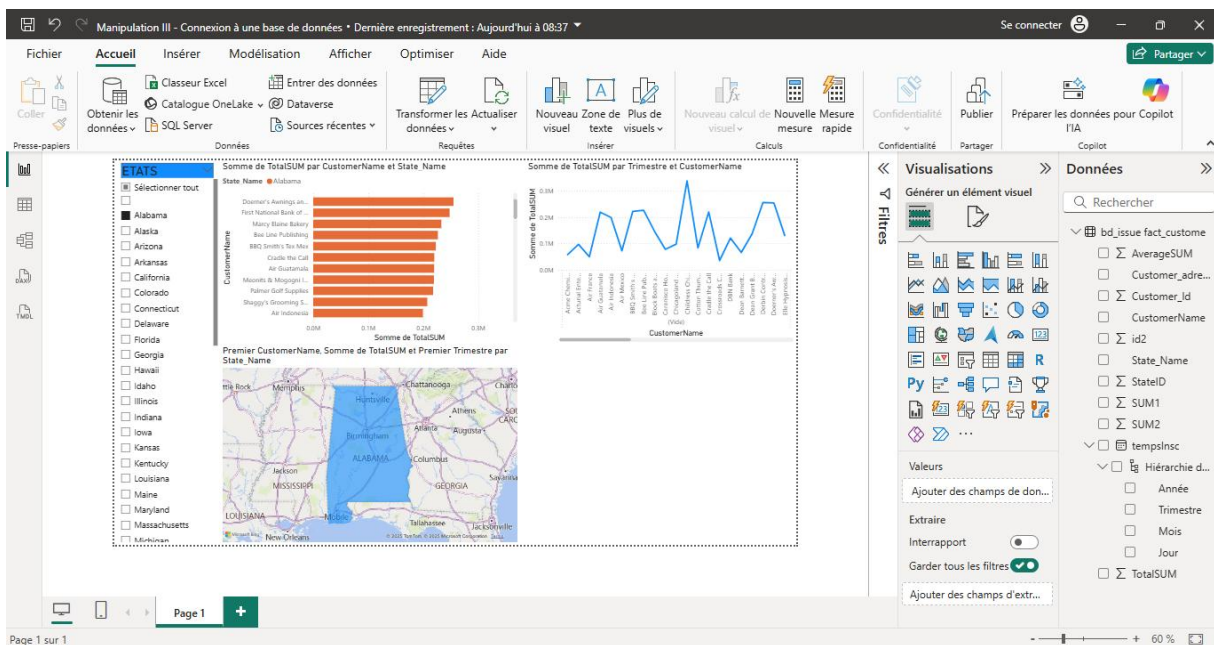
1. Chargement des données :

Pour cette partir nous allons interconnecter Power BI à notre serveur de base de données, notamment MySQL, puis charger les données.



