



COMPTE RENDU : PRISE EN MAIN DE POWER BI ET ANALYSE DE DONNÉES

Master IPS

PRÉPARÉ(E) PAR:

EL MAHRAOUI AMAL

BELHARCH SAFAE

LAGHLIMI BILAL

DEMANDÉ PAR:

PR AMMARI MOHAMMED

Sommaire..

- ✦ Installation de Power BI
- ✦ Importation des Données
- ✦ Importation des Données
- ✦ Relations entre les Tables
- ✦ Génération des Visualisations
- ✦ Exportation du Rapport
- ✦ Conclusion

1. Installation de Power BI

Pour débiter le TP, l'outil Power BI Desktop a été téléchargé depuis le site officiel de Microsoft. Après l'exécution du fichier d'installation et la validation des étapes guidées, l'interface de Power BI s'est ouverte, présentant un espace de travail vierge prêt à accueillir les données.

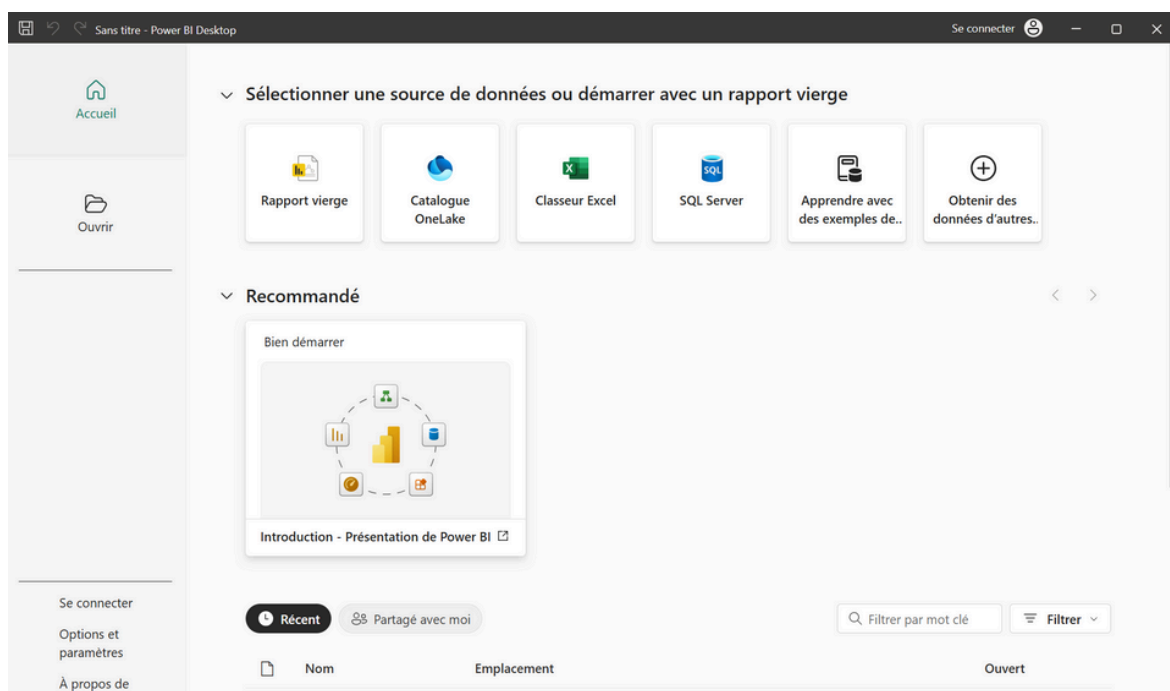
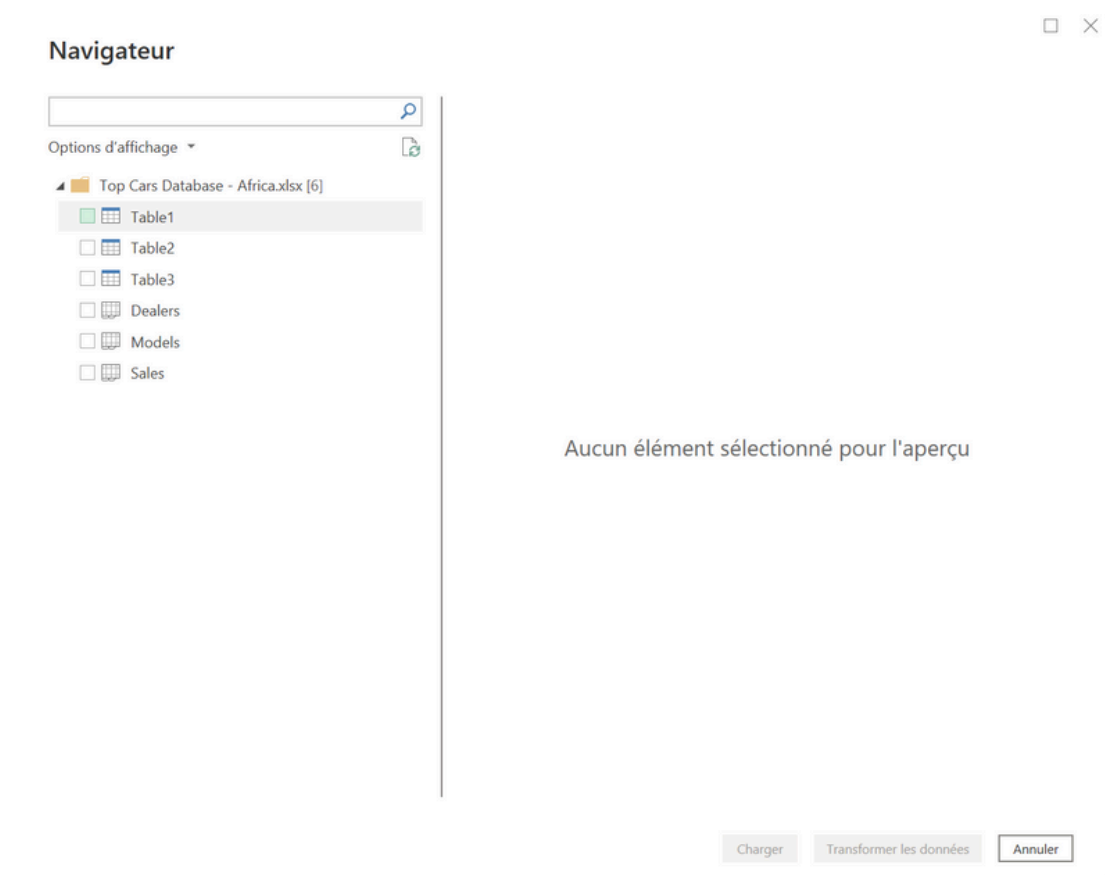


