



# Dashboard in a Day – Atelier 1

## Accès et préparation des données

par l'équipe Power BI, Microsoft



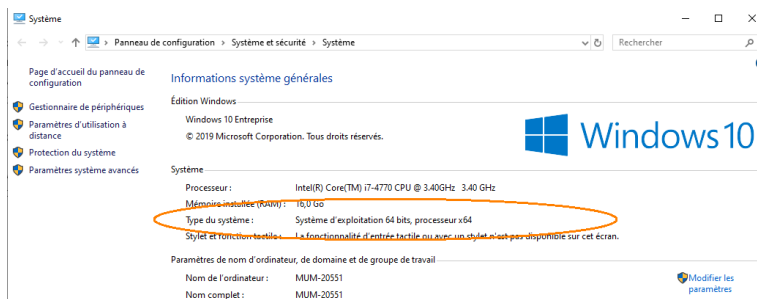
## Sommaire

Présentation .....	6
Introduction .....	6
Jeu de données .....	6
Power BI Desktop .....	7
Power BI Desktop – Accès aux données .....	7
Power BI Desktop – Préparation des données .....	18
Références .....	30

# Prérequis pour les travaux pratiques

Les prérequis et la configuration suivante doivent être satisfaits pour la réussite de l'exercice :

- Vous devez être connecté à Internet.
- Vous devez aussi avoir installé Microsoft Office.
- **Inscrivez-vous à Power BI** : accédez à <http://aka.ms/pbdiadtraining> et inscrivez-vous à Power BI avec une adresse e-mail professionnelle. Si vous ne pouvez pas vous inscrire à Power BI, informez-en le formateur. Si vous avez déjà un compte, veuillez utiliser la même URL que ci-dessus.
- Au moins un ordinateur avec 2 noyaux et 4 Go de RAM exécutant l'une des versions suivantes de Windows : Windows 8/Windows Server 2008 R2 ou des versions ultérieures.
- Si vous choisissez d'utiliser Internet Explorer, la version 10 ou supérieure est nécessaire, sinon utilisez les navigateurs Edge ou Chrome.
- Vérifiez si vous avez un système d'exploitation 32 bits ou 64 bits pour décider si vous devez installer les applications 32 bits ou 64 bits.
  - Recherchez Ordinateur sur votre PC et cliquez avec le bouton droit sur Propriétés pour votre ordinateur.
  - Vous pourrez déterminer si votre système d'exploitation est 64 ou 32 bits en fonction du « type de système », comme illustré ci-dessous.



- **Téléchargez le contenu Power BI** : créez un dossier **DIAD** sur le lecteur C de votre ordinateur local. Copiez tout le contenu du dossier nommé **Dashboard in a Day Assets** dans le dossier **DIAD** que vous venez de créer (C:\DIAD).
- **Téléchargez et installez-le Power BI Desktop** à l'aide de l'une des options répertoriées ci-dessous :
  - Si vous avez Windows 10, utilisez l'App Store Microsoft pour télécharger et installer l'application Power BI Desktop.
  - Téléchargez et installez Microsoft Power BI Desktop à partir de <https://www.microsoft.com/fr-fr/download/details.aspx?id=45331>.
  - Si Power BI Desktop est déjà installé, assurez-vous d'avoir téléchargé la **dernière version** de Power BI.

- **Télécharger et installer l'application Power BI Mobile sur votre appareil mobile**
  - Si vous utilisez un produit Apple, téléchargez et installez l'application Microsoft Power BI Mobile depuis la boutique Apple ou ce lien <https://apps.apple.com/fr/app/microsoft-power-bi/id929738808>
  - Si vous utilisez un produit Android, téléchargez et installez l'application Microsoft Power BI Mobile depuis la boutique Google Play ou ce lien <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.microsoft.powerbim>

# Structure du document

Ce document et les documents suivants comportent deux sections principales :

- **Power BI Desktop** : Cette section présente les fonctionnalités disponibles dans Power BI Desktop et explique à l'utilisateur comment importer des données à partir de la source de données, modéliser et créer des visualisations.
- **Service Power BI** : Cette section présente les fonctionnalités disponibles dans le service Power BI, notamment la capacité à publier le modèle Power BI Desktop sur le web, la création et le partage de tableau de bord, ainsi que Questions et réponses.

Le flux de document présente un format tabulaire. Dans le volet gauche figurent les étapes que l'utilisateur doit suivre et dans le volet droit figurent des captures d'écran pour fournir une aide visuelle aux utilisateurs. Dans les captures d'écran, des sections sont mises en surbrillance avec des zones rouges afin de souligner l'action/la zone sur laquelle l'utilisateur doit se concentrer.

**Les utilisateurs doivent utiliser leur fichier de l'atelier 1 à l'atelier 5. Les solutions fournies pour chaque atelier sont un produit final auquel faire référence. Les solutions ne sont pas censées être le point de départ de chaque atelier.**

**REMARQUE** : ces travaux pratiques utilisent des données réelles rendues anonymes et fournies par ObviEnce LLC. Visitez leur site pour en savoir plus sur leurs services : [www.obvience.com](http://www.obvience.com).

Ces données sont la propriété d'ObviEnce LLC et sont partagées dans le but d'illustrer les fonctionnalités de Power BI avec des exemples de données issus de l'industrie. Toute utilisation de ces données doit inclure cette attribution à ObviEnce LLC.

# Présentation

## Introduction

Aujourd'hui, vous allez découvrir diverses fonctionnalités clés du service Power BI. Il s'agit d'un cours d'introduction expliquant comment créer des rapports à l'aide de Power BI Desktop, créer des tableaux de bord opérationnels et partager du contenu par le biais du service Power BI.

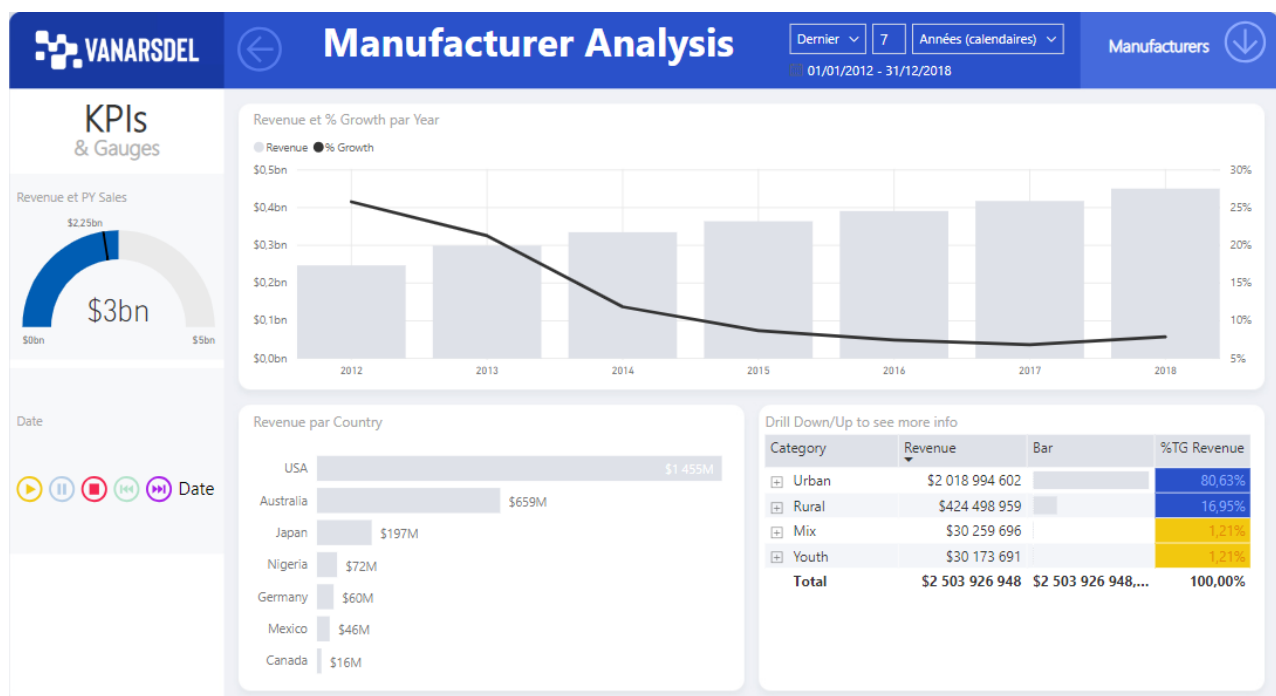
À la fin de cet atelier, vous aurez appris à charger des données à partir de sources Excel et CSV. Vous apprendrez à manipuler les données pour les préparer à la génération de rapports. Vous aurez préparé les tables dans Power Query et les aurez chargées dans le modèle, de sorte qu'elles soient prêtes pour la création de rapports dans l'atelier 2.

## Jeu de données

Le jeu de données que vous utiliserez aujourd'hui concerne une analyse des ventes et des parts de marché. Ce type d'analyse est très courant pour le bureau d'un Directeur marketing. À la différence du Directeur financier, le travail d'un Directeur marketing n'est pas axé uniquement sur les performances internes de l'entreprise (comment se vendent nos produits), mais aussi sur ses performances externes (quelles sont nos performances par rapport aux produits concurrents).

La société, VanArsdel, fabrique des produits de vente au détail coûteux qui peuvent être utilisés à la fois pour le travail et les loisirs, et les vend directement aux consommateurs dans tout le pays, ainsi qu'à l'étranger.

À la fin du cours, vous allez générer un rapport similaire à la capture d'écran ci-dessous. Le service marketing peut utiliser ce rapport pour analyser les performances de VanArsdel.



# Power BI Desktop

## Power BI Desktop – Accès aux données

Dans cette section, vous allez importer les données de vente aux États-Unis de VanArsdel et de ses concurrents. Ensuite, vous importerez et fusionnerez les données de ventes d'autres pays.

### Power BI Desktop - Obtenir les données

Commençons par examiner les fichiers de données. Le jeu de données contient des données de ventes de VanArsdel et d'autres concurrents. Nous avons 7 ans de données de transactions par jour, produit et code postal pour chaque fabricant. Nous allons analyser les données de 7 pays.

Les données de ventes aux États-Unis se trouvent dans un fichier CSV situé dans le dossier /Data/USSales.

Les ventes de tous les autres pays se trouvent dans le dossier /Data/InternationalSales. Les données des ventes de chaque pays se trouvent dans un fichier CSV dans ce dossier.

Les informations Product, Geography et Manufacturer se trouvent dans un fichier Excel dans /Data/USSales/bi\_dimensions.xlsx.

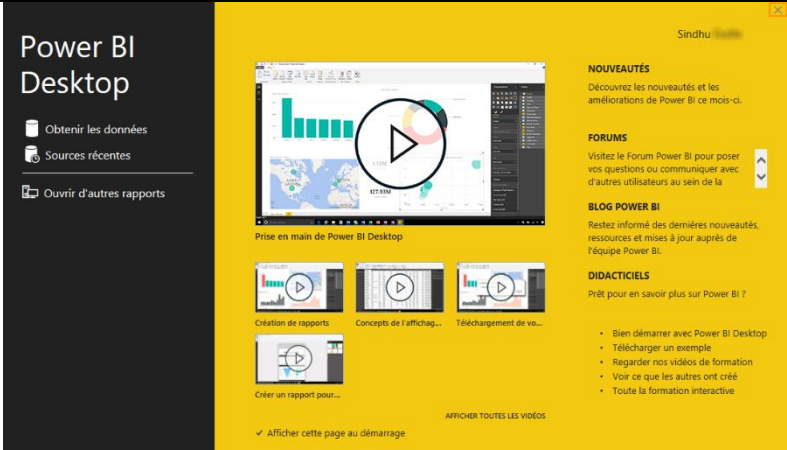
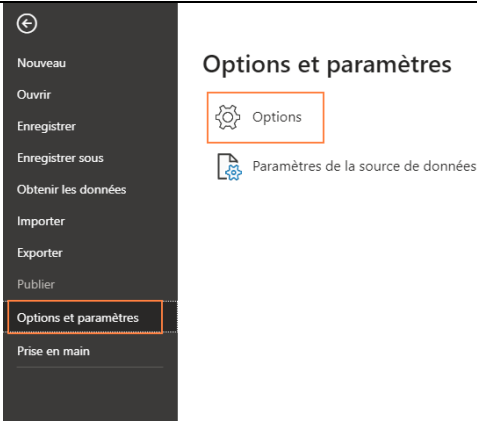
#### 1. Ouvrez