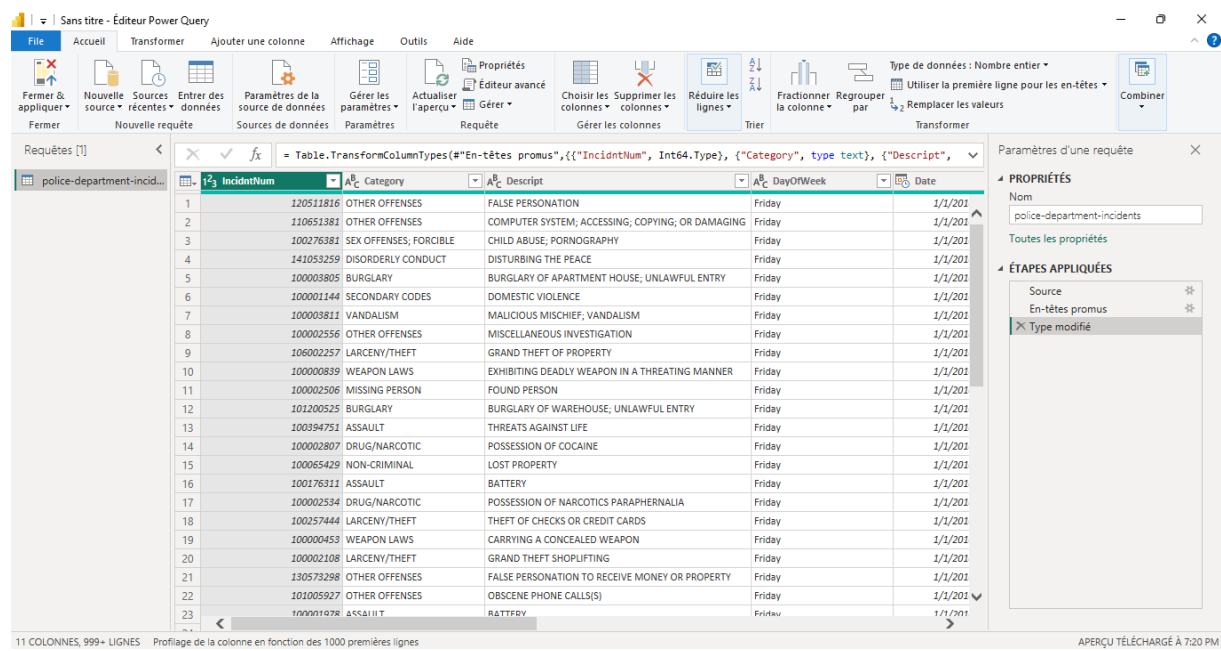
Customer_Id	CustomerName	Customer_adresse	StatelD	State_Name	id2	tempsInsc	SUM1	SUM2	TotalSUM
11	Lennox Air Pollution Control	4522 N. Greenview Apt. 1B	48		35		23992	93520.1015625	11751.
45	Quad City Cleaning	218 Oakridge Ave.	48		22		43450	8688.599609375	52138.601562
54	Jay's Cabinet Company	2024 St.Johns Ave.	48		48		61396	12933.5	74319.
115	Auto Interior Carpeting Compan	844 Spruce St.	48		40		49944	34638.3984375	84582.398437
185	Mail Boxes Et. Al.	22 Clay rd.	48		7		42816	77501	12031
204	Nyman Interior Design	456 Groverland Ave.	48		30		54440	73204.296875	12764
222	Office Pro Supply Co.	872 Virginia Rd.	48		19		81320	23041	10436
243	Car Suite Cleaners	1235 Easton Rd.	48		40		84811	39624.6015625	12443
266	Hibbard Road Suppliers	632 Florence Dr.	48		45		13150	58657.8984375	71807.898437
267	Air France	632 Florence Dr.	48		19		14858	87089.6015625	10194
406	Meonits & Mogogni Inc.	574 Chicago Ave.	48		29		95571	95619.703125	19119
431	PGS Associates	1907 S. Prospect Ave.	48		19		75376	27300.599609375	10267
456	Air Mexico	2678 Sheridan Rd.	48		22		80050	10108.2998046875	90158.29687
473	Masterlands Cleaning	2220 Grant Blvd.	48		35		7004	46.0619010925293	7050.0600585937
496	Johnson, Erico & Co CPA's	45 South Deer Creek Drive	48		32		97628	32837.5	13046
505	Truck-X Muffler Repair	2505 Allison ct.	48		48		61125	4602.93017578125	65727.898437
556	Bee Line Publishing	14836 W. River Oaks Dr.	48		25		83476	10330.7001953125	93806.70312
609	Esmarda Chemical Manufacturers	1065 Hillcrest Circle	48		20		95572	38076.30078125	13364
621	Acturnal Enterprises Ltd.	965 Marion Place Apt. 65C	48		10		9218	95456.796875	10467
630	Air India	3901 Chester Ave. Apt. 3C	48		48		63356	85896.6015625	15125
649	P K M Packaging Supply	1077 Court Ave.	48		8		33982	43040.19921875	77022.20312
654	Cotton Thumb Ltd.	2024 St.Johns Ave.	48		49		99354	57940.1015625	15729

Ainsi, en ce basant sur les données chargées, on obtient ce tableau de bord suivant :

