

## Workshop Guidé PowerBI-Partie 1

### Objectifs :

- Se familiariser avec Power BI Desktop et ses fonctionnalités de base.
- Apprendre à importer des données à partir de différentes sources dans Power BI Desktop.
- Maîtriser les techniques de transformation des données pour préparer des analyses efficaces.

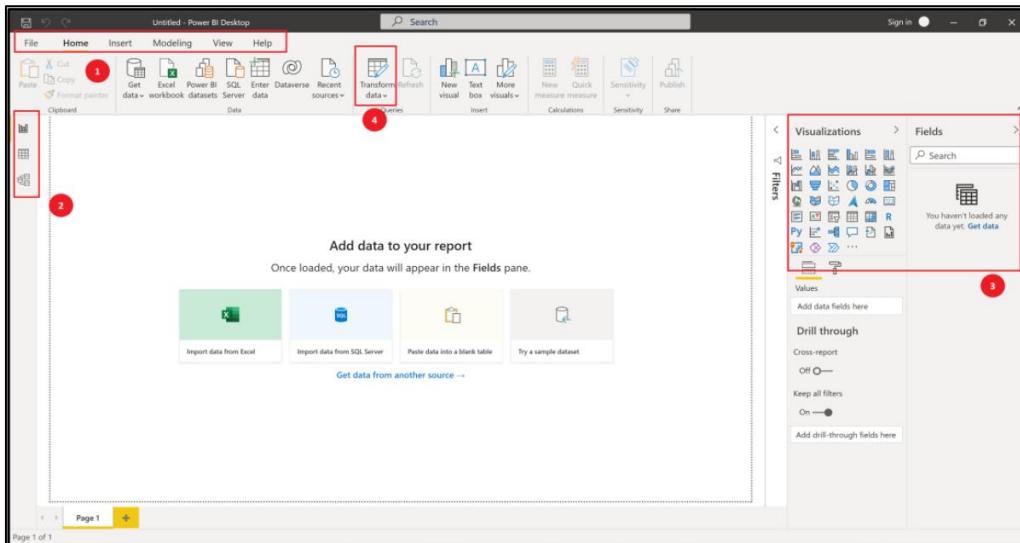
### Partie 1: Premiers Pas avec Power Bi:

**Power BI Desktop** est une application desktop gratuite qui vous permet d'importer des données à partir de différentes sources, de les transformer et de les convertir en rapports et tableaux de bord visuellement attrayants. .

Elle vous permet également de partager vos rapports sur le web via Power BI Service.

Dans cette section, nous vous présenterons les différents menus et sections de Power BI Desktop.

Power BI Desktop comporte quatre sections différentes pour la navigation :



1. Menu du ruban
2. Menu Onglet
3. Panneau "Visualisations et champs" (Visualizations and Fields Pane)
4. Éditeur Power Query

## Workshop Guidé PowerBI-Partie 1

Nous examinerons ces éléments en détail, un par un, dans les sections suivantes.

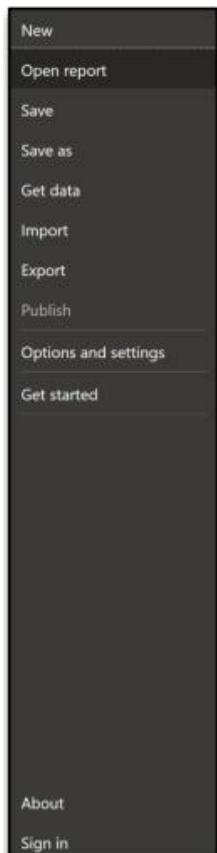
### - Menu ruban:

Le ruban de Power BI Desktop, comme ceux des autres produits Microsoft, comprend une variété d'options permettant d'interagir avec l'application.



### - Fichier (File) :

Une fois que vous êtes dans la vue du rapport, le menu Fichier se trouve dans le coin supérieur gauche et contient diverses options relatives au fichier.



## Workshop Guidé PowerBI-Partie 1

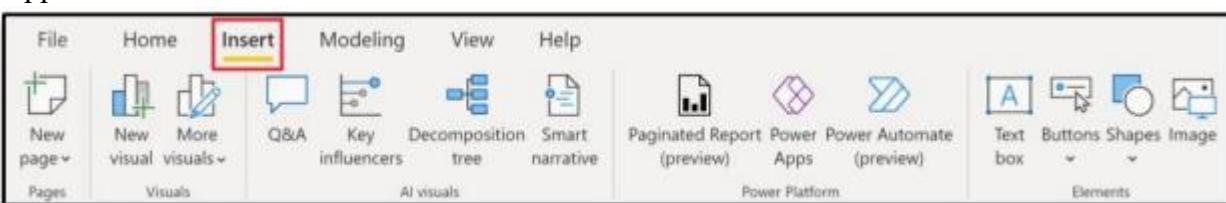
### - Accueil (Home) :

L'onglet Accueil du menu ruban se compose de plusieurs sous-sections qui fournissent des options pour vous aider à créer et à publier des rapports.