Fig1: Interface d'accueil de Power BI après installation.

2. Importation des Données

Les données, structurées dans trois tables distinctes (**Table1**, **Table2**, **Table3**), ont été importées via la fonction « **Obtenir des données** » disponible dans l'onglet **Accueil**. Le format choisi étant **Excel**, le fichier source a été sélectionné, et les tables ont été chargées dans Power BI après une vérification préalable dans l'éditeur Power Query.



3-Transformation des Données

Après l'importation des tables **Table1**, **Table2** et **Table3**, des **transformations** ont été réalisées dans **Power Query** pour préparer les données à l'analyse.

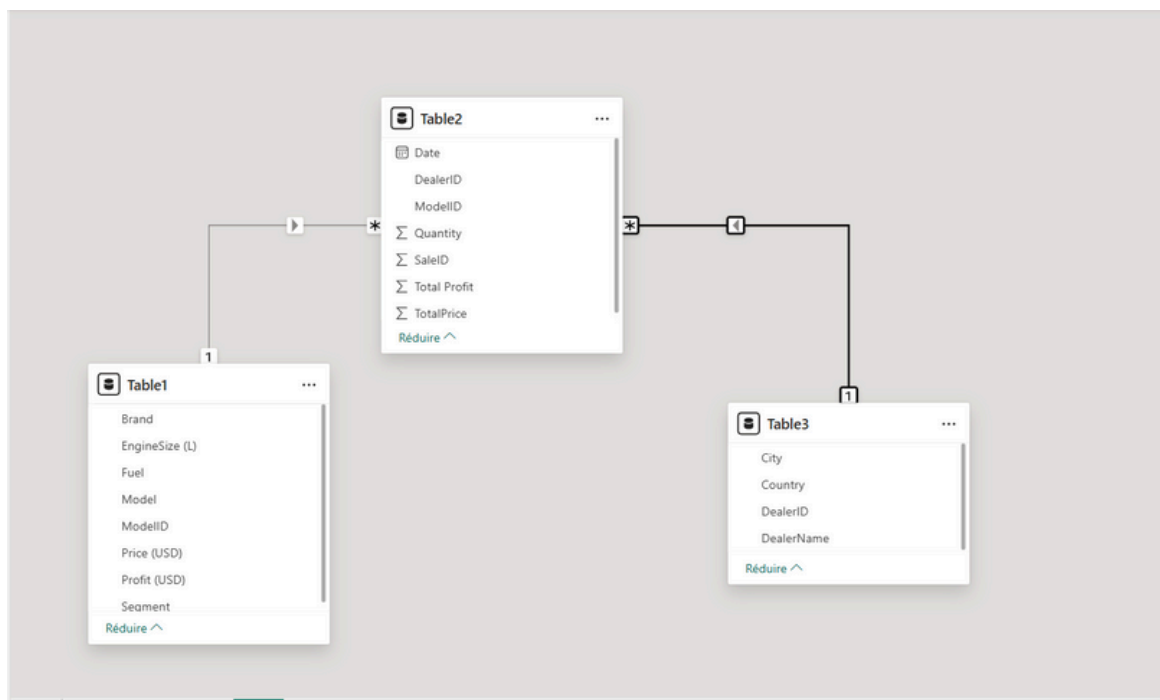
Les colonnes monétaires (Price, Profit, TotalPrice, TotalProfit) ont été converties en nombre décimal fixe pour garantir :

- **La précision des calculs** (ex: sommes, moyennes).
- **L'uniformité des formats** dans les visualisations.

The screenshot displays the Power Query Editor interface with two tables, Table1 and Table2, being transformed. The main view shows the 'Table.TransformColumnTypes' function being applied to Table1. The columns being transformed are 'Segment', 'EngineSize (L)', 'Fuel', 'Price (USD)', and 'Profit (USD)'. The 'Price (USD)' and 'Profit (USD)' columns are being converted to 'Nombre décimal fixe' (Fixed decimal number) to ensure precision in calculations. The 'Table2' view shows similar transformations for 'DealerID', 'ModelID', 'Quantity', 'TotalPrice', and 'TotalProfit'. The 'TotalPrice' and 'TotalProfit' columns are also being converted to 'Nombre décimal fixe'. The right-hand pane shows the 'PROPRIÉTÉS' (Properties) and 'ÉTAPES APPLIQUÉES' (Applied Steps) for the queries. The 'ÉTAPES APPLIQUÉES' pane shows the sequence of transformations applied to the data.

