

# POWER QUERY

# POWER QUERY

---

- EXERCICES



# EXCEL - Power Query : Exercices 1 - 6

<div><h2>EXERCICE 1</h2><h3>Nettoyage d'un fichier CSV</h3><ul style="list-style-type: none"><li>Connexion à un fichier CSV.</li><li>Fractionner une colonne par séparateur.</li><li>Fractionner une colonne par position.</li><li>Insérer une colonne d'index.</li><li>Insérer une colonne calculée.</li><li>Insérer une colonne conditionnelle.</li><li>Remplacer des valeurs.</li><li>Supprimer des colonnes.</li><li>Renommer des colonnes.</li><li>Déplacer des colonnes.</li><li>Détecter les types de données.</li></ul><p>POWER QUERY - Exercice 1 (1h - 15 min)</p></div>	<div><h2>EXERCICE 2</h2><h3>Récupérer une page web</h3><ul style="list-style-type: none"><li>Connexion à une page web.</li><li>Supprimer les autres colonnes.</li><li>Ajouter une colonne d'index personnalisé.</li><li>Renommer des colonnes.</li><li>Renommer une requête.</li><li>Ajouter des requêtes.</li><li>Ajouter une colonne par l'exemple.</li><li>Corriger les types de données.</li><li>Ne pas charger les données, créer uniquement la connexion.</li><li>'Charger dans ...' depuis Excel</li><li>Organiser les requêtes avec des groupes.</li></ul><p>POWER QUERY - Exercice 2 (45 min)</p></div>	<div><h2>EXERCICE 3</h2><h3>Combiner automatiquement depuis un dossier</h3><ul style="list-style-type: none"><li>Connexion depuis un dossier puis combiner et transformer.</li><li>Transformer le fichier d'exemple.</li><li>Supprimer une étape automatique.</li><li>Transposer la table et fusionner les deux 1ères colonnes transposées et transposer de nouveau.</li><li>Promouvoir la 1ère ligne en en-têtes.</li><li>Isoler le prénom des commerciaux (colonne par l'exemple).</li><li>Fractionner le mode d'expédition et le packaging.</li><li>Ajouter une colonne qui calcule le nombre de jours entre la date de commande et d'envoi.</li><li>Filtrer les lignes où la valeur de la colonne [Importance] est non spécifiée.</li><li>Remplacer le type de [montant Rabais] en pourcentage.</li><li>Ajouter une colonne personnalisée qui calcule le montant net de chaque vente. [Prix unité]*[Quantité Commande]*(1-[montant Rabais])</li></ul><p>POWER QUERY - Exercice 3 (1h-2h)</p></div>	<div><h2>EXERCICE 4</h2><h3>Combiner et fusionner</h3><ul style="list-style-type: none"><li>Connexion depuis un dossier puis Transformer.</li><li>Ajouter une colonne personnalisée: Excel.Workbook([Content],true)</li><li>Supprimer les autres colonnes.</li><li>Développer la nouvelle colonne puis filtrer la colonne [Kind] pour ne garder que le type 'Sheet'.</li><li>Supprimer toutes les colonnes sauf [Data] et développer cette dernière.</li><li>Ajouter une colonne pour isoler l'année et vérifier que tous les fichiers ont été pris en compte.</li><li>Détecter les types des colonnes.</li><li>Créer une nouvelle requête sur le fichier Excel Produits_Master et sélectionner Tableau4.</li><li>Fusionner les deux requêtes dans une nouvelle et développer la colonne fusionnée en conservant le nom et le prix du produit.</li><li>Fermer et charger dans un tableau croisé dynamique.</li></ul><p>POWER QUERY - Exercice 4 (1h)</p></div>	<div><h2>EXERCICE 5</h2><h3>Combiner avec feuilles multiples</h3><ul style="list-style-type: none"><li>Importer depuis un dossier puis Transformer.</li><li>Ajouter une colonne personnalisée: Excel.Workbook([Content],true)</li><li>Supprimer les autres colonnes.</li><li>Développer la nouvelle colonne puis filtrer la colonne [Kind] pour ne garder que le type 'Table'.</li><li>Supprimer toutes les colonnes sauf [Data] et développer cette dernière.</li><li>Ajouter une colonne pour isoler l'année et vérifier que tous les fichiers ont été pris en compte.</li><li>Détecter les types des colonnes.</li><li>Fermer et charger dans un TCD avec la date et le montant des ventes.</li></ul><p>POWER QUERY - Exercice 5 (30 min)</p></div>	<div><h2>EXERCICE 6</h2><h3>Combiner avec colonnes différentes</h3><ul style="list-style-type: none"><li>Importer des fichiers Excel depuis un dossier.</li><li>Les noms de certaines colonnes sont malheureusement différents d'un fichier à l'autre.</li><li>Le but est d'utiliser un fichier excel contenant un tableau d'équivalence entre les anciens noms dans les colonnes et les valeurs qui les remplacent (Mappage).</li><li>Une fois les contenus des feuilles excel des différents fichiers isolées. Le remplacement des noms des colonnes dans toutes ces feuilles sera nécessaire avant de consolider le tout.</li></ul><p>POWER QUERY - Exercice 6 (1h)</p></div>
--	--	--	--	--	--



EX 7 - 9

# EXCEL - Power Query : Exercices 7 - 9

## EXERCICE 7

### Dépivoter un tableau

- Créer une requête sur un fichier Excel.
- Supprimer des lignes inutiles.
- Remplir des cellules vides dans des colonnes.
- Transposer la table et remplir la colonne.
- Fusionner des colonnes.
- Retransposer.
- Promouvoir la 1<sup>ère</sup> ligne en en-têtes.
- Sélectionner des colonnes et dépivotter les autres.
- Fractionner une colonne.
- Ajouter une colonne par l'exemple pour obtenir le numéro du mois.
- Renommer les colonnes et vérifier les types.
- Fermer et charger puis insérer un visuel en colonnes pour comparer les ventes des prévisions. Trier par nom du mois.

POWER QUERY - Exercice 7 (1h5)

## EXERCICE 8

### Faire un top N des ventes

- Créer une référence sur la requête dépivotée de l'exercice précédent et filtrer la colonne [Statut] pour 'Réalisé'.
- Supprimer toutes les colonnes sauf [Description] et [Value].
- Grouper par [Description] en calculant la somme des ventes.
- Tri décroissant sur la colonne [Ventes].
- Créer un paramètre N (liste) et taper 10,5 et 3 dans la liste des valeurs.
- Garder les lignes du haut en sélectionnant le paramètre N.
- Fermer et charger puis insérer un entonnoir avec les ventes par description.

POWER QUERY - Exercice 7 (1h5)

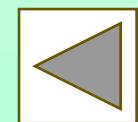
## EXERCICE 9

### Connexion à SQL server

- Comparer 2 méthodes de connexion à SQL server.
- Serveur: artofnet.database.windows.net  
DB: training  
Authentification base de données:  
user: training  
password: Art@fnet
- Objectif: Filtrer la table des ventes en ne gardant que les ventes supérieures à 10KFr.
- Regrouper par livre en calculant la somme, le nombre et la moyenne des ventes.
- Ne conserver que les livres dont le total n'atteint pas 1 MFr.

POWER QUERY - Exercice 9 (0h75 h)

EX 1 - 6



TOOLBOX

# EXCEL - Power Query : TOOLBOX

POWER QUERY - Boîte à outils #1

## Boîte à outils #1

### Créer un calendrier en M dans Power Query

- Créer une requête vide.
- Aller dans l'éditeur avancé et copier le code M du fichier texte permettant de créer un calendrier dans Power Query.
- Paramétriser les dates de début et de fin et tout autre paramètre nécessaire.
- Renommer en dimCalendrier.
- Si votre modèle de données nécessite de travailler avec des heures et des minutes, il faudra aussi créer une table des temps (heures, minutes) grâce au code M fourni.

POWER QUERY - Boîte à outils #1

## Boîte à outils #2

### CRÉER ET UTILISER UN PARAMETRE

- Créer un paramètre de type texte à utiliser dans les requêtes où cela est nécessaire.
- Permet de stocker et de modifier le contenu d'une variable à un seul endroit.
- Le paramètre peut aussi être issu d'une liste à choix à définir par l'utilisateur.
- Le paramètre peut aussi venir d'une plage de cellules dans le fichier Excel sous-jacent.

POWER QUERY - Boîte à outils #1

## Boîte à outils #3

### CRÉER UNE FONCTION M

- Générer un code M réutilisable dans n'importe quel fichier.
- Saisir le(s) paramètre(s) d'entrée et invoquer la fonction pour générer le résultat.
- Une fonction peut être autonome et exécuter une série d'étapes comme une requête.
- Une fonction peut aussi être invoquée lors de la création d'une nouvelle colonne.

POWER QUERY - Boîte à outils #2

## Boîte à outils #4

### LISTE ET TEST DES FONCTIONS M

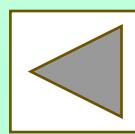
- Consulter la liste des fonctions M disponibles dans Power Query.
- Tester les fonctions M dans Pwer Query.

POWER QUERY - Boîte à outils #5

## Boîte à outils #5

### Exporter et ouvrir une requête

- Exporter les données de connexion d'une requête afin de la réutiliser dans un autre fichier.

TOOLBOX 

# EXERCICE 1

## Nettoyage d'un fichier CSV

- Connexion à un fichier CSV.
- Fractionner une colonne par délimiteur
- Fractionner une colonne par position.
- Insérer une colonne d'index.
- Insérer une colonne calculée.
- Insérer une colonne conditionnelle.
- Remplacer des valeurs.
- Supprimer des colonnes.
- Renommer des colonnes.
- Déplacer des colonnes.
- Détecter les types de données.

# Importer depuis CSV

The screenshot illustrates the process of importing data from a CSV file into the Microsoft Power BI Data Editor.

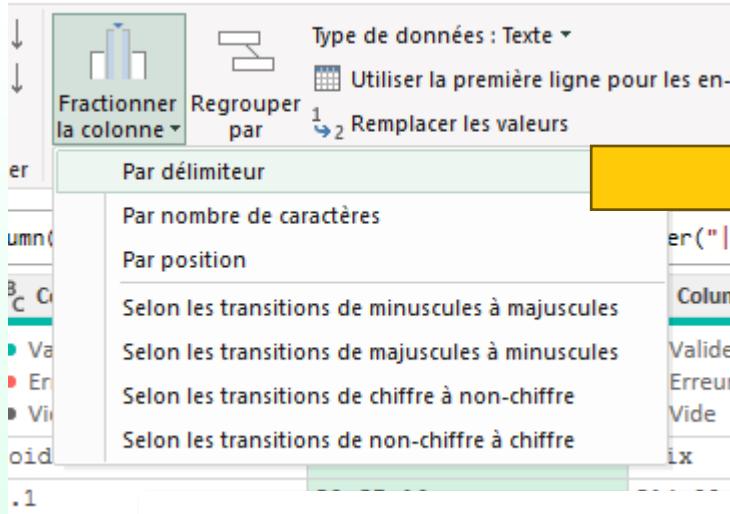
**Top Left:** The Power BI ribbon shows the "Données" tab selected. The "Obtenir des données" section has a dropdown menu open, with the option "À partir d'un fichier texte/CSV" highlighted by a yellow box and a large yellow arrow pointing to it.

**Bottom Left:** The "Produits\_informatiques\_CHATGPT.csv" preview pane displays the first few rows of the CSV data. The "Détecteur" section shows "Délimiteur" set to "Virgule". A yellow box highlights this setting, and another yellow arrow points to the "Transformer les données" button at the bottom of the preview pane.

**Bottom Right:** The Power BI Data Editor interface shows the imported data in the "Requêtes [1]" pane under the name "produits\_informatiques\_CHATGPT". The data is presented in a table with columns: Nom, Poids, Dimensions, Prix, Unités vendues, and Catégorie. A yellow box highlights the status bar at the bottom right of the Data Editor, which shows the formula: = Csv.Document(File.Contents("C:\Users\mon...").

**Right Side:** The "Sources de données" pane on the right provides details about the imported data. It lists 16 rows with the following information:

Statut	Nombre de lignes
Validé	100%
Erreur	0%
Vide	0%
1 Nom   Poids   Dimensions   Prix   Unités vendues   Catégorie	
2 Clavier Modèle 512   3.1   59x57x10 cm   514.22   402   Clavier	
3 Mémoire vive Modèle 304   4.05   60x25x12 cm   364.33   ...	
4 Ventilateur Modèle 519   2.86   50x20x2 cm   778.1   576   ...	
5 Clavier Modèle 563   3.5   22x44x1 cm   86.81   136   Clavier	
6 Souris Modèle 246   3.63   13x47x12 cm   837.42   245   So...	
7 Carte graphique Modèle 845   2.15   48x19x8 cm   883.9   ...	
8 Clavier Modèle 344   4.59   16x38x5 cm   1521.64   230   Clav...	
9 Imprimante Modèle 790   1.1   60x50x1 cm   1172.12   382   ...	
10 SSD Modèle 693   4.89   21x50x12 cm   1821.36   332   SSD	
11 SSD Modèle 148   0.53   33x30x4 cm   1224.09   79   SSD	
12 Ordinateur de bureau Modèle 633   4.94   12x57x6 cm   4...	
13 Clavier Modèle 985   0.21   27x25x14 cm   333.71   597   Clav...	
14 Ventilateur Modèle 347   4.04   23x38x2 cm   370.61   898   ...	
15 Carte graphique Modèle 299   1.22   51x17x8 cm   758.25   ...	
16 Routeur Modèle 942   3.54   21x28x18 cm   512.87   943   ...	



Fractionner la colonne par délimiteur

Spécifiez le délimiteur utilisé pour fractionner la colonne de texte.

Sélectionner ou entrer un délimiteur  
--Personnalisé--  
|

Fractionner à  
 Délimiteur le plus à gauche  
 Délimiteur le plus à droite  
 Chaque occurrence du délimiteur

Guillemet  
"

Diviser en utilisant des caractères spéciaux

Insérer un caractère spécial

PAR DÉLIMITEUR

= Table.PromoteHeaders(#"Fractionner la colonne par délimiteur", [PromoteAllScalars=true])

Nom	Poids	Dimensions	Prix	Unités vendues
Valide	100%	• Valide	100%	• Valide
Erreur	0%	• Erreur	0%	• Erreur
Vide	0%	• Vide	0%	• Vide
lavier Modèle 512	3.1	59x57x10 cm	514.22	402
émoire vive Modèle 304	4.05	60x25x12 cm	364.33	424
entilateur Modèle 519	2.86	50x20x2 cm	778.1	576
lavier Modèle 563	3.5	22x44x1 cm	86.81	136
ouris Modèle 246	3.63	13x47x12 cm	837.42	245
arte graphique Modèle 8...	2.15	48x19x8 cm	883.9	511
lavier Modèle 344	4.59	16x38x5 cm	1521.64	230
mprimante Modèle 790	1.1	60x50x1 cm	1172.12	382
SSD Modèle 693	4.89	21x50x12 cm	1821.36	332
SSD Modèle 148	0.53	33x30x4 cm	1224.09	79

# Fractionner la colonne Dimensions

Par position

The screenshot shows the Microsoft Power BI interface with a context menu open over a table column. The menu is titled 'Fractionner la colonne par position' (Split Column by Position). It includes options like 'Par délimiteur' (By delimiter), 'Par nombre de caractères' (By character count), 'Par position' (By position), and 'Selon les transitions de minuscules à majuscules' (According to lowercase-to-uppercase transitions). A yellow arrow points from the 'OK' button in the dialog to the resulting table.

**Fractionner la colonne par position**

Spécifiez les positions auxquelles fractionner la colonne de texte.

Positions: 0, 2, 5, 8

OK

	Dimensions.1	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Dimensions.2	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Dimensions.3	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Dimensions.4	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Dimensions.5
ide	100%	• Valide	100%	• Valide	100%
eur	0%	• Erreur	0%	• Erreur	0%
e	0%	• Vide	0%	• Vide	0%
	x57	x10	x5	x1	x1
	x25	x12	x2	x1	x1
	x20	x2	x1	x1	x1
	x44	x1	x1	x1	x1
	x47	x12	x12	x12	x12
	x19	x8	x8	x8	x8
	x38	x5	x5	x5	x5
	x50	x1	x1	x1	x1
6	Carte graphique Modèle 8...	2.15	48		
7	Clavier Modèle 344	4.59	16		
8	Imprimante Modèle 790	1.1	60		

# Remplacer les valeurs 'x' dans les colonnes de dimension

Screenshot of Microsoft Power BI Data Editor showing the 'Replace Values' dialog and a table with a red 'X' over the fourth column.

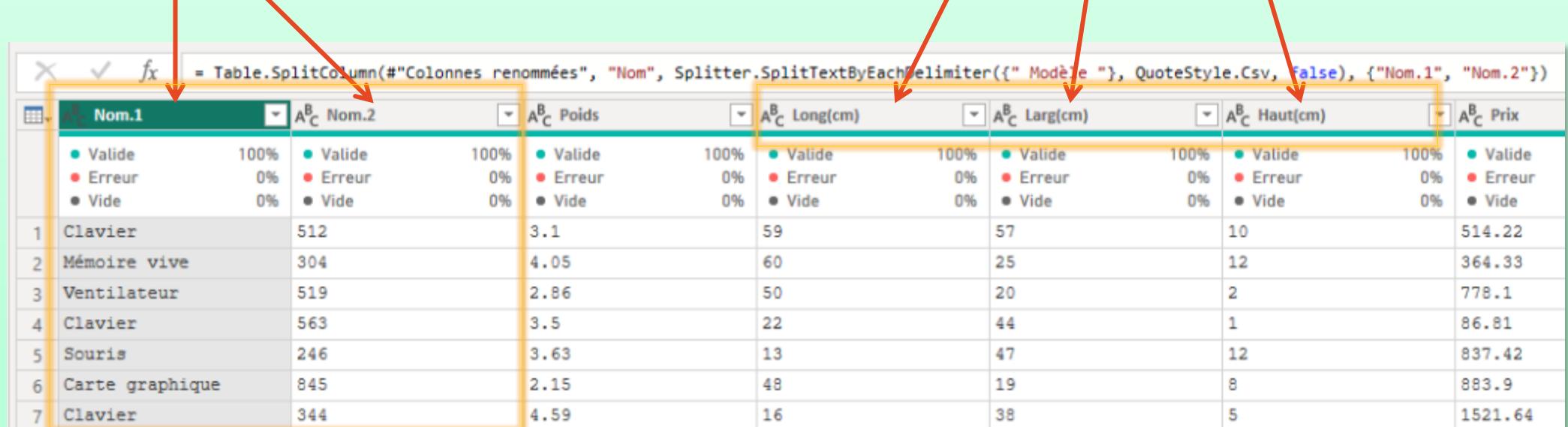
The 'Replace Values' dialog is open, with the 'Value to search for' field containing 'x'. A yellow arrow points from this dialog to the 'OK' button. Another yellow arrow points from the 'OK' button to the table below. A large red 'X' is drawn over the 'Dimensions.4' column header and its corresponding data cells.

The table below shows data across several columns, including 'Nom', 'Poids', and four dimension columns ('Dimensions.1' through 'Dimensions.4'). The 'Dimensions.4' column contains many 'x' values, which are being replaced by the process shown in the dialog.

	Nom	Poids	Dimensions.1	Dimensions.2	Dimensions.3	Dimensions.4
1	Clavier Modèle 512	3.1	59	57	10	cm
2	Mémoire vive Modèle 304	4.05	60	25	12	cm
3	Ventilateur Modèle 519	2.86	50	20	2	cm
4	Clavier Modèle 563	3.5	22	44	1	cm
5	Souris Modèle 246	3.63	13	47	12	cm
6	Carte graphique Modèle 8...	2.15	48	19	8	cm
7	Clavier Modèle 344	4.50	16	20	5	cm

# Modifier les noms des colonnes de dimension

Fractionner [Nom] par délimiteur  
' Modèle ' puis renommer.



The screenshot shows the Power Query editor interface. At the top, the formula bar displays a M query: `= Table.SplitColumn(#"Colonnes renommées", "Nom", Splitter.SplitTextByEachDelimiter({ " Modèle "}, QuoteStyle.Csv, False), {"Nom.1", "Nom.2"})`. Below the formula bar is a table with 7 rows and 8 columns. The columns are labeled: Nom.1, Nom.2, Poids, Long(cm), Larg(cm), Haut(cm), and Prix. The first three columns (Nom.1, Nom.2, Poids) are highlighted with a yellow border. The last four columns (Long(cm), Larg(cm), Haut(cm), Prix) are also highlighted with a yellow border. Red arrows point from the formula bar to the 'Nom' column header in the table, and then from the 'Nom' header to the 'Nom.1' and 'Nom.2' columns in the table.