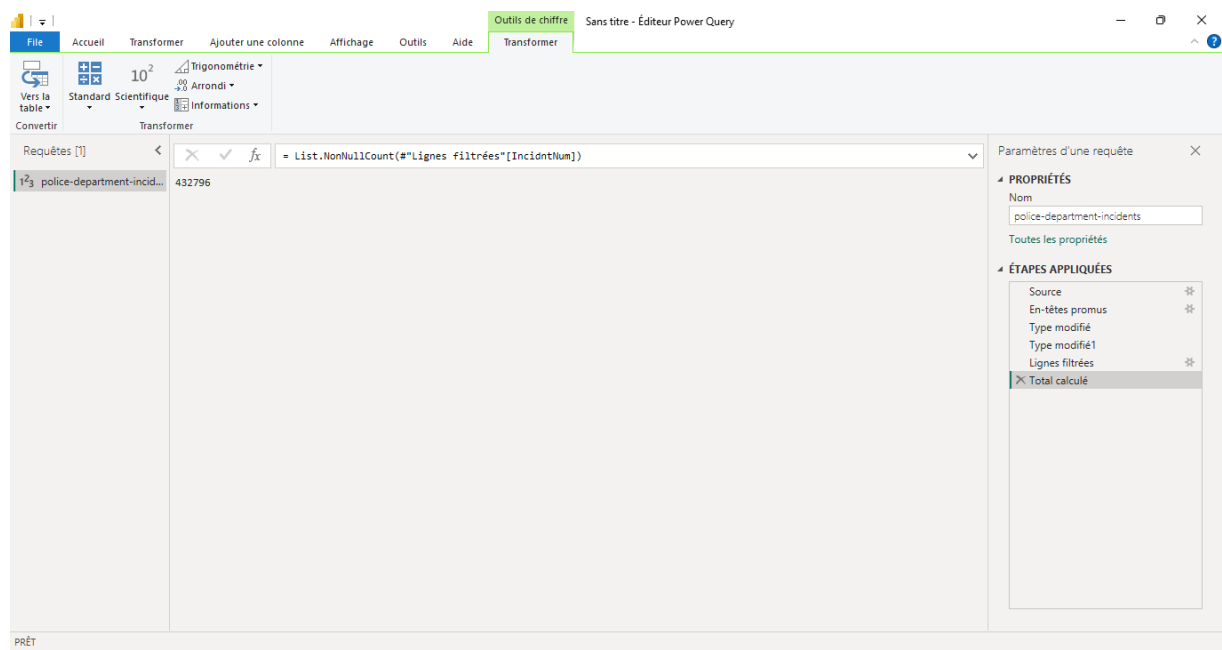


Nettoyage et Manipulation des données :

Dans cette partie, nous allons effectuer la manipulation de données et de réalisation de tableau de bord. Le jeu de données qui sera utilisé concerne les incidents recensés par le San Francisco Police **Departement** (comme indiqué dans l'énoncé).