4- Relations entre les Tables

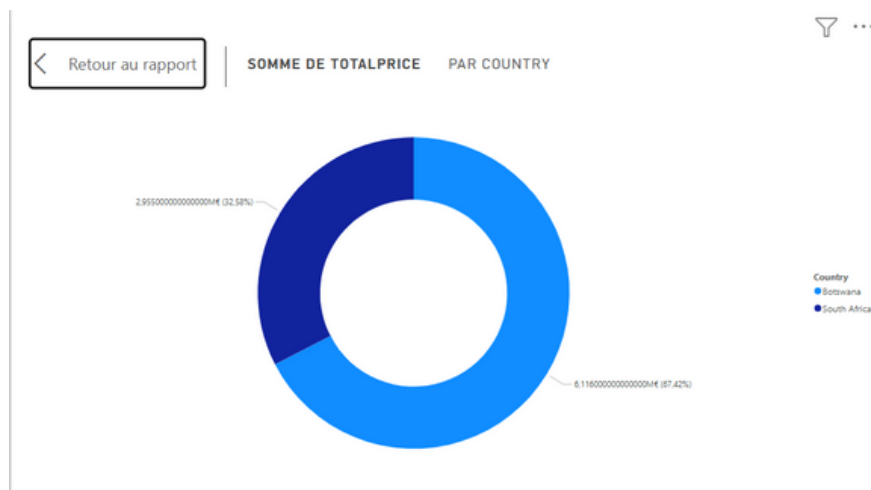
- Power BI a automatiquement détecté et établi **les relations entre les tables** grâce aux colonnes partageant des noms identiques :
- **ModelID** a relié Table1 (modèles) à Table2 (ventes), permettant d'associer les caractéristiques des véhicules aux transactions.
- **DealerID** a relié Table2 (ventes) à Table3 (concessionnaires), liant ainsi les ventes aux informations géographiques.



5- Génération des Visualisations

5.1 Revenu par Pays




Un **graphique en anneau** a été choisie pour représenter le revenu généré par pays. Le champ Country de Table3 a été associé à la mesure Revenu Total, permettant une visualisation claire des performances régionales.




5.2 Top 3 des Modèles les Plus Vendus

Un **histogramme groupé** a été configuré pour afficher les modèles en fonction des ventes. Le **filtre « Top N »** a été appliqué pour limiter l’affichage aux trois premiers modèles, basé sur la mesure Ventes par Modèle.

5- Génération des Visualisations



 **Filtres**  


 Rechercher

Filtres sur ce visuel ...

Model


est (Tout)



Type de filtre ⓘ

N premiers



Filtrage avancé

Filtrage de base

N premiers



Ajouter des champs de donn...


Appliquer le filtre

Somme de Quantity

est (Tout)

Ajouter des champs de don...



 **Filtres**  


 Rechercher

Filtres sur ce visuel ...

Model


est (Tout)




Type de filtre ⓘ

N premiers



Afficher les éléments :


Haut




3

Par valeur

Somme de Quantity





Appliquer le filtre

Somme de Quantity

est (Tout)

Ajouter des champs de don...

