



COLLEGE  
ROSEMONT

# Valorisation de données

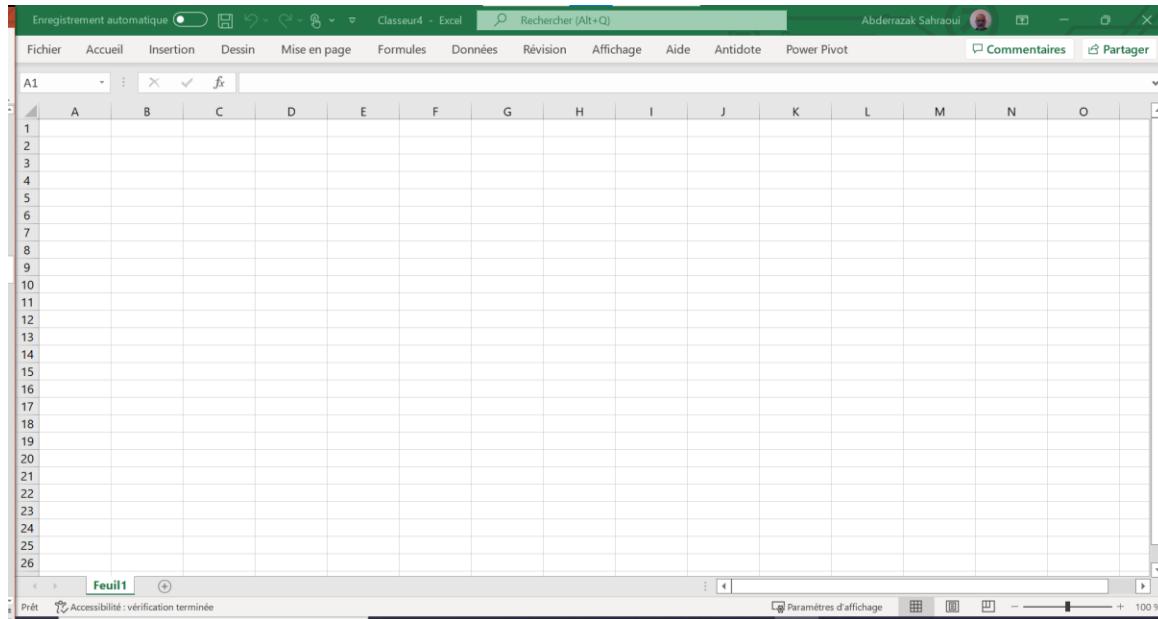
## Par : Abderrazak Sahraoui

# Sommaire

- Importation de données dans Excel
- Editeur Power Query
- Transformation de données
  - Dépivoter des tableaux
  - Regrouper des données
  - Fusionner des données
  - Pivoter des tableaux
  - Fractionner des colonnes
  - Permuter des colonnes
  - Supprimer des colonnes
  - En-tête de colonnes
  - Renommer des colonnes
  - Types de données