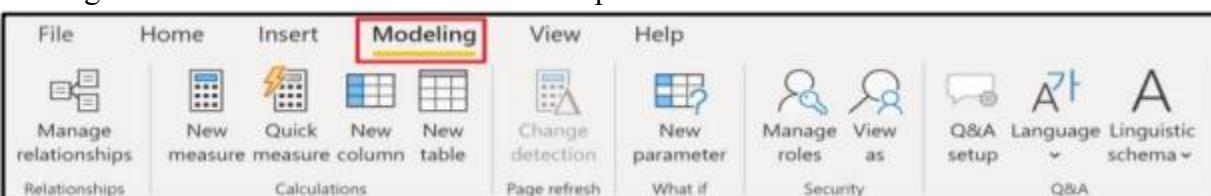
### Insérer (Insert) :

Cet onglet du menu ruban contient toutes les options relatives à l'ajout de nouveaux composants au rapport.



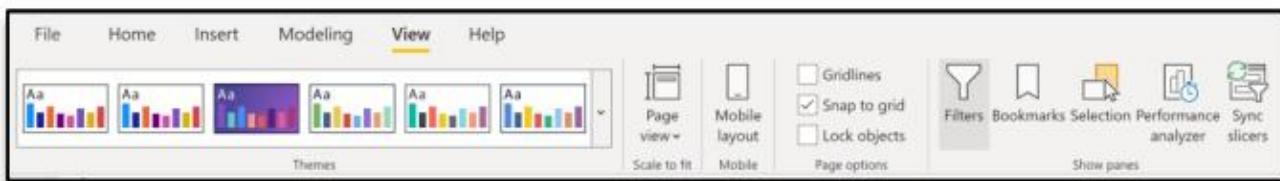
### - Modélisation (Modeling) :

Cet onglet du menu ruban contient toutes les options relatives à la modélisation des données.



### - Affichage (View) :

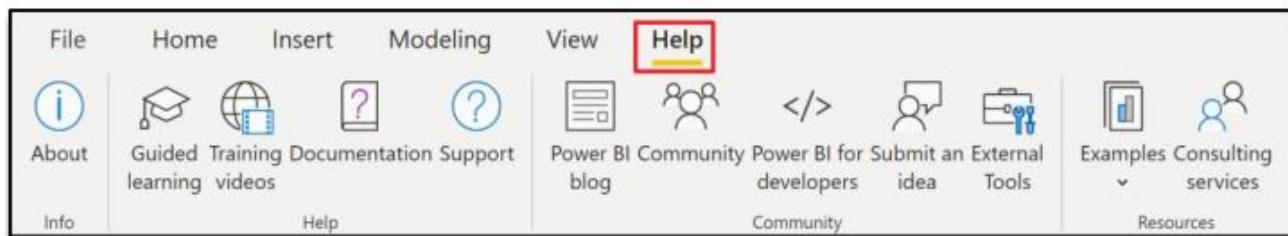
Cet onglet du menu ruban contient des options relatives à l'interface utilisateur.



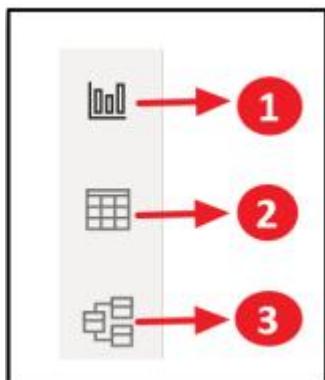
## Workshop Guidé PowerBI-Partie 1

### - Help (Aide) :

Cet onglet du ruban contient plusieurs options pour obtenir de l'aide.