	Nom.1	Nom.2	Poids	Long(cm)	Larg(cm)	Haut(cm)	Prix
• Valide	100%	• Valide	100%	• Valide	100%	• Valide	100%
• Erreur	0%	• Erreur	0%	• Erreur	0%	• Erreur	0%
• Vide	0%	• Vide	0%	• Vide	0%	• Vide	0%
1 Clavier	512	3.1	59	57	10	514.22	
2 Mémoire vive	304	4.05	60	25	12	364.33	
3 Ventilateur	519	2.86	50	20	2	778.1	
4 Clavier	563	3.5	22	44	1	86.81	
5 Souris	246	3.63	13	47	12	837.42	
6 Carte graphique	845	2.15	48	19	8	883.9	
7 Clavier	344	4.59	16	38	5	1521.64	

# Modifier les noms des colonnes de dimension

Fractionner [Nom] par délimiteur  
' Modèle ' puis renommer.

The screenshot shows a Microsoft Excel table with the following data:

	A <sup>B</sup> Nom.1	A <sup>B</sup> Nom.2	A <sup>B</sup> Poids	A <sup>B</sup> Long(cm)	A <sup>B</sup> Larg(cm)	A <sup>B</sup> Haut(cm)	A <sup>B</sup> Prix
	• Valide 100%	• Valide 100%	• Valide 100%	• Valide 100%	• Valide 100%	• Valide 100%	• Valide 100%
	• Erreur 0%	• Erreur 0%	• Erreur 0%	• Erreur 0%	• Erreur 0%	• Erreur 0%	• Erreur 0%
	• Vide 0%	• Vide 0%	• Vide 0%	• Vide 0%	• Vide 0%	• Vide 0%	• Vide 0%
1	Clavier	512	3.1	59	57	10	514.22
2	Mémoire vive	304	4.05	60	25	12	364.33
3	Ventilateur	519	2.86	50	20	2	778.1
4	Clavier	563	3.5	22	44	1	86.81
5	Souris	246	3.63	13	47	12	837.42
6	Carte graphique	845	2.15	48	19	8	883.9
7	Clavier	344	4.59	16	38	5	1521.64

# Ajouter une colonne d'index

Screenshot of Microsoft Power BI Data Editor showing the process of adding an index column.

The ribbon at the top shows the "Ajouter une colonne" tab selected. A yellow arrow points from the "Colonne d'index" dropdown menu to the Power BI table below.

The table displays the following data:

	Index	Nom	référence	Poids	Long(cm)	Larg(cm)	Haut(cm)
1	1	Clavier		512	3.1		59
2	2	Mémoire vive		304	4.05		60
3	3	Ventilateur		519	2.86		50
4	4	Clavier		563	3.5		22
5	5	Souris		246	3.63		13
6	6	Carte graphique		845	2.15		48

The formula bar at the top of the table shows the formula: = Table.ReorderColumns(#"Index ajouté", {"Index", "Nom", "référence", "Poids", "Long(cm)", "Larg(cm)", "Haut(cm)"})

# Ajouter une colonne calculée

Screenshot of the Microsoft Power BI desktop interface showing the 'Ajouter une colonne' (Add Column) dialog box.

The ribbon tabs shown are Fichier, Accueil, Transformer, and Ajouter une colonne. The 'Transformer' tab is highlighted.

The 'Ajouter une colonne' dialog box is open, with the 'Colonne personnalisée' (Custom Column) option selected. A large yellow arrow points from this option down to the 'Colonne personnalisée' section of the main Power BI window.

In the main window:

- Nouveau nom de colonne:** Total vente
- Formule de colonne personnalisée:** = [Unités vendues]\*[Prix]
- Colonnes disponibles:** Index, Nom, référence, Poids, Long(cm), Larg(cm), Haut(cm), ...
- Message en bas:** ✓ Aucune erreur de syntaxe n'a été détectée.

The 'OK' button at the bottom right of the dialog box is highlighted with a yellow arrow pointing towards the main Power BI data grid.

Index	Prix	Unités vendues	Catégorie	Total vente
1	514.22	402	Clavier	206716.44
2	364.33	424	Mémoire vive	154475.92
3	778.1	576	Ventilateur	448185.6
4	86.81	136	Clavier	11806.16
5	837.42	245	Souris	205167.9
6	1521.64	230	Clavier	349977.2

# Ajouter une colonne conditionnelle

Fichier Accueil Transformer Ajouter une colonne Affichage

Colonne à partir d'exemples Colonne personnalisée Appeler une fonction personnalisée Général

Colonne conditionnelle Colonne d'index Duplication de la colonne

Ajouter une colonne conditionnelle

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

Nouveau nom de colonne Cat Poids

Nom de la colonne	Opérateur	Valeur	Sortie
Si Poids	est inférieur à	ABC 123   1	Alors ABC 123   < 1 kg
Autre... Poids	est inférieur ou é...	ABC 123   2	Alors ABC 123   1 - 2 kg
Autre... Poids	est inférieur ou é...	ABC 123   3	Alors ABC 123   2 - 3 kg

Ajouter une clause

Autre ABC 123 | 3+ kg

OK



	1.2 Poids	ABC 123	Cat Poids	
	100%	● Valide	100%	● Valide 100%
	0%	● Erreur	0%	● Erreur 0%
	0%	● Vide	0%	● Vide 0%
1	512		3.1	3+ kg
2	304		4.05	3+ kg
3	519		2.86	2 - 3 kg
4	563		3.5	3+ kg
5	246		3.63	3+ kg
6	845		2.15	2 - 3 kg
7	344		4.59	3+ kg
8	790		1.1	1 - 2 kg
9	693		4.89	3+ kg
10	148		0.53	< 1 kg

# EXERCICE 2

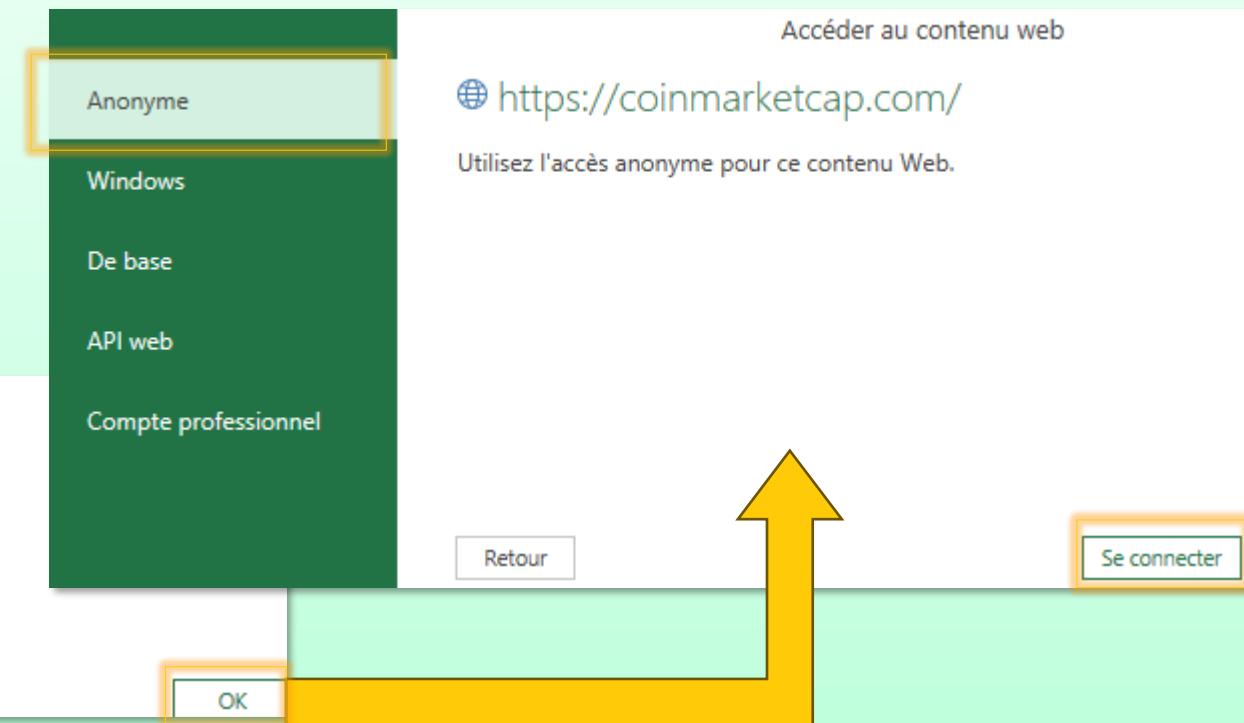
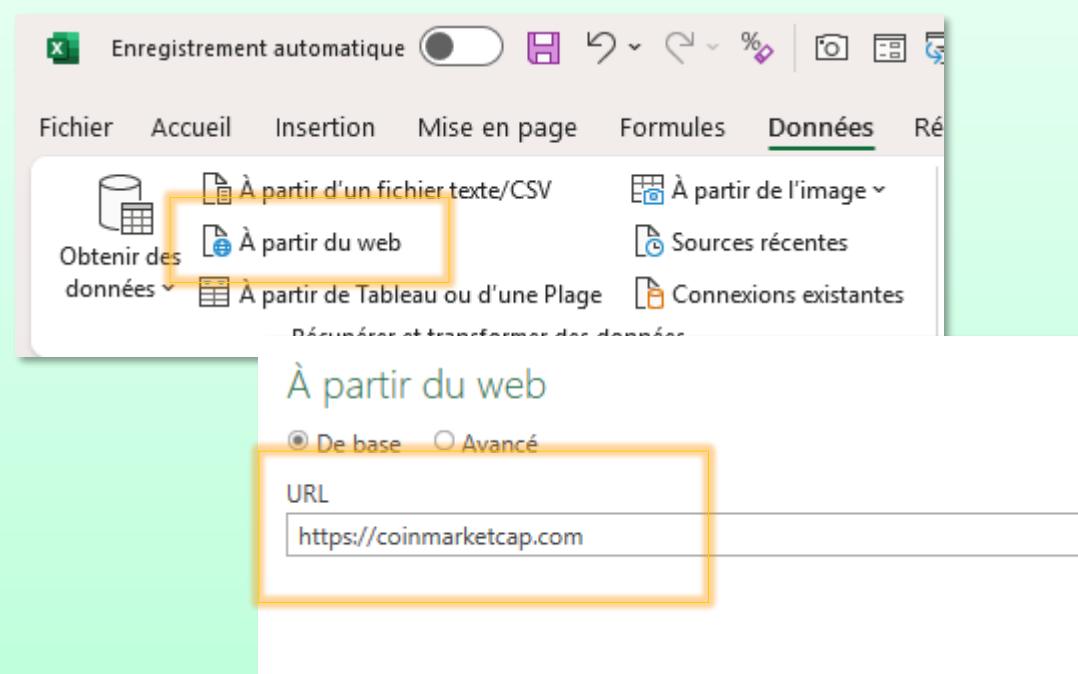
---

## Récupérer une page web

- Connexion à une page web.
- Supprimer les autres colonnes.
- Ajouter une colonne d'index personnalisé.
- Renommer des colonnes.
- Renommer une requête.
- Ajouter des requêtes.
- Ajouter une colonne par l'exemple.
- Corriger les types de données.
- Ne pas charger les données, créer uniquement la connexion.
- 'Charger dans ...' depuis Excel
- Organiser les requêtes avec des groupes.

# Connexion à la page web

SOURCE: [HTTPS://COINMARKETCAP.COM/](https://coinmarketcap.com/)



# Sélection des objets pertinents

Navigateur

The screenshot shows the 'Navigateur' (Navigator) interface in Microsoft Power BI. On the left, there's a search bar and a checkbox for 'Sélectionner plusieurs éléments' (Select multiple elements). Below it are sections for 'Options d'affichage' (Display options), 'Tables HTML [1]' (containing 'Table 1'), 'Tables suggérées [3]' (containing 'Table 2', 'Table 3' which is selected and highlighted with a yellow box, and 'Table 4'), 'Texte [2]' (containing 'Code HTML' and 'Texte affiché'). On the right, the 'Affichage Table' tab is selected, showing 'Table 3' with three columns: Column1, Column2, and Column3. The table lists various cryptocurrencies with their names, abbreviations, and prices. At the bottom, there are buttons for 'Ajouter une table avec des exemples' (Add a table with examples), 'Charger' (Load), 'Transformer les données' (Transform data, highlighted with a yellow box), and 'Annuler' (Cancel).

Affichage Table Affichage web

Table 3

Column1	Column2	Column3
Hyperliquid	HYPE	\$39.09
Sui	SUI	\$2.94
Bitcoin Cash	BCH	\$508.19
Chainlink	LINK	\$14.00
Stellar	XLM	\$0.29
UNUS SED LEO	LEO	\$9.03
Avalanche	AVAX	\$18.56
Hedera	HBAR	\$0.17
Shiba Inu	SHIB	\$0.00
Toncoin	TON	\$2.82
Litecoin	LTC	\$88.48
Monero	XMR	\$319.00
Polkadot	DOT	\$3.51
Dai	DAI	\$1.00
Ethena USDe	USDe	\$1.00
Uniswap	UNI	\$8.21
Bitget Token	BGB	\$4.35
Aave	AAVE	\$297.92
Pepe	PEPE	\$0.00
PI	PI	\$0.46
Bittensor	TAO	\$326.03
Cronos	CRO	\$0.10

Ajouter une table avec des exemples Charger Transformer les données Annuler

# Sélection des colonnes pertinentes (tbl\_cryptos)

RENOMMER LA REQUÊTE TABLE2 EN TBL\_CRYPTOS

The screenshot shows the Microsoft Power BI Data Editor interface. On the left, the 'Requêtes [3]' pane lists three items: 'EX1 [1]', 'Autres requêtes [2]', and 'tbl\_cryptos'. The 'tbl\_cryptos' item is highlighted with a yellow box. In the center, a table view displays data with four columns: 'Column1', 'Column2', 'Column3', and 'Column4'. The table has 10 rows, indexed from 1 to 10. The first column contains numerical values (1 to 10). The second column contains coin names: Bitcoin, Ethereum, Tether, XRP, BNB, Solana, USDC, TRON, Dogecoin, and Cardano. The third column contains their respective symbols: BTC, ETH, USDT, XRP, BNB, SOL, USDC, TRX, DOGE, and ADA. The fourth column contains their current prices in dollars: \$109,114.18, \$2,649.91, \$1.00, \$2.37, \$661.75, \$153.86, \$0.9998, \$0.2878, \$0.1722, and \$0.6060. Above the table, a formula bar shows the DAX code: '= Table.SelectColumns(#"Type modifié", {"Column1", "Column2", "Column3", "Column4"})'. On the right, the 'Paramètres d'une requ... X' and 'PROPRIÉTÉS' panes are visible, with the 'Nom' field set to 'tbl\_cryptos'.

	Column1	Column2	Column3	Column4
1	1	Bitcoin	BTC	\$109,114.18
2	2	Ethereum	ETH	\$2,649.91
3	3	Tether	USDT	\$1.00
4	4	XRP	XRP	\$2.37
5	5	BNB	BNB	\$661.75
6	6	Solana	SOL	\$153.86
7	7	USDC	USDC	\$0.9998
8	8	TRON	TRX	\$0.2878
9	9	Dogecoin	DOGE	\$0.1722
10	10	Cardano	ADA	\$0.6060

# Ajouter une colonne d'index (Table 3)

A PARTIR DE 11

The screenshot illustrates the steps to add an index column to a table in Power BI:

- Power BI ribbon:** The "Ajouter une colonne" tab is selected.
- Column Type Selection:** The "Colonne d'index" option is chosen from the dropdown menu.
- Configuration Dialog:** The "Ajouter une colonne d'index" dialog is open, showing fields for "Index de départ" (set to 11) and "Incrément" (set to 1). An orange arrow points from the "Index de départ" field to the "OK" button.
- Table View:** The "Requêtes [3]" pane shows "Table 3" selected. A large orange arrow points from the "OK" button in the dialog to the "Table 3" row in the requests list.
- Table Preview:** The table preview shows the newly added "Index" column (containing values 11 through 16) alongside "Column1", "Column2", and "Column3". The formula bar at the top displays the DAX code: `orderColumns("#"Index ajouté", {"Index", "Column1", "Column2", "Column3"})`.

Index	Column1	Column2	Column3
11	Hyperliquid	HYPE	\$39.09
12	Sui	SUI	\$2.94
13	Bitcoin Cash	BCH	\$508.19
14	Chainlink	LINK	\$14.00
15	Stellar	XLM	\$0.29
16	UNUS SED LEO	LEO	\$9.03

# Uniformiser les noms des colonnes

# EN VUE DE L'AJOUT DES REQUÊTES

Requêtes [3] <

	Index	Column2	Column3	Column4
1	1	Bitcoin	BTC	\$109,114.18
2	2	Ethereum	ETH	\$2,649.91
3	3	Tether	USDT	\$1.00

Requêtes [3] <

	X	✓	fx	= Table.RenameColumns(#"Colonnes permutées",{{"Column3", "Column4"}, {"Column2", "Column3"}, {"Column1", "Column2"}})
	Index	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Column2	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Column3	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Column4
1	11	Hyperliquid	HYPE	\$39.09
2	12	Sui	SUI	\$2.94
3	13	Bitcoin Cash	BCH	\$508.19
4	14	Chainlink	LINK	\$14.00

# Ajout des requêtes

## SÉLECTIONNER TBL\_CRYPTOS AU DÉPART

### Ajouter

Concaténez les lignes de deux tables dans une seule table.