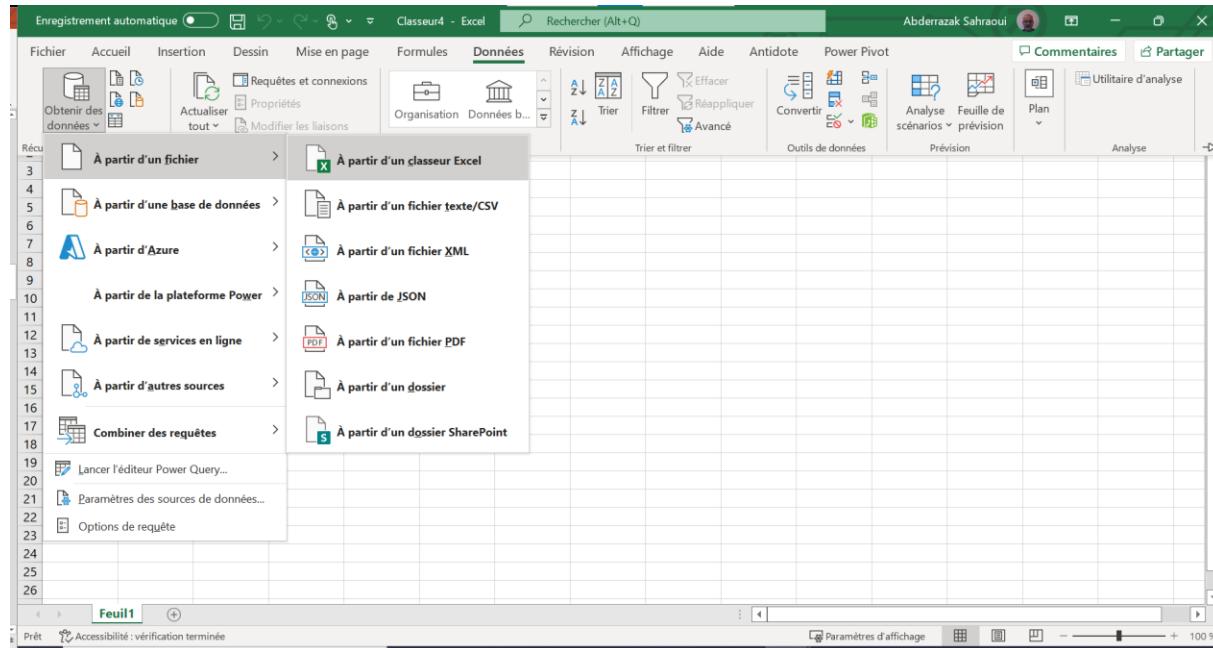


# Classeur Excel



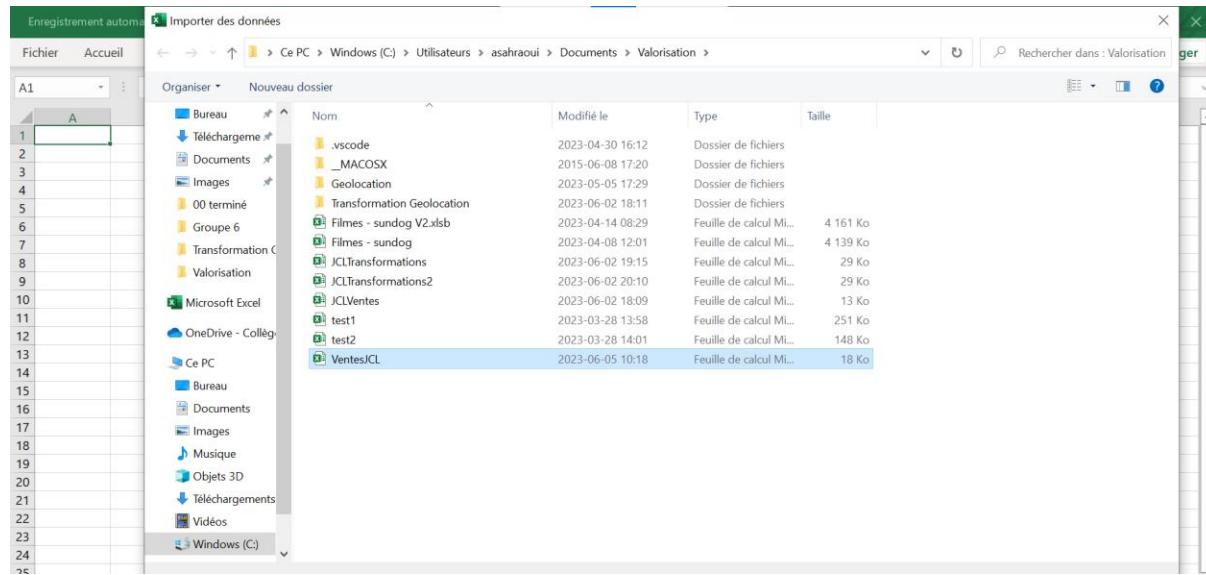
- Lancer Excel
- Ouvrir Nouveau Classeur Excel

# Obtenir des données d'un fichier Excel



- **Menu Donnée**
- **Bouton Obtenir les données.**
- **Options à partir d'un fichier, à partir d'un fichier Excel**

# Obtenir des données d'un fichier excel



- Sélectionner le fichier à importer.

# Obtenir des données d'un fichier excel

The screenshot shows the Microsoft Excel ribbon at the top with tabs like Fichier, Accueil, Insertion, etc. A 'Navigator' window is open on the left, showing a list of sheets: Feuil1 (selected), Feuil2, Trimestres, and Feuil3. The main area displays a table with columns: N° poste, Agence, Trimestre\_1, Trimestre\_2, Trimestre\_3, and Trimestre\_4. The data includes rows for various locations and their sales figures across four quarters. On the right, a 'Commentaires' (Comments) window is open, showing two empty comment cells. At the bottom, there are buttons for Charger (Load), Transformer les données (Transform Data), and Annuler (Cancel).