### - Menu Onglet:



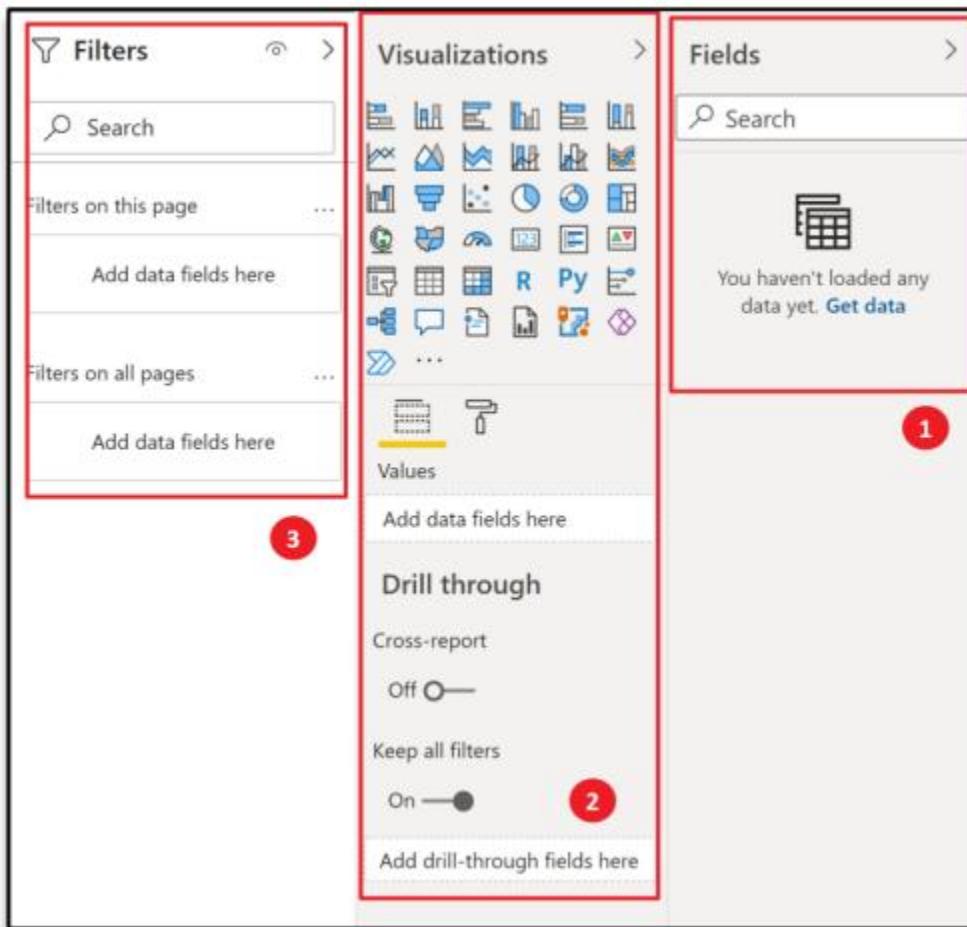
Sur le côté gauche de l'application, vous verrez trois onglets :

- Rapport (report):** Il vous permet d'accéder au canevas dans lequel vous pouvez créer votre rapport à l'aide de différentes techniques visuelles.
- Données (data) :** Tous vos ensembles de données sont visualisés sous forme de tableaux dans cette section.
- Relations (relationships) :** Vous pouvez visualiser les relations entre les tableaux. Vous pouvez également réorganiser et relier différents tableaux pour former un modèle de données.

## Workshop Guidé PowerBI-Partie 1

### - Panneau de visualisations:

Sur le côté droit de l'application, vous trouverez le volet Champ(Fields), Visualisations( Visualizations) et Filtres ( filters).



- 1. Panneau des champs:** Ce volet contient toutes les tables de vos ensembles de données/modèles de données et leurs champs/colonnes respectifs
- 2. Panneau Visualisations:** Tous les visuels et les options de configuration correspondantes se trouvent dans cet onglet.
- 3. Panneau Filtres :** dans le volet Filtres, vous pouvez configurer de nouveaux filtres et mettre à jour les filtres existants.