- Deux tables  Au moins trois tables

Table à ajouter

Table 3

OK

Index	Crypto	Symbol	Valeur
1	Bitcoin	BTC	\$109,114.18
2	Ethereum	ETH	\$2,649.91
3	Tether	USDT	\$1.00
4	XRP	XRP	\$2.37
5	BNB	BNB	\$661.75
6	Solana	SOL	\$153.86
7	USDC	USDC	\$0.9998
8	TRON	TRX	\$0.2878
9	Dogecoin	DOGE	\$0.1722
10	Cardano	ADA	\$0.6060
11	Hyperliquid	HYPE	\$39.09
12	Sui	SUI	\$2.94
13	Bitcoin Cash	BCH	\$508.19
14	Chainlink	LINK	\$14.00
15	Stellar	XLM	\$0.29
16	UNUS SED LEO	LEO	\$9.03
17	Avalanche	AVAX	\$18.56
18	Hedera	HBAR	\$0.17
19	Shiba Inu	SHIB	\$0.00
20	Toncoin	TON	\$2.82
21	Litecoin	LTC	\$88.48
22	Monero	XMR	\$319.00
23	Polkadot	DOT	\$3.51

# Ajouter une colonne par l'exemple

## NETTOYER LA COLONNE [VALEUR]

Fichier Accueil Transformer Ajouter une colonne à partir d'exemples

Colonne à partir d'exemples Colonne personnalisée Appeler une fonction personnalisée Général

Ajouter une colonne à partir d'exemples

Entrez des exemples de valeurs pour créer une colonne (Ctrl+Entrée pour appliquer).  
Transformation : `Text.Remove([Valeur], {"$", ","})`

OK Annuler

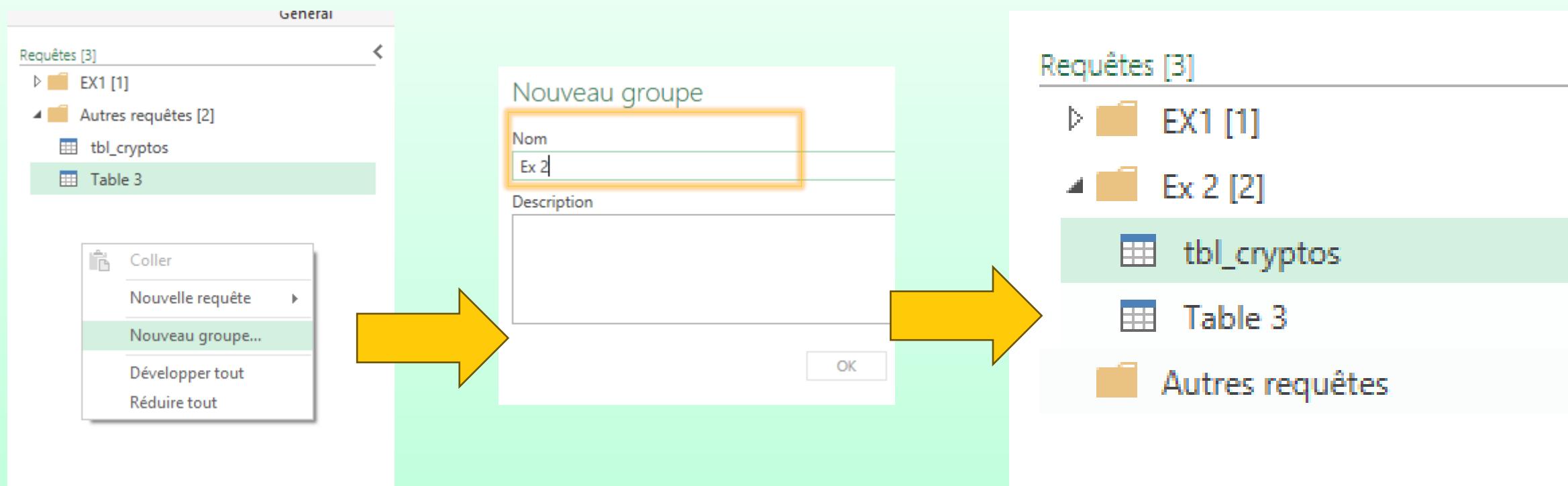
Index	Crypto	Symbol	Valeur
1	Bitcoin	BTC	\$109,114.18
2	Ethereum	ETH	\$2,649.91
3	Tether	USDT	\$1.00
4	XRP	XRP	\$2.37
5	BNB	BNB	\$661.75
6	Solana	SOL	\$153.86
7	USDC	USDC	\$0.9998
8	TRON	TRX	\$0.2878
9	Dogecoin	DOGE	\$0.1722
10	Cardano	ADA	\$0.6060
11	Hyperliquid	HYPE	\$39.09
12	Sui	SUI	\$2.94
13	Bitcoin Cash	BCH	\$508.19
14	Chainlink	LINK	\$14.00
15	Stellar	XLM	\$0.29
16	UNUS SED LEO	LEO	\$9.03
17	Avalanche	AVAX	\$18.56
18	Hedera	HBAR	\$0.17
19	Shiba Inu	SHIB	\$0.00
20	Toncoin	TON	\$2.82
21	Titecoin	TTC	\$88.49

Caractères supprimés

- 109114.18
- 2649.91
- 1.00
- 2.37
- 661.75
- 153.86
- 0.9998
- 0.2878
- 0.1722
- 0.6060
- 39.09
- 2.94
- 508.19
- 14.00
- 0.29
- 9.03
- 18.56
- 0.17
- 0.00
- 2.82
- 88.49

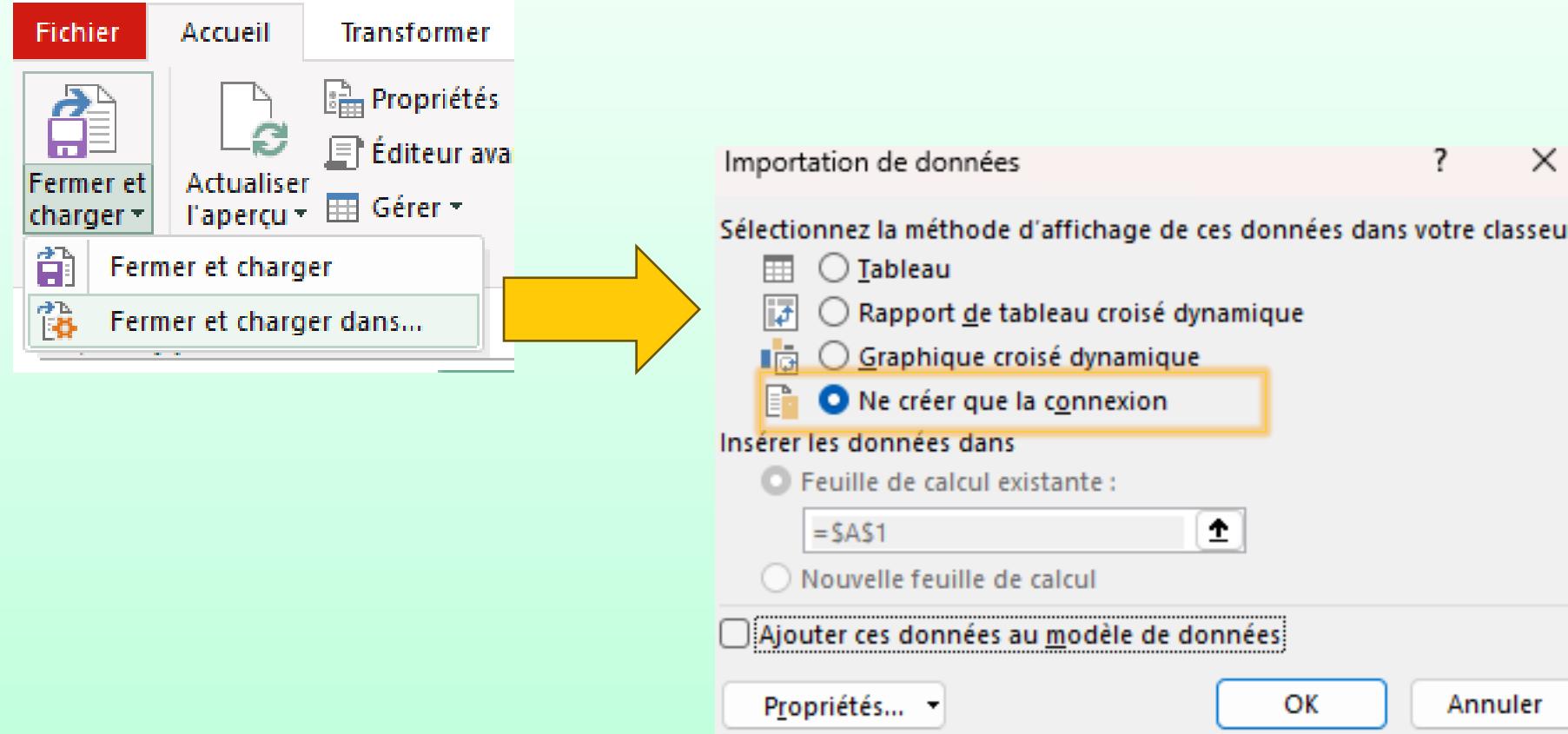
# Ajouter une colonne par l'exemple

## NETTOYER LA COLONNE [VALEUR]



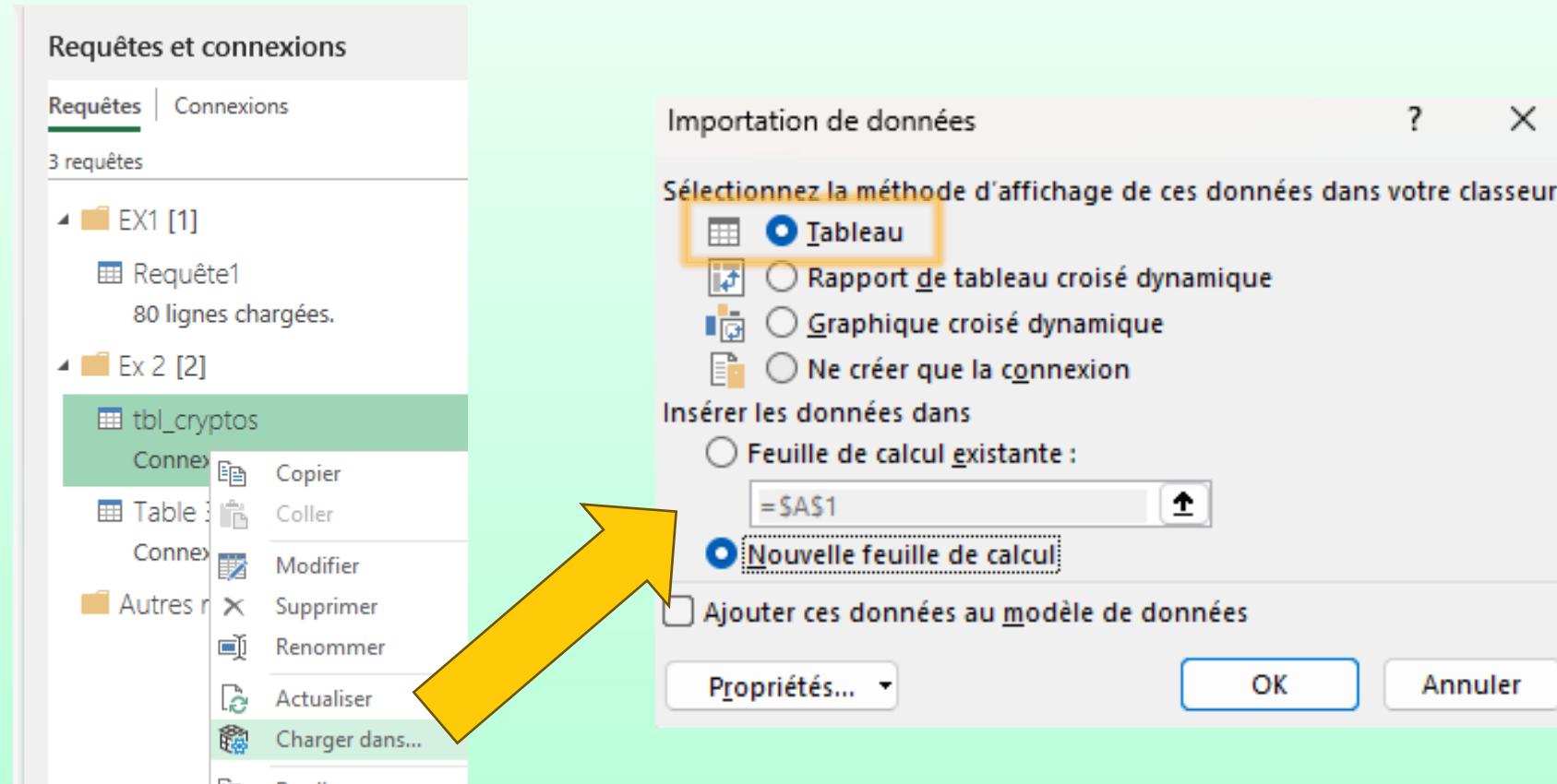
# Ne créer que la connexion

EMPÊCHE DE CHARGER DES TABLES INUTILES



# Ne créer que la connexion

EMPÊCHE DE CHARGER DES TABLES INUTILES



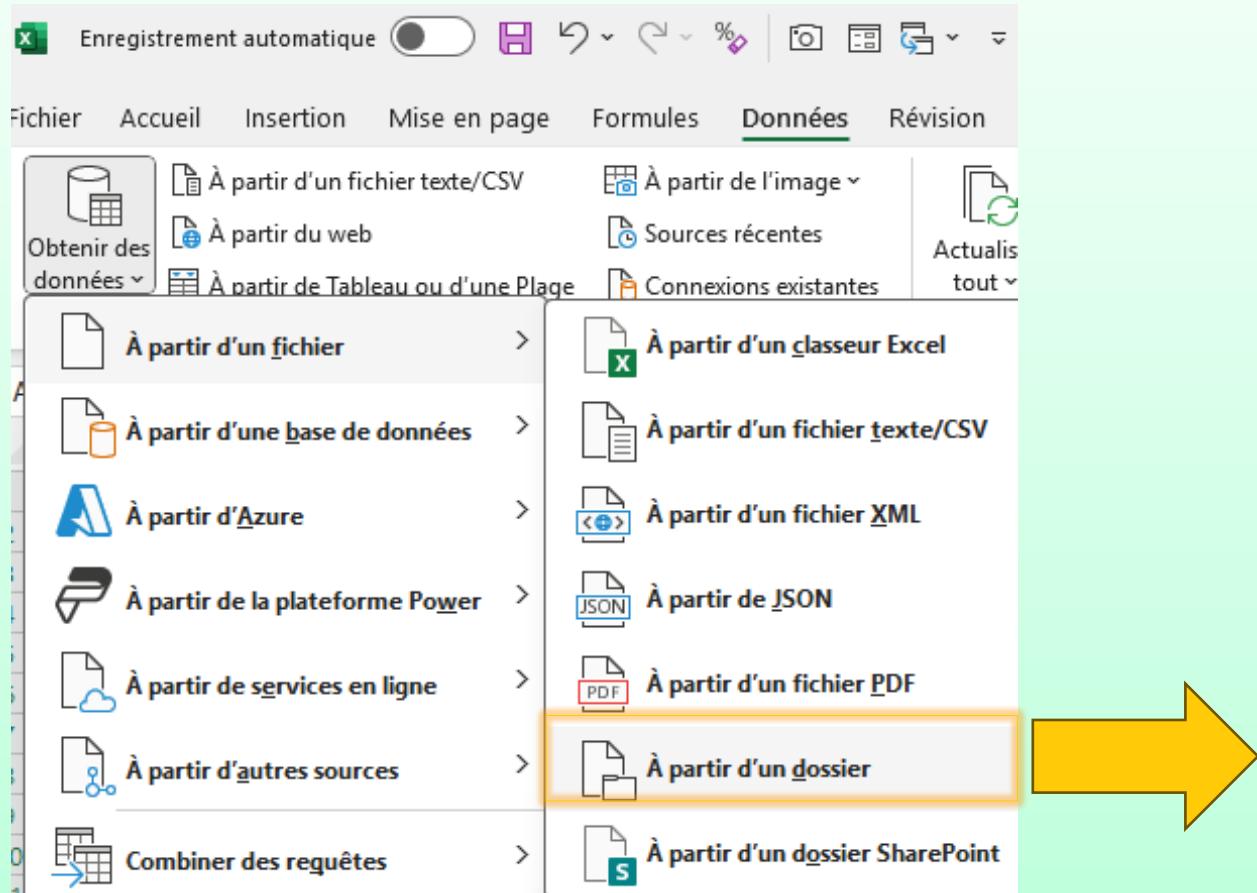
# EXERCICE 3

## Combiner automatiquement depuis un dossier

- Connexion depuis un dossier puis combiner et transformer.
- Transformer le fichier d'exemple
- Supprimer une étape automatique.
- Transposer la table et fusionner les deux 1ères colonnes transposées et transposer de nouveau.
- Promouvoir la 1<sup>ère</sup> ligne en en-têtes.
- Isoler le prénom des commerciaux (colonne par l'exemple).
- Fractionner le mode d'expédition et le packaging.
- Ajouter une colonne qui calcule le nombre de jours entre la date de commande et d'envoi.
- Filtrer les lignes où la valeur de la colonne [importance] est 'non spécifié'.
- Remplacer le type de [montant rabais] en pourcentage.
- Ajouter une colonne personnalisée qui calcule le montant net de chaque vente.  
[Prix unité]\*[Quantité Commande]\*(1-[montant Rabais])

# Importer depuis un dossier

SOURCE: POWERQUERY-COMBINERETTRANSFORMER\DATA



The screenshot shows the 'PowerQuery-combine...' dialog box. It displays a file list with four Excel files: 'ventes\_2017.xlsx', 'ventes\_2018.xlsx', 'ventes\_2019.xlsx', and 'ventes\_2020.xlsx'. Below the file list is a navigation bar with three buttons: 'Combiner et transformer les données' (Combine and transform data), 'Combiner et charger' (Combine and load), and 'Combiner et charger dans...' (Combine and load into...). The 'Combiner et transformer les données' button is highlighted with a yellow arrow.

Content	Name	Extension	Date accessed	Date modified	Date created
Binary	ventes_2017.xlsx	.xlsx	09.07.2025 21:42:31	09.07.2025 21:42:31	12.09.2023 03:31
Binary	ventes_2018.xlsx	.xlsx	09.07.2025 21:42:31	09.07.2025 21:42:31	12.09.2023 03:31
Binary	ventes_2019.xlsx	.xlsx	09.07.2025 21:42:31	09.07.2025 21:42:31	12.09.2023 03:31
Binary	ventes_2020.xlsx	.xlsx	09.07.2025 21:42:26	09.07.2025 21:42:26	12.09.2023 03:31

# Effacer dernière étape appliquée

CAR EN-TÊTES SUR 2 LIGNES

Requêtes [8]

- EX1 [1]
  - Requête1
- Ex 2 [2]
  - tbl\_cryptos
  - Table 3
- Transformer le fichier à partir de Data [2]
  - Requêtes d'assistance [3]
    - Transformer l'exemple de fichier
- Autres requêtes [1]
  - Data

= Table.PromoteHeaders(sales\_Sheet, [PromoteAllScalars=true])

No	No_1	Nom	Date	Date_2	Importance
1	Commande	Client	Commercial	commande	Envoi
2	13729	C508	Mr Robert Carlton	01.01.2017	03.01.2017 non spécifié
3	28774	C372	Mme Roseanna Marr	01.01.2017	02.01.2017 haute
4	9285	C212	Mr Robert Carlton	02.01.2017	04.01.2017 critique
5	37537	C015	Mr Robert Carlton	02.01.2017	02.01.2017 bas
6	37537	C015	Mr Robert Carlton	02.01.2017	04.01.2017 bas
7	37537	C015	Melle Gail Johnson	02.01.2017	09.01.2017 bas
8	44069	C256	Mme Roseanna Marr	02.01.2017	04.01.2017 critique
9	44069	C256	Mme Roseanna Marr	02.01.2017	02.01.2017 critique
10	30016	C089	Mme Roseanna Marr	03.01.2017	05.01.2017 critique
11	30016	C089	Mme Roseanna Marr	03.01.2017	06.01.2017 critique

Paramètres d'une requête

PROPRIÉTÉS

Nom  
Transformer l'exemple de fichier

Toutes les propriétés

ÉTAPES APPLIQUÉES

Source  
Navigation  
En-têtes promus

# Transposer la table et fusionner les cols 1 & 2

POUR REGROUER LES EN-TÊTES

Fichier Accueil Transformer Ajouter une colonne

Regrouper Utiliser la première ligne par pour les en-têtes ▾

Transposer Inverser les lignes Compter les lignes

Tableau

ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4	ABC 123 Column5
1 No	Commande	13729	28774	9285
2 No	Client	C508	C372	C212
3 Nom	Commercial	Mr Robert Carlton	Mme Roseanna Marr	Mr Robert Carlton
4 Date	commande	01.01.2017	01.01.2017	02.01.2017
5 Date	Envoi	03.01.2017	02.01.2017	04.01.2017
6 importance	Commande	non spécifié	haute	critique
7 code	SKU	SKU947	SKU937	SKU363
8 Quantité	Commande	a	20	30

Fractionner la colonne ▾ Format Colonne Texte

Fusionner les colonnes Extraire Analyser

Fusionner les colonnes

Choisissez comment fusionner les colonnes sélectionnées.