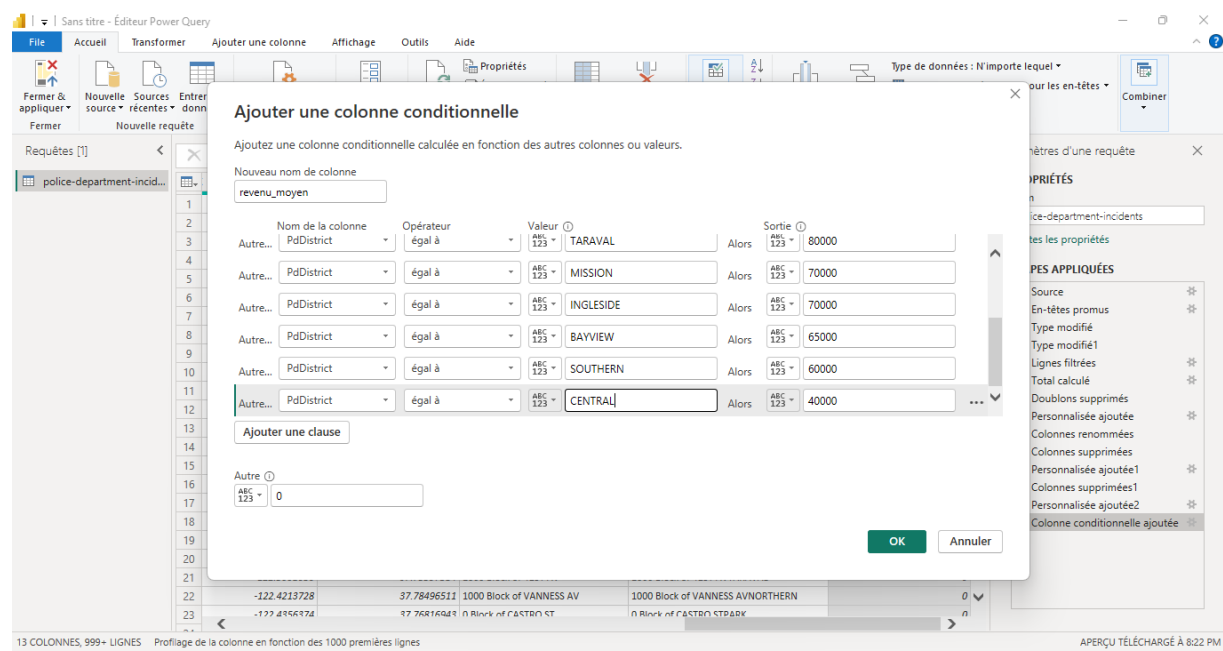


Nous allons passer au nettoyage des données avant la création de notre rapport, après les pré-traitements, le nombre de valeurs obtenu est :



Nous allons supprimer les doublons dans la prochaine étape. Après la suppression des doublons on obtient 432764

Mise en place de la colonne revenu_moyen par utilisation des colonnes conditionnelles :



Ainsi après application, on a donc :

Création du Tableau de Bord :

Dans cette partie, nous allons réaliser notre tableau de bord, à travers plusieurs graphiques pour l’enrichir, en se focalisera uniquement sur l’année 2014. Donc nous allons une fois de plus filtrer les données.

Manipulation IV - Travail à faire I • Dernière enregistrement : Aujourd'hui à 20:43