## Workshop Guidé PowerBI-Partie 1

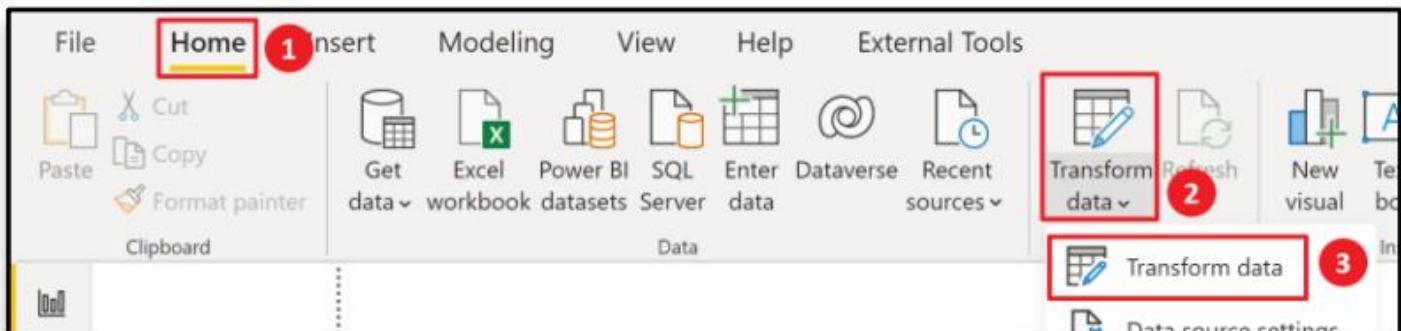
### - Éditeur Power Query

**Power Query Editor** vous permet de nettoyer et de *transformer* les données en *vue d'une analyse* plus approfondie. Il dispose de nombreuses options pour vous aider à pré-traiter vos ensembles de données et les rendre utilisables pour des visualisations.

Il vous permet d'enregistrer chaque étape de la transformation ou du nettoyage des données afin de pouvoir les revoir, les modifier ou les supprimer ultérieurement si nécessaire.

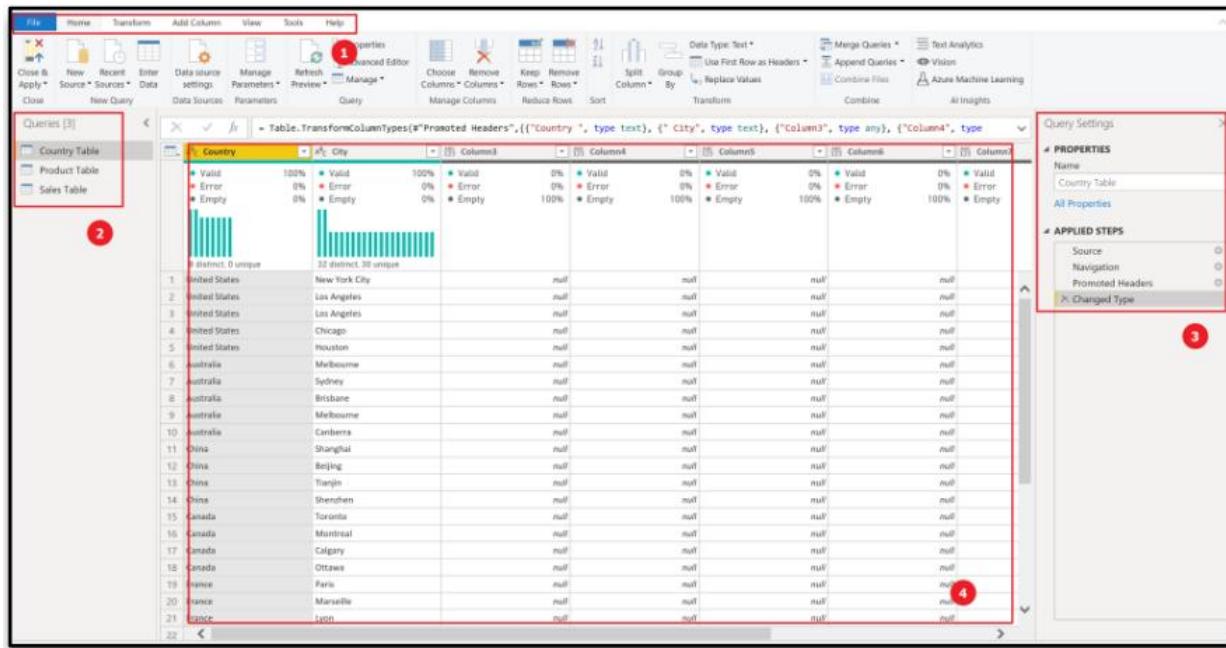
Pour ouvrir l'éditeur de requête :

1. Cliquez sur l'onglet Accueil dans le menu du ruban.
2. Dans la section Requêtes, cliquez sur Transformer les données.
3. Cliquez maintenant sur Transformer les données pour accéder à l'éditeur de requêtes.



## Workshop Guidé PowerBI-Partie 1

Examinons brièvement les options de navigation:



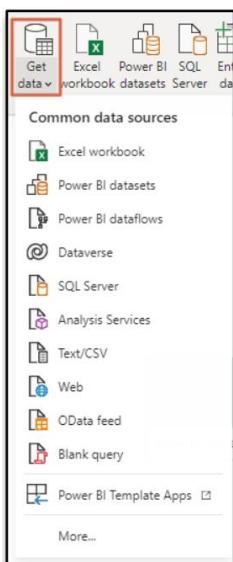
The screenshot shows the Microsoft Power BI desktop application. The ribbon menu at the top includes File, Home, Transform, Add Column, View, Tools, and Help. The Queries pane on the left lists three tables: Country Table, Product Table, and Sales Table. The main area displays a data view of a transformed table with columns Country, City, and several other columns showing data distribution (Valid, Error, Empty). The Query Settings pane on the right shows the applied steps: Source, Navigation, Promoted Headers, and Changed Type. Numbered circles (1-4) point to specific features: 1 points to the ribbon menu, 2 points to the Queries pane, 3 points to the Applied Steps in the Query Settings pane, and 4 points to the data view.