N° poste	Agence	Trimestre_1	Trimestre_2	Trimestre_3	Trimestre_4
110	Montréal	975,5	2566,41	2355,78	3117,22
110	Québec	6634,43	8100,14	8324,65	8824,65
110	Toronto	4921,45	3319,92	4176,89	2639,43
240	Montréal	1115,33	1974,21	822,87	1089,24
240	Québec	895,65	921,32	398,77	1021,88
240	Toronto	1897,51	2374,32	1032,57	1230,41
340	Montréal	7772,31	7655,21	8100,34	8566,14
340	Québec	7790,34	6700,15	8883,54	8976,43
340	Toronto	6258,21	7628,78	8198,9	7732,76
402	Montréal	1210	1524	1664	1337
402	Québec	2354	1002	1384	1641
402	Toronto	103	1327	1841	1622
420	Montréal	1347	1002	1214	1334
420	Québec	1254	1541	1332	1057
420	Toronto	1036	1954	1884	1364
510	Montréal	877,41	1889,35	2122,54	2556,74
510	Québec	2310,34	2524,87	2183,54	2548,43
510	Toronto	2987,14	3880,78	6728,9	6442,76
640	Montréal	1499,31	6321,22	6002,11	6211,87
640	Québec	1376,34	3394,21	2412,58	2923,43
640	Toronto	1305,47	2183,98	2577,98	2789,54
780	Montréal	1027,25	2231,47	2136,11	1117,36
780	Québec	781,14	968,24	1002,21	1257,11

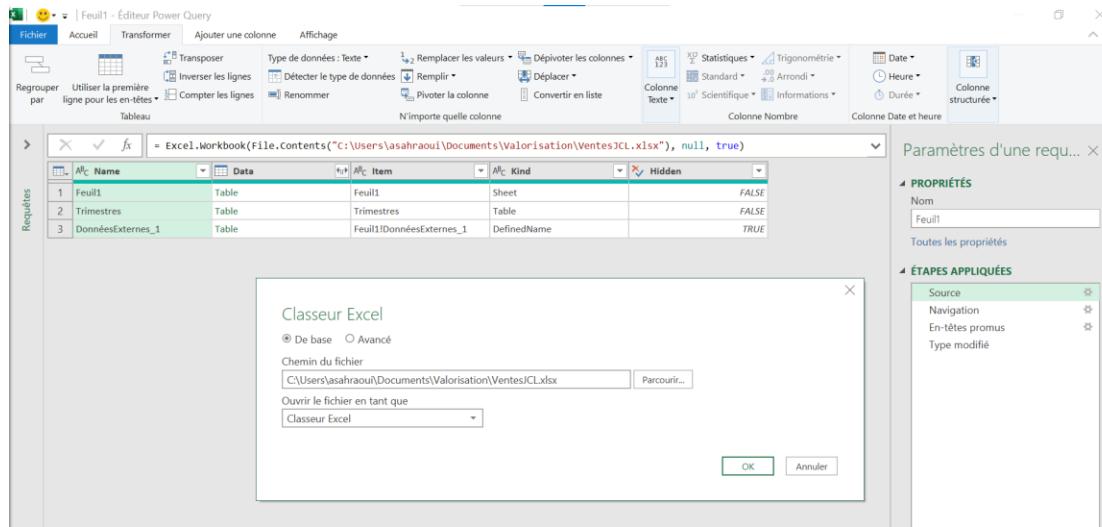
- **Bouton Transformer les données**

# Éditeur Power Query

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. On the left, there's a list of 'Requêtes' (Queries) with one item selected: 'Table.TransformColumnTypes("En-têtes promus", {"N° poste", Int64.Type}, {"Agence", type text}, {"Trimestre\_1", type date}, {"Trimestre\_2", type date}, {"Trimestre\_3", type date}, {"Trimestre\_4", type date})'. The main area displays a table with 24 rows and 7 columns. The columns are labeled: 'N° poste', 'Agence', 'Trimestre\_1', 'Trimestre\_2', 'Trimestre\_3', 'Trimestre\_4', and 'Colonne Nombre'. The data includes various numbers for different branches and periods. At the bottom left, it says '6 COLONNES, 24 LIGNES Profilage de la colonne en fonction des 1000 premières lignes'. On the right, there's a 'Paramètres d'une requ...' pane with sections for 'PROPRIÉTÉS' (Properties) and 'ÉTAPES APPLIQUÉES' (Applied Steps). The 'Type modifié' step is highlighted in green.