**/Data/USSales/bi\_dimensions.xlsx.**

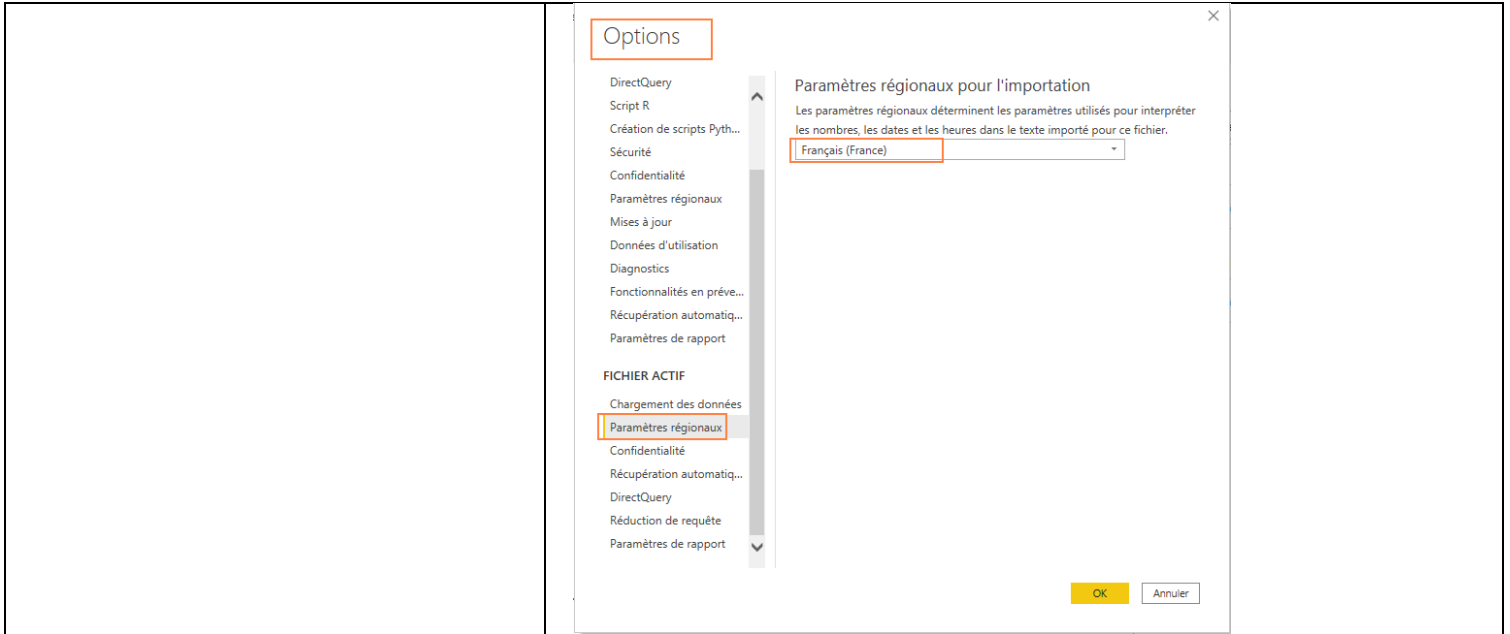
Notez que la première feuille **Product** contient des informations sur le produit. Cette feuille a un en-tête et des données de produit dans une table nommée. Notez également que la colonne Category contient un ensemble de cellules vides.

La **feuille Manufacturer** contient des données réparties sur la feuille, sans en-tête de colonne, et elle a deux lignes vides et une remarque sur la ligne 7.

	A	B	C	D	E	F
1	Source:	Public Database				
2	Last Updated:	Monday, February 1, 2016				
3						
4	Zip	City	State	Region	District	Country
5	22654	Star Tannery, VA, USA	VA	East	District #0	USA
6	22655	Stephens City, VA, USA	VA	East	District #0	USA
7	22656	Stephenson, VA, USA	VA	East	District #0	USA
8	22657	Strasburg, VA, USA	VA	East	District #0	USA
9	22660	Toms Brook, VA, USA	VA	East	District #0	USA
10	22663	White Post, VA, USA	VA	East	District #0	USA
11	22664	Woodstock, VA, USA	VA	East	District #0	USA
12	22701	Culpeper, VA, USA	VA	East	District #0	USA
13	22709	Aroda, VA, USA	VA	East	District #0	USA
14	22711	Banco, VA, USA	VA	East	District #0	USA
15	22712	Bealton, VA, USA	VA	East	District #0	USA

<p>La <b>feuille Geo</b> contient des informations géographiques. Les deux premières lignes contiennent des détails sur les données. Les données réelles commencent à la ligne 4.</p> <p>Nous allons commencer par établir une connexion aux données à partir de ces différents fichiers, et effectuer des opérations de transformation et de nettoyage des données.</p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Si <b>Power BI Desktop</b> n'est pas ouvert, lancez-le maintenant.</li> <li>3. Sélectionnez l'option <b>Vous avez déjà un compte Power BI ? Connectez-vous.</b></li> <li>4. <b>Connectez-vous</b> à l'aide de vos informations d'identification Power BI.</li> <li>5. L'écran de démarrage s'ouvre. Cliquez sur <b>X</b> en haut à droite de la boîte de dialogue pour la fermer.</li> </ol>	
<p>Définissons les paramètres régionaux sur l'anglais américain pour simplifier la navigation dans le reste de ces travaux pratiques.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Dans le ruban, sélectionnez <b>Fichier - &gt; Options et paramètres - &gt; Options.</b></li> <li>7. Dans le volet gauche de la boîte de dialogue Options, sélectionnez <b>Paramètres régionaux.</b></li> <li>8. Dans la liste déroulante <b>Paramètres régionaux</b>, sélectionnez <b>Anglais (États-Unis).</b></li> <li>9. Sélectionnez <b>OK</b> pour fermer la boîte de dialogue.</li> </ol>	



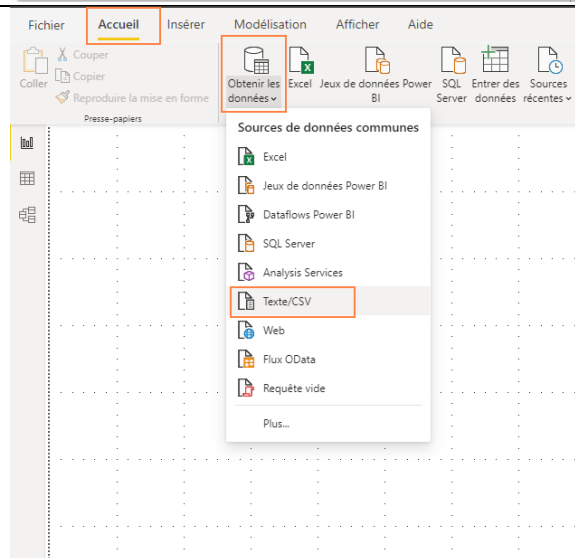


La première étape consiste à charger les données dans Power BI Desktop. Nous allons charger les données des ventes des États-Unis qui se trouvent dans un fichier CSV (valeurs séparées par des virgules).

10. Dans le ruban, sélectionnez **Accueil** -> **flèche déroulante Obtenir les données**.

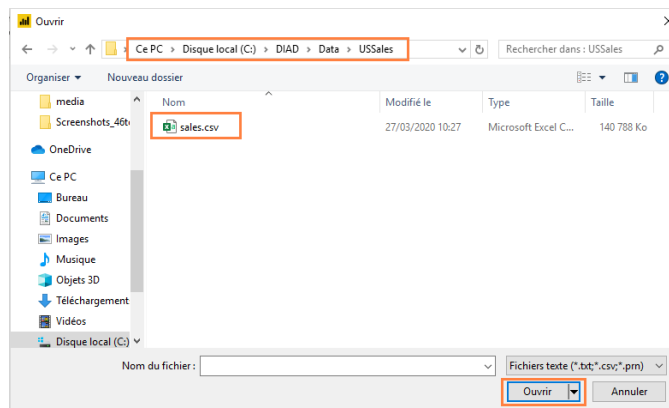
11. Sélectionnez **Texte/CSV**.

**Remarque :** Power BI Desktop peut se connecter à plus de 300 sources de données. Nous utilisons des fichiers de données CSV et Excel dans ces travaux pratiques par souci de simplicité. Si vous souhaitez connaître la liste complète des sources de données, veuillez suivre ce lien : <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/connect-data/desktop-data-sources>



12. Accédez au dossier  
**DIAD\Data\USSales** et sélectionnez  
**sales.csv**.

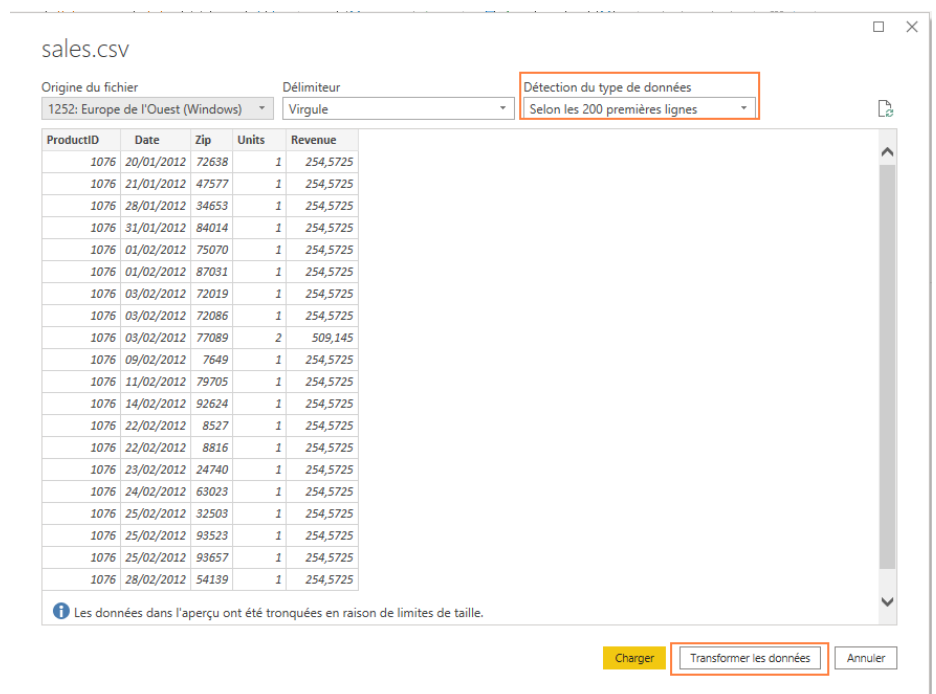
13. Cliquez sur **Ouvrir**.



Power BI détecte le type de données de chaque colonne. Il existe des options pour détecter le type de données d'après les 200 premières lignes ou d'après l'ensemble du jeu de données, ainsi qu'une option pour ne pas le détecter. Étant donné que notre jeu de données est volumineux et qu'il faudra beaucoup de temps et de ressources pour l'analyser en intégralité, nous allons conserver l'option par défaut (sélection du jeu de données d'après les 200 premières lignes).

Après avoir effectué votre sélection, vous avez trois options : Charger, Transformer les données ou Annuler.

- **Charger** charge les données de la source dans Power BI Desktop, pour que vous puissiez commencer à créer des rapports.
- **Transformer les données** vous permet d'effectuer des opérations de mise en forme des données, telles que la fusion de colonnes, l'ajout de colonnes supplémentaires, la modification des types de données des colonnes, ainsi que l'importation de données supplémentaires.
- **Annuler** vous ramène au canevas principal.



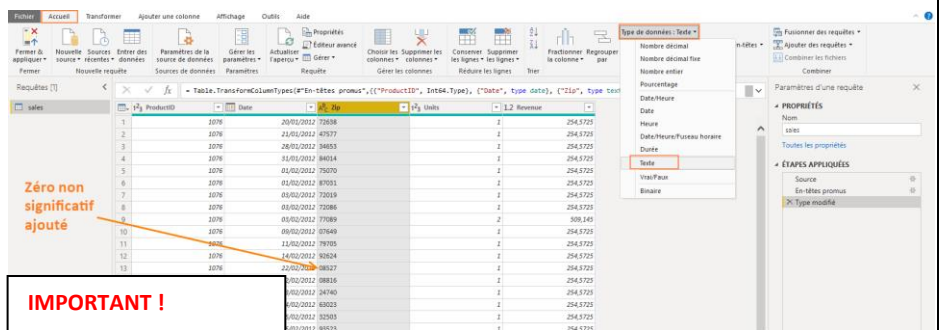
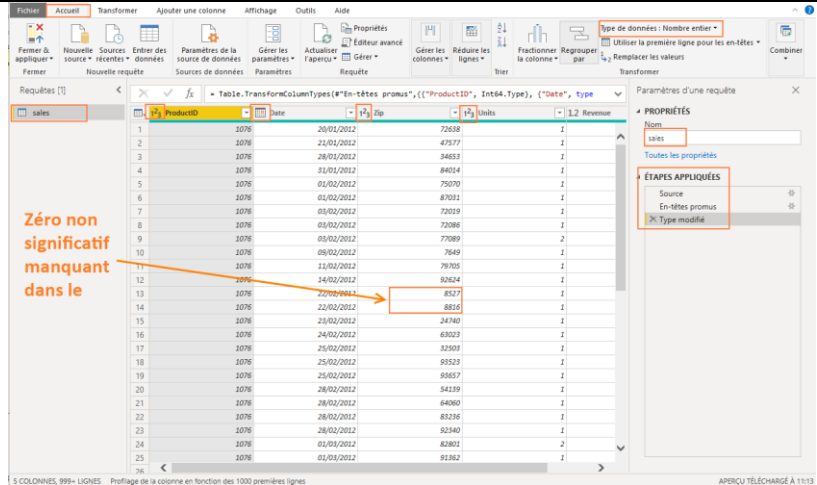
14. Cliquez sur **Transformer les données** comme indiqué dans la capture d'écran. Une nouvelle fenêtre s'ouvre.