Séparateur Espace

Nouveau nom de colonne (facultatif) Fusionné

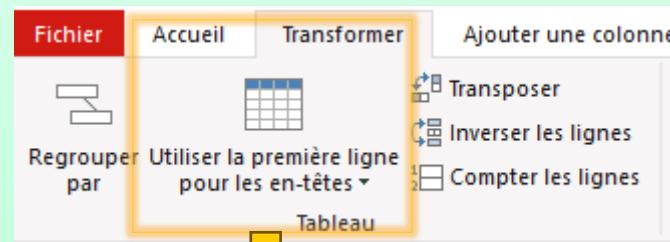
ABC Fusionné ABC 123 Column3

1 No	Commande	13729
2 No	Client	C508
3 Nom	Commercial	Mr Robert Carlton
4 Date	commande	01.01.2017
5 Date	Envoi	03.01.2017
6 importance	Commande	non spécifié

# Transposer de nouveau et promouvoir les en-têtes

POUR REGROUER LES EN-TÊTES

	ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4	ABC 123 Column5
1	No Commande	No Client	Nom Commercial	Date commande	Date Envoi
2	13729	C508	Mr Robert Carlton	01.01.2017	03.01.20
3	28774	C372	Mme Roseanna Marr	01.01.2017	02.01.20
4	9285	C212	Mr Robert Carlton	02.01.2017	04.01.20
5	37537	C015	Mr Robert Carlton	02.01.2017	02.01.20



	ABC 123 No Commande	ABC 123 No Client	ABC 123 Nom Commercial	Date commande	Date Envoi
1	13729	C508	Mr Robert Carlton	01.01.2017	03.01.2017
2	28774	C372	Mme Roseanna Marr	01.01.2017	02.01.2017
3	9285	C212	Mr Robert Carlton	02.01.2017	04.01.2017
4	37537	C015	Mr Robert Carlton	02.01.2017	02.01.2017
5	37537	C015	Mr Robert Carlton	02.01.2017	04.01.2017

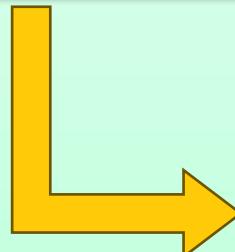
# Isoler les prénoms des commerciaux

## AJOUTER UNE COLONNE PAR L'EXEMPLE

Ajouter une colonne à partir d'exemples  
Entrez des exemples de valeurs pour créer une colonne (Ctrl+Entrée pour appliquer).  
Transformation : `Text.BetweenDelimiters([Nom Commercial], " ", " ")`

	No Commande	No Client	Nom Commercial	Date commande	Date E
1	13729	C508	Mr Robert Carlton	01.01.2017	
2	28774	C372	Mme Roseanna Marr	01.01.2017	
3	9285	C212	Mr Robert Carlton	02.01.2017	
4	37537	C015	Mr Robert Carlton	02.01.2017	
5	37537	C015	Mr Robert Carlton	02.01.2017	
6	37537	C015	Melle Gail Johnson	02.01.2017	
7	44069	C256	Mme Roseanna Marr	02.01.2017	
8	44069	C256	Mme Roseanna Marr	02.01.2017	

		Texte entre les délimiteurs	
		Robert	
		Roseanna	
		Robert	
		Robert	
		Robert	
		Gail	
		Roseanna	
		Roseanna	



	Nom Commercial	Texte entre les délimiteurs	Date commande
1	Mr Robert Carlton	Robert	01.01.2017
2	Mme Roseanna Marr	Roseanna	01.01.2017
3	Mr Robert Carlton	Robert	02.01.2017
4	Mr Robert Carlton	Robert	02.01.2017
5	Mr Robert Carlton	Robert	02.01.2017
6	Melle Gail Johnson	Gail	02.01.2017

# Isoler les prénoms des commerciaux

## AJOUTER UNE COLONNE PAR L'EXEMPLE

Ajouter une colonne à partir d'exemples

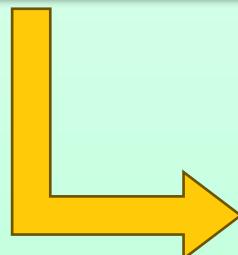
Entrez des exemples de valeurs pour créer une colonne (Ctrl+Entrée pour appliquer).

Transformation : `Text.BetweenDelimiters([Nom Commercial], " ", " ")`

	No Commande	No Client	Nom Commercial	Date commande	Date E
1	13729	C508	Mr Robert Carlton	01.01.2017	
2	28774	C372	Mme Roseanna Marr	01.01.2017	
3	9285	C212	Mr Robert Carlton	02.01.2017	
4	37537	C015	Mr Robert Carlton	02.01.2017	
5	37537	C015	Mr Robert Carlton	02.01.2017	
6	37537	C015	Melle Gail Johnson	02.01.2017	
7	44069	C256	Mme Roseanna Marr	02.01.2017	
8	44069	C256	Mme Roseanna Marr	02.01.2017	

Texte entre les délimiteurs

Robert
Roseanna
Robert
Robert
Robert
Gail
Roseanna
Roseanna



Transformation incorrecte

	Nom Commercial	Texte entre les délimiteurs	Date commande
1	Mr Robert Carlton	Robert	01.01.2017
2	Mme Roseanna Marr	Roseanna	01.01.2017
3	Mr Rober Carlton	Robert	02.01.2017
4	Mr Rober Carlton	Robert	02.01.2017
5	Mr Robert Carlton	Robert	02.01.2017
6	Melle Gail Johnson	Gail	02.01.2017

# Fractionner [Mode expédition]

TRANSFORMER EN [EXPÉDITION] ET [PACKAGING]

## Fractionner la colonne par délimiteur

Spécifiez le délimiteur utilisé pour fractionner la colonne de texte.

Sélectionner ou entrer un délimiteur

--Personnalisé--

-

Fractionner à

- Délimiteur le plus à gauche
- Délimiteur le plus à droite
- Chaque occurrence du délimiteur

▷ Options avancées

Guillemet

"

Diviser en utilisant des caractères spéciaux

Insérer un caractère spécial ▾

## RENOMMER



	A <sup>B</sup> <sub>C</sub>	Expédition	A <sup>B</sup> <sub>C</sub>	Packaging
35	Express Air			Large Box
4.69	Regular Air			Small Box
2.99	Regular Air			Small Box
48.8	Delivery Truck			Jumbo Drum
45	Delivery Truck			Jumbo Drum
7.07	Regular Air			Small Box
2.15	Express Air			Wrap Bag
1.97	Regular Air			Wrap Bag
5.66	Regular Air			Small Box
2.5	Regular Air			Small Box

# Calculer le délai de traitement des commandes.

CALCULER LE NOMBRE DE JOURS ENTRE [DATE\_COMMANDE] ET [DATE\_ENVOI]

ATTENTION À L'ORDRE DE SÉLECTION DES COLONNES

The screenshot illustrates the process of calculating the delivery delay in Power BI. On the left, a table shows order dates and shipping dates. A yellow circle labeled '1' highlights the 'Date Envoi' column, and another yellow circle labeled '2' highlights the 'Date commande' column. A large yellow arrow points from the 'Date commande' column towards a date calculation dropdown menu in the center. This menu includes options like 'Soustraire des jours' (Subtract days), which is highlighted in green, and 'Plus ancien' (Oldest). To the right, a second table displays the calculated delivery delay for different packaging types.

Table 1: Date commandé et Date Envoi

Date commande	Date Envoi	importance Commande
01.01.2017	03.01.2017	non spécifié
01.01.2017	02.01.2017	haute
02.01.2017	04.01.2017	critique
02.01.2017	02.01.2017	bas
02.01.2017	04.01.2017	bas
02.01.2017	09.01.2017	bas
02.01.2017	04.01.2017	critique
02.01.2017	02.01.2017	critique
03.01.2017	05.01.2017	critique

Table 2: Délai livraison

Packaging	Délai livraison
Large Box	2
Small Box	1
Small Box	2
Jumbo Drum	0
Jumbo Drum	2
Small Box	7
Wrap Bag	2
Wrap Bag	0

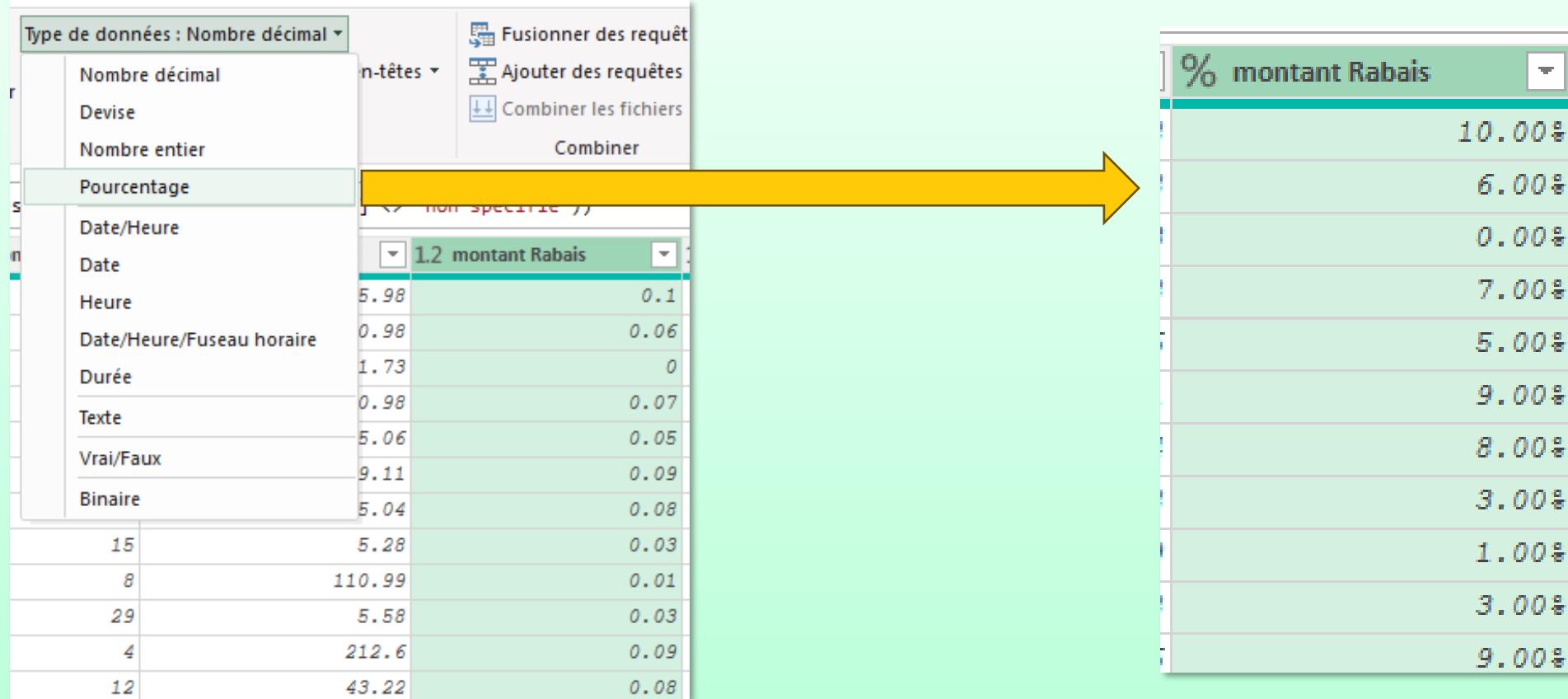
# Filtrer selon [importance commande].

UTILISER LE MENU DE FILTRE À DROITE DE L'EN-TÊTE DE COLONNE

The screenshot shows a filtering menu for the 'importance Commande' column. The menu includes options for sorting (Tri croissant, Tri décroissant), clearing filters (Effacer le filtre, Effacer le tri), and removing empty items (Supprimer les éléments vides). It also features a 'Filtres textuels' section with a search input field ('Rechercher') and a list of filter criteria. The criteria list contains several checked boxes: '(Sélectionner tout)', 'bas', 'critique', 'haute', 'moyenne', and 'non spécifié'. A message at the bottom left states 'La liste peut être incomplète.' with a 'Charger plus' link. At the bottom right are 'OK' and 'Annuler' buttons. Below the menu, a table displays three rows of data: 017, 05.01.2017, critique; 017, 06.01.2017, critique; and 017, 05.01.2017, haute.

	Date Envoi	importance Commande
017	05.01.2017	critique
017	06.01.2017	critique
017	05.01.2017	haute

# Formater [montant Rabais] en pourcentage



The screenshot illustrates a process for formatting a field in a Microsoft Access query. On the left, the 'Query Builder' interface is shown with the following details:

- Type de données :** Nombre décimal
- Nombre décimal** is selected.
- Nombre entier** is also listed.
- Pourcentage** is highlighted.
- Nombre décimal** is selected in the 'Format' dropdown.
- 1.2 montant Rabais** is the current field being formatted.
- Montants** is the table containing the data.
- non spécifié** is the currency symbol.
- 0.1** is the decimal separator.

A large yellow arrow points from the 'Pourcentage' section of the query builder to the results grid on the right.

The results grid shows the following data:

	% montant Rabais
15	10.00%
8	6.00%
29	0.00%
4	7.00%
12	5.00%
	9.00%
	8.00%
	3.00%
	1.00%
	3.00%
	9.00%

# Calculer le montant net de chaque vente

FORMULE: PRIX UNITAIRE \* QTÉ \* (1-RABAIS)

Fichier Accueil Transformer Ajouter une colonne Affichage

Colonne à partir d'exemples Colonne personnalisée Appeler une fonction personnalisée Duplication de la colonne

Colonne conditionnelle Colonne d'index Format ABC 123 Extraire abc Analyser Statistiques Stan

Requêtes [8]

Colonne personnalisée

Ajoutez une colonne calculée à partir des autres colonnes.

Nouveau nom de colonne  
Total net

Formule de colonne personnalisée  
`= [Prix unité]*[Quantité Commande]*(1-[montant Rabais])`

Colonnes disponibles

- importance Commande
- code SKU
- Quantité Commande
- Prix unité
- montant Rabais
- Frais Expédition
- Expédition
- Packaging

<< Insérer

En savoir plus sur les formules Power Query

✓ Aucune erreur de syntaxe n'a été détectée.

OK

\$ Total net
172.22
115.56
1 166.92
4 038.19
4 713.82
132.64
594.98
76.82
879.04
156.97
773.86
477.15
26 754.15



# Vérifier la consolidation sur tous les fichiers

ATTENTION AUX ERREURS DE TYPE MODIFIÉ

The screenshot shows the Power Query Editor interface. On the left, the 'Requêtes [8]' pane lists several queries, with 'Autres requêtes [1]' expanded and 'Data' selected. A yellow warning bar at the top indicates an 'Expression.Error' due to a missing column named 'No'. The right side shows the 'Paramètres d'une req' (Parameters of one req) pane with 'PROPRIÉTÉS' (Properties) and 'ÉTAPES APPLIQUÉES' (Applied Steps). A red arrow points from the error message in the center to the 'Type modifié' (Modified type) step in the applied steps list, which is crossed out with a large red X.

IL SUFFIT D'EFFACER LA DERNIÈRE ÉTAPE AUTOMATIQUE DANS LA REQUÊTE DATA POUR OBTENIR LE BON RÉSULTAT.

# EXERCICE 4

---

## Combiner et fusionner

- Connexion depuis un dossier puis Transformer.
- Ajouter une colonne personnalisée:  
Excel.Workbook([Content],true)
- Supprimer les autres colonnes.
- Développer la nouvelle colonne puis filtrer la colonne [Kind] pour ne garder que le type 'Sheet'.
- Supprimer toutes les colonnes sauf [Data] et développer cette dernière.
- Ajouter une colonne pour isoler l'année et vérifier que tous les fichiers ont été pris en compte.
- Détecter les types des colonnes.
- Créer une nouvelle requête sur le fichier Excel Produits\_Master et sélectionner Tableau4.
- Fusionner les deux requêtes dans une nouvelle et développer la colonne fusionnée en conservant le nom et le prix du produit.
- Fermer et charger dans un tableau croisé dynamique.

# Importer depuis un répertoire

SOURCE: COMBINERFUSIONNER\DOSSIER SOURCE XSLX\

The screenshot shows the Microsoft Excel ribbon with the 'Données' tab selected. In the 'Obtenir des données' dropdown, the 'À partir d'un dossier' option is highlighted with a yellow box and an arrow pointing to it from the left. The main area displays a file list from the path E:\FORMATIONS\EXCEL-MEPQPP\Exos\CombinerFusionner\Dossier Source.xlsx. The 'Transformer les données' button is also highlighted with a yellow box and an arrow pointing to it from the right.

E:\FORMATIONS\EXCEL-MEPQPP\Exos\CombinerFusionner\Dossier Source.xlsx

Content	Name	Extension	Date accessed	Date modified	Date created	Attributes	Folder Path
Binary	ventes2020.xlsx	.xlsx	09.07.2025 23:08:53	09.07.2025 21:42:31	12.09.2023 03:31:08	Record	E:\FORMATIONS\EXCEL-MEPQPP\Exo
Binary	ventes2021.xlsx	.xlsx	09.07.2025 23:08:53	09.07.2025 21:42:31	12.09.2023 03:31:08	Record	E:\FORMATIONS\EXCEL-MEPQPP\Exo
Binary	ventes2022.xlsx	.xlsx	09.07.2025 23:08:53	09.07.2025 21:42:31	12.09.2023 03:31:08	Record	E:\FORMATIONS\EXCEL-MEPQPP\Exo
Binary	ventes2023.xlsx	.xlsx	09.07.2025 23:08:53	09.07.2025 21:42:31	12.09.2023 03:31:08	Record	E:\FORMATIONS\EXCEL-MEPQPP\Exo

Content Name Extension Date accessed Date modified Date created Attributes Folder Path

Binary ventes2020.xlsx .xlsx 09.07.2025 23:08:53 09.07.2025 21:42:31 12.09.2023 03:31:08 Record E:\FORMATIONS\EXCEL-MEPQPP\Exo

Binary ventes2021.xlsx .xlsx 09.07.2025 23:08:53 09.07.2025 21:42:31 12.09.2023 03:31:08 Record E:\FORMATIONS\EXCEL-MEPQPP\Exo

Binary ventes2022.xlsx .xlsx 09.07.2025 23:08:53 09.07.2025 21:42:31 12.09.2023 03:31:08 Record E:\FORMATIONS\EXCEL-MEPQPP\Exo

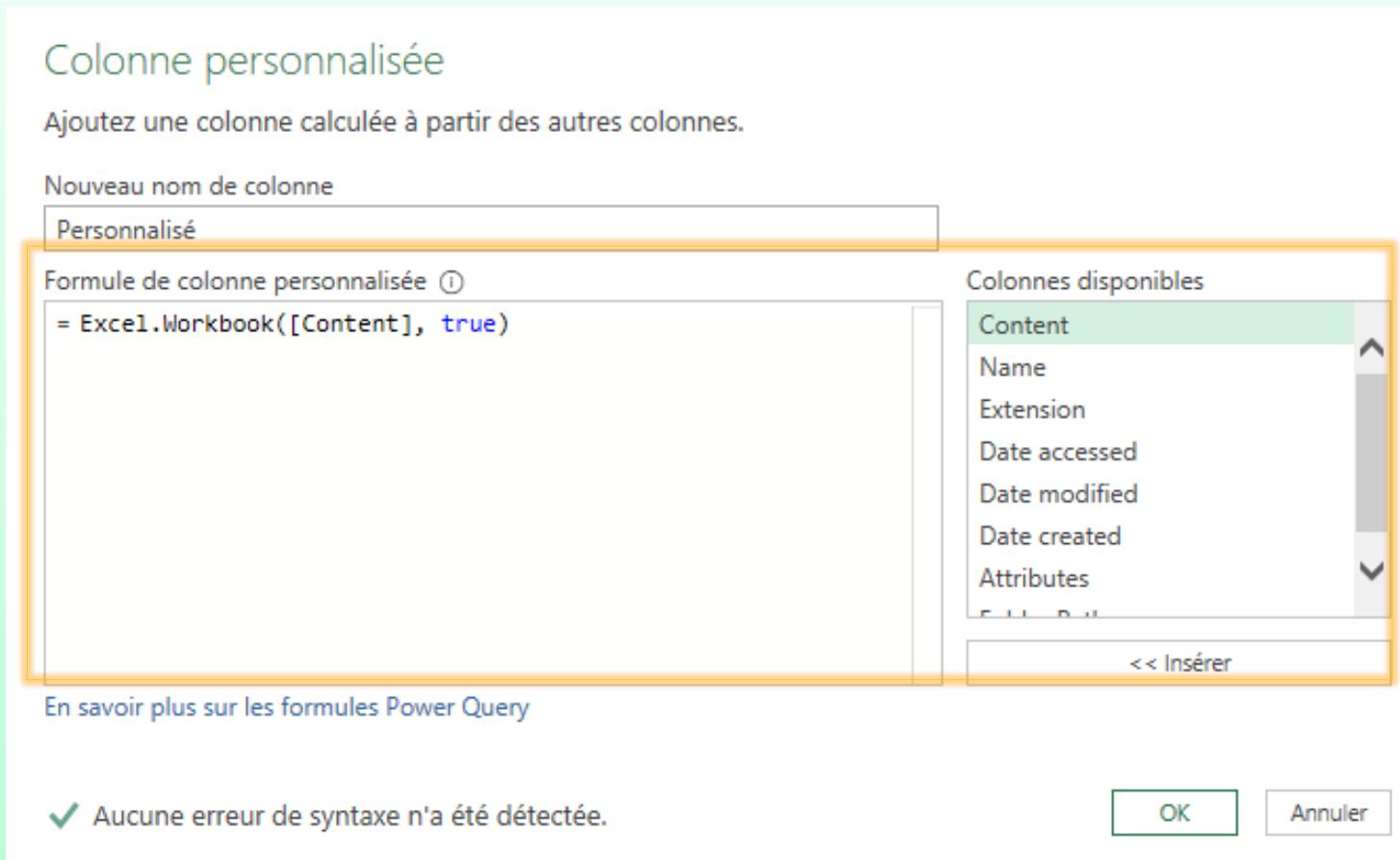
Binary ventes2023.xlsx .xlsx 09.07.2025 23:08:53 09.07.2025 21:42:31 12.09.2023 03:31:08 Record E:\FORMATIONS\EXCEL-MEPQPP\Exo

Combiner et transformer les données      Transformer les données      Annuler

Content	Name	Extension	Date accessed	Date modified	Date created	Attributes	Folder Path
1 Binary	ventes2020.xlsx	.xlsx	09.07.2025 23:08:53	09.07.2025 21:42:31	12.09.2023 03:31:08	Record	E:\FORMATIONS\EXCEL-MEPQPP\Exo
2 Binary	ventes2021.xlsx	.xlsx	09.07.2025 23:08:53	09.07.2025 21:42:31	12.09.2023 03:31:08	Record	E:\FORMATIONS\EXCEL-MEPQPP\Exo
3 Binary	ventes2022.xlsx	.xlsx	09.07.2025 23:08:53	09.07.2025 21:42:31	12.09.2023 03:31:08	Record	E:\FORMATIONS\EXCEL-MEPQPP\Exo
4 Binary	ventes2023.xlsx	.xlsx	09.07.2025 23:08:53	09.07.2025 21:42:31	12.09.2023 03:31:08	Record	E:\FORMATIONS\EXCEL-MEPQPP\Exo

# Ajouter une colonne personnalisée

FORMULE: EXCEL.WORKBOOK([CONTENT], TRUE)



# Développer la colonne personnalisée

FORMULE: EXCEL.WORKBOOK([CONTENT], TRUE)

The screenshot illustrates the process of developing a custom column in Power Query. It consists of three main parts:

- Left Panel:** Shows a table with four rows labeled 1, 2, 3, and 4. The first row has columns labeled "ABC" and "123 Personnalisé". A yellow arrow points from the "Personnalisé" column header to the "Develop" dialog.
- Center Panel (Develop Dialog):** A modal window titled "Rechercher les colonnes à développer".
  - Buttons:** Radio buttons for "Développer" (selected) and "Agréger".
  - Checklist:** A list of items with checkboxes:
    - (Sélectionner toutes les colonnes)
    - Name
    - Data
    - Item
    - Kind
    - Hidden
  - Utiliser le nom de la colonne d'origine comme préfixe

A warning message at the bottom left says "La liste peut être incomplète." and a "Charger plus" link is available. At the bottom right are "OK" and "Annuler" buttons, with "OK" highlighted by a yellow arrow.