Se connecter

Fichier Accueil Aide Outils de table Partager

Obtenir les données Excel OneLake SQL Server Sources récentes

Transformer les données Requêtes

Gérer les relations Relations

Nouvelle mesure rapide Calculs

Nouvelle colonne Nouvelle table

Gérer les rôles Voir comme Sécurité

Confidentialité Confidentialité

Publier Partager

Données

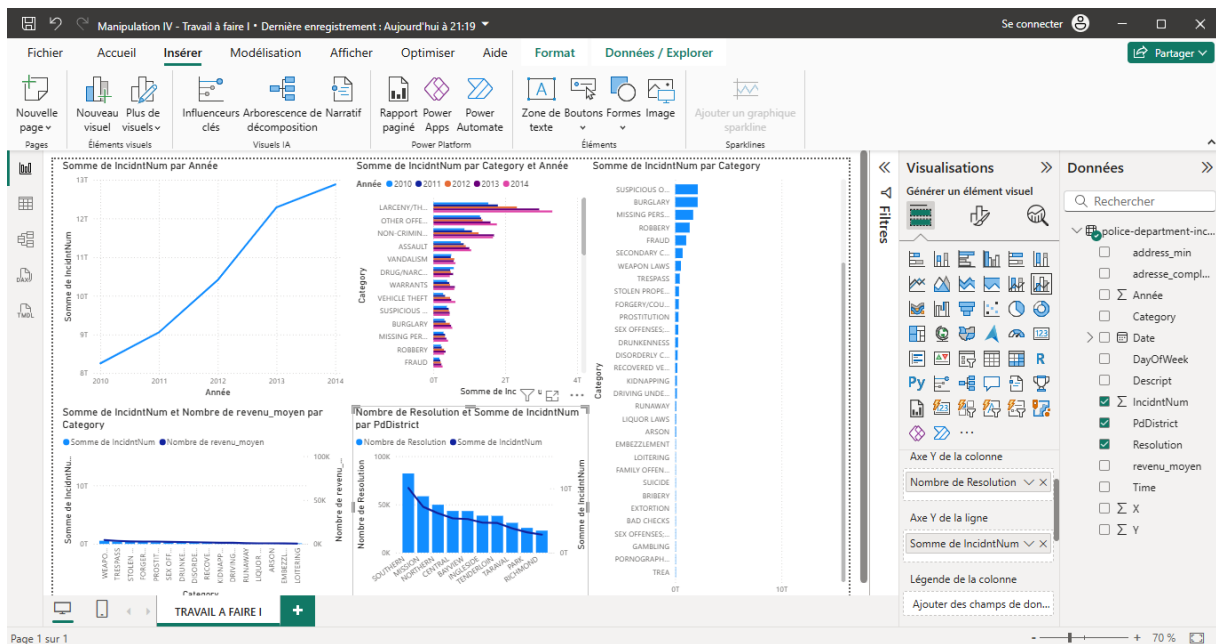
Rechercher

police-department-incidents

te	Time	PdDistrict	Resolution	X	Y	address_min	adresse_complete	revenu_moyen	Année
January 18, 2014	10:30:00 AM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
January 18, 2014	10:00:00 PM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
January 18, 2014	8:35:00 PM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
January 25, 2014	8:15:00 AM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
February 8, 2014	12:00:00 PM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
February 15, 2014	4:00:00 PM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
February 15, 2014	6:30:00 PM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
February 15, 2014	4:00:00 PM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
February 15, 2014	1:00:00 PM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
February 15, 2014	10:00:00 PM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
February 22, 2014	10:00:00 PM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
February 22, 2014	4:50:00 PM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
March 8, 2014	9:30:00 AM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
March 15, 2014	11:45:00 AM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
March 15, 2014	10:15:00 AM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
March 22, 2014	12:01:00 AM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
March 22, 2014	11:00:00 AM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
March 29, 2014	2:51:00 PM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
March 29, 2014	1:00:00 PM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
April 5, 2014	11:00:00 PM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
April 5, 2014	2:00:00 PM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014
April 12, 2014	2:00:00 AM	SOUTHERN	NONE	-122.403404791479	37.775420706711	800 Block of BRYANT ST	800 Block of BRYANT STSOUTHERN	60000	2014

Table : police-department-incidents (432,764 lignes)

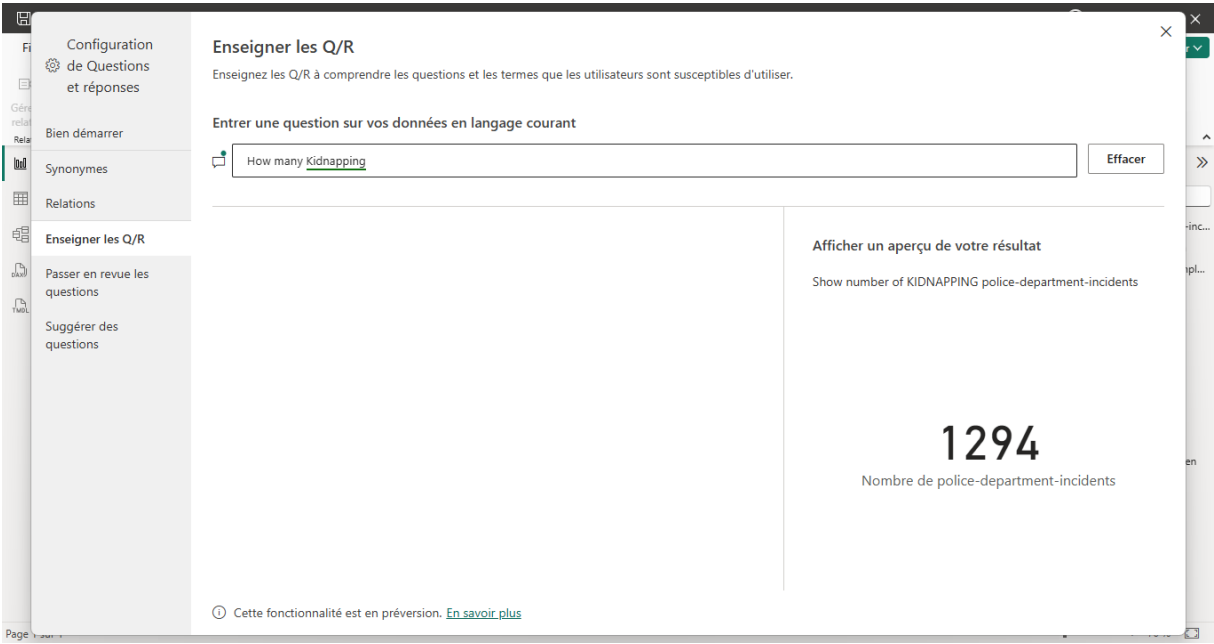
Ainsi après la création de notre tableau de bord, on obtient ce graphe suivant :