Vous devez être dans la fenêtre Éditeur de requête comme indiqué dans la capture d'écran à droite. L'Éditeur de requête sert à effectuer des opérations de mise en forme de données. Notez que le fichier de ventes auquel vous vous êtes connecté est affiché en tant que requête dans le volet gauche. Un aperçu des données est visible dans le panneau central. Power BI prédit le type de données de chaque champ (d'après les 200 premières lignes), indiqué en regard de l'en-tête de colonne. Dans le volet droit, les étapes effectuées par l'Éditeur de requête sont enregistrées.

**Remarque :** vous allez importer des données de ventes d'autres pays et effectuer certaines opérations de mise en forme des données.

15. Notez que Power BI a défini le type de données Nombre entier pour le champ Zip. Pour nous assurer que les codes postaux commençant par zéro ne perdent pas ce zéro, nous allons les mettre en forme en tant que texte. Mettez en surbrillance la **colonne Zip**. Dans le ruban, sélectionnez **Accueil -> Type de données** et mettez-le à jour avec la valeur **Texte**.

16. La boîte de dialogue **Modifier le type de colonne** s'ouvre. Sélectionnez le bouton **Remplacer l'actuel** pour remplacer le type de données prédit par Power BI.

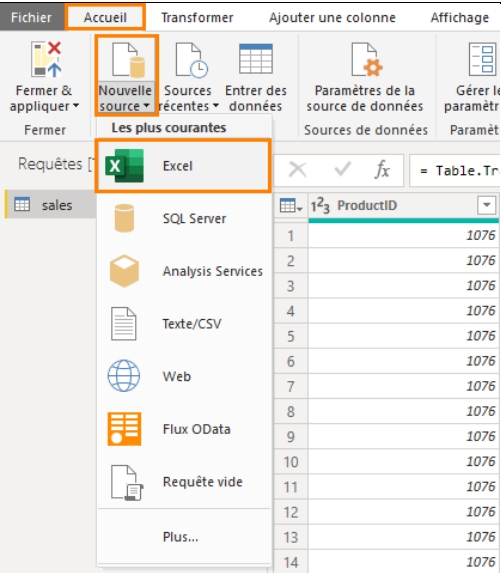


**IMPORTANT !**

Le changement du type de données est très important pour une utilisation ultérieure

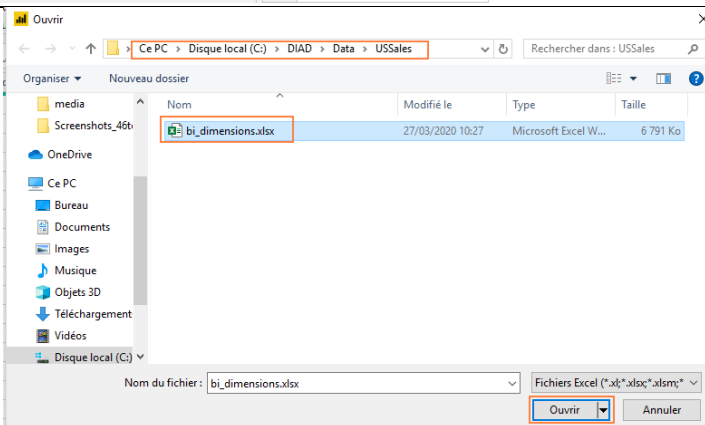
Maintenant, nous allons obtenir les données qui se trouvent dans le fichier source Excel.

17. Dans le ruban, sélectionnez **Accueil** -> **Nouvelle Source** -> **Excel**.



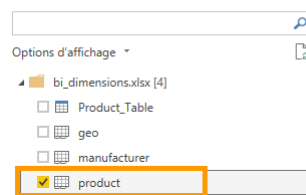
18. Accédez à **DIAD\Data\USSales** et sélectionnez **bi\_dimensions.xlsx**.  
19. Cliquez sur **Ouvrir**.

La boîte de dialogue Navigateur s'ouvre.



20. La boîte de dialogue Navigateur répertorie trois feuilles qui figurent dans le classeur Excel. Elle répertorie également la table nommée **product**. **Sélectionnez product** dans le volet gauche. Dans le volet d'aperçu, remarquez que la première ligne est l'en-tête. Elle ne fait pas partie des données.
21. Désélectionnez **product** dans le volet gauche. Sélectionnez **Product\_Table**. Notez que seul y figure le contenu de la table nommée. Il s'agit des données dont nous avons besoin.

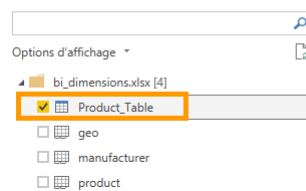
#### Navigateur



#### product

ProductID	Product	Category	ManufacturerID	Price
1	Abbas MA-01 All Season	Mix		1 USD 412.13
2	Abbas MA-02 All Season			1 USD 329.78
3	Abbas MA-03 All Season			1 USD 963.38
4	Abbas MA-04 All Season			1 USD 828.98
5	Abbas MA-05 All Season			1 USD 745.5

#### Navigateur



#### Product\_Table

ProductID	Product	Category	ManufacturerID	Price
1	Abbas MA-01 All Season	Mix		1 USD 412.13
2	Abbas MA-02 All Season			1 USD 329.78
3	Abbas MA-03 All Season			1 USD 963.38
4	Abbas MA-04 All Season			1 USD 828.98
5	Abbas MA-05 All Season			1 USD 745.5
7	Abbas MA-07 All Season			1 USD 451.45

**Remarque :** les noms des tables sont différenciés des noms des feuilles de calcul à l'aide d'icônes différentes.

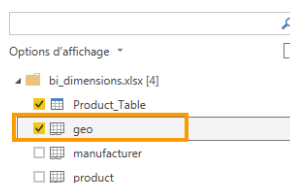
22. Dans le volet gauche, sélectionnez **geo**. Dans le volet d'aperçu, notez que les deux premières lignes sont des en-têtes qui ne font pas partie des données. Nous les supprimerons d'ici peu.

23. Dans le volet gauche, sélectionnez **manufacturer**. Dans le volet d'aperçu, notez que les deux dernières lignes sont des pieds de page qui ne font pas partie des données. Nous les supprimerons d'ici peu.

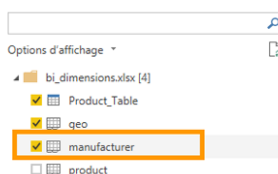
24. Cliquez sur **OK**. (Vérifiez que Product\_Table, geo et manufacturer sont sélectionnés dans le volet gauche)

Notez que les trois feuilles sont ajoutées en tant que requêtes dans l'Éditeur de requête.

## Navigateur



## Navigateur



geo

Source:	Public Database	Column3	Column4	Column5	Column6
Last Updated:	2/1/2016	null	null	null	null
	null	null	null	null	null
Zip	City	State	Region	District	Country
22654	Star Tannery, VA, USA	VA	East	District #07	USA
22655	Stephens City, VA, USA	VA	East	District #07	USA
22656	Stephenson, VA, USA	VA	East	District #07	USA

manufacturer

Column1	Column2	Column3
ManufacturerID		1
Manufacturer	Abbas	Alliqui
Logo	https://raw.githubusercontent.com/CharlesSterling/DiadManu/master/AI https://raw	
	null	null
	null	null
List of Suppliers and Manufacturers		null

## Power BI Desktop - Ajout de données supplémentaires

Les filiales internationales ont accepté de fournir leurs données de ventes afin que les ventes de l'entreprise puissent être analysées ensemble. Vous avez créé un dossier dans lequel elles placent chacune leurs données.

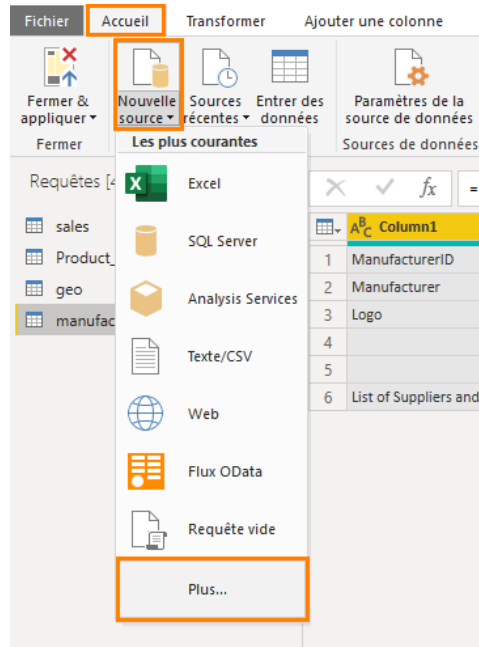
Pour analyser toutes les données ensemble, vous devez importer les nouvelles données de chacune des filiales et les combiner avec les ventes aux États-Unis chargées précédemment.

Vous pouvez charger un par un les fichiers comme pour les ventes aux États-Unis, mais Power BI offre un moyen plus simple de charger simultanément tous les fichiers dans un dossier.

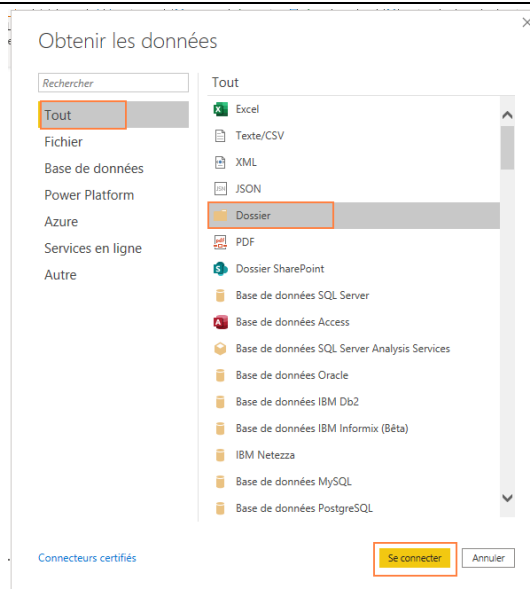
25. Cliquez sur la liste déroulante **Nouvelle source** sous l'onglet de menu Accueil de l'Éditeur de requête.

26. Sélectionnez **Plus...** comme indiqué dans l'illustration.

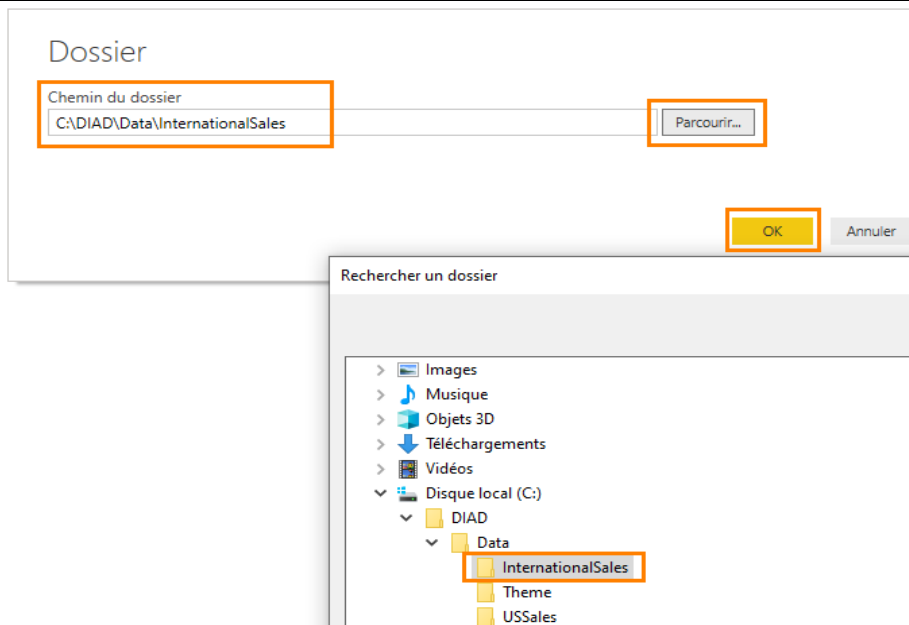
La boîte de dialogue Obtenir les données s'ouvre.