- Bottom Panel:** The resulting table after development. It has five columns: "Name", "Data", "Item", "Kind", and "Hidden". The "Name" column contains values like "2020", "Tableau1", "2021", "2022", and "2023". The "Data", "Item", and "Kind" columns all show "Table". The "Hidden" column shows "FALSE".

# Filtrer les feuilles sur la colonne [Kind]

ET NE GARDER QUE LES 2 PREMIÈRES COLONNES

The screenshot illustrates a step-by-step process for filtering data in Microsoft Excel:

- Initial State:** A table with five rows and four columns is shown. The columns are labeled "ABC 123 Name", "ABC 123 Data", "ABC 123 Item", and "ABC 123 Kind". The "ABC 123 Kind" column contains the values "Sheet" for rows 1-4 and "Table" for row 5.
- Filtering:** A context menu is open over the "ABC 123 Kind" column header. The menu includes options like "Tri croissant", "Tri décroissant", "Effacer le tri", "Effacer le filtre", and "Supprimer les éléments vides". A yellow arrow points from the "Sheet" option in the "Filtres textuels" section to the "OK" button at the bottom right of the filter dialog.
- Filtered Result:** The final state shows the table with only the first four rows remaining. The fifth row, which contained the value "Table" in the "ABC 123 Kind" column, has been removed. Red "X" marks are placed over the "ABC 123 Kind" column header and the fifth row's data cells to indicate they are no longer present.

	ABC 123 Name	ABC 123 Data	ABC 123 Item	ABC 123 Kind	ABC 123 Hidden
1	2020	Table	2020	Sheet	
2	Tableau1	Table	Tableau1	Table	
3	2021	Table	2021	Sheet	
4	2022	Table	2022	Sheet	
5	2023	Table	2023	Sheet	

# Développer la colonne [Data]

ET NE GARDER QUE LES 2 PREMIÈRES COLONNES

The screenshot shows the Power BI Data Editor interface. On the left, there is a table with two columns: 'Name' and 'Data'. The 'Data' column contains the value 'Table'. A yellow arrow points from the 'Data' column header to the 'Develop' dialog box. The dialog box has the following fields:

- Rechercher les colonnes à développer: A search bar containing 'ABC'.
- Radio buttons: Développer (selected) and Agréger.
- Checkboxes:
  - (Sélectionner toutes les colonnes) (checked)
  - cmdID (checked)
  - Date (checked)
  - Qté (checked)
  - ProdID (checked)
- Checkboxes:
  - Utiliser le nom de la colonne d'origine comme préfixe
- A warning message: ! La liste peut être incomplète. Charger plus
- Buttons: OK (highlighted with a yellow box), Annuler.

The screenshot shows the Power BI Data Editor after the transformation. The table now has only two columns: 'Name' and 'cmdID'. The 'cmdID' column contains values like '2020-11', '2020-12', etc. A yellow arrow points from the original 'Data' column to the resulting table.

	Name	cmdID	Date	Qté	ProdID
1	2020	2020-11	09.01.2020	7	1047
2	2020	2020-12	27.01.2020	3	1015
3	2020	2020-13	17.01.2020	14	1028
4	2020	2020-14	28.01.2020	4	1034
5	2020	2020-15	20.01.2020	9	1047
6	2020	2020-16	08.01.2020	14	1008
7	2020	2020-17	18.01.2020	8	1026
8	2020	2020-18	22.01.2020	4	1017
9	2020	2020-19	07.01.2020	3	1021
10	2020	2020-20	03.01.2020	12	1046

# Fusionner les 2 requêtes

## FACTSALES ET TABLEAU\_TABLEAU4

Fichier Accueil Transformer Ajouter une colonne Affichage

Propriétés Éditeur avancé Choisir les colonnes Supprimer les colonnes Conserver les lignes Supprimer les lignes Fractionner la colonne Regrouper par Type de données : Texte Utiliser la première ligne pour les en-têtes 1 Remplacer les valeurs

Fermer et charger Actualiser l'aperçu Gérer Requête Gérer les colonnes Réduire les lignes Trier Transformer

Fusionner des requêtes Fusionner des requêtes Fusionner les requêtes comme nouvelles Combiner Paramètres Sou

**Fusionner**  
Sélectionnez une table et les colonnes correspondantes pour créer une table fusionnée.

**FactSales**

Year	cmdID	Date	Qté	ProdID	Noms de produit	Prix conseillé (CHF)
2020	2020-11	09.01.2020	7	1047	Mémoire RAM SSD 1TB	79
2020	2020-15	20.01.2020	9	1047	Mémoire RAM SSD 1TB	79
2020	2020-30	22.02.2020	5	1000	Ordinateur portable	999
2020	2020-12	27.01.2020	3	1015	SSD (Solid-State Drive)	99
2020	2020-55	27.05.2020	2	1015	SSD (Solid-State Drive)	99

**Tableau\_Tableau4**

Noms de produit	No Produit	Poids (kg)	Dimensions (cm)	Prix conseillé (CHF)
Ordinateur portable	1000	2.5	35 x 24 x 2.5	999
Moniteur 15"	1001	5.2	60 x 40 x 10	299
Clavier	1002	0.8	45 x 15 x 3	49
Souris	1003	0.1	10 x 6 x 3	19
Imprimante	1004	7.8	45 x 35 x 25	199

Type de jointure  
Externe gauche (toutes à partir de la première, corres...)  
 Utiliser la correspondance approximative pour effectuer la fusion  
Options de correspondance approximative  
 La sélection correspond à 900 des 900 lignes de la première table.

OK Annuler

**Fusionner des requêtes**

123 Qté 123 ProdID Tableau\_Tableau4

7	1047	Table
3	1015	Table
14	1028	Table
4	1034	Table
9	1047	Table
14	1008	Table
8	1026	Table
4	1017	Table
3	1021	Table
12	1046	Table
18	1023	Table
2	1041	Table

# Développer la colonne [Tableau\_Tableau4]

FUSIONNER UNIQUEMENT LE NOM ET LE PRIX DES PRODUITS

The screenshot shows a Tableau interface. On the left is a data grid with columns: Qté, ProID, and Tableau\_Tableau4. A yellow box highlights the header of the 'Tableau\_Tableau4' column. An orange arrow points from this column to a development dialog box on the right. The dialog box has a search bar at the top. Below it, a radio button is selected for 'Développer'. Underneath are several checkboxes: '(Sélectionner toutes les colonnes)' (unchecked), 'Noms de produit' (checked), 'No Produit' (unchecked), 'Poids (kg)' (unchecked), 'Dimensions (cm)' (unchecked), and 'Prix conseillé (CHF)' (checked). There is also an unchecked checkbox for 'Utiliser le nom de la colonne d'origine comme préfixe'. At the bottom are 'OK' and 'Annuler' buttons.

The screenshot shows the same data grid after development. The 'Tableau\_Tableau4' column has been expanded into two new columns: 'Noms de produit' and '1.2 Prix conseillé (CHF)'. The 'Noms de produit' column contains product names like 'Mémoire RAM SSD 1TB', 'Ordinateur portable', etc., and the '1.2 Prix conseillé (CHF)' column contains prices like 79, 999, 99, etc. A yellow arrow points from the 'Tableau\_Tableau4' column in the first screenshot to the 'Noms de produit' column here, indicating the result of the development action.

Date	Qté	ProID	Noms de produit	Prix conseillé (CHF)
09.01.2020	7	1047	Mémoire RAM SSD 1TB	79
20.01.2020	9	1047	Mémoire RAM SSD 1TB	79
22.02.2020	5	1000	Ordinateur portable	999
27.01.2020	3	1015	SSD (Solid-State Drive)	99
27.05.2020	2	1015	SSD (Solid-State Drive)	99
13.05.2020	18	1001	Moniteur 15''	299
17.01.2020	14	1028	Repose-poignet pour clavi...	19
17.02.2020	7	1028	Repose-poignet pour clavi...	19
11.04.2020	14	1028	Repose-poignet pour clavi...	19

# EXERCICE 5

---

## Combiner avec feuilles multiples

- Importer depuis un dossier puis Transformer.
- Ajouter une colonne personnalisée:  
Excel.Workbook([Content],true)
- Supprimer les autres colonnes.
- Développer la nouvelle colonne puis filtrer la colonne [Kind] pour ne garder que le type 'Table'.
- Supprimer toutes les colonnes sauf [Data] et développer cette dernière.
- Ajouter une colonne pour isoler l'année et vérifier que tous les fichiers ont été pris en compte.
- Déetecter les types des colonnes.
- Fermer et charger dans un TCD avec la date et le montant des ventes.

# EXERCICE 6

---

## Combiner avec colonnes différentes

- Importer des fichiers Excel depuis un dossier
- Les noms de certaines colonnes sont malheureusement différents d'un fichier à l'autre.
- Le but est d'utiliser un fichier excel contenant un tableau d'équivalence entre les anciens noms dans les colonnes et les valeurs qui les remplacent (Mappage).
- Une fois les contenus des feuilles excel des différents fichiers isolées. Le remplacement des noms des colonnes dans toutes ces feuilles sera nécessaire avant de consolider le tout.

# Importer depuis le dossier

SOURCE: PQ-COMBINERNOMSINCONSISTENTS/DATAINCONSISTENT

The screenshot illustrates the process of importing data from a folder in Power Query. It shows three main components:

- Left Panel:** A table named "Data" containing four rows labeled 1, 2, 3, and 4, each with the value "Table".
- Middle Panel:** The "Develop" dialog box. It includes:
  - A search bar: "Rechercher les colonnes à développer" with "A-Z" dropdown.
  - Radio buttons: "Développer" (selected) and "Agréger".
  - A list of columns to expand:
    - (Sélectionner toutes les colonnes)
    - Name
    - Data
    - Item
    - Kind
    - Hidden
  - A checkbox: "Utiliser le nom de la colonne d'origine comme préfixe".
  - A warning message: "La liste peut être incomplète." with a yellow exclamation mark icon.
  - A "Charger plus" link.
  - Buttons at the bottom: "OK" (highlighted with a yellow box and arrow), "Annuler" (Cancel).
- Bottom Panel:** The resulting table with five columns: "Name", "Data", "Item", "Kind", and "Hidden". The "Data" column contains the original "Table" values, while the other columns are populated with the corresponding row numbers (1, 2, 3, 4) and the value "Sheet" for the "Kind" column.

	ABC 123 Name	ABC 123 Data	ABC 123 Item	ABC 123 Kind	ABC 123 Hidden
1	2020	Table	2020	Sheet	FALSE
2	Tableau1	Table	Tableau1	Table	FALSE
3	2021	Table	2021	Sheet	FALSE
4	2022	Table	2022	Sheet	FALSE
5	2023	Table	2023	Sheet	FALSE

# Importer la liste de mappage des noms

SOURCE: PQ-COMBINERNOMSINCONSISTENTS/MAPPAGENOMS.XLSX

A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Column1	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Column2
1 Ancien nom	Nouveau nom
2 NoCommande	NoCommande
3 NoClient	NoClient
4 NomCommercial	NomCommercial
5 Datecommande	Datecommande
6 DateEnvoi	DateEnvoi
7 Importance	Importance
8 SKU	SKU
9 Qté	Quantite
10 Prix unit.	Prix unit.
11 Rabais	Rabais
12 Frais exp.	Frais exp.
13 Mode exp.	Mode exp.
14 Commande	NoCommande
15 Refclient	NoClient
16 Quantite	Quantite
17 OrderID	NoCommande
18 clientID	NoClient
19 NB	Quantite

PROMOUVOIR  
LES EN-TÊTES



A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Ancien nom	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Nouveau nom
1 NoCommande	NoCommande
2 NoClient	NoClient
3 NomCommercial	NomCommercial
4 Datecommande	Datecommande
5 DateEnvoi	DateEnvoi
6 Importance	Importance
7 SKU	SKU
8 Qté	Quantite
9 Prix unit.	Prix unit.
10 Rabais	Rabais
11 Frais exp.	Frais exp.
12 Mode exp.	Mode exp.
13 Commande	NoCommande
14 Refclient	NoClient
15 Quantite	Quantite
16 OrderID	NoCommande
17 clientID	NoClient
18 NB	Quantite

# Transposer la table

PUIS INSÉRER UNE ÉTAPE AVEC LA FORMULE M SUIVANTE:

TABLE.TOCOLUMNS("#"TABLE TRANSPOSÉE")

The screenshot shows the Power BI Data Editor interface. On the left, there is a table with two columns: "Ancien nom" and "Nouveau nom". The "Transformer" tab is selected in the ribbon, and the "Transposer" button is highlighted with a yellow box and arrow. The main area shows a transposed table with four columns: Column1, Column2, Column3, and Column4. The formula bar at the bottom contains the M code: = Table.Tocolumns("#"Table transposée").

Ancien nom	Nouveau nom
1 NoCommande	NoCommande
2 NoClient	NoClient
3 NomCommercial	NomCommercial
4 Datecommande	Datecommande
5 DateEnvoi	DateEnvoi
6 Importance	Importance
7 SKU	SKU
8 Qté	Quantite
9 Prix unit.	Prix unit.
10 Rabais	Rabais
11 Frais exp.	Frais exp.
12 Mode exp.	Mode exp.
13 Commande	NoCommande
14 Refclient	NoClient
15 Quantite	Quantite
16 OrderID	NoCommande
17 clientID	NoClient
18 NB	Quantite

ABC 123	Column1	ABC 123	Column2	ABC 123	Column3	ABC 123	Column4
1	NoCommande	NoClient	NomCommercial	Datecommande			
2	NoCommande	NoClient	NomCommercial	Datecommande			

= Table.Tocolumns("#"Table transposée")

RENOMMER LA REQUÊTE  
EN 'MAPPAGENOMS'

# Ajouter une colonne personnalisée

TABLE.RENAMECOLUMNS([PERSONNALISÉ.DATA],MAPPAGENOMS, MISSINGFIELD.IGNORE)

The screenshot illustrates the process of adding a custom column in Power Query. It consists of three main parts:

- Top Left:** The Power Query ribbon with the "Transformer" tab selected. The "Colonne personnalisée" icon is highlighted with a yellow box and an arrow pointing to the "Colonne personnalisée" dialog.
- Middle Right:** The "Colonne personnalisée" dialog box. It contains fields for "Nouveau nom de colonne" (set to "Noms corrigés") and "Formule de colonne personnalisée" (containing the formula `= Table.RenameColumns([Data],MappageNoms,MissingField.Ignore)`). A "Colonnes disponibles" pane on the right lists "Data".
- Bottom Left:** The Power Query result table showing two columns: "ABC 123 Data" and "ABC 123 Noms corrigés". The "Noms corrigés" column contains the value "Table" for all three rows. A large yellow arrow points from the dialog back to the result table.

**Annotations:**

- A yellow box highlights the "Colonne personnalisée" icon in the ribbon.
- A yellow arrow points from the "Colonne personnalisée" dialog to the result table.
- A yellow arrow points from the "OK" button in the dialog to the result table.

	ABC 123 Data	ABC 123 Noms corrigés
1	Table	Table
2	Table	Table
3	Table	Table

# Drill down sur une colonne

COPIE LES VALEURS DE LA COLONNE DANS UNE LISTE

The screenshot shows the Power BI desktop interface with two tables:

- ABC 123 Data**: Contains three rows labeled 1, 2, and 3, each with a "Table" value.
- Noms corrigés**: Contains three rows labeled 1, 2, and 3, each with a "Table" value.

A context menu is open over the third row of the "Noms corrigés" table, specifically over the "Table" value. The menu items are:

- Copier
- Supprimer
- Supprimer les autres colonnes
- Duplication de la colonne
- Ajouter une colonne à partir d'exemples...
- Supprimer les erreurs
- Remplacer les erreurs...
- Créer un type de données
- Remplir
- Dépivotiser les colonnes
- Dépivotiser les autres colonnes
- Dépivotiser uniquement les colonnes sélectionnées
- Renommer...
- Déplacer
- Drill-down** (highlighted in green)
- Ajouter en tant que nouvelle requête

A yellow arrow points from the "Drill-down" option in the menu to a small preview window titled "Liste" located in the bottom-left corner of the screen. This window displays the same three rows (1, 2, 3) with the word "Table" repeated in each cell.

# Combiner toutes les tables de la liste

FORMULE: TABLE.COMBINE(#"NOM\_DERNIERE\_ETAPE")

The screenshot shows the Power Query Editor interface. At the top, there is a formula bar with the text = "#Personnalisée ajoutée1"[Noms corrigés]. Below the formula bar is a list of three tables: 'Liste' (selected), 'Table', and 'Table'. A yellow arrow points from the formula bar to the 'Table' entry in the list. The main area shows a table with the following data:

	1.2 NoCommande	A <sup>B</sup> C NoClient	A <sup>B</sup> C NomCommercial	Datecommande	DateEnvoi
1	13729	C508	Mr Robert Carlton	01.01.2017	
2	28774	C372	Mme Roseanna Marr	01.01.2017	
3	9285	C212	Mr Robert Carlton	02.01.2017	
4	37537	C015	Mr Robert Carlton	02.01.2017	
5	37537	C015	Mr Robert Carlton	02.01.2017	
6	37537	C015	Melle Gail Johnson	02.01.2017	
7	44069	C256	Mme Roseanna Marr	02.01.2017	
8	44069	C256	Mme Roseanna Marr	02.01.2017	
9	30016	C089	Mme Roseanna Marr	03.01.2017	

# EXERCICE 7

## Dépivoter un tableau

- Créer une requête sur un fichier Excel.
- Supprimer des lignes inutiles.
- Remplir des cellules vides dans des colonnes.
- Transposer la table et remplir la colonne.
- Fusionner des colonnes.
- Retransposer.
- Promouvoir la 1<sup>ère</sup> ligne en en-têtes.
- Sélectionner des colonnes et dépivoter les autres.
- Fractionner une colonne.
- Ajouter une colonne par l'exemple pour obtenir le numéro du mois.
- Renommer les colonnes et vérifier les types.
- Fermer et charger puis insérer un visuel en colonnes pour comparer les ventes des prévisions. Trier par nom du mois.