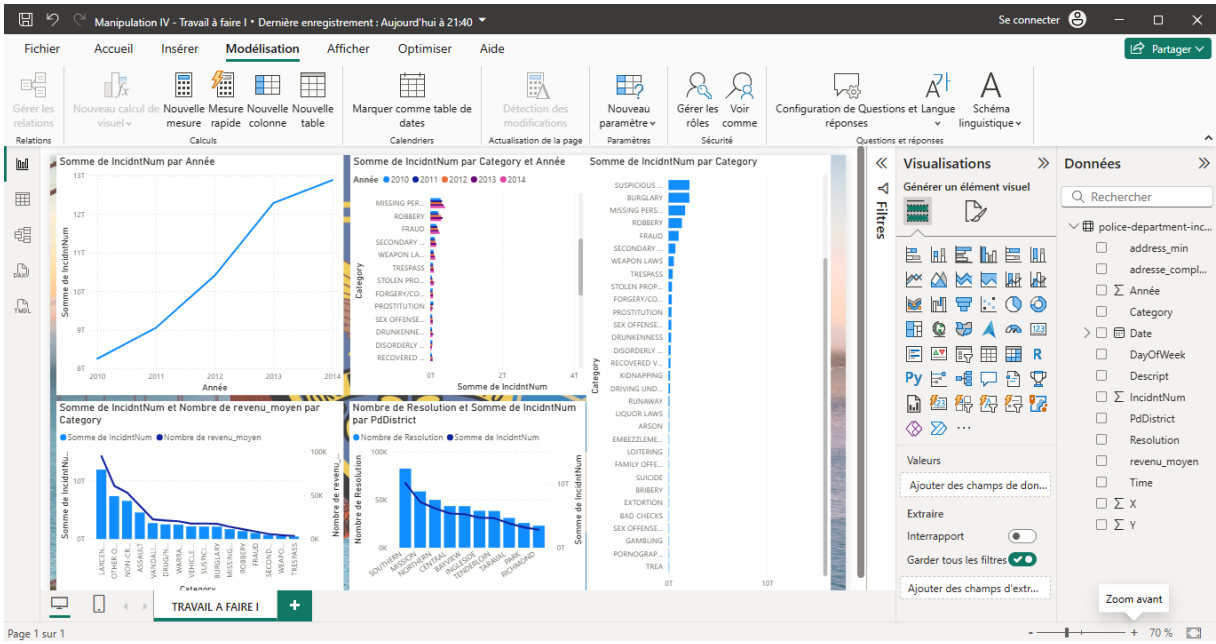
En faisant référence au tableau de bord et graphiques générés, concernant l'évolution des kidnappings, on peut faire ces conclusions ci-après :

On constate que de 2010 à 2014, le nombre de kidnapping a énormément augmenté, cela ? Les kidnappings de catégorie LARCENY sont les plus fréquents, dans les districts où le revenu moyen par habitant est élevé, on remarque qu'il y a beaucoup de kidnappings ce qui est plausible, les kidnappeurs cherchent toujours à faire des profits à travers leur victimes, surtout s'ils savent que les parents de cette dernière, s'en sortent mieux.

Nous allons poser la question : « How many kidnapping »



Après l'ajout de l'image de fond, on obtient ceci :



Création d'une carte 3D dédiée pour la visualisation des données

Pour cette partie, nous allons commencer par traiter les données en éliminant les lignes qui ont des valeurs vides, puisque les données importées ressemblent à ceci :

Table: Returns Filed (29,786 lignes) Colonne: TaxReturnsFiled (8,137 valeurs distinctes)

CityState	State	TaxReturnsFiled	EstimatedPopulation	TotalWages
ACOSTA, PA	PA			
ADAMSVILLE, PA	PA			
ALEPPO, PA	PA			
ALLENPORT, PA	PA			
ALLISON, PA	PA			
ALLPORT, PA	PA			
ALVERDA, PA	PA			
ALVERTON, PA	PA			
ANITA, PA	PA			
ARCADIA, PA	PA			
ARDARA, PA	PA			
ARMBRUST, PA	PA			
ARONA, PA	PA			
COUPON, PA	PA			
ATLASBURG, PA	PA			
BAIRD FORD, PA	PA			
BAKERSTOWN, PA	PA			
MARSTELLER, PA	PA			
BEALLSVILLE, PA	PA			
BECCARIA, PA	PA			
ORVISTON, PA	PA			
BELSANO, PA	PA			
BENEZETT, PA	PA			

Après transformation, on obtient ceci :