- Observer ÉTAPES APPLIQUÉES

# Éditeur Power Query



- Revenir à Source
- Observer Paramètres (Roue dentée)

# Éditeur Power Query

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. On the left, there's a 'Requêtes' (Requests) pane listing 'Feuill1'. In the center, the 'Navigation' dialog is open, showing a tree view of 'Ventes.xlsx [2]' with 'Feuill1' selected. Below it is a preview grid with two columns: 'Column1' and 'Column2'. The first few rows of data are visible, including entries like 'N° poste' (Agence), '110 Montréal', '110 Québec', etc. At the bottom of the preview grid, it says '6 COLONNES, 25 LIGNES'. On the right, the 'PROPRIÉTÉS' (Properties) pane is open, showing the 'Nom' (Name) is set to 'Feuill1'. Below that, the 'ÉTAPES APPLIQUÉES' (Applied Steps) pane lists the steps taken: 'Source', 'Navigation', 'En-têtes promus', and 'Type modifié'. At the bottom right of the editor, it says 'APERÇU TÉLÉCHARGÉ À 10:32'.

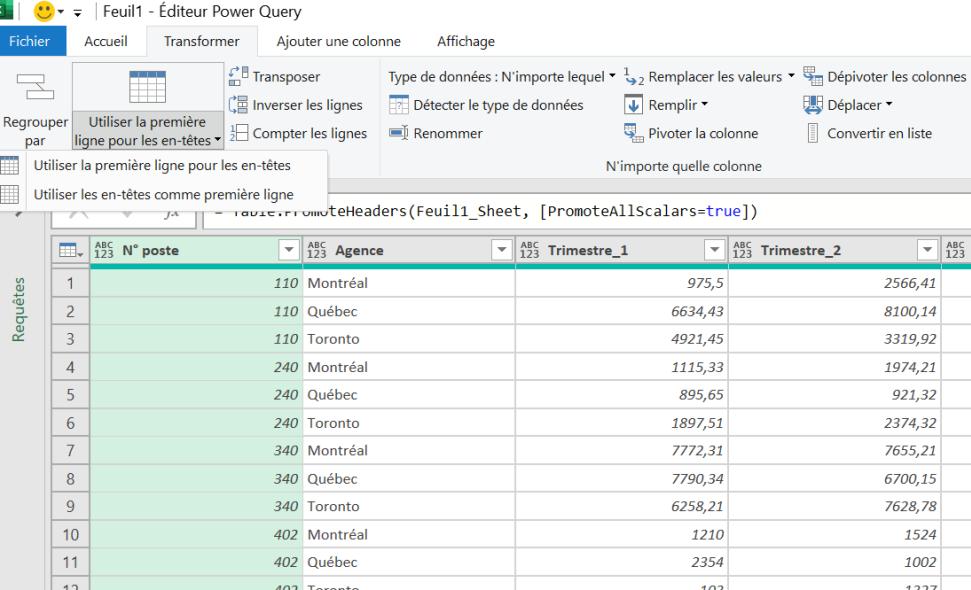
- Revenir à **Navigation**
- Observer **Paramètres** (Roue dentée)

# Éditeur Power Query

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. At the top, there's a ribbon with 'Fichier', 'Accueil', 'Transformer', 'Ajouter une colonne', and 'Affichage'. Below the ribbon, there are various transformation tools like 'Transposer', 'Type de données', 'Remplacer les valeurs', etc. A 'Colonne' dropdown menu is open, showing options like 'Teste', 'Standard', 'Arrondi', 'Scientifique', 'Informations', 'Colonne Nombre', and 'Colonne Date et heure'. On the left, there's a 'Requêtes' pane showing a table with columns 'N° poste', 'Agence', 'Trimestre\_1', 'Trimestre\_2', 'Trimestre\_3', and 'Trimestre\_4'. The 'Trimestre\_1' column contains values like '973,5', '2566,41', and '2355,78'. A modal dialog box titled 'Utiliser la première ligne pour les en-têtes' is displayed, with the instruction 'Promouvez la première ligne de données de la table en en-têtes de colonne.' A dropdown 'Types' is set to 'Promouvoir tous les types scalaires'. On the right, there's a 'Paramètres d'une requête...' panel with sections for 'PROPRIÉTÉS' (Nom: Feuill1, Toutes les propriétés) and 'ÉTAPES APPLIQUÉES' (Source, Navigation, En-têtes promus). The 'En-têtes promus' step is highlighted.