- 1. Menu Ruban (Ribbon Menu) :** Le menu du ruban contient des onglets avec diverses options pour vous aider dans le nettoyage et la transformation des données.
- 2. Panneau des requêtes (Queries Pane) :** Ce volet contient toutes les tables.
- 3. Paramètres de la requête (Query Settings):** Toutes les étapes effectuées sur les données sont enregistrées ici lors du nettoyage et de la transformation des données.
- 4. Vue des données (Data View) :** Cette zone présente une vue tabulaire de vos données.

## Workshop Guidé PowerBI-Partie 1

### Partie 2: Importation des données à partir de sources de données:

Power BI permet de se connecter à un grand nombre de sources de données telles que les fichiers, Azure Cloud Services, les bases de données SQL, les sites web et même les applications web telles que Salesforce et Google Analytics, etc. Vous pouvez vous connecter à ces sources en cliquant sur le bouton Obtenir des données dans le ruban Accueil. Les catégories de sources de données les plus courantes sont les suivantes :



- ❖ **Fichier :** La catégorie Fichier contient différents types de fichiers à choisir, notamment Excel, CSV, XML, PDF, Jason, etc. Vous pouvez même vous connecter à un dossier contenant plusieurs fichiers plats.
- ❖ **Base de données :** La catégorie Base de données contient les grands noms de l'industrie comme Oracle, SAP Hana, Amazon Redshift, SQL et IBM, etc.
- ❖ **Power BI Platform :** Cette catégorie vous permet de vous connecter aux sources Power Platform.
- ❖ **Azure :** Microsoft dispose de son propre service en nuage appelé Azure. Cette catégorie catégorie contient une longue liste de bases de données basées sur Azure auxquelles se connecter.
- ❖ **Services en ligne :** La section des services en ligne permet de se connecter à des outils SaaS tels que Google et Adobe Analytics, Salesforce, Dynamics, Facebook et GitHub, pour n'en citer que quelques-uns.
- ❖ **Autres :** Vous pouvez également vous connecter à d'autres sources de données telles que le web, les scripts R, les fichiers Hadoop, ODBC, Active Directory et Microsoft Exchange.