Requêtes [1]

Table.SelectRows(#"Lignes filtrées1", each [TaxReturnsFiled] <> null and [TaxReturnsFiled] <> "")

CityState	State	TaxReturnsFiled	EstimatedPopulation	TotalWages
1 WESTWOOD, NJ	NJ	13245	24083	1089095041
2 WOODCLIFF LAKE, NJ	NJ	2945	5471	325436960
3 WHARTON, NJ	NJ	5273	8999	240827990
4 WHIPPANY, NJ	NJ	4585	8057	292096795
5 WHITEHOUSE STATION, NJ	NJ	4691	8570	401312434
6 WOODBRIDGE, NJ	NJ	10018	17272	528315021
7 WYCKOFF, NJ	NJ	8079	15208	896273759
8 BRONX, NY	NY	587105	966402	16794821880
9 NEW YORK, NY	NY	852305	1220436	39057018797
10 BELMONT, MA	MA	12132	21169	955500316
11 BROOKLINE, MA	MA	24820	37451	1910579037
12 LEXINGTON, MA	MA	15184	28385	1532376599
13 NEEDHAM, MA	MA	9394	17587	1060369022
14 NEEDHAM HEIGHTS, MA	MA	4334	7910	368848894
15 NEWTON, MA	MA	6418	10355	498332466
16 NEWTON CENTER, MA	MA	9031	16153	906510839
17 NEWTONVILLE, MA	MA	4687	7764	361543245
18 NEWTON HIGHLANDS, MA	MA	3521	6253	358055277
19 NEWTON LOWER FALLS, MA	MA	689	1184	50636755
20 NEWTON UPPER FALLS, MA	MA	1539	2480	93569510
21 WEST NEWTON, MA	MA	5887	10288	583545368
22 AUBURNDALE, MA	MA	3366	5838	255483758
23 CHESTNUT HILL, MA	MA	7725	13071	812720425

5 COLONNES, 999+ LIGNES Profilage de la colonne en fonction des 1000 premières lignes

APERÇU TÉLÉCHARGÉ À 9:43 PM

En appliquant un filtre sur les différentes colonnes, on obtient un tableau dépourvu de toutes les valeurs nulles.

La suite, on passe à la création du tableau de bord. Etant donné le dataset ne contient pas les longitudes et latitudes, nous allons utiliser un autre dataset pour mieux faire cela.

Sans titre - Power BI Desktop

Fichier Accueil Aide Outils de table

Nom Yarebilkhdem

Gérer les relations Relations

Nouvelle mesure rapide Calculs

Nouvelle colonne

Nouvelle table

Marquer comme table de dates Calendriers

TotalWages	CityState	State	State2	TaxReturnsFiled	CityStateName	Name	Latitude	Longitude
16794821880	BRONX	NY	NY	587105	966402	BRONX	40.8448	-73.8648
39057018797	NEW YORK	NY	NY	852305	1220436	NEW YORK	40.7128	-74.006
6913590246	BOSTON	MA	MA	98711	135047	BOSTON	42.3601	-71.0589
4423725025	STAMFORD	CT	CT	60504	100204	STAMFORD	41.0534	-73.5387
3012794772	EDISON	NJ	NJ	49058	89825	EDISON	40.5187	-74.4121
5778182366	JERSEY CITY	NJ	NJ	119586	191133	JERSEY CITY	40.7178	-74.0431
3341007419	YONKERS	NY	NY	82501	136538	YONKERS	40.9312	-73.8987
33653997208	BROOKLYN	NY	NY	1064727	1747103	BROOKLYN	40.6782	-73.9442
3002592864	FLUSHING	NY	NY	100963	169330	FLUSHING	40.6764	-73.8333
3129863555	JAMAICA	NY	NY	97871	161440	JAMAICA	40.6915	-73.8057
10111144209	STATEN ISLAND	NY	NY	207759	362638	STATEN ISLAND	40.5795	-74.1502
3138366249	SCHENECTADY	NY	NY	78507	133079	SCHENECTADY	42.8142	-73.9396
3065635081	SYRACUSE	NY	NY	98433	159036	SYRACUSE	43.0481	-76.1474
4880733270	WILMINGTON	DE	DE	105566	175203	WILMINGTON	39.7391	-75.5398
4297469315	TRENTON	NJ	NJ	103253	173223	TRENTON	40.2206	-74.7597
8389480025	BUFFALO	NY	NY	258038	416797	BUFFALO	42.8864	-78.8784
7255112026	ROCHESTER	NY	NY	222445	359687	ROCHESTER	43.161	-77.6109
13875054690	PITTSBURGH	PA	PA	341830	542085	PITTSBURGH	40.4406	-79.9959
3087353109	HARRISBURG	PA	PA	85507	138527	HARRISBURG	40.2732	-76.8867
3550995635	READING	PA	PA	101320	172362	READING	40.3356	-75.9269
3221376574	YORK	PA	PA	83891	143405	YORK	39.9626	-76.7277
20795056726	PHILADELPHIA	PA	PA	640499	1019495	PHILADELPHIA	39.9526	-75.1652
3254161708	WEST CHESTER	PA	PA	49289	84731	WEST CHESTER	39.9607	-75.6055