27. Dans la boîte de dialogue Obtenir les données, sélectionnez **Dossier** comme indiqué dans le diagramme.
28. Cliquez sur **Se connecter**.



- La boîte de dialogue Dossier s'ouvre.
29. Cliquez sur le bouton **Parcourir...**
30. Dans la boîte de dialogue **Rechercher un dossier**, naviguez jusqu'à l'emplacement où vous avez décompressé les fichiers de classe.
31. Ouvrez le dossier **DIAD**.
32. Ouvrez le dossier **Data**.
33. Sélectionnez le dossier **InternationalSales**.
34. Cliquez sur **OK** (pour fermer la boîte de dialogue Rechercher un dossier).
35. Cliquez sur **OK** (pour fermer la boîte de dialogue Dossier).

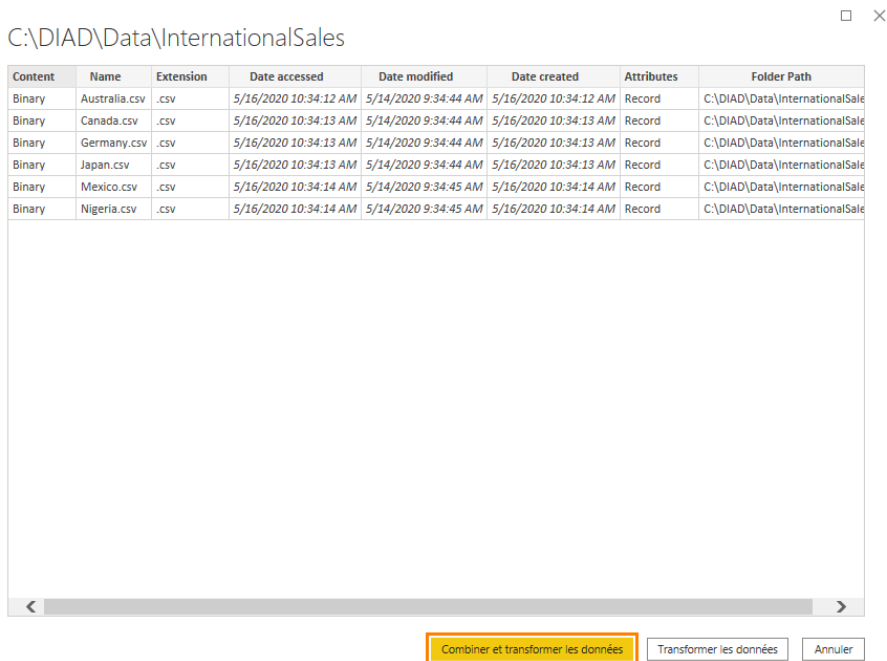


**Remarque :** cette approche charge tous les fichiers dans le dossier. Cela est utile quand vous avez un groupe qui place chaque mois des fichiers sur un site FTP, et que vous n'êtes pas toujours sûrs des noms des fichiers ou de leur nombre. Tous les fichiers doivent être du même type, avec des colonnes dans le même ordre.

La boîte de dialogue affiche la liste des fichiers dans le dossier.

### 36. Cliquez sur **Combiner et transformer les données**

**Remarque :** les champs Date accessed, Date modified et Date created peuvent être différents des dates qui figurent dans la capture d'écran.

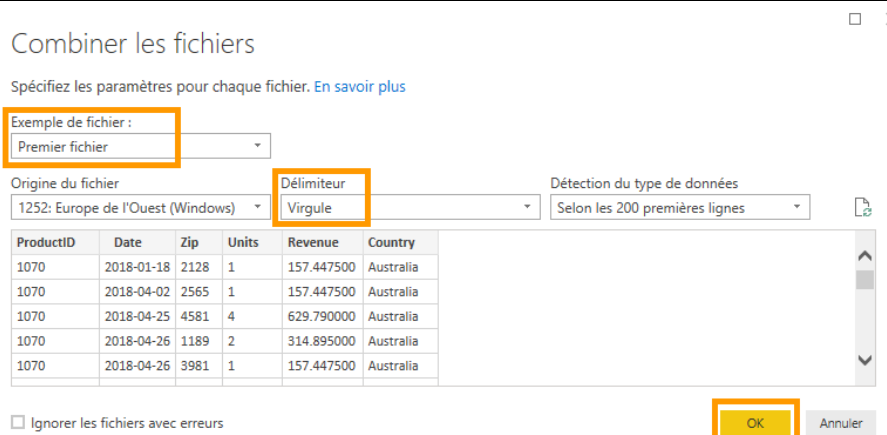


La boîte de dialogue Combiner les fichiers s'ouvre. Par défaut, Power BI détecte à nouveau le type de données d'après les 200 premières lignes.

Notez qu'il existe une option pour sélectionner différents délimiteurs de fichiers. Le fichier avec lequel nous travaillons contenant des valeurs délimitées par des virgules, nous allons donc conserver Virgule comme option Délimiteur.

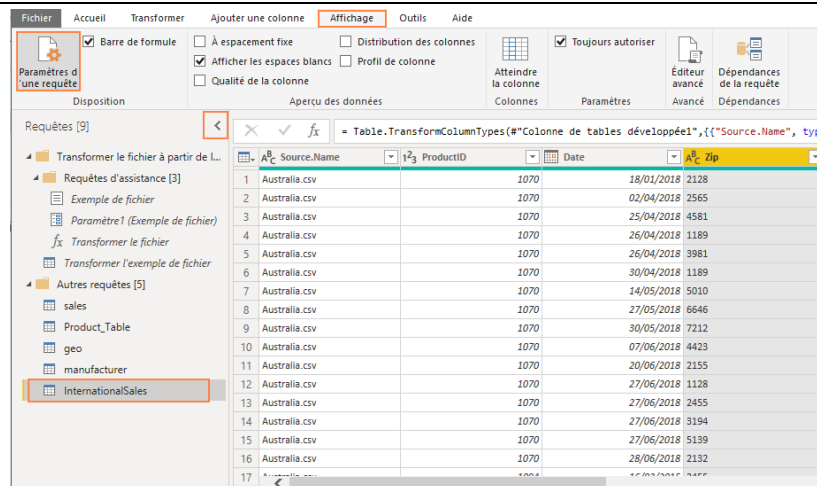
Il existe également une option permettant de sélectionner chaque fichier dans le dossier (à l'aide de la liste déroulante Exemple de fichier) pour valider le format des fichiers.

### 37. Sélectionnez **OK**.



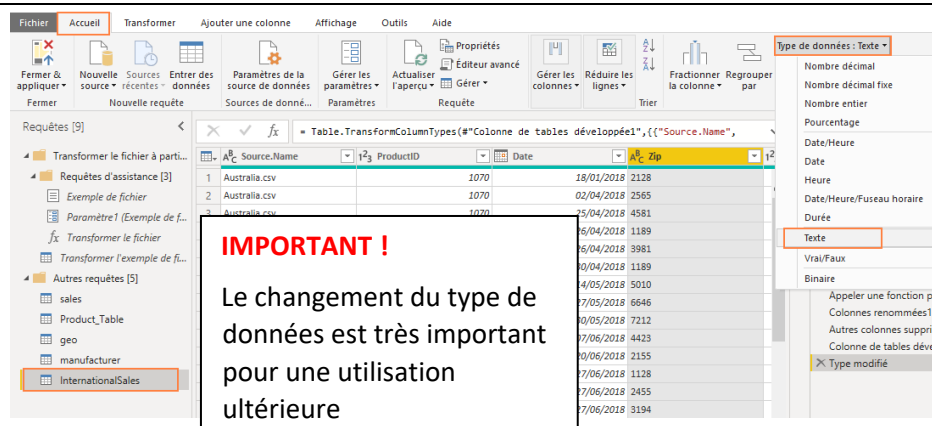
Vous serez dans la fenêtre **Éditeur de requête** avec une nouvelle requête nommée **InternationalSales**.

38. Si vous ne voyez pas le volet **Requêtes** à gauche, cliquez sur l'icône > pour le développer.
39. Si vous ne voyez pas le volet **Paramètres d'une requête** à droite comme indiqué dans la figure, cliquez sur **Affichage** dans le ruban, puis sur **Paramètres d'une requête** pour afficher le volet.
40. Cliquez sur la requête **InternationalSales**.



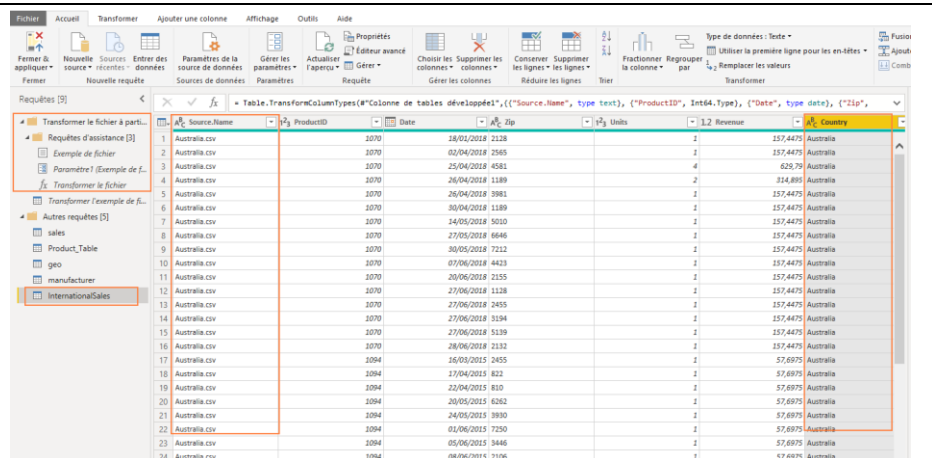
Notez que la colonne Zip est de type Nombre entier. D'après les 200 premières lignes, Power BI pense que Zip est de type Nombre entier. Mais il pourrait s'agir d'une valeur alphanumérique dans certains pays, ou il pourrait contenir des zéros non significatifs (comme les données des États-Unis). Si nous ne changeons pas le type de données, une erreur se produira quand nous les chargerons. Par conséquent, nous allons affecter le type de données Texte au Zip.

41. Mettez en surbrillance la **colonne Zip** et affectez **Texte** comme **Type de données**.
42. La boîte de dialogue **Modifier le type de colonne** s'ouvre. Sélectionnez le bouton **Remplacer l'actuel**.



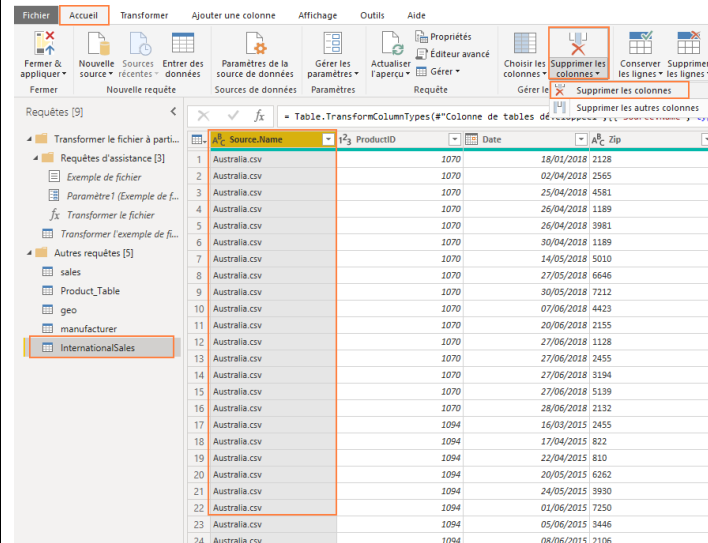
Dans le volet Requêtes, notez la création du dossier **Transformer le fichier à partir de InternationalSales**. Il contient la fonction utilisée pour charger chacun des fichiers dans le dossier.

Si vous comparez les tables **InternationalSales** et **sales**, vous constatez que la table **InternationalSales** contient deux nouvelles colonnes, **Source.Name** et **Country**.



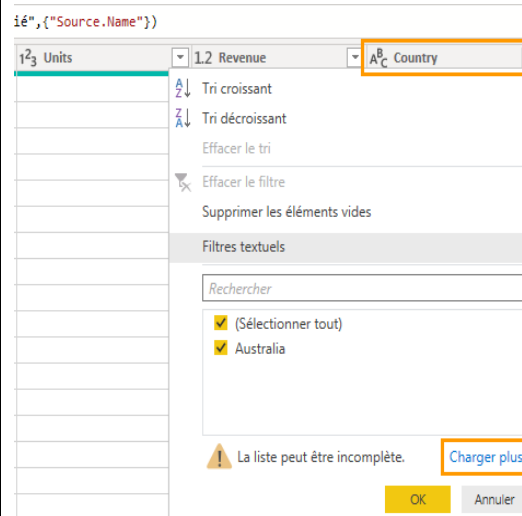


43. Nous n'avons pas besoin de la colonne Source.Name. Sélectionnez la colonne **Source.Name**. Dans le ruban, sélectionnez **Accueil** -> **Supprimer les colonnes** -> **Supprimer les colonnes**.