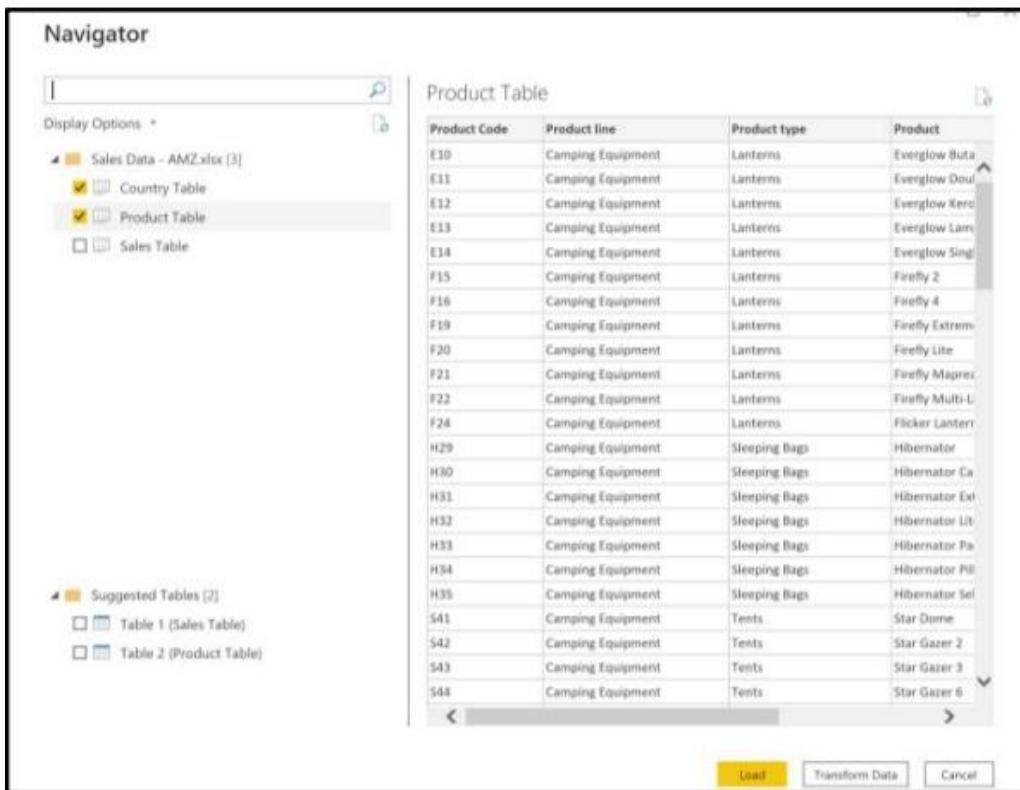
## Workshop Guidé PowerBI-Partie 1

### A. Obtenir des données à partir d'Excel:

1. Cliquez sur Classeur Excel dans la section Données de l'onglet Accueil du ruban.



2. Naviguez jusqu'à l'emplacement où vous avez enregistré le jeu de données sur votre ordinateur pour l'ouvrir.



Product Code	Product line	Product type	Product
E10	Camping Equipment	Lanterns	Everglow Beta
E11	Camping Equipment	Lanterns	Everglow Delta
E12	Camping Equipment	Lanterns	Everglow Kappa
E13	Camping Equipment	Lanterns	Everglow Lambda
E14	Camping Equipment	Lanterns	Everglow Sigma
F15	Camping Equipment	Lanterns	Firefly Zeta
F16	Camping Equipment	Lanterns	Firefly Alpha
F19	Camping Equipment	Lanterns	Firefly Extrem
F20	Camping Equipment	Lanterns	Firefly Lite
F21	Camping Equipment	Lanterns	Firefly Maxres
F22	Camping Equipment	Lanterns	Firefly Multi-L
F28	Camping Equipment	Lanterns	Flicker Lantern
H29	Camping Equipment	Sleeping Bags	Hibernator
H30	Camping Equipment	Sleeping Bags	Hibernator Gamma
H31	Camping Equipment	Sleeping Bags	Hibernator Epsilon
H32	Camping Equipment	Sleeping Bags	Hibernator Iota
H33	Camping Equipment	Sleeping Bags	Hibernator Pi
H34	Camping Equipment	Sleeping Bags	Hibernator Psi
H35	Camping Equipment	Sleeping Bags	Hibernator Sigma
S41	Camping Equipment	Tents	Star Dome
S42	Camping Equipment	Tents	Star Gazer 2
S43	Camping Equipment	Tents	Star Gazer 3
S44	Camping Equipment	Tents	Star Gazer 6

3. Cliquez sur Transformer les données.

Attendez la fin du traitement et l'apparition des fenêtres du navigateur.

## Workshop Guidé PowerBI-Partie 1

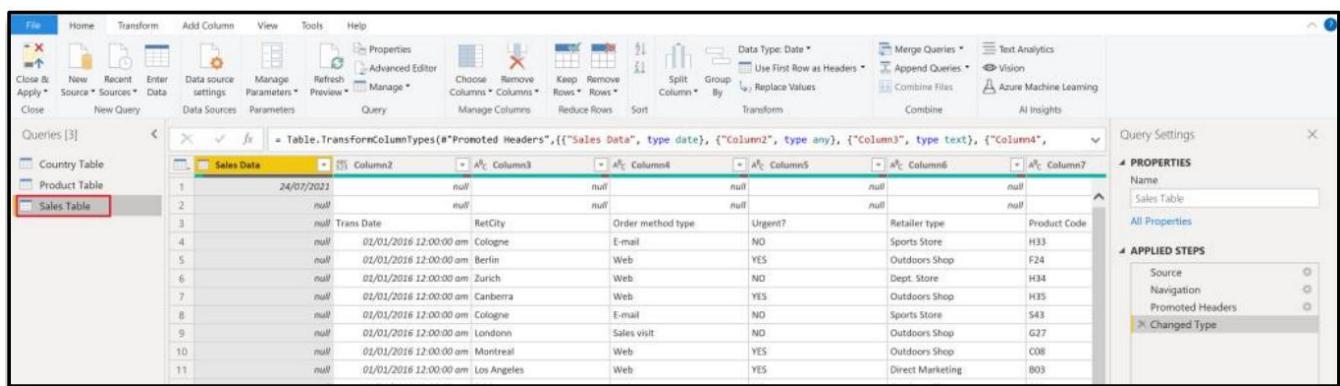
### Partie 3: Transformation des données:

#### A. Suppression des lignes vides:

Comme vous pouvez le constater dans la capture ci-dessous, il y a quelques lignes vides en haut. Nous allons commencer par les supprimer.