Table : Yarebilkhdem (220 lignes)

Données

Rechercher

Returns Filed

CityState

EstimatedPopulation

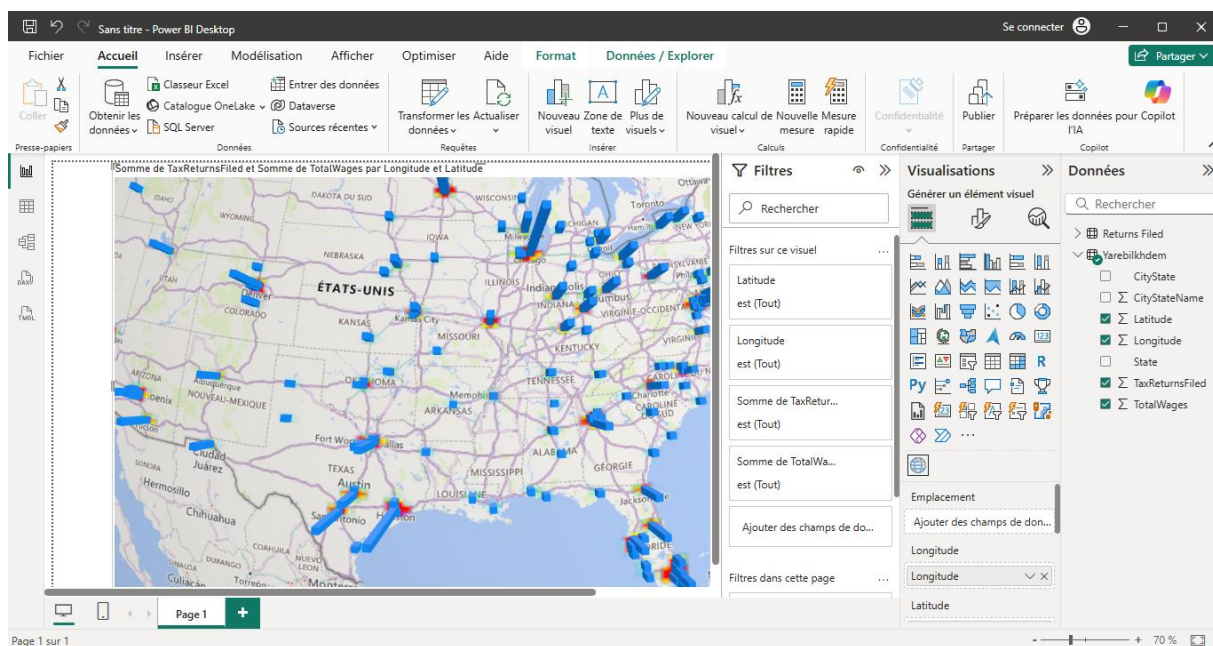
State

TaxReturnsFiled

TotalWages

Yarebilkhdem

Ainsi on a le graphique suivant :



Conclusion

Ce travail pratique nous a permis de découvrir et de maîtriser les fonctionnalités essentielles de **Power BI**, un outil puissant d'analyse et de visualisation des données. Grâce à sa simplicité d'utilisation et à ses capacités de traitement, nous avons pu **collecter, transformer et présenter les données** sous forme de rapports dynamiques et interactifs. Cette expérience nous a également sensibilisés à **l'importance de la visualisation dans le processus d'aide à la décision**, en transformant des données brutes en **informations claires, fiables et exploitables**.