44. Cliquez sur la liste déroulante vers le bas en regard de la colonne **Country** pour afficher les valeurs uniques.

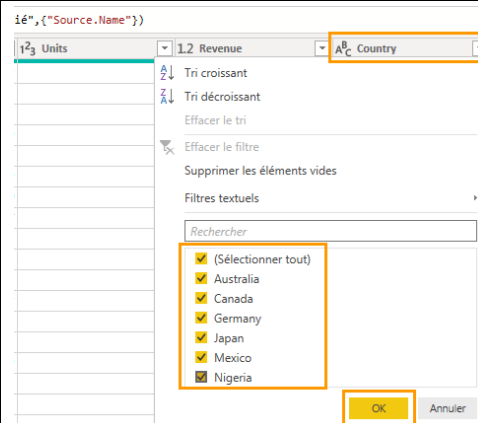
45. Vous verrez seulement Australia, comme indiqué dans l'illustration. Par défaut, Power BI charge uniquement les 1 000 premières lignes. Cliquez sur **Charger plus** pour vérifier que des données de différents pays sont incluses.



Les pays Australia, Canada, Germany, Japan, Mexico et Nigeria s'affichent.

46. Cliquez sur **OK**.

**Remarque :** vous pouvez appliquer différents types de filtres et d'opérations de tri en utilisant la liste déroulante pour vérifier les données importées.



## Power BI Desktop – Préparation des données

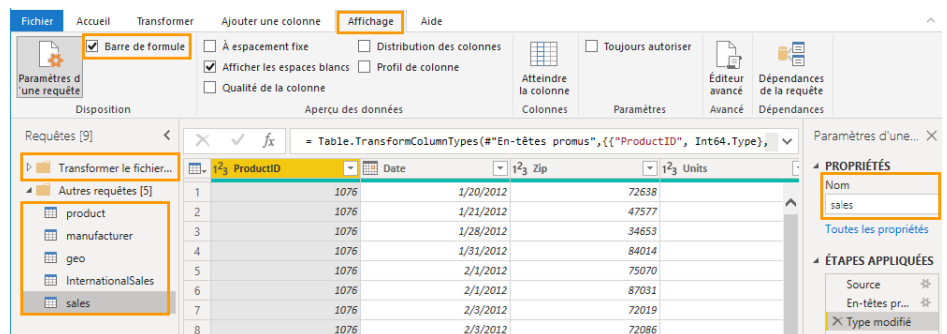
Dans cette section, nous allons examiner les méthodes permettant de [transformer des données dans le modèle de données](#). La transformation des données par le changement de nom des tables, la mise à jour des types de données et l'ajout de tables ensemble permet de garantir que les données sont prêtes à être utilisées pour la création de rapports. Dans certains cas, cela est synonyme de nettoyage des données afin que des jeux de données semblables puissent être combinés. Dans d'autres cas, des groupes de données sont renommés afin d'être plus facilement reconnaissables par les utilisateurs finaux et de simplifier l'écriture des rapports.

### Power BI Desktop - Changement de nom des tables

La fenêtre Éditeur de requête doit apparaître comme indiqué dans le diagramme.

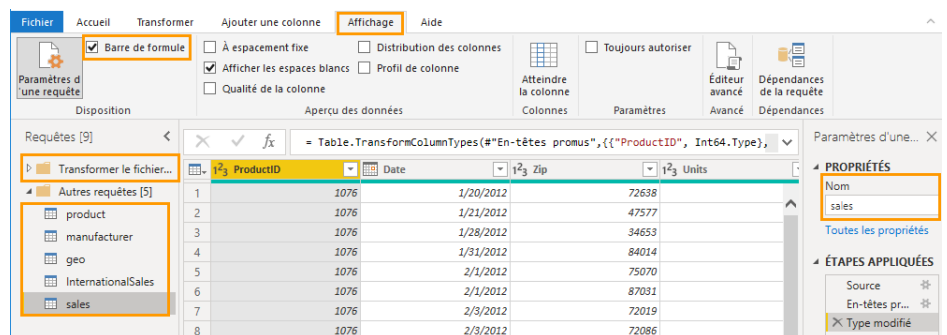
- Si la barre de formule est désactivée, vous pouvez l'activer à partir du ruban Affichage. Cela vous permet de voir le code « M » généré par chaque clic sur les rubans.
- Sélectionnez les options disponibles sur le ruban (**Accueil, Transformer, Ajouter une colonne et Affichage**) afin de noter les différentes fonctionnalités disponibles.

1. Sous le volet **Requêtes**, réduisez le dossier Transformer le fichier à partir de InternationalSales.
2. Sélectionnez le nom de chaque requête dans la section **Autres requêtes**.
3. **Renommez-les** dans la section Paramètres d'une requête -> Propriétés comme indiqué ci-dessous :



Nom initial	Nom final
sales	Sales
Product_Table	Product
geo	Geography
manufacturer	Manufacturer
InternationalSales	International Sales

**Remarque :** nous vous recommandons de donner des noms descriptifs aux requêtes et aux colonnes. Ces noms sont utilisés dans les visuels et dans la section Questions et réponses plus loin dans les travaux pratiques.

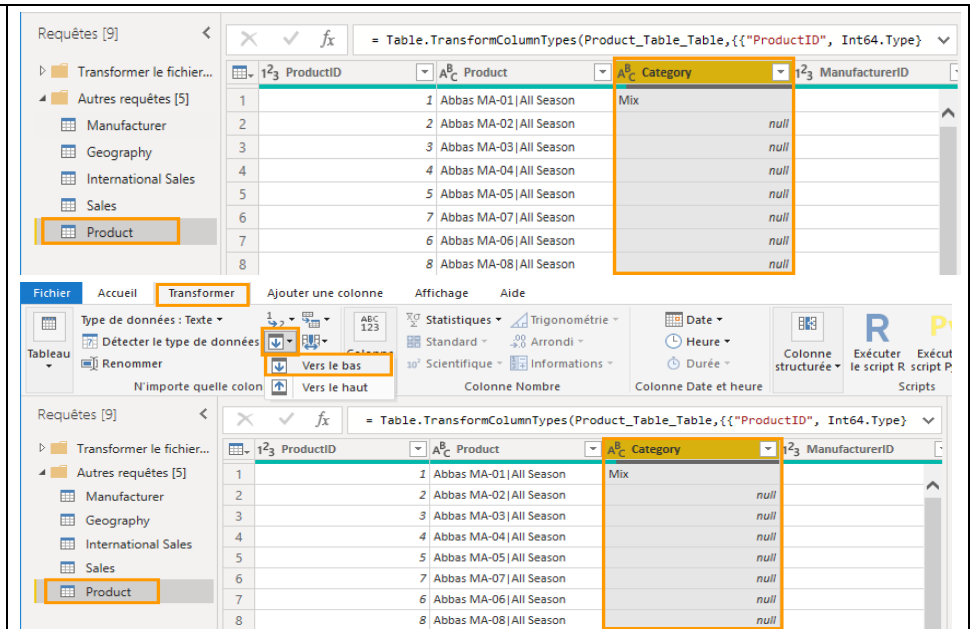


## Power BI Desktop – Remplissage des valeurs vides

Certaines des données fournies ne sont pas au bon format. Power BI fournit des fonctionnalités de transformation étendues afin de nettoyer et de préparer les données pour répondre à nos besoins. Commençons par la requête Product. Notez que la colonne Category contient un grand nombre de valeurs nulles. Pointez sur la barre verte/grise (appelée barre de qualité) sous l'en-tête de colonne. Cela vous permet d'identifier facilement les erreurs et les valeurs vides dans les aperçus de vos données. Apparemment, la colonne Category contient des valeurs uniquement lorsque la valeur change. Nous devons la remplir afin d'avoir des valeurs sur chaque ligne.

4. Dans le volet gauche, sélectionnez la requête **Product**.
5. Sélectionnez la colonne **Category**.
6. Dans le ruban, sélectionnez **Transformer** -> **Remplissage** -> **Vers le bas**.

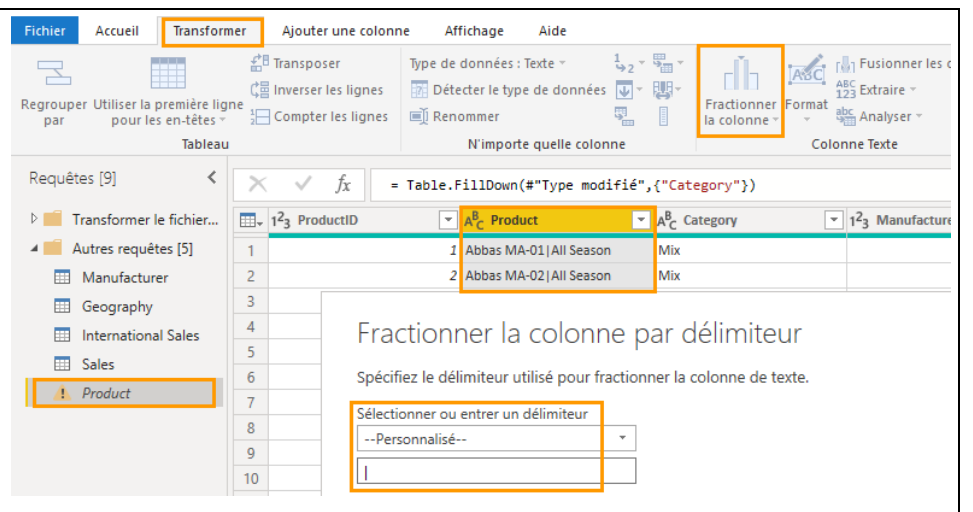
Notez que maintenant toutes les valeurs nulles sont remplacées par les valeurs Category appropriées.



## Power BI Desktop – Fractionnement des colonnes

Dans la requête Product, observez la colonne Product. Il semble que le nom du produit et le segment du produit soient concaténés dans un champ avec une barre verticale (|) en guise de séparateur. Nous allons les fractionner en deux colonnes. Cela sera utile quand nous créerons des visuels, afin de pouvoir effectuer des analyses basées sur les deux champs.

7. Dans le volet gauche, sélectionnez la requête **Product**.
8. Sélectionnez la colonne **Product**.
9. Dans le ruban, sélectionnez **Transformer** -> **Fractionner la colonne** -> **Par délimiteur**. La boîte de dialogue Fractionner la colonne par délimiteur s'affiche.
10. Dans la boîte de dialogue, vérifiez que **Personnalisé** est sélectionné dans la liste déroulante **Sélectionner ou entrer un délimiteur**.



**Remarque :** la liste déroulante Sélectionner ou entrer un délimiteur propose certains délimiteurs standard, comme la virgule, les deux-points, etc.

11. Notez qu'un trait d'union (-) figure dans la zone de texte. Power BI suppose que vous souhaitez fractionner avec un trait d'union. **Supprimez le trait d'union et entrez le symbole de barre verticale (|)** comme indiqué dans la capture d'écran.

12. Sélectionnez **OK**.

**Remarque :** si le délimiteur apparaît plusieurs fois, la section **Fractionner** fournit une option permettant de ne fractionner qu'une seule fois (le plus à gauche ou le plus à droite), ou bien la colonne peut être fractionnée à chaque occurrence du délimiteur.

Dans notre scénario, le délimiteur n'apparaît qu'une seule fois. Par conséquent, la colonne Product est fractionnée en deux colonnes.

## Power BI Desktop – Changement de nom des colonnes

Nous allons maintenant renommer les colonnes.

13. Sélectionnez la colonne **Product.1**. Cliquez avec le bouton droit en regard du nom de colonne.

14. Sélectionnez **Renommer** dans la boîte de dialogue de sélection.

15. Renommez le champ en **Product**.

16. De même, remplacez le nom **Product.2** par **Segment**.

The screenshot shows the Power BI Query Editor with a table named 'Table.TransformColumnTypes'. The table has columns: ProductID, Product.1, Product.2, Category, and ManufacturerID. The 'Product.1' column is selected, and the context menu is open, showing options like 'Renommer...' (Rename), 'Supprimer' (Delete), 'Fractionner la colonne' (Split column), etc. The 'Renommer...' option is highlighted.

## Power BI Desktop – Utilisation de la fonctionnalité Colonne à partir d'exemples pour fractionner des colonnes

Dans la requête Product, notez que la colonne Price affiche une valeur de prix et une valeur de devise concaténées dans un seul champ. Pour effectuer des calculs, nous avons juste besoin de la valeur numérique. Il serait judicieux de fractionner ce champ en deux colonnes. Nous pouvons utiliser la fonctionnalité de fractionnement comme précédemment, ou nous pouvons utiliser Colonne à partir d'exemples. Colonne à partir d'exemples est utile dans les scénarios où le modèle est plus complexe qu'un délimiteur.