Pour supprimer les lignes du haut :

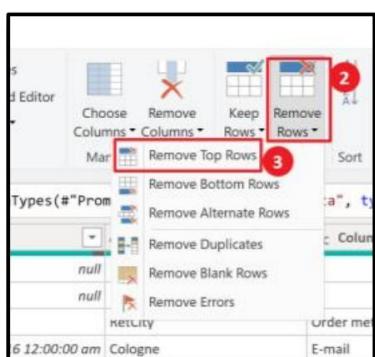
1. Cliquez sur **Sales Table Query** dans le volet de gauche.



The screenshot shows the PowerBI interface with the 'Home' tab selected. In the 'Queries' pane on the left, 'Sales Table' is selected and highlighted with a red box. The main area displays a table with 11 rows of data. The first two rows are entirely empty (containing only 'null' values), while the subsequent rows contain valid data such as dates, city names, and retailer types. The 'Properties' pane on the right shows the 'Name' is set to 'Sales Table'. The 'Applied Steps' pane indicates that the 'Promoted Headers' step has been applied.

Les deux premières lignes sont vides et doivent être supprimées.

2. Sélectionnez Supprimer les lignes dans l'onglet Accueil.
3. Cliquez sur Supprimer les rangées supérieures dans la liste déroulante.



The screenshot shows the 'Transform' tab in the PowerBI ribbon. In the 'Remove Rows' section of the ribbon, the 'Remove Top Rows' button is highlighted with a red box and labeled '2'. Below it, a dropdown menu is open, and the option 'Remove Top Rows' is also highlighted with a red box and labeled '3'. This visual guide indicates the steps to remove the top two rows from the query.

## Workshop Guidé PowerBI-Partie 1

4. Tapez le nombre de lignes, qui est dans ce cas de 2



5. Cliquez sur OK.

	Sales Data	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7
1	null	Trans Date	RetCity	Order method type	Urgent?	Retailer type	Product Code
2	null	01/01/2016 12:00:00 am	Cologne	E-mail	NO	Sports Store	H33
3	null	01/01/2016 12:00:00 am	Berlin	Web	YES	Outdoors Shop	F24
4	null	01/01/2016 12:00:00 am	Zurich	Web	NO	Dept. Store	H34

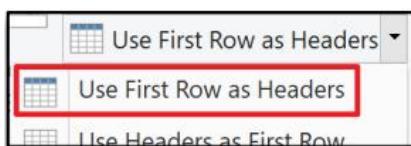
### B. Utilisation de la première ligne comme en-tête:

Après avoir supprimé les deux premières lignes vides, nous constatons que l'en-tête contient toujours la colonne 1, la colonne 2, etc.

Cependant, nos intitulés réels (Trans Date, Ret City, etc.) se trouvent toujours dans la ligne 1.

Pour faire passer la première ligne au statut d'en-tête de colonne :

1. Cliquez sur Sales Table Query dans le volet de gauche.
2. Sélectionnez Utiliser la première ligne comme en-têtes.
3. Cliquez sur Use First Row as Headers dans la liste déroulante.



Les noms de colonnes de la première ligne seront transformés en noms d'en-têtes de colonnes.

	Column1	Trans Date	RetCity	Order method type	Urgent?	Retailer type	Product Code
1	null	01/01/2016 12:00:00 am	Cologne	E-mail	NO	Sports Store	H33
2	null	01/01/2016 12:00:00 am	Berlin	Web	YES	Outdoors Shop	F24
3	null	01/01/2016 12:00:00 am	Zurich	Web	NO	Dept. Store	H34
4	null	01/01/2016 12:00:00 am	Canberra	Web	YES	Outdoors Shop	H35

## Workshop Guidé PowerBI-Partie 1

### C. Suppression des colonnes vides et choix de colonnes pertinentes:

Nous allons maintenant supprimer les colonnes vides et non pertinentes.

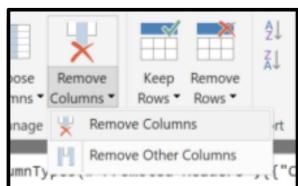
1. Cliquez sur Sales Table Query dans le volet de gauche.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'en-tête Column1 pour sélectionner la colonne vide.
3. Cliquez sur Supprimer

Les colonnes peuvent également être supprimées en cliquant sur **Supprimer les colonnes > Supprimer les colonnes ( Remove Columns > Remove columns )**.

En outre, nous n'avons pas besoin des colonnes **Order Method Type** et **Urgent** pour notre analyse. Nous allons donc les supprimer également.