# Identification des problèmes

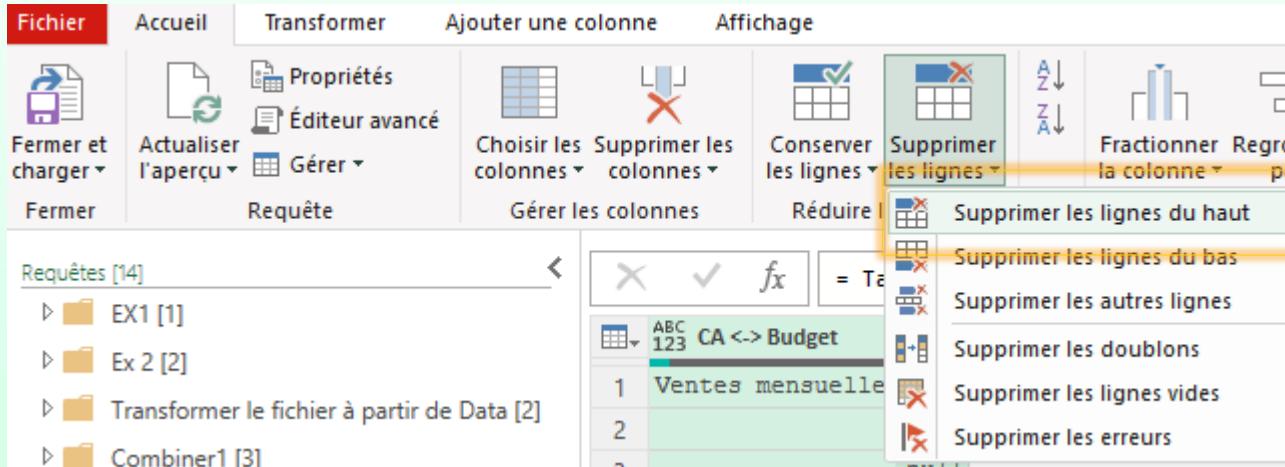
SOURCE: DEPIVOTER/VENTESMENSUELLESLIBRAIRIES2020.XLSX

Lignes inutiles ► Ville manquante ► En-têtes ► Réalisé/budget ► Ventes en colonnes ►

	ABC 123 CA <-> Budget	A B C Column2	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4	ABC 123 Column5	ABC 123 Column6	ABC 123
1	Ventes mensuelles		null	null	null	null	null
2	2020		null	null	null	null	null
3	null		null	null	null	null	null
4	null		null	Réalisé	null	null	Budget
5	Succursale	Description	janv	févr.	mars	janv	fev.
6	Lausanne	Introduction to Artificial Intelligence		91071	93209	72913	4071
7	null	The Basics of Machine Learning	94222	96796	27155	81262	
8	null	Deep Learning: A Comprehensive Guide	73435	70323	51751	90437	
9	null	Data Visualization Techniques	38055	46276	74421	71517	
10	null	Understanding Big Data Analytics	23211	32130	66120	68615	
11	null	Cybersecurity Best Practices	93328	86047	48867	49385	
12	null	Cloud Computing: An Overview	77934	5177	38927	41504	
13	null	Internet of Things (IoT) Applications	8127	17087	99535	35167	
14	null	Introduction to Python Programming	24694	84939	13444	38507	
15	null	Java Programming Essentials	91303	47233	95336	59078	
16	null	C++ Programming Fundamentals	35466	88300	86168	82449	
17	null	Web Development with HTML and CSS	93607	68880	69189	80418	
18	null	JavaScript for Front-End Development	34893	94422	91769	5315	
19	null	Introduction to Database Management Systems	42748	55116	40366	39897	
20	null	SQL Query Optimization Techniques	95389	70396	5188	69346	
21	null	Network Security and Ethical Hacking	69989	18893	7199	16473	

# Supprimer les lignes inutiles

3 LIGNES EN HAUT DU TABLEAU



The screenshot shows the Power BI ribbon with the 'Accueil' tab selected. In the 'Transformer' section, the 'Supprimer les lignes' button is highlighted with a yellow box. A dropdown menu is open, showing several options: 'Supprimer les lignes du haut' (highlighted with a yellow box), 'Supprimer les lignes du bas', 'Supprimer les autres lignes', 'Supprimer les doublons', 'Supprimer les lignes vides', and 'Supprimer les erreurs'. Below the ribbon, a data table is visible with three rows labeled 1, 2, and 3. At the bottom left, a modal dialog box titled 'Supprimer les lignes du haut' contains the instruction 'Spécifiez combien de lignes supprimer à partir du haut.' and a 'Nombre de lignes' input field containing the value '3'. An 'OK' button is at the bottom right of the dialog.

Supprimer les lignes du haut

Spécifiez combien de lignes supprimer à partir du haut.

Nombre de lignes

3

OK

# Remplir les valeurs vides dans la 1<sup>ère</sup> col.

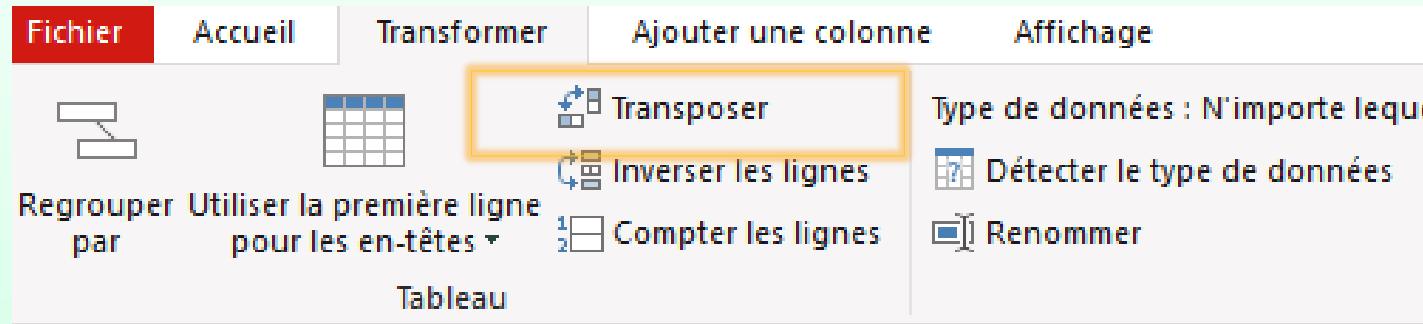
REmplir vers le bas

Screenshot of Microsoft Power BI desktop showing the 'Tableau' ribbon tab selected. The 'Transformer' tab is active, displaying various data transformation tools. A dropdown menu under 'Remplacer les valeurs' (Replace values) is open, with the 'Remplir' (Fill) option and its sub-option 'Vers le bas' (Downwards) highlighted with a yellow box.

	ABC 123 CA <-> Budget	A B Column2	A B C 123 Column3
1	null		Réalisé
2	Succursalle	Description	janv
3	Lausanne	Introduction to Artificial Intellig...	91071
4	Lausanne	The Basics of Machine Learning	94222
5	Lausanne	Deep Learning: A Comprehensive Guide	73435
6	Lausanne	Data Visualization Techniques	38055
7	Lausanne	Understanding Big Data Analytics	23211
8	Lausanne	Cybersecurity Best Practices	93328
9	Lausanne	Cloud Computing: An Overview	77934

# Transposer et remplir vers le bas

POWER QUERY TRAVAILLE PLUS EN COLONNES QU'EN LIGNES



SÉLECTIONNER COL1  
ET REMPLIR VERS LE BAS

	ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3
1	null	Succursalle	Lausanne
2	null	Description	Introduction
3	Réalisé	janv	
4	Réalisé	févr.	
5	Réalisé	mars	
6	Budget	janv	
7	Budget	févr.	
8	Budget	mars	

# Fusionner les 2 premières colonnes

PUIS TRANSPOSER POUR OBTENIR 1 SEULE LIGNE D'EN-TÊTES

Transformer   Ajouter une colonne   Affichage

Type de données : N'importe lequel   Remplacer les valeurs   Dépivotter les colonnes  
Transposer   Inverser les lignes   DéTECTer le type de données   Remplir   Déplacer  
première ligne   Compter les lignes   Renommer   Pivoter la colonne  
es en-têtes   Tableau   N'importe quelle colonne

Fusionner les colonnes

Choisissez comment fusionner les colonnes sélectionnées.

Séparateur : Espace

Nouveau nom de colonne (facultatif) : Fusionné

**Fusionner les colonnes**

ABC 123 Column3   ABC 123 Column4

	A B C Fusionné	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4
1	Succursalle	Lausanne	Lausanne
2	Description	Introduction to Art...	The Basics of Machi...
3	Réalisé janv		94222
4	Réalisé févr.	93209	96796
5	Réalisé mars	72913	27155
6	Budget janv	4071	81262
7	Budget févr.	36114	23149
8	Budget mars	61727	16569

# Transposer de nouveau

PUIS TRANSPOSER POUR OBTENIR 1 SEULE LIGNE D'EN-TÊTES

Transformer   Ajouter une colonne   Affichage

Transposer   Type de données : N'importe lequel   Remplacer les valeurs   Dépivotter les colonnes   Fusionner les colonnes  
Inverser les lignes   Déetecter le type de données   Remplir   Déplacer   ABC 123 Extraire  
première ligne   Compter les lignes   Renommer   Pivoter la colonne   Convertir en liste   abc Analyser  
es en-têtes   Tableau   N'importe quelle colonne   Fractionner la colonne   Format   Colonne Texte

	Column1	Column2	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4
	● Valide 100%	● Valide 100%	● Valide 100%	● Valide 100%
	● Erreur 0%	● Erreur 0%	● Erreur 0%	● Erreur 0%
	● Vide 0%	● Vide 0%	● Vide 0%	● Vide 0%
1	Succursalle	Description	Réalisé janv	Réalisé févr.
2	Lausanne	Introduction to Artificial Intellig...	91071	93209
3	Lausanne	The Basics of Machine Learning	94222	96796
4	Lausanne	Deep Learning: A Comprehensive Guide	73435	70323
5	Lausanne	Data Visualization Techniques	38055	46276
6	Lausanne	Understanding Big Data Analytics	23211	32130
7	Lausanne	Cybersecurity Best Practices	93328	86047
8	Lausanne	Cloud Computing: An Overview	77934	5177
9	Lausanne	Internet of Things (IoT) Applicatio...	8127	17087
10	Lausanne	Introduction to Python Programming	24694	84939
11	Lausanne	Java Programming Essentials	91303	47233

# Eliminer les espaces indésirables dans col1 et 2

PUIS TRANSPOSER POUR OBTENIR 1 SEULE LIGNE D'EN-TÊTES

Transformer   Ajouter une colonne   Affichage

Type de données : Texte   Remplacer les valeurs   Dépivot des colonnes   Fractionner la colonne   Format

Transposer   Inverser les lignes   Déetecter le type de données   Remplir   Déplacer   ABC 123 Extraire   minuscules

Compter les lignes   Renommer   Pivoter la colonne   Convertir en liste   abc Analyser   MAJUSCLES

Tableau   N'importe quelle colonne

= Table.CombineColumns(#"Rempli vers le bas1", {"Column1", "Column2"},

	ABC Fusionné	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4	ABC 123 Column5
1	Succursalle	Lausanne	Lausanne	Lausanne

Format : minuscules   MAJUSCLES   1re lettre de chaque mot en majuscule   Supprimer les espaces   Nettoyer

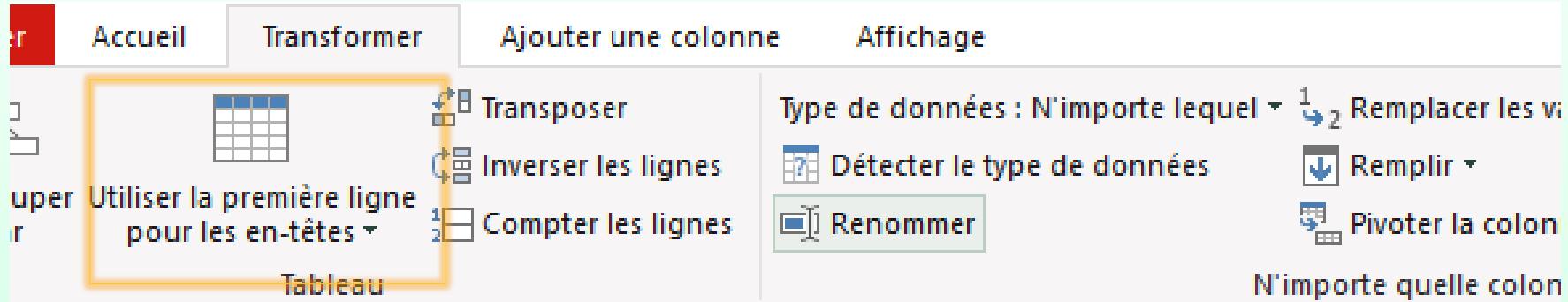
Column1   Column2

	Column1	Column2	
● Valide	100%	● Valide	100%
● Erreur	0%	● Erreur	0%
● Vide	0%	● Vide	0%
1 Succursalle	Description		
2 Lausanne	Introduction to Artificial Intelligence		
3 Lausanne	The Basics of Machine Learning		
4 Lausanne	Deep Learning: A Comprehensive Guide		
5 Lausanne	Data Visualization Techniques		
6 Lausanne	Understanding Big Data Analytics		
7 Lausanne	Cybersecurity Best Practices		
8 Lausanne	Cloud Computing: An Overview		
9 Lausanne	Internet of Things (IoT) Applications		

Detailed description: This screenshot shows the Microsoft Power BI Data Editor interface. At the top, there's a ribbon with tabs like 'Transformer', 'Ajouter une colonne', and 'Affichage'. Below the ribbon are various data manipulation tools: Transposer, Inverser les lignes, DéTECTER le type de données, Compter les lignes, Renommer, Pivoter la colonne, Convertir en liste, Remplacer les valeurs, Dépivot des colonnes, Fractionner la colonne, Format, ABC 123 Extraire, abc Analyser, and Statistiques. A context menu is open over a row in the table, specifically under the 'Format' section. The 'Supprimer les espaces' option is highlighted with a yellow box and has a yellow arrow pointing to the transformed table below. The transformed table shows two columns: 'Column1' and 'Column2'. The first column contains categorical data, and the second column contains descriptions. The original table had three columns: 'Column1', 'Column2', and 'Column3'. The transformation step combined 'Column1' and 'Column2' into a single column while keeping 'Column3' intact.

# Promouvoir les en-têtes

PUIS TRANSPOSER POUR OBTENIR 1 SEULE LIGNE D'EN-TÊTES



The screenshot shows the Microsoft Power BI ribbon with the 'Transformer' tab selected. The 'Tableau' icon, which looks like a grid with a plus sign, is highlighted with a yellow box. Other options in the ribbon include 'Accueil', 'Ajouter une colonne', and 'Affichage'. Below the ribbon, there's a preview area showing a table with four columns: Column1, Column2, Column3, and Column4. The first column has three rows with validation status (Valid, Error, Blank) and percentages (100%, 0%, 0%). The other three columns have single rows with values 91071, 94222, 73435, 38055, 23211, 93328, 77934, 8127, 24694, and 91303 respectively.

	Column1	Column2	Column3	Column4		
1	● Valide ● Erreur ● Vide	100% 0% 0%	● Valide ● Erreur ● Vide	100% 0% 0%	● Valide ● Erreur ● Vide	100% 0% 0%
2	Succursalle	Description	Réalisé janv	91071	Réalisé févr.	93209
3	Lausanne	Introduction to Artificial Intellig...		94222		96796
4	Lausanne	The Basics of Machine Learning		73435		70323
5	Lausanne	Deep Learning: A Comprehensive Guide		38055		46276
6	Lausanne	Data Visualization Techniques		23211		32130
7	Lausanne	Understanding Big Data Analytics		93328		86047
8	Lausanne	Cybersecurity Best Practices		77934		5177
9	Lausanne	Cloud Computing: An Overview		8127		17087
10	Lausanne	Internet of Things (IoT) Application		24694		84939
11	Lausanne	Introduction to Python Programming		91303		47233
		Java Programming Essentials				

# Dépivoter les colonnes de vente

SÉLECTIONNER COL1 & 2 PUIS CLIC DROIT

	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Succursale	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Description	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Réalisé janv
1	Lausanne	Introduction to Artificial Intelligence	Réalisé janv
2	Lausanne	The Basics of Machine Learning	Réalisé févr.
3	Lausanne	Deep Learning: A Comprehensive Guide	Réalisé mars
4	Lausanne	Data Visualization Techniques	Budget janv
5	Lausanne	Understanding Big Data Analytics	Budget févr.
6	Lausanne	Cybersecurity Best Practices	Budget mars
7	Lausanne	Cloud Computing	Réalisé janv
8	Lausanne	Internet of Things	Réalisé févr.
9	Lausanne	Introduction to Java Programming	Réalisé mars
10	Lausanne	Java Programming	Budget janv
11	Lausanne	C++ Programming	Budget févr.
12	Lausanne	Web Development	Budget mars
13	Lausanne	JavaScript for Frontend	Réalisé janv
14	Lausanne	Introduction to SQL Query Optimization	Réalisé févr.
15	Lausanne	SQL Query Optimization	Réalisé mars
16	Lausanne	Network Security	Budget janv
17	Lausanne	Agile Project Management	Budget févr.
18	Lausanne	Introduction to User Interface Design	Budget mars
19	Lausanne	User Interface Design	Réalisé janv
20	Lausanne	UX Design: Creating Exceptional User Experience	Réalisé févr.

	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Succursale	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Description	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Attribut	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Valeur
1	Lausanne	Introduction to Artificial Intelligence	Réalisé janv	91071
2	Lausanne	Introduction to Artificial Intelligence	Réalisé févr.	93209
3	Lausanne	Introduction to Artificial Intelligence	Réalisé mars	72913
4	Lausanne	Introduction to Artificial Intelligence	Budget janv	4071
5	Lausanne	Introduction to Artificial Intelligence	Budget févr.	36114
6	Lausanne	Introduction to Artificial Intelligence	Budget mars	61727
7	Lausanne	The Basics of Machine Learning	Réalisé janv	94222
8	Lausanne	The Basics of Machine Learning	Réalisé févr.	96796
9	Lausanne	The Basics of Machine Learning	Réalisé mars	27155
10	Lausanne	The Basics of Machine Learning	Budget janv	81262
11	Lausanne	The Basics of Machine Learning	Budget févr.	23149
12	Lausanne	The Basics of Machine Learning	Budget mars	16569
13	Lausanne	Deep Learning: A Comprehensive Guide	Réalisé janv	73435
14	Lausanne	Deep Learning: A Comprehensive Guide	Réalisé févr.	70323
15	Lausanne	Deep Learning: A Comprehensive Guide	Réalisé mars	51751
16	Lausanne	Deep Learning: A Comprehensive Guide	Budget janv	90437
17	Lausanne	Deep Learning: A Comprehensive Guide	Budget févr.	54773
18	Lausanne	Deep Learning: A Comprehensive Guide	Budget mars	49615
19	Lausanne	Data Visualization Techniques	Réalisé janv	38055
20	Lausanne	Data Visualization Techniques	Réalisé févr.	46276
21	Lausanne	Data Visualization Techniques	Réalisé mars	74421
22	Lausanne	Data Visualization Techniques	Budget janv	71517
23	Lausanne	Data Visualization Techniques	Budget févr.	4480
24	Lausanne	Data Visualization Techniques	Budget mars	62037
25	Lausanne	Understanding Big Data Analytics	Réalisé janv	23211
26	Lausanne	Understanding Big Data Analytics	Réalisé févr.	32130
27	Lausanne	Understanding Big Data Analytics	Réalisé mars	66120
28	Lausanne	Understanding Big Data Analytics	Budget janv	68615
29	Lausanne	Understanding Big Data Analytics	Budget févr.	72956
30	Lausanne	Understanding Big Data Analytics	Budget mars	49971
31	Lausanne	Cybersecurity Best Practices	Réalisé janv	93328
32	Lausanne	Cybersecurity Best Practices	Réalisé févr.	86047
33	Lausanne	Cybersecurity Best Practices	Réalisé mars	48867
34	Lausanne	Cybersecurity Best Practices	Budget janv	49385

# Fractionner le type et le mois

CRÉER 2 NOUVELLES COLONNES UTILISABLES POUR FILTRER P. EX.

Fractionner la colonne par délimiteur

Spécifiez le délimiteur utilisé pour fractionner la colonne de texte.

Selectionner ou entrer un délimiteur

Espace

Fractionner à

- Délimiteur le plus à gauche
- Délimiteur le plus à droite
- Chaque occurrence du délimiteur



MODIFIER LES NOMS

A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Attribut.1	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Attribut.2	1 <sup>2</sup> <sub>3</sub> Valeur
Réalisé	janv	91071
Réalisé	févr.	93209
Réalisé	mars	72913
Budget	janv	4071
Budget	févr.	36114
Budget	mars	61727
Réalisé	janv	94222
Réalisé	févr.	96796
Réalisé	mars	27155
Budget	janv	81262
Budget	févr.	23149
Budget	mars	16569
Réalisé	janv	73435
		70202

# Ajouter une colonne pour le numéro du mois

AJOUTER UNE COLONNE PAR L'EXEMPLE.