- Revenir à **En-têtes promus**
- Observer **Paramètres** (Roue dentée)

# Éditeur Power Query



The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor window titled "Feuil1 - Éditeur Power Query". The ribbon tabs at the top are Fichier, Accueil, Transformer (which is selected), Ajouter une colonne, and Affichage. The main area displays a table with four columns: "N° poste", "Agence", "Trimestre\_1", and "Trimestre\_2". The rows contain data points such as Montréal, Québec, Toronto, and Montréal again, with corresponding numerical values in the other columns. On the left side, there is a sidebar labeled "Requêtes" containing a list of queries. The "Transformer" tab's ribbon contains various tools like Transposer, Inverser les lignes, Compter les lignes, Utiliser la première ligne pour les en-têtes, Utiliser les en-têtes comme première ligne, Remplacer les valeurs, Déplacer, Pivoter la colonne, and Convertir en liste.

N° poste	Agence	Trimestre_1	Trimestre_2
110	Montréal	975,5	2566,41
110	Québec	6634,43	8100,14
110	Toronto	4921,45	3319,92
240	Montréal	1115,33	1974,21
240	Québec	895,65	921,32
240	Toronto	1897,51	2374,32
340	Montréal	7772,31	7655,21
340	Québec	7790,34	6700,15
340	Toronto	6258,21	7628,78
402	Montréal	1210	1524
402	Québec	2354	1002
402	Toronto	103	1227

- Observer Onglet Transformer
- Bouton Utiliser la première ligne pour les entêtes.

# Éditeur Power Query

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. On the left, there's a sidebar labeled "Requêtes" (Queries) with a single item named "Feuill1". The main area displays a table with 24 columns and 24 rows of data. The columns are labeled: N° poste, Agence, 1.2 Trimestre\_1, 1.2 Trimestre\_2, 1.2 Trimestre\_3, and 1.2 Trimestre\_4. The data includes numerical values and some text entries like "Montreal" and "Québec". Above the table, the ribbon menu shows "Fichier", "Accueil", "Transformer", "Ajouter une colonne", and "Affichage". The "Transformer" tab is selected. The ribbon also includes sections for "Grouper par", "Utiliser la première ligne pour les en-têtes", "Compter les lignes", "Renommer", "Transposer", "Inverser les lignes", "Déterminer le type de données", "Remplir", "Déplacer", "Pivoter la colonne", "Convertir en liste", "Statistiques", "Trigonométrie", "Standard", "Arrondi", "Scientifique", "Informations", "Colonne Texte\*", "Colonne Date et heure", and "Colonne structuree". A context menu is open over the first row of the table, showing options like "Tableau", "N'importe quelle colonne", "Colonne Nombre", and "Colonne Date et heure". To the right of the table, a "Paramètres d'une requête" (Query settings) pane is open, showing "PROPRIÉTÉS" (Properties) with "Nom" set to "Feuill1" and "Toutes les propriétés" (All properties) expanded, and "ÉTAPES APPLIQUÉES" (Applied steps) with "Type modifié" (Modified type) highlighted. At the bottom of the editor, it says "6 COLONNES, 24 LIGNES" and "Profilage de la colonne en fonction des 1000 premières lignes". The status bar at the bottom right says "APERÇU TÉLÉCHARGÉ À 10:32".

- Observer les **types** des différentes colonnes ( en haut à gauche des en-têtes de colonnes) et comparer avec les types de l'étape précédente.

# Dépivoter des colonnes

Feuil1 - Éditeur Power Query

Fichier Accueil Transformer Ajouter une colonne Affichage

Type de données : Nombre décimal Remplacer les valeurs Déplier les colonnes Colonne Texte Standard Arondi Convertir en liste Colonne Date et heure Colonne structurée

Représenter Utiliser la première ligne pour les en-têtes Compter les lignes Renommer