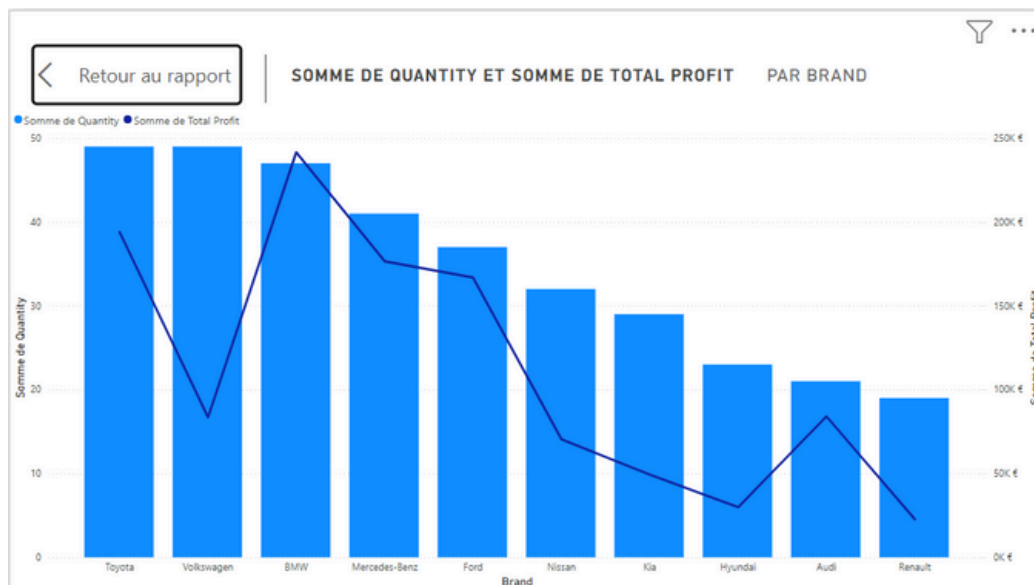


5- Génération des Visualisations

5.3 Quantité et Revenu par Marque

Un **Graphique combiné** (colonnes + ligne) a été choisi pour représenter la quantité et le revenu par marque.

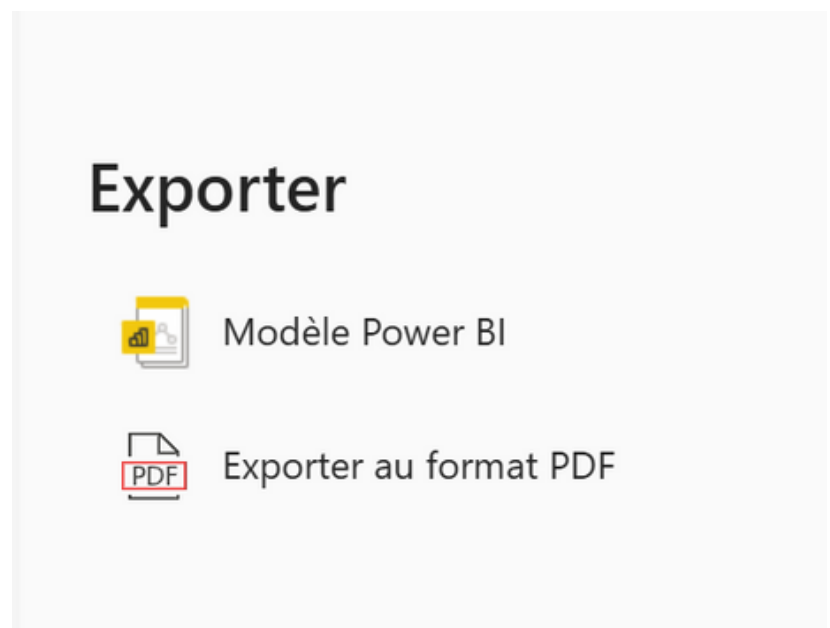
- **Axe X** : Marques de véhicules (Toyota, Volkswagen, BMW, etc.).
- **Axe Y gauche** (colonnes bleues) : Quantité vendue (*ex: Toyota = 50 unités*).
- **Axe Y droit** (ligne rouge) : Profit total (*ex: Volkswagen = 200 000 €*).



Interprétation: Certaines marques vendent plus mais génèrent moins de profit, tandis que d'autres combinent volume et rentabilité (ex: BMW).

6- Exportation du Rapport

Le rapport final a été exporté au format PDF pour partage. L'option « **Exporter** » sous l'onglet « **Fichier** » a permis de générer un document structuré, prêt pour une présentation ou un archivage.



Conclusion

Ce TP a permis de maîtriser les fondamentaux de Power BI : importation de données, modélisation et conception de visualisations interactives. Les captures d'écran illustrent chaque étape clé, depuis l'installation jusqu'à l'exportation du rapport, offrant une documentation complète pour reproduction ou amélioration future.

 Fichiers joints :

- rapport PDF.
- Fichier (.pdf) des visualisations.
- Fichier Power BI (.pbix) .