A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Mois	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <sup>2</sup> <sub>3</sub> Valeur	Personnalisé
janv	91	1
févr.	93	2
mars	72	3
janv	4	1
févr.	36	2
mars	61	3
janv	94	1
févr.	96	2
mars	27	3
janv	81	1
févr.	23	2
mars	16	3
janv	73	1
févr.	70	2
mars	51	3



A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Mois	1 <sup>2</sup> <sub>3</sub> Valeur	1.2 No mois
janv	91071	1
févr.	93209	2
mars	72913	3
janv	4071	1
févr.	36114	2
mars	61727	3
janv	94222	1
févr.	96796	2
mars	27155	3
janv	81262	1
févr.	23149	2
mars	16569	3
janv	73435	1
févr.	70323	2
mars	51751	3
janv	90437	1
févr.	54773	2
mars	49615	3
janv	38055	1
févr.	46276	2
mars	74421	3

# EXERCICE 8

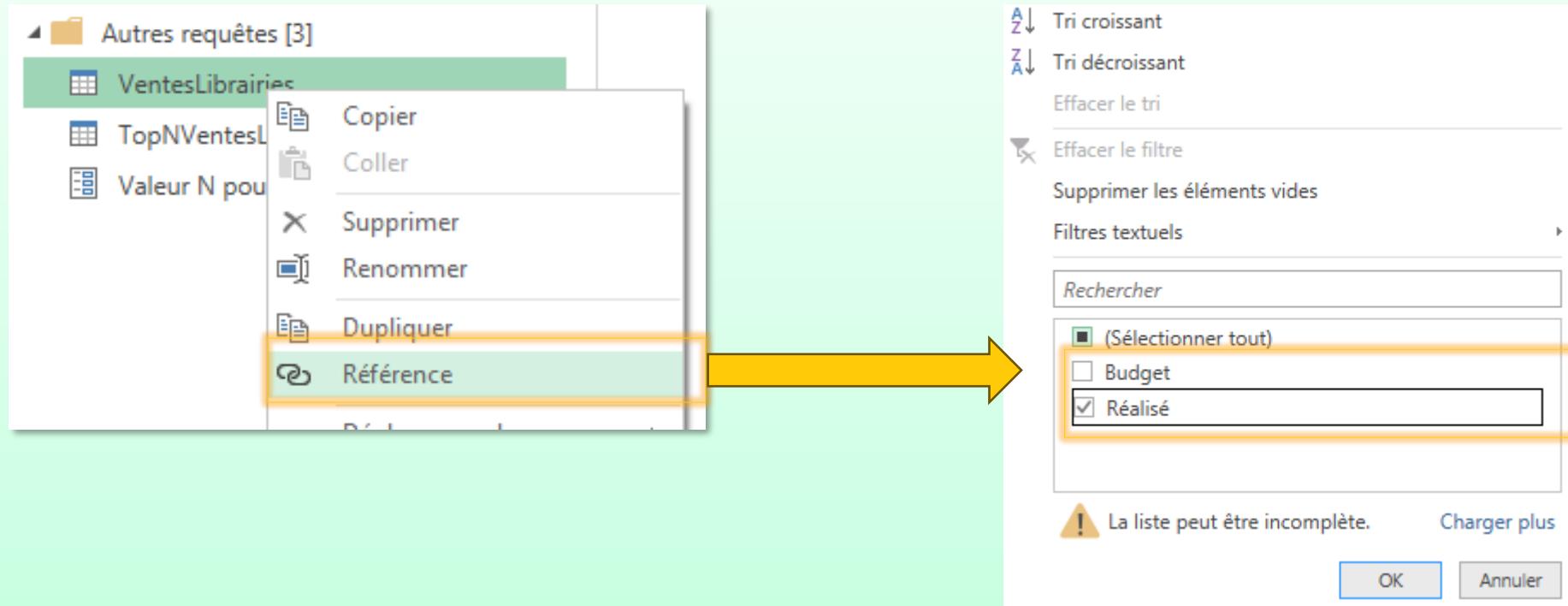
---

## Faire un top N des ventes

- Créer une référence sur la requête dépivotée de l'exercice précédent et filtrer la colonne [Statut] pour 'Réalisé'.
- Supprimer toutes les colonnes sauf [Description] et [Value].
- Grouper par [Description] en calculant la somme des ventes.
- Tri décroissant sur la colonne [Ventes].
- Créer un paramètre N (liste) et taper 10,5 et 3 dans la liste des valeurs.
- Garder les lignes du haut en sélectionnant le paramètre N.
- Fermer et charger puis insérer un entonnoir avec les ventes par description.

# Créer une référence sur VentesLibrairies

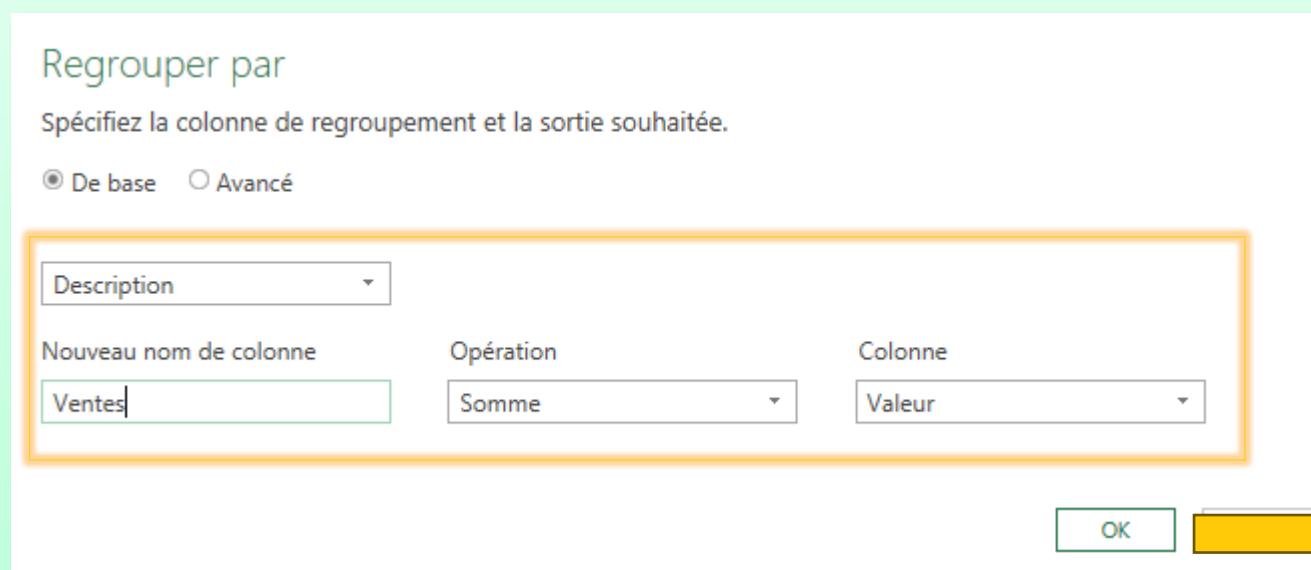
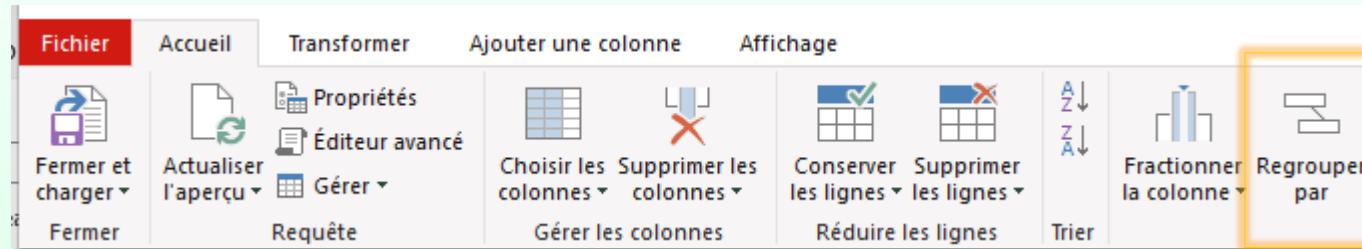
PUIS FILTRER SUR [TYPE]='RÉALISÉ'



	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Succursale	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Description	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Type	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Mois
1	Lausanne	Introduction to Artificial Intelligence	Réalisé	janv
2	Lausanne	Introduction to Artificial Intelligence	Réalisé	févr.
3	Lausanne	Introduction to Artificial Intelligence	Réalisé	mars
4	Lausanne	The Basics of Machine Learning	Réalisé	janv

# Regroupement par [Description]

PUIS TRI DÉCROISSANT SUR [VENTES]



	A Description	1.2 Ventes
1	Introduction to Artificial In...	1600404
2	SQL Query Optimization Techni...	1496650
3	Deep Learning: A Comprehensiv...	1474358
4	Introduction to Data Structur...	1458131
5	Geographic Information System...	1420739
6	Software Development Life Cyc...	1415010
7	iOS App Development with Swift	1409753
8	Internet of Things (IoT) Appl...	1397812
9	Parallel and Distributed Comp...	1390721
10	Web Development with HTML and...	1385913
11	Natural Language Processing T...	1381507
12	JavaScript for Front-End Deve...	1375351
13	Data Analysis with Excel	1365772
14	Computer Vision and Image Pro...	1358980

# Trier par [Ventes]

PUIS CONSERVER LES LIGNES DU HAUT

The screenshot shows a table with 14 rows of data. The columns are labeled 'Description' and '1.2 Ventes'. A yellow arrow points from the 'Ventes' column header to a context menu that has opened. The menu includes options like 'Tri croissant' (sorted ascending), 'Tri décroissant' (sorted descending), 'Effacer le tri' (clear sort), 'Effacer le filtre' (clear filter), 'Supprimer les éléments vides' (remove empty items), and 'Filtres numériques' (numerical filters). Below these are sections for 'Rechercher' (Search) and a list of numerical filters with checkboxes. Most checkboxes are checked, except for the last one which is unchecked.

	Description	1.2 Ventes
1	Introduction to Artificial In...	1600404
2	SQL Query Optimization Techni...	1496650
3	Deep Learning: A Comprehensive...	1474358
4	Introduction to Data Structur...	1458131
5	Geographic Information System...	1420739
6	Software Development Life Cyc...	1415010
7	iOS App Development with Swift	1409753
8	Internet of Things (IoT) Appl...	1397812
9	Parallel and Distributed Comp...	1390721
10	Web Development with HTML and...	1385913
11	Natural Language Processing T...	1381507
12	JavaScript for Front-End Deve...	1375351
13	Data Analysis with Excel	1365772
14	Computer Vision and Image Pro...	1358980

Context Menu Options:

- Tri croissant
- Tri décroissant
- Effacer le tri
- Effacer le filtre
- Supprimer les éléments vides
- Filtres numériques

Rechercher:

- (Sélectionner tout)
- 826467
- 830860
- 875824
- 916398
- 925592
- 927654
- 934888
- 961000

# Créer un paramètre

CRÉER UNE LISTE DE VALEURS N POUR FILTRER LE TOP N

The screenshot shows the Power BI desktop interface. On the left, the ribbon menu is visible with options like 'Fusionner des requêtes', 'Ajouter des requêtes', 'Combiner les fichiers', 'Combiner', and 'Gérer les paramètres'. A yellow arrow points from the 'Nouveau paramètre' button in the 'Gérer les paramètres' dropdown to the 'Gérer les paramètres' dialog box on the right.

**Gérer les paramètres**

Nom: Valeur N pour TopN  
Description:

Obligatoire

Type: Nombre décimal

Valeurs suggérées: Liste de valeurs

1	10
2	5
3	3
+	

Valeur par défaut: 10  
Valeur actuelle: 10

OK Annuler

# Conserver les N lignes du haut

SELON LA VALEUR DU PARAMÈTRE N

The screenshot illustrates the process of filtering the top N rows in a dataset using Power BI's 'Transformer' ribbon.

**Transformer Ribbon:** The ribbon shows the 'Transformer' tab selected. Other tabs include 'Fichier', 'Accueil', 'Ajouter une colonne', and 'Affichage'. Under the 'Transformer' tab, there are several icons: 'Fermer et charger', 'Actualiser l'aperçu', 'Propriétés', 'Éditeur avancé', 'Choisir les colonnes', 'Supprimer les colonnes', 'Gérer les colonnes', 'Conserver les lignes' (highlighted with a yellow box), 'Supprimer les lignes', and 'Réduire les lignes'.

**Filter Dialog:** A dialog box titled 'Conserver les premières lignes' (Keep first lines) is open. It asks 'Indiquez le nombre de lignes à conserver.' (Specify the number of lines to keep.) A dropdown menu labeled 'Nombre de lignes' contains the option 'Valeur N pour TopN'. An orange arrow points from this dropdown to the 'Description' column in the table below.

**Data Table:** The table shows the top 10 rows of a dataset. The columns are 'A' (Index), 'B' (Description), and 'C' (1.2 Ventes). The data includes titles like 'Introduction to Artificial In...', 'SQL Query Optimization Techni...', and 'Deep Learning: A Comprehensiv...'. The '1.2 Ventes' column shows values such as 1600404, 1496650, 1474358, etc.

**OK Button:** A large orange arrow points from the 'OK' button in the dialog box back to the 'Description' column in the table, indicating the final result of applying the filter.

A	B	C
1	Introduction to Artificial In...	1600404
2	SQL Query Optimization Techni...	1496650
3	Deep Learning: A Comprehensiv...	1474358
4	Introduction to Data Structur...	1458131
5	Geographic Information System...	1420739
6	Software Development Life Cyc...	1415010
7	iOS App Development with Swift	1409753
8	Internet of Things (IoT) Appl...	1397812
9	Parallel and Distributed Comp...	1390721
10	Web Development with HTML and...	1385913

# Afficher le top 10 dans Excel

## AJOUTER UN GRAPHIQUE EN ENTONNOIR

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Description	Ventes										
2	Introduction to Artificial Intelligence	1 600 404 CHF										
3	SQL Query Optimization Techniques	1 496 650 CHF										
4	Deep Learning: A Comprehensive Guide	1 474 358 CHF										
5	Introduction to Data Structures	1 458 131 CHF										
6	Geographic Information Systems (GIS)	1 420 739 CHF										
7	Software Development Life Cycle (SDLC)	1 415 010 CHF										
8	iOS App Development with Swift	1 409 753 CHF										
9	Internet of Things (IoT) Applications	1 397 812 CHF										
10	Parallel and Distributed Computing	1 390 721 CHF										
11	Web Development with HTML and CSS	1 385 913 CHF										
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												



# EXERCICE 9

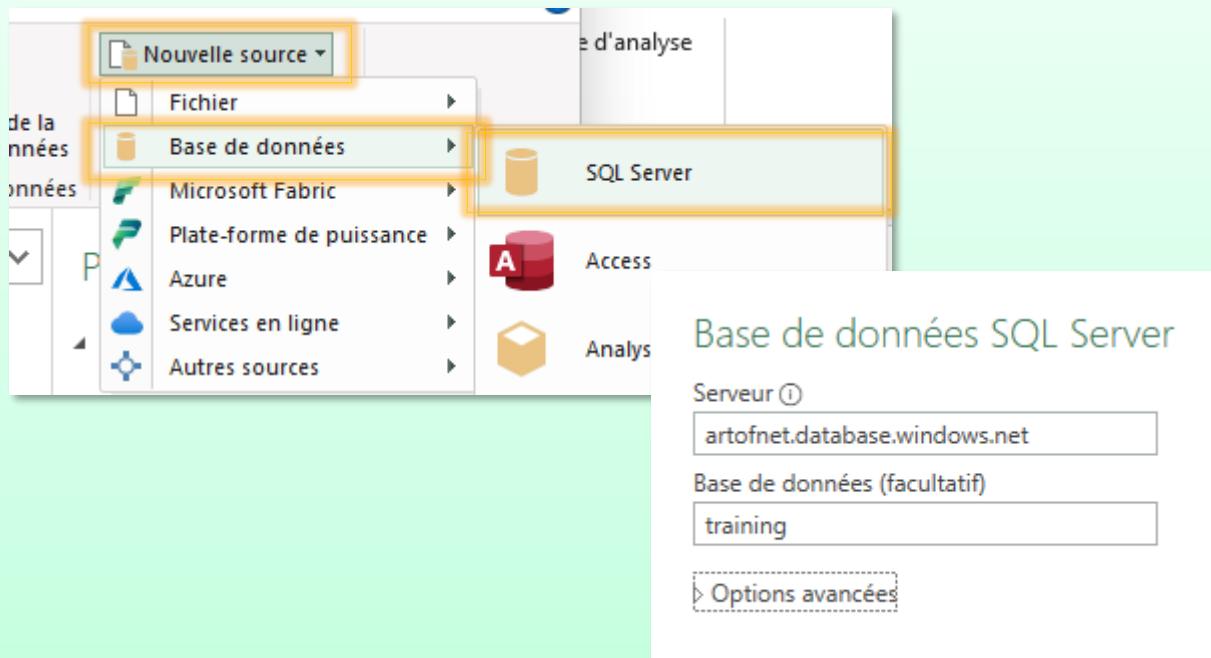
---

## Connexion à SQL server

- Comparer 2 méthodes de connexion à SQL server.
- Serveur: artofnet.database.windows.net  
DB: training  
Authentification base de données:  
user: training  
password: Art@fnet
- Objectif: Filtre la table des ventes en ne gardant que les ventes supérieures à 10Kfr.
- Regrouper par livre en calculant la somme, le nombre et la moyenne des ventes.
- Ne conserver que les livres dont le total n'atteint pas 1 MFr.

# Connecter à un serveur SQL

CHOISIR LA TABLE VENTESMENSUELLESLIBRAIRIES2020



# Filtrer les ventes (statut = «Réalisé»)

GARDER LES MONTANTS SUPÉRIEURS À 10K

A screenshot of a Microsoft Excel ribbon. The 'Ventes' tab is selected. In the 'Livre' dropdown, several book titles are listed. The 'Filtre' icon (magnifying glass) is highlighted with a yellow box. A context menu is open, with 'Filtres numériques' highlighted with a yellow box. Within this menu, the 'Supérieur à...' option is also highlighted with a yellow box. On the right, the 'PROPRIÉTÉS' panel shows 'Nom: Ventes <1M' and the 'ÉTAPES APPLIQUÉES' section.

## Filtrer les lignes

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

De base  Avancé

Conserver les lignes où 'Ventes'

est supérieur à

Et  Ou

## Filtrer les lignes

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

De base  Avancé

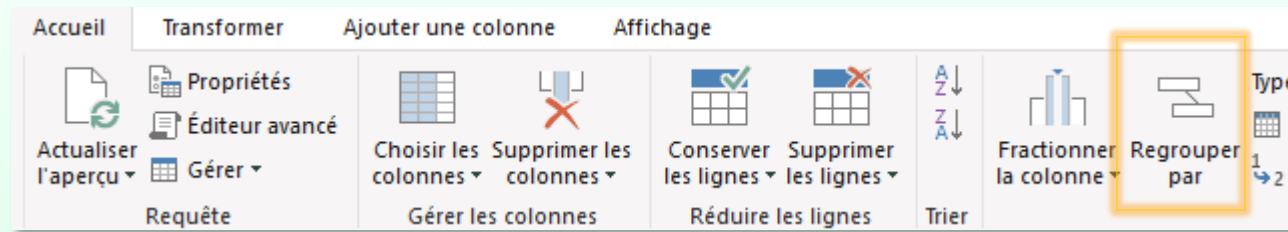
Conserver les lignes où 'Statut'

égal à

Et  Ou

# Regrouper par Titre de livre

CALCULER LA SOMME, LE NOMBRE ET LA MOYENNE DES VENTES



Regrouper par

Spécifiez les colonnes de regroupement et une ou plusieurs sorties.

De base  Avancé

Livre

Ajouter un regroupement

Nouveau nom de colonne	Opération	Colonne
Total Ventes	Somme	Ventes
NB Ventes	Compter les lignes	
AVG Ventes	Moyenne	Ventes

Ajouter une agrégation

This screenshot shows the 'Regrouper par' dialog box. It has two tabs: 'De base' (unselected) and 'Avancé' (selected). The 'Avancé' tab allows specifying grouping columns and output operations. A dropdown menu shows 'Livre' selected. A button 'Ajouter un regroupement' is available. Below, three rows define aggregation operations: 'Total Ventes' with 'Somme' operation on the 'Ventes' column, 'NB Ventes' with 'Compter les lignes' operation on an empty column, and 'AVG Ventes' with 'Moyenne' operation on the 'Ventes' column. A button 'Ajouter une agrégation' is at the bottom.