17. Dans le volet gauche, sélectionnez la requête **Product**.

18. Dans le ruban, sélectionnez **Ajouter une colonne -> Colonne à partir d'exemples -> À partir de toutes les colonnes**.

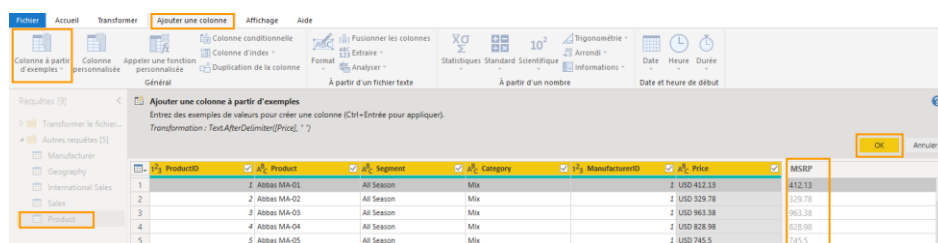
19. Dans la **première ligne de Colonne1**, entrez la première valeur du prix, à savoir **412.13**, puis cliquez sur Entrer.

Notez que lors de la saisie, Power BI sait que vous souhaitez fractionner la colonne Price. La formule qu'il utilise est également affichée.

20. **Double-cliquez** sur l'en-tête de colonne **Texte inséré après le délimiteur** pour le renommer.

21. **Renommez** la colonne en **MSRP**.

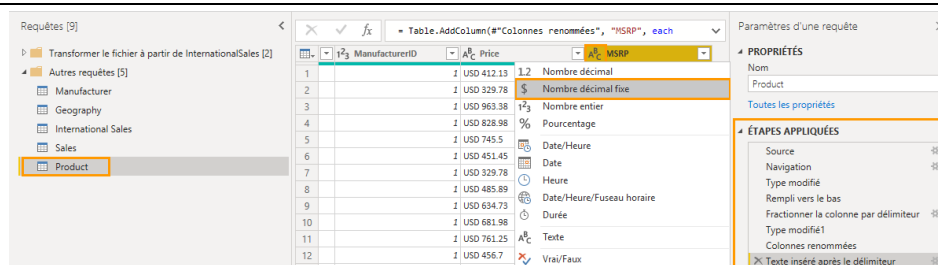
22. Cliquez sur **OK** pour appliquer les modifications.



Notez que le type de données du champ MSRP est Texte. Il doit s'agir d'un nombre décimal. Nous allons le modifier.

23. Sélectionnez **ABC** dans la colonne **MSRP**.

24. Dans la boîte de dialogue de sélection, sélectionnez **Nombre décimal fixe**.



Notez que toutes les étapes que nous avons effectuées sur la requête Product sont enregistrées sous **ÉTAPES APPLIQUÉES** dans le volet droit.

Nous allons également créer une colonne de devise.

25. Lorsque la requête Product est sélectionnée, dans le ruban, sélectionnez **Ajouter une colonne -> Colonne à partir d'exemples -> À partir de toutes les colonnes**.

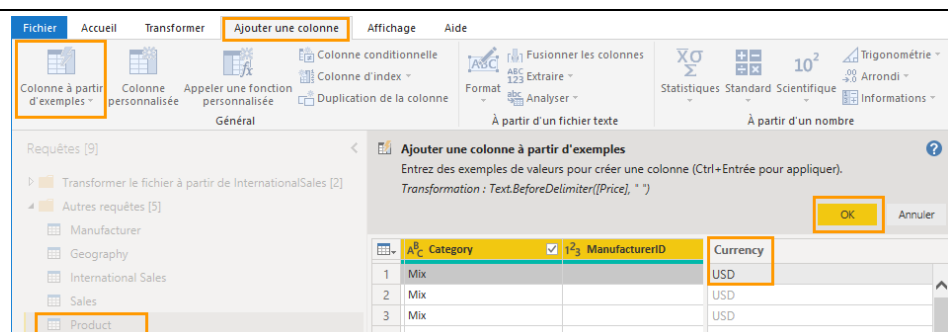
26. Dans la **première ligne de Colonne1**, entrez **USD** comme première valeur de devise et cliquez sur Entrer.

Notez que lors de la saisie, Power BI sait que vous souhaitez fractionner la colonne Price. La formule qu'il utilise est également affichée.

27. **Double-cliquez** sur l'en-tête de colonne **Texte inséré avant le délimiteur** pour le renommer.

28. **Renommez** la colonne en **Currency**.

29. Cliquez sur **OK** pour appliquer les modifications.

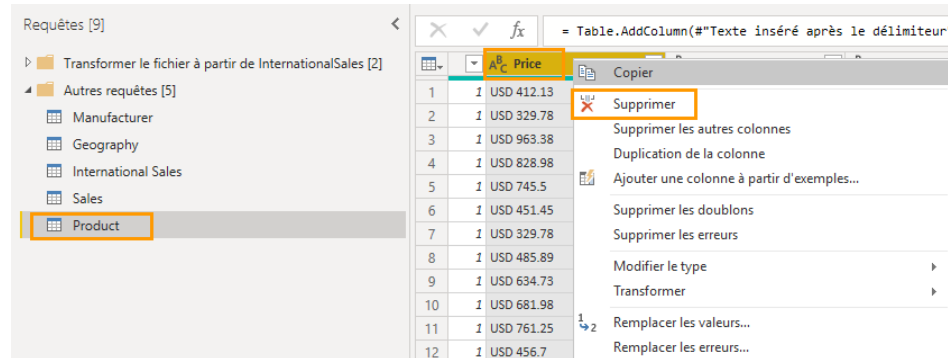


Maintenant que nous avons fractionné Price en colonnes MSRP et Currency, nous n'avons plus besoin de la colonne Price. Nous allons la supprimer.

30. Dans le volet gauche, sélectionnez la requête **Product**.

31. **Cliquez avec le bouton droit** en regard de la colonne **Price**.

32. Sélectionnez **Supprimer**.



## Power BI Desktop – Suppression des lignes inutiles

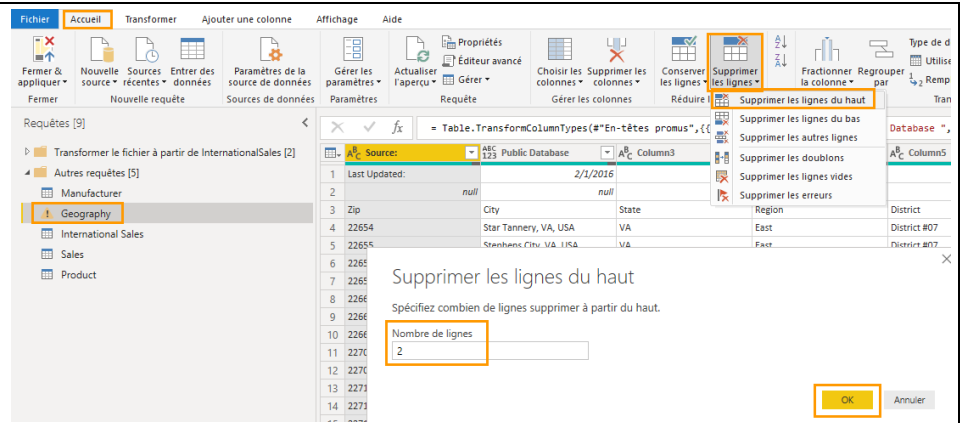
Dans la requête Geography, notez que les deux premières lignes représentent des informations. Elle ne fait pas partie des données. De même, dans la requête Manufacturer, les deux dernières lignes ne font pas partie des données. Nous allons les supprimer afin d'avoir un jeu de données propre.

33. Dans le volet gauche, sélectionnez la requête **Geography**.

34. Dans le ruban, sélectionnez **Accueil** -> **Supprimer les lignes** > **Supprimer les lignes du haut**.

35. La boîte de dialogue Supprimer les lignes du haut s'ouvre. Entrez **2** dans la zone de texte, puisque nous voulons supprimer la première ligne de données d'informations et la deuxième ligne vide.

36. Sélectionnez **OK**.



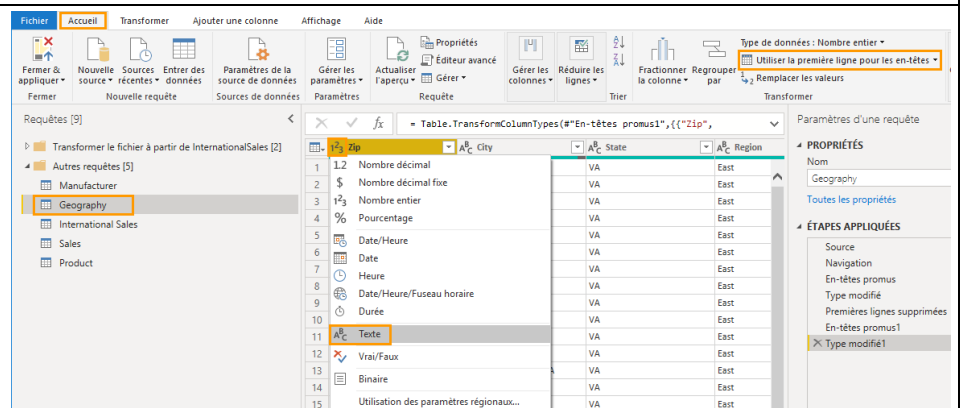
Notez que la première ligne de la requête Geography est maintenant l'en-tête de colonne. Nous allons en faire un en-tête.

37. Avec la requête **Geography** sélectionnée dans le volet gauche, dans le ruban, sélectionnez **Accueil** -> **Utiliser la première ligne pour les en-têtes**.

Avec cette étape, Power BI prédit à nouveau le type de données de chaque champ. Notez que le type de données de la colonne Zip est désormais un nombre. Nous allons le remplacer par Texte comme nous l'avons fait précédemment. Cela évitera toute erreur lors du chargement des données.

38. Sélectionnez **123** en regard de la colonne Zip. Dans la boîte de dialogue, sélectionnez **Texte**.

39. Sélectionnez **Remplacer l'actuel** dans la boîte de dialogue **Modifier le type de colonne**.

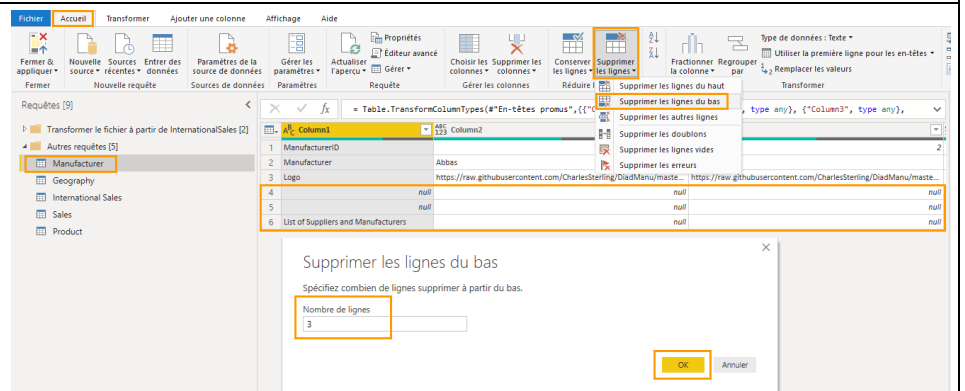


40. Dans le volet gauche, sélectionnez la requête **Manufacturer**. Notez que les 3 lignes du bas ne font pas partie des données. Nous allons les supprimer.

41. Dans le ruban, sélectionnez **Accueil** -> **Supprimer les lignes** > **Supprimer les lignes du bas**.

42. La boîte de dialogue Supprimer les lignes du bas s'ouvre. Entrez **3** dans la zone de texte **Nombre de lignes**.

43. Cliquez sur **OK**.



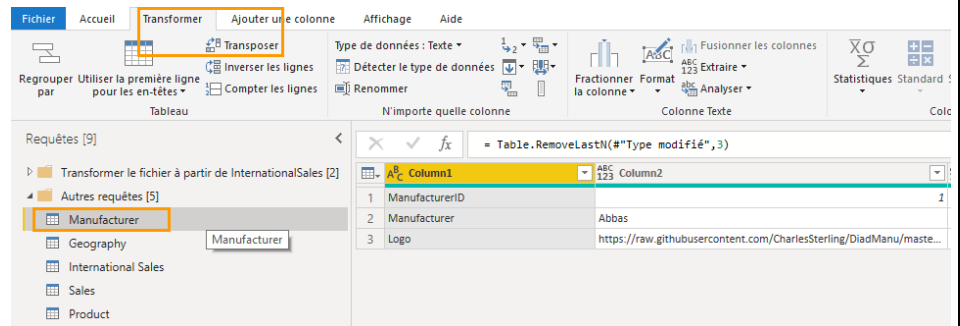


## Power BI Desktop – Transposition des données

44. Dans le volet gauche, sélectionnez la requête **Manufacturer**. Notez que les données ManufacturerID, Manufacturer et Logo sont disposées sur des lignes. et que l'en-tête n'est pas utile. Nous devons transposer la table pour répondre à nos besoins.