L'option **Choose Column** est un autre moyen pratique de supprimer les colonnes non pertinentes (en particulier lorsqu'il s'agit de requêtes volumineuses).

4. Sélectionnez Choisir des colonnes > Choisir des colonnes dans l'onglet Accueil.



5. Décochez les colonnes Order Method Type et Urgent.



## **Workshop Guidé PowerBI-Partie 1**

### **D. Renommer les noms de colonnes:**

Nous allons maintenant renommer les colonnes. L'objectif est de rendre les noms de colonnes aussi simples que possible.

Vous pouvez renommer une colonne de deux manières :

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'en-tête d'une colonne et sélectionnez Renommer.
2. Double-cliquez sur l'en-tête de la colonne et écrivez un nouveau nom.

Dans notre cas , on va renommer ces colonnes

1. Cliquez sur Sales Table Query dans le volet de gauche.
2. Cliquez sur Trans Date et renommez-la en Transaction Date.
3. Cliquez sur la colonne Value et renommez-la en Sale Price.
4. Cliquez sur RetCity et renommez-la en Retailer City

Transaction Date	Retailer City	Product Code	Sale Price	Quantity Sold	Retailer Type
1/1/2016 12:00:00 AM	Brisbane	\$48		5	340 Outdoors Shop
1/9/2016 12:00:00 AM	Montreal	\$48		5	322 Outdoors Shop
1/14/2016 12:00:00 AM	London	\$48		5	372 Outdoors Shop
1/19/2016 12:00:00 AM	Liverpool	\$48		5	435 Outdoors Shop
1/22/2016 12:00:00 AM	London	\$47		5	206 Outdoors Shop

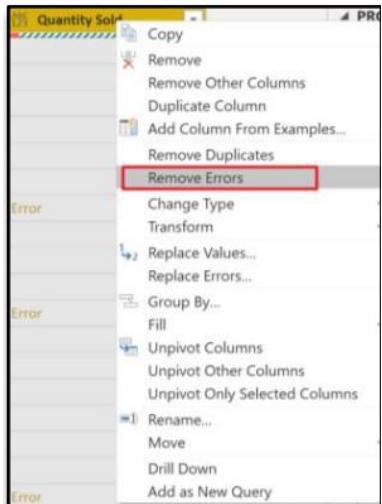
### **E. Suppression des erreurs:**

La suppression des valeurs erronées fait également partie du processus de transformation des données. Comme vous pouvez le voir, nous avons des erreurs dans la colonne Quantity sold.

Pour supprimer les erreurs :

1. Cliquez sur Sales Table Query dans le volet de gauche.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'en-tête de la colonne Quantity sold.
3. Cliquez sur Remove Errors dans la liste déroulante.

## Workshop Guidé PowerBI-Partie 1



### F. Suppression des doublons:

Les doublons sont l'un des problèmes les plus courants dans les ensembles de données. Jusqu'à présent, nous avons travaillé avec le tableau Sale.

Dans cet exercice, nous allons travailler avec la table Country. Comme vous pouvez le constater Los Angeles aux United States et Melbourne en Australia sont des doublons.

	ABC 123 Country	ABC 123 City
1	United States	New York City
2	United States	Los Angeles
3	United States	Los Angeles
4	United States	Chicago
5	United States	Houston
6	Australia	Melbourne
7	Australia	Sydney
8	Australia	Brisbane
9	Australia	Melbourne

## Workshop Guidé PowerBI-Partie 1

Vous pouvez résoudre ce problème en suivant les étapes ci-dessous.

1. Cliquez sur l'en-tête de la colonne Country, maintenez la touche Majuscule enfoncee et cliquez sur l'en-tête de la colonne City pour sélectionner les deux.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'en-tête de colonne City.
3. Cliquez sur Supprimer les doublons

A screenshot of the PowerBI desktop application. A table is displayed with two columns: 'Country' and 'City'. The data shows five rows of United States cities. A context menu is open over the 'City' column header, listing options: Copy, Remove Columns, Remove Other Columns, Add Column From Examples..., Remove Duplicates (which is highlighted with a red box), and Remove Errors.

	Country	City
1	United States	New York City
2	United States	Los Angeles
3	United States	Los Angeles
4	United States	Chicago
5	United States	Houston

4. Cliquez ensuite sur "Fermer et appliquer" dans le coin supérieur gauche.

A screenshot of the PowerBI ribbon. The 'File' tab is selected. The ribbon buttons include: Close & Apply (highlighted with a red box), Close, New, Recent Sources, Enter Data, Data source settings, Data Sources, Manage Parameters, and Parameters.