# Filtrer les sommes de ventes < 1Mfr.

TRI CROISSANT SUR [TOTAL VENTES]

Filtrer les lignes

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

De base  Avancé

Conserver les lignes où 'Total Ventes'

est inférieur à  Et  Ou

A	B	C	Livre	1.2 Total Ventes	1 <sup>2</sup> NB Ventes	3 1.2 AVG Ventes
1	Scalable Web Infrastructure Design			800734	18	44485,22222
2	Understanding Big Data Analytics			809253	18	44958,5
3	Web Scraping and Data Extraction			855940	18	47552,22222
4	Neural Networks and Deep Reinforcement Learning			903494	18	50194,11111
5	Data Science for Business Decision Making			910295	20	45514,75
6	User Interface (UI) Design Principles			912613	18	50700,72222
7	Internet Marketing Strategies			927654	21	44174
8	Network Traffic Analysis and Monitoring			944243	17	55543,70588
9	Cryptocurrency Mining and Blockchain Technology			961088	21	45766,09524
10	Internet of Things (IoT) Security			963500	18	53527,77778

# 2<sup>e</sup> méthode

## CONNECTER EN UTILISANT UNE REQUÊTE SQL

Base de données SQL Server

Serveur ⓘ  
artofnet.database.windows.net

Base de données  
training

▲ Options avancées  
Délai de commande en minutes (facultatif)  
1

Instruction SQL (facultatif, nécessite une base de données)

```
SELECT
    livre,
    SUM(Ventes) AS TotalVentes,
    COUNT(Ventes) AS NBVentes,
    AVG(Ventes) AS AVGVentes
```

Inclure des colonnes de relation  
 Naviguer avec la hiérarchie complète  
 Activer la prise en charge du basculement SQL Server

SELECT  
livre,  
SUM(Ventes) AS TotalVentes,  
COUNT(Ventes) AS NBVentes,  
AVG(Ventes) AS AVGVentes

FROM VentesMensuellesLibrairies2020

WHERE (Ventes > 10000) AND (statut='Réalisé')

GROUP BY Livre

HAVING SUM(Ventes) < 1000000

ORDER BY TotalVentes ASC

# Ouvrir une autre table de la source SQL

RETOURNER DANS L'ETAPE SOURCE DE LA REQUÊTE

Name	Data	Schema	
1 BuildVersion	Table	dbo	Bui
2 ErrorLog	Table	dbo	Err
3 ufnGetAllCategories	Function	dbo	ufn
4 ufnGetCustomerInformation	Function	dbo	ufn
5 VentesMensuellesLibrairies2020	Table	dbo	Ven
6 SalesLT.Address	Table	SalesLT	Add
7 SalesLT.Customer	Table	SalesLT	Cus
8 SalesLT.CustomerAddress	Table	SalesLT	Cus
9 SalesLT.Product	Table	SalesLT	Pro
10 SalesLT.ProductCategory	Table	SalesLT	Prod
11 SalesLT.ProductDescription	Table	SalesLT	Address
12 SalesLT.ProductModel	Table	SalesLT	Customer
13 SalesLT.ProductModelProductDe...	Table	SalesLT	Product

A mouse cursor is hovering over the 'SalesLT.Customer' table row. A context menu is open with the following options:

- Copier
- Drill-down
- Ajouter en tant que nouvelle requête

# Boîte à outils #1

---

## Créer un calendrier en M dans Power Query

- Créer une requête vide.
- Aller dans l'éditeur avancé et copier le code M du fichier texte permettant de créer un calendrier dans Power Query.
- Paramétriser les dates de début et de fin et tout autre paramètre nécessaire.
- Renommer en dimCalendrier.
- Si votre modèle de données nécessite de travailler avec des heures et des minutes, il faudra aussi créer une table des temps (heures, minutes) grâce au code M fourni.

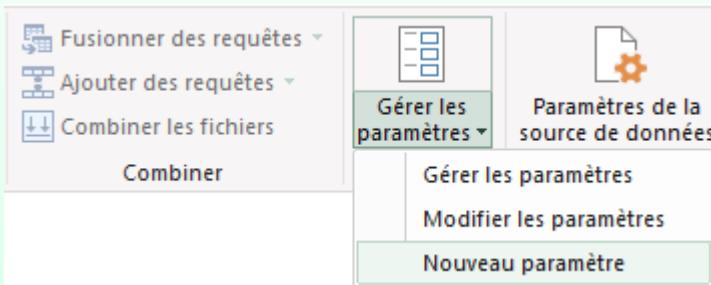
# Boîte à outils #2

---

## CRÉER ET UTILISER UN PARAMETRE

- Créer un paramètre de type texte à utiliser dans les requêtes où cela est nécessaire.
- Permet de stocker et de modifier le contenu d'une variable à un seul endroit.
- Le paramètre peut aussi être issu d'une liste à choix à définir par l'utilisateur.
- Le paramètre peut aussi venir d'une plage de cellules dans le fichier Excel sous-jacent.

# CRÉER UN PARAMETRE TEXTE



### Gérer les paramètres

Nouveau

Paramètre	Description
Paramètre1	
Valeur N pour TopN	
<b>A<sup>B</sup>C CheminDossier</b>	X

**CheminDossier**

Obligatoire

Type : Texte

Valeurs suggérées : Tout

Valeur actuelle : E:\FORMATIONS\EXCEL-MEPQPP\Exos\CombinerFusionné

- Utiliser le paramètre CheminDossier dans l'étape source d'une requête à un dossier.  
= *Folder.Files(FolderLocation)*
- Créer une autre paramètre texte pour stocker le nom d'un fichier. Utiliser les 2 paramètres créés dans l'étape Source d'une requête pour ouvrir un fichier particulier.



```
= Excel.Workbook(File.Contents(CheminDossier&NomFichier), null, true)
```

# Boîte à outils #3

---

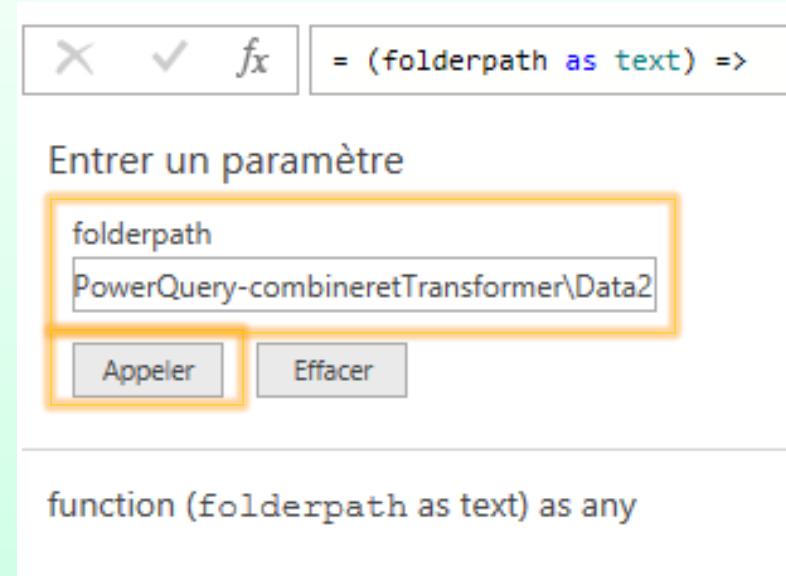
## CRÉER UNE FONCTION M

- Générer un code M réutilisable dans n'importe quel fichier.
- Saisir le(s) paramètre(s) d'entrée et invoquer la fonction pour générer le résultat.
- Une fonction peut être autonome et exécuter une série d'étapes comme une requête.
- Une fonction peut aussi être invoquée lors de la création d'une nouvelle colonne.

# CRÉER UNE FONCTION M

BUT: EXTRAIRE ET COMBINER TOUTES LES FEUILLES EXCEL D'UN DOSSIER.

- Créer une nouvelle requête vide.
- Aller dans l'éditeur avancé et remplacer le code actuel par le code M du fichier `CombineFeuillesDepuisDossierAVECDETAI`  
`LS.txt`.
- Ce code génère une fonction M.
- Invoquer la fonction en collant un chemin d'accès à un dossier contenant des classeurs Excel de même structure.



The screenshot shows the Power Query Advanced Editor displaying a combined Excel table. The table has columns: date, transID, 1.2 qty, 1.2 Total vente, Feuille, and fichier. The data rows are:

	date	transID	1.2 qty	1.2 Total vente	Feuille	fichier
1	01.07.2021	7-1		1	125	07-21
2	02.07.2021	7-2		2	152	07-21
3	03.07.2021	7-3		3	179	07-21
4	04.07.2021	7-4		1	206	07-21
5	05.07.2021	7-5		2	233	07-21

# Boîte à outils #4

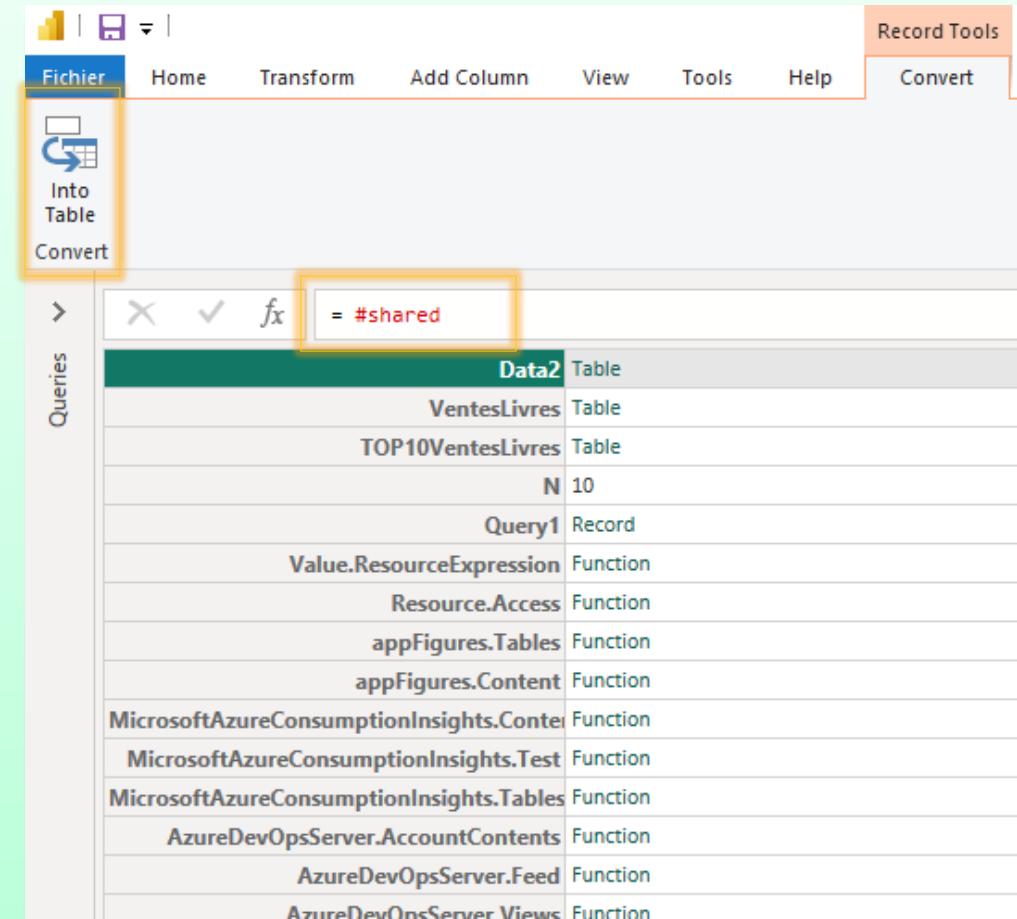
---

## LISTE ET TEST DES FONCTIONS M

- Consulter la liste des fonctions M disponibles dans Power Query.
- Tester les fonctions M dans Pwer Query.

# AFFICHER LA LISTE DES FONCTIONS M

- Créer une requête vide et taper '=#shared' dans la barre de formule.
- Convertir la liste en table



# TESTER UNE FONCTION M

- Utiliser le filtre textuel pour trouver toutes les fonctions M terminant par 'List'.
- Cliquer sur la fonction Text.ToList et la tester avec votre nom p.ex.

Requêtes [19]

- ▷ EX1 [1]
- ▷ Ex 2 [2]
- ▷ Transformer le fichier à partir de Data [2]
- ▷ Combiner1 [3]
- ▷ Fusionner
- ▷ Combiner Feuilles multiples [1]
- ▷ Data Inconsistent [2]
- ▷ Dépivotter [1]
- ▷ TopN [2]
- ◀ Autres requêtes [3]
  - dimCalendrier
  - fx ListeFonctionsM
  - Fonction appelée

Liste	
1	L
2	u
3	d
4	o
5	v
6	i
7	c



## Text.ToList

Retourne une liste de valeurs de caractère depuis la valeur de texte spécifiée text.

### Entrer un paramètre

text

Ludovic

Appeler

Effacer

function (text as text) as list

Exemple : Crée une liste de valeurs de caractère à partir du texte « Hello World ».

Utilisation :

Text.ToList("Hello World")

Sortie :

```
{  
    "H",  
    "e",  
    "l",  
    "l",  
    "o",  
    " ",  
    "W",  
    "o",  
    "r",  
    "l",  
    "d"  
}
```

# Boîte à outils #5

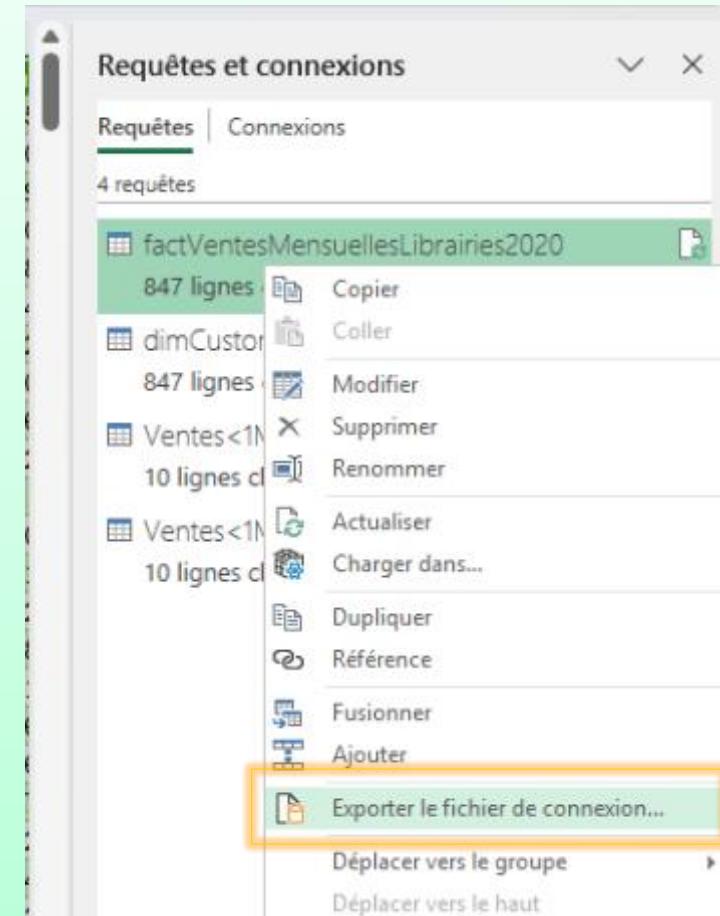
---

## Exporter et ouvrir une requête

- Exporter les données de connexion d'une requête afin de la réutiliser dans un autre fichier.

# EXPORTER LE FICHIER ODC

- Clic droit sur une requête dans le panneau des requêtes et connexions.
- Choisir 'Exporter le fichier de connexion'
- Ceci crée un fichier Nom\_requete.odc
- Vous pouvez ouvrir ce fichier depuis un autre classeur pour rétablir la connexion avec les données.



# Ouvrir un fichier ODC

The screenshot shows the Microsoft Excel ribbon with the 'Données' tab selected. In the 'Obtenir des données' group, the 'Connexions existantes' button is highlighted with a yellow box.

The 'Connexions existantes' dialog is open, showing a list of existing connections:

- Connexions de ce classeur:
  - Query - factVentesMensuellesLibrairies2020
  - Connexion à la requête « factVentesMensuellesLibrairies2020 » dans le classeur.
- Fichiers de connexion du réseau:
  - <Aucune connexion trouvée>
- Fichiers de connexion de cet ordinateur:
  - Canplast\_Données Canplast\_Categories\_MASTER.od
  - [Vide]
  - Requête - NettoyageVente
  - Raccourci
  - Requête - sales
  - Raccourci
  - Requête ADVENTUREWORKS - ListOfProductsByYear&QTR
  - Raccourci
  - Requête ADVENTUREWORKS - ListOfProductsByYear\_QTR
  - Raccourci

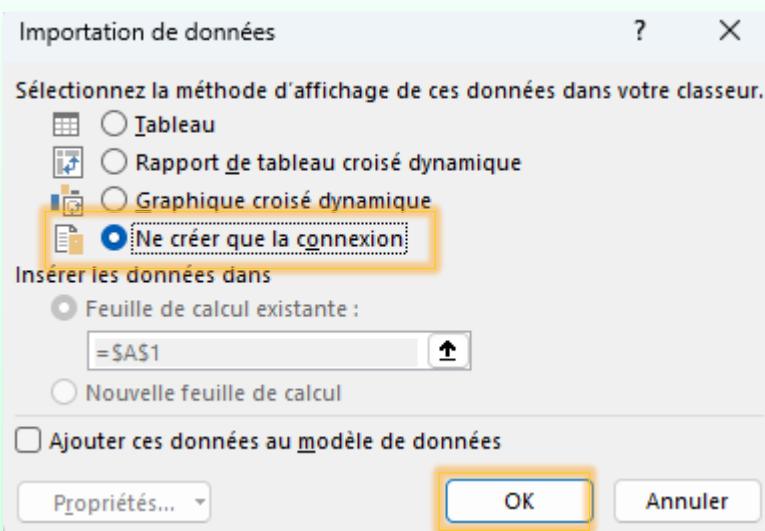
A yellow box highlights the 'Rechercher...' button in the bottom-left corner of the dialog.

The 'Selectionner la source de données' dialog is open, showing a file tree and a list of data sources:

Nom	Modifié le	Type	Taille
+Connexion à une nouvelle source de do...	25.04.2023 12:07	Microsoft Office D...	1 Ko
+NouvelleConnexionSQLServer	25.04.2023 12:07	Microsoft Office D...	1 Ko
Canplast_Données Canplast_Categories_...	30.11.2023 22:32	Microsoft Office D...	4 Ko
Requête - NettoyageVente	28.09.2023 16:16	Raccourci	2 Ko
Requête - sales	02.10.2023 15:50	Raccourci	2 Ko
Requête ADVENTUREWORKS - ListOfOfP...	11.11.2023 16:29	Raccourci	2 Ko
Requête ADVENTUREWORKS - ListOfOfP...	18.04.2024 22:50	Raccourci	2 Ko
<b>SQLSERVER - factVentesMensuellesLibrair...</b>	<b>13.07.2025 01:10</b>	<b>Raccourci</b>	<b>2 Ko</b>
Yahoo_ExchangeRates	12.05.2023 02:30	Raccourci	1 Ko

A yellow box highlights the 'Ouvrir' button in the bottom-right corner of the dialog.

# Ouvrir un fichier ODC



The screenshot shows the Power BI desktop interface with the following details:

- Requêtes [1]** (Queries [1]) pane on the left.
- factVentesMensuellesLibrairies2020** query selected in the pane.
- fx** button in the ribbon.
- = Source{[Schema="SalesLT",Item="Customer"]}[Data]** (Query formula)
- CustomerID**, **NameStyle**, **Title**, **FirstName**, **MiddleName**, and **LastName** columns displayed in the table.
- CustomerID** column values: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.
- NameStyle** column values: 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0.
- Title** column values: Mr., Mr., Ms., Ms., Mr., Ms., Mr., Ms.
- FirstName** column values: Orlando, Keith, Donna, Janet, Lucy, Rosmarie, Dominic, Kathleen.
- MiddleName** column values: N., null, F., M., null, J., P., M.
- LastName** column values: Gee, Harris, Carreras, Gates, Harrington, Carroll, Gash, Garza.