45. Dans le ruban, sélectionnez **Transformer -> Transposer**.

Notez que cela transpose les données en colonnes. Nous devons maintenant faire en sorte que la première ligne soit l'en-tête.

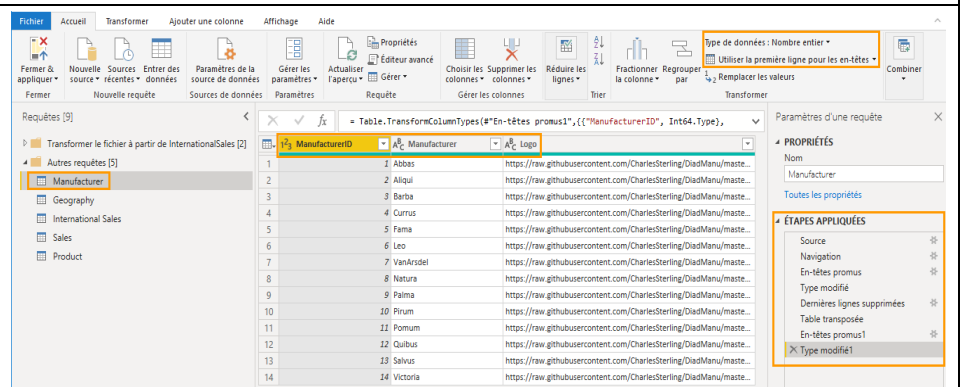


46. Dans le ruban, sélectionnez **Accueil -> Utiliser la première ligne pour les en-têtes**.

Notez que maintenant la table Manufacturer est disposée comme nous le souhaitons, avec un en-tête et les valeurs dans des colonnes.

Dans le volet droit, sous **ÉTAPES APPLIQUÉES** figure la liste des transformations et des étapes qui ont été appliquées.

Vous pouvez parcourir chaque modification apportée aux données en cliquant sur l'étape. Vous pouvez aussi supprimer des étapes en cliquant sur le **X** qui apparaît à gauche de l'étape. Vous pouvez consulter les propriétés de chaque étape en cliquant sur l'**engrenage** à droite de l'étape.

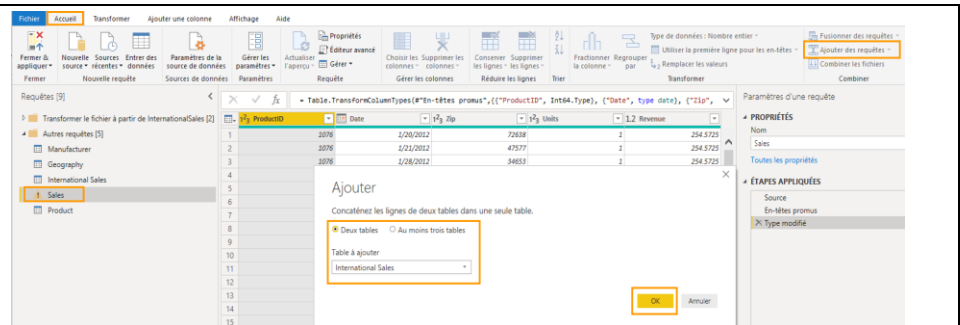


## Power BI Desktop – Ajout de requêtes

Pour analyser les ventes de tous les pays, il est plus pratique d'avoir une seule table Sales. Nous devons donc ajouter toutes les lignes d'**International Sales** à **Sales**.

47. Sélectionnez **Sales** dans la fenêtre de requêtes dans le volet gauche, comme indiqué dans l'illustration.

48. Dans le ruban, sélectionnez **Accueil -> Ajouter des requêtes**.





La boîte de dialogue Ajouter s’ouvre. Il existe une option pour ajouter **Deux tables** ou **Au moins trois tables**. Laissez l’option Deux tables sélectionnée, car nous n’ajoutons que deux tables.  
49. Sélectionnez **International Sales** dans la liste déroulante, puis cliquez sur **OK**.

Vous devez maintenant voir une nouvelle colonne nommée **Country** dans la table **Sales**. Comme International Sales comportait une colonne supplémentaire pour Country, Power BI Desktop a ajouté la colonne à la table Sales quand il a chargé les valeurs de la table International Sales.

Des **valeurs nulles** sont affichées dans la colonne **Country** par défaut pour la table Sales, car la colonne n’existait pas pour la table avec les données des États-Unis. Nous allons ajouter la valeur « **USA** » en guise d’opération de mise en forme des données.

50. Dans le ruban, sélectionnez **Ajouter une colonne -> Colonne conditionnelle**.

51. Dans la boîte de dialogue **Ajouter une colonne conditionnelle**, entrez le nom de colonne « **CountryName** ».

52. Sélectionnez **Country** dans la liste déroulante **Nom de la colonne**.

53. Sélectionnez **égal à** dans la liste déroulante **Opérateur**.

54. Entrez **null** dans la zone de texte **Valeur**.

55. Entrez **USA** dans la zone de texte **Sortie**.

56. Sélectionnez la flèche déroulante sous **Autre** et choisissez l’option **Sélectionner une colonne**.

57. Sélectionnez **Country** dans la liste déroulante de colonne.

58. Cliquez sur **OK**.

Ceci signifie : si Country est égal à null, la valeur est USA, sinon la valeur est celle de Country.

ProductID	Date	Zip	Units	Revenue	Country
1	1/20/2012	72638	1	254.5725	null
2	1/21/2012	47577	1	254.5725	null
3	1/28/2012	34653	1	254.5725	null
4	1/31/2012	84014	1	254.5725	null
5	2/1/2012	75070	1	254.5725	null
6	2/1/2012	87031	1	254.5725	null
7	2/3/2012	72019	1	254.5725	null
8	2/3/2012	72086	1	254.5725	null
9	2/3/2012	77089	2	509.145	USA

Ajouter une colonne conditionnelle

Ajoutez une colonne conditionnelle calculée en fonction des autres colonnes ou valeurs.

Nouveau nom de colonne  
CountryName

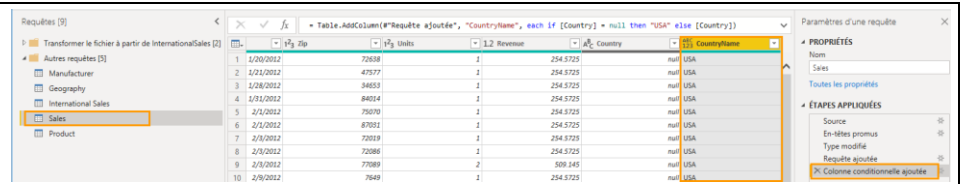
Si: Country égal à null Alors: ABC123 USA

Ajouter une règle

Autre: Sélectionner une colonne  
Country

OK Annuler

59. Vous verrez la colonne **CountryName** dans la fenêtre de l'Éditeur de requête.



La colonne **Country** d'origine n'est nécessaire que temporairement. Elle n'est plus nécessaire dans la table finale pour l'analyse et peut être supprimée.

60. Cliquez avec le bouton droit sur la colonne **Country** et sélectionnez **Supprimer** comme indiqué dans l'illustration.

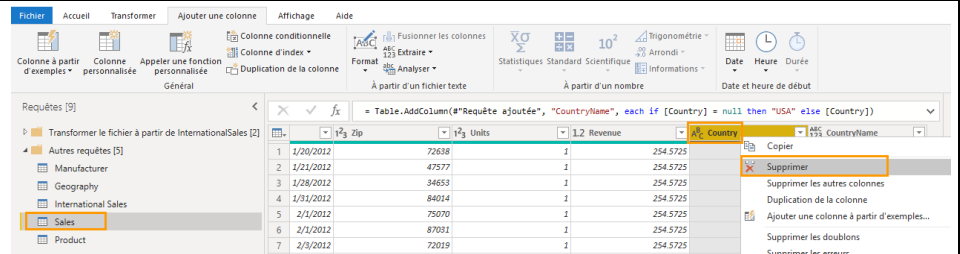
Nous pouvons maintenant affecter le nouveau nom Country à la colonne **CountryName**.

61. Cliquez avec le bouton droit sur la colonne **CountryName** et renommez-la en **Country**.

62. En accédant à **Accueil -> Type de données** ou en sélectionnant le type de données en regard de l'en-tête de colonne, affectez **Texte** comme **type de données** de la colonne **Country**.

63. En accédant à **Accueil -> Type de données** ou en sélectionnant le type de données en regard de l'en-tête de colonne, affectez **Numéro décimal fixe** comme **type de données** de la colonne **Revenue**, puisqu'il s'agit d'un champ de devise.

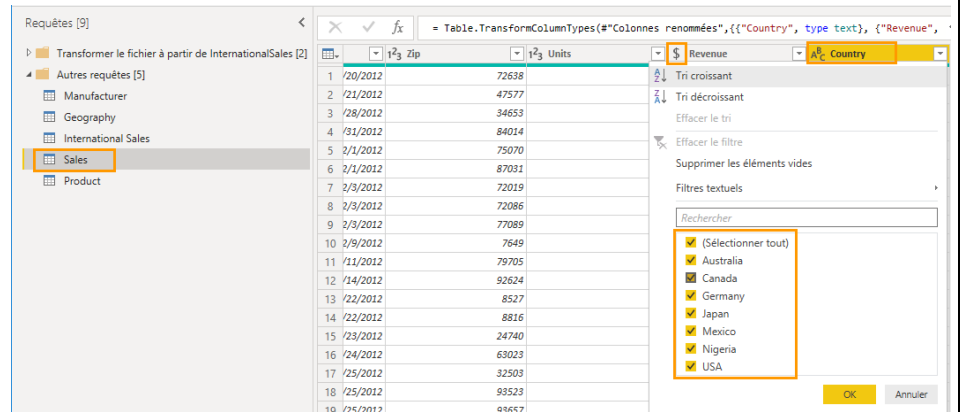
Lorsque les données sont actualisées, toutes les « Étapes appliquées » que vous avez créées sont traitées.



La colonne renommée **Country** aura des noms pour tous les pays, y compris USA. Vous pouvez effectuer cette vérification en cliquant sur la flèche déroulante en regard de la colonne **Country** pour afficher les valeurs uniques.

64. Dans un premier temps, vous verrez seulement les données des USA. Cliquez sur **Charger plus** pour vérifier que vous avez des données des 7 pays.

65. Cliquez sur **OK** pour fermer ce filtre.



En règle générale, lors de l'exploration des données, nous chargeons un sous-ensemble de données. Pour vous inscrire, plusieurs méthodes s'offrent à vous. Dans le ruban, sélectionnez **Accueil** ->

**Conserver les lignes** -> **Conserver les premières lignes** OU **Accueil** -> **Conserver les lignes** -> **Conserver les dernières lignes** OU **Accueil** -> **Conserver les lignes** -> **Conserver la plage de lignes**. Vous pouvez utiliser ces options pour filtrer un sous-ensemble de données.

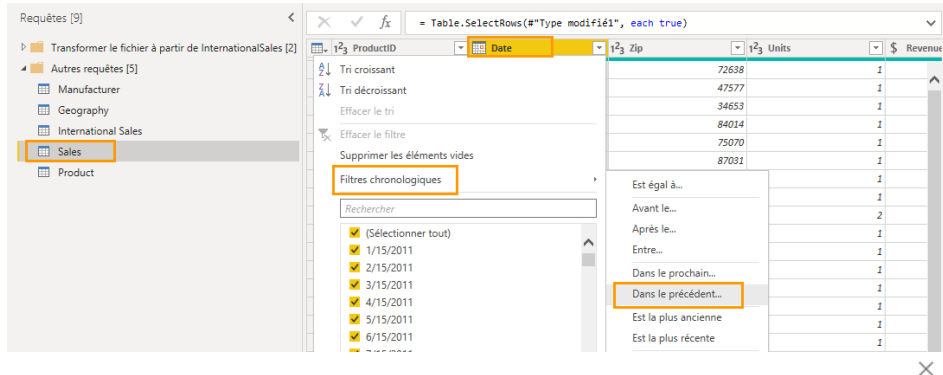
Notre jeu de données contient des données de 2013 à 2019. Pour notre analyse, nous voulons commencer par les 3 dernières années de données (2017-2019). Nous ne connaissons pas le nombre de lignes. Nous pouvons filtrer par année pour obtenir le sous-ensemble. 66. Sélectionnez la **flèche** en regard de **Date** dans la requête **Sales**.

67. Sélectionnez **Filtres chronologiques** -> **Dans le précédent...**

68. La boîte de dialogue Filtrer les lignes s'ouvre. Entrez **3** dans la zone de texte en regard de **dans le précédent**.

69. Sélectionnez **années** dans la liste déroulante.

70. Sélectionnez **OK**.



## Filtrer les lignes

Appliquez une ou plusieurs conditions de filtre aux lignes de cette table.

☒ De base ☐ Avancé

Conserver les lignes où 'Date'

dans le précédent 3 années

☒ Et ☐ Ou

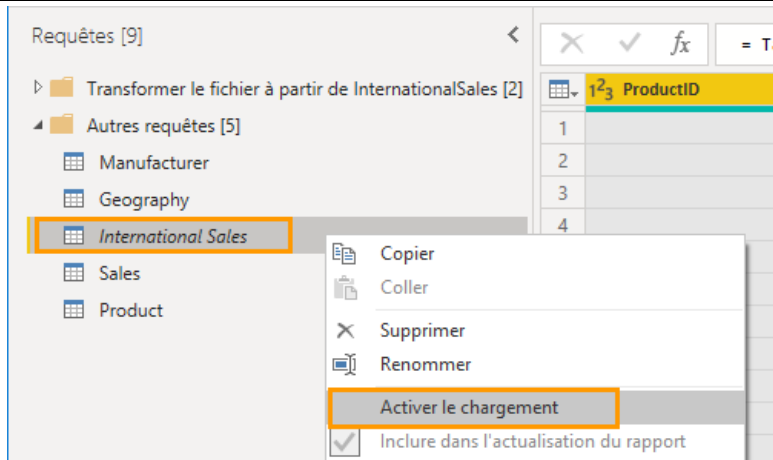
Entrez ou sélectionnez ...

OK

Annuler

Maintenant que les données des ventes internationales sont ajoutées aux ventes, nous n'avons plus besoins que la table International Sales soit chargée dans le modèle de données. Nous allons donc empêcher ce chargement.

71. Dans le volet Requêtes sur la gauche, sélectionnez la requête **International Sales**. 72. Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Activer le chargement**. Cette opération désactive le chargement de la table International Sales.



**Remarque :** les données appropriées de la table International Sales sont chargées dans la table Sales chaque fois que le modèle est actualisé. En supprimant la table International Sales, nous empêchons que des données en double soient chargées dans le modèle et augmentent la taille du fichier. Dans certains cas, le stockage de très grandes quantités de données affecte les performances du modèle de données.

73. Dans le ruban, sélectionnez **Affichage** -> **Dépendances de la requête**.

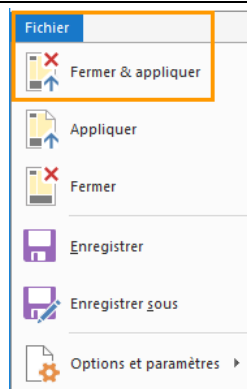
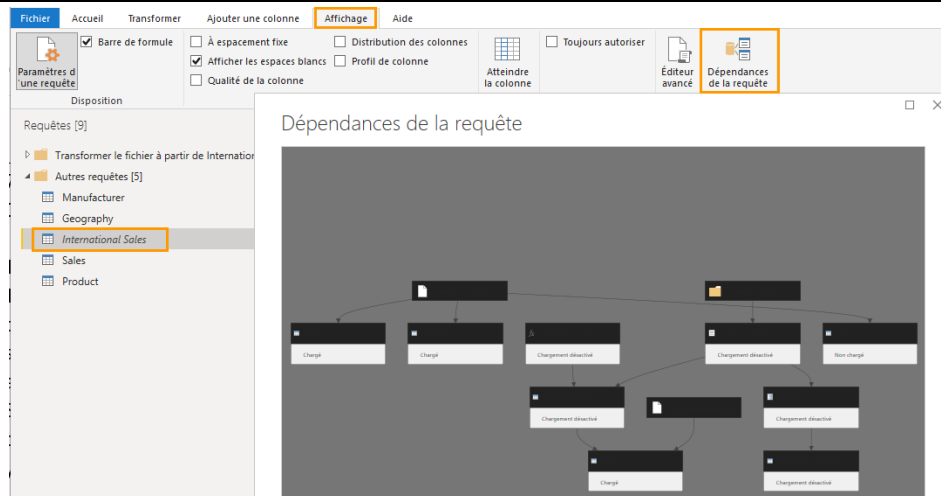
La boîte de dialogue Dépendances de la requête s'ouvre. Cette boîte de dialogue affiche la source de chacune des requêtes et des dépendances, Par exemple, nous constatons que la requête Sales a une source de fichier CSV et une dépendance envers la requête International Sales. Il s'agit d'informations précieuses que vous pouvez partager avec les membres de votre équipe.

74. Sélectionnez **Fermer** dans la boîte de dialogue.

Vous pouvez effectuer un zoom avant ou arrière sur l'affichage Dépendances de la requête en fonction des besoins.

Vous avez terminé l'importation et les opérations de mise en forme des données. Vous êtes prêt à charger les données dans le modèle de données Power BI Desktop, ce qui vous permettra de les visualiser.

75. Cliquez sur **Fermer** -> **Fermer & appliquer**.



Toutes les données sont chargées en mémoire dans Power BI Desktop. La boîte de dialogue de progression s’affiche, indiquant le nombre de lignes chargées dans chaque table, comme illustré ci-dessous.

**Remarque :** le chargement de toutes les tables peut prendre plusieurs minutes.

76. Sélectionnez **Fichier -> Enregistrer** pour enregistrer le fichier une fois le chargement des données terminé.

Nommez le fichier

« **MyFirstPowerBIModel** ». Enregistrez le fichier dans le dossier **\DIAD\Reports**.

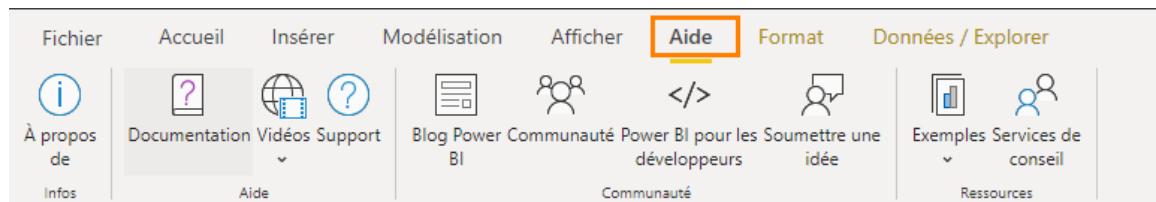
## Appliquer les modifications de la requête

- Product  
136 Ko depuis bi\_dimensions.xlsx
- Manufacturer  
50.3 Ko depuis bi\_dimensions.xlsx
- Geography  
5.5 Mo depuis bi\_dimensions.xlsx
- Sales  
35.2 Mo depuis sales.csv

Annuler

## Références

La formation Dashboard in a Day vous offre une présentation des fonctionnalités clés de Power BI. Dans le ruban de Power BI Desktop, la section Aide contient des liens vers des ressources utiles destinées à vous aider.



Voici quelques autres références qui vous aideront à progresser avec Power BI.

Mise en route : <https://powerbi.microsoft.com/fr-fr/>

Power BI Desktop : <https://powerbi.microsoft.com/fr-fr/desktop/>

Power BI Mobile : <https://powerbi.microsoft.com/fr-fr/mobile/>

Site communautaire : <https://community.powerbi.com/>

Page du support pour la mise en route de Power BI : <https://powerbi.microsoft.com/fr-fr/support/>

Site de support : <https://powerbi.microsoft.com/fr-fr/support/>

Demandes de fonctionnalités : <https://ideas.powerbi.com/forums/265200-power-bi-ideas>

De nouvelles idées d'utilisation de Power BI [https://aka.ms/PBI\\_Comm\\_Ideas](https://aka.ms/PBI_Comm_Ideas)

Cours Power BI <http://aka.ms/pbi-create-reports>

© 2020 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

En effectuant cette démonstration/ces travaux pratiques, vous acceptez les conditions suivantes :

La technologie/fonctionnalité décrite dans cette démonstration/ces travaux pratiques est fournie par Microsoft Corporation en vue d'obtenir vos commentaires et de vous fournir une expérience d'apprentissage. Vous pouvez utiliser cette démonstration/ces travaux pratiques uniquement pour évaluer ces technologies et fonctionnalités, et pour fournir des commentaires à Microsoft. Vous ne pouvez pas l'utiliser à d'autres fins. Vous ne pouvez pas modifier, copier, distribuer, transmettre, afficher, effectuer, reproduire, publier, accorder une licence, créer des œuvres dérivées, transférer ou vendre tout ou une partie de cette démonstration/ces travaux pratiques.

LA COPIE OU LA REPRODUCTION DE CETTE DÉMONSTRATION/CES TRAVAUX PRATIQUES (OU DE TOUTE PARTIE DE CEUX-CI) SUR TOUT AUTRE SERVEUR OU AUTRE EMPLACEMENT EN VUE D'UNE AUTRE REPRODUCTION OU REDISTRIBUTION EST EXPRESSÉMENT INTERDITE.

CETTE DÉMONSTRATION/CES TRAVAUX PRATIQUES FOURNISSENT CERTAINES FONCTIONNALITÉS DE PRODUIT/TECHNOLOGIES LOGICIELLES, NOTAMMENT D'ÉVENTUELS NOUVEAUX CONCEPTS ET FONCTIONNALITÉS, DANS UN ENVIRONNEMENT SIMULÉ SANS INSTALLATION OU CONFIGURATION COMPLEXE AUX FINS DÉCRITES CI-DESSUS. LES TECHNOLOGIES/CONCEPTS REPRÉSENTÉS DANS CETTE DÉMONSTRATION/CES TRAVAUX PRATIQUES PEUVENT NE PAS REPRÉSENTER LES FONCTIONNALITÉS COMPLÈTES ET PEUVENT NE PAS FONCTIONNER DE LA MÊME MANIÈRE QUE DANS UNE VERSION FINALE. IL EST ÉGALEMENT POSSIBLE QUE NOUS NE PUBLIIONS PAS DE VERSION FINALE DE CES FONCTIONNALITÉS OU CONCEPTS. VOTRE EXPÉRIENCE D'UTILISATION DE CES FONCTIONNALITÉS DANS UN ENVIRONNEMENT PHYSIQUE PEUT ÉGALEMENT ÊTRE DIFFÉRENTE.

**COMMENTAIRES.** Si vous envoyez des commentaires sur les fonctionnalités, technologies et/ou concepts décrits dans ces travaux pratiques/cette démonstration à Microsoft, vous accordez à Microsoft, sans frais, le droit d'utiliser, de partager et de commercialiser vos commentaires de quelque manière et à quelque fin que ce soit. Vous accordez également à des tiers, sans frais, les droits de brevet nécessaires pour leurs produits, technologies et services en vue de l'utilisation ou de l'interface avec des parties spécifiques d'un logiciel ou d'un service Microsoft incluant les commentaires. Vous n'enverrez pas de commentaires soumis à une licence exigeant que Microsoft accorde une licence pour son logiciel ou sa documentation à des tiers du fait que nous y incluons vos commentaires. Ces droits survivent à ce contrat.

MICROSOFT CORPORATION DÉCLINE TOUTES LES GARANTIES ET CONDITIONS EN CE QUI CONCERNE CETTE DÉMONSTRATION/CES TRAVAUX PRATIQUES, Y COMPRIS TOUTES LES GARANTIES ET CONDITIONS DE QUALITÉ MARCHANDE, QU'ELLES SOIENT EXPLICITES, IMPLICITES OU LÉGALES, D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, DE TITRE ET D'ABSENCE DE CONTREFAÇON. MICROSOFT N'OFFRE AUCUNE GARANTIE OU REPRÉSENTATION EN CE QUI CONCERNE LA PRÉCISION DES RÉSULTATS, LA CONSÉQUENCE QUI DÉCOULE DE L'UTILISATION DE CETTE DÉMONSTRATION/CES TRAVAUX PRATIQUES, OU L'ADÉQUATION DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CETTE DÉMONSTRATION/CES TRAVAUX PRATIQUES À QUELQUE FIN QUE CE SOIT.

#### **CLAUSE D'EXCLUSION DE RESPONSABILITÉ**

Ces travaux pratiques/cette démonstration contiennent seulement une partie des nouvelles fonctionnalités et améliorations disponibles dans Microsoft Power BI. Certaines fonctionnalités sont susceptibles de changer dans les versions ultérieures du produit. Dans ces travaux pratiques/cette démonstration, vous allez découvrir comment utiliser certaines nouvelles fonctionnalités, mais pas toutes.