N'importe quelle colonne

Tableau

Requêtes

paramètres d'une requête

PROPRIÉTÉS

Toutes les propriétés

ÉTAPES APPLIQUÉES

Source Navigation En-têtes promus Type modifié

6 COLONNES, 24 LIGNES Profilage de la colonne en fonction des 1000 premières lignes

APERÇU TÉLÉCHARGÉ À 10:32

11:15 FRA 2023-06-05

1 Tapez ici pour effectuer une recherche

poste	Agence	1.2 Trimestre_3	1.2 Trimestre_4
1	110 Montréal	2566,41	3117,22
2	110 Québec	8100,14	8824,65
3	110 Toronto	4921,45	3119,92
4	240 Montréal	1115,33	1974,21
5	240 Québec	895,65	822,87
6	240 Toronto	1897,51	1089,24
7	340 Montréal	7772,31	1021,88
8	340 Québec	7790,34	398,77
9	340 Toronto	6258,21	8198,9
10	402 Montréal	1210	1524
11	402 Québec	2354	1002
12	402 Toronto	103	1327
13	420 Montréal	1347	1002
14	420 Québec	1254	1541
15	420 Toronto	1036	1954
16	510 Montréal	877,41	1889,35
17	510 Québec	2310,34	2524,87
18	510 Toronto	2987,14	3880,78
19	640 Montréal	1499,31	6321,22
20	640 Québec	1376,34	3394,21
21	640 Toronto	1305,47	2183,98

- Sélectionner les colonnes de trimestres et observer le bouton Dépivoter les colonnes.

# Dépivoter des colonnes

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The main area displays a table with four columns: 'N° poste', 'Agence', 'Attribut', and 'Valeur'. The 'Attribut' column contains categorical data such as 'Trimestre\_1', 'Trimestre\_2', etc. The Power Query ribbon at the top has the 'Transformer' tab selected. In the 'Transform' ribbon group, the 'Dépivoter les colonnes' button is highlighted. On the right side, there are sections for 'PROPRIÉTÉS' (Properties) showing 'Nom: Feuill' and 'Toutes les propriétés' (All properties), and 'ÉTAPES APPLIQUÉES' (Applied steps) showing 'Source', 'Navigation', 'En-têtes promus', and 'Type modifié'. A note 'Tableau croisé dynamique des...' is present in the applied steps list.

- Sélectionner les colonnes de trimestres.
- Bouton Dépivotter les colonnes.

# Éditeur Power Query

Ficher Accueil Transformer Ajouter une colonne Affichage

Fermer et charger Fermer Actualiser laperçu Requête Gérer Choisir les colonnes Supprimer les colonnes Conservé les lignes Supprimer les lignes Fractionner la colonne

Type de données : Texte Utiliser la première ligne pour les en-têtes i\_2 Remplacer les valeurs Regrouper par Combiner Gérer les paramètres Paramètres Sources de données Nouvelle source Sources récentes Entrer des données Nouvelle requête

Fractionner la colonne par séparateur Sélectionner les valeurs dans la colonne sélectionnée en fonction du séparateur spécifié

Requêtes Table.Ump1

N° poste	Matière	Secteur	Valeur
1	110 Montréal	Selon les transitions de chiffre à non-chiffre	975,5
2	110 Montréal	Selon les transitions de chiffre à non-chiffre	2560,41
3	110 Montréal	Selon les transitions de chiffre à non-chiffre	2355,78
4	110 Montréal	Trimestre_4	3117,22
5	110 Québec	Trimestre_1	6634,43
6	110 Québec	Trimestre_2	8100,14
7	110 Québec	Trimestre_3	8324,65
8	110 Québec	Trimestre_4	8824,65
9	110 Toronto	Trimestre_1	4921,45
10	110 Toronto	Trimestre_2	3319,92
11	110 Toronto	Trimestre_3	4176,89
12	110 Toronto	Trimestre_4	2639,43
13	240 Montréal	Trimestre_1	1115,33
14	240 Montréal	Trimestre_2	1974,21
15	240 Montréal	Trimestre_3	822,87
16	240 Montréal	Trimestre_4	1089,24
17	240 Québec	Trimestre_1	895,65
18	240 Québec	Trimestre_2	921,32
19	240 Québec	Trimestre_3	398,77
20	240 Québec	Trimestre_4	1021,88
21	240 Toronto	Trimestre_1	1897,51
22	240 Toronto	Trimestre_2	3374,23

4 COLONNES, 96 LIGNES Profilage de la colonne en fonction des 1000 premières lignes

APERÇU TÉLÉCHARGÉ À 10:32 11:26

- Sélectionner la colonne **Attribut** et observer le bouton **Fractionner la colonne** dans l'onglet **Accueil**.

# Fractionner une colonne

Ficher Accueil Transformer Ajouter une colonne Affichage

Fermer et charger \* Actualiser laperçu Gérer Propriétés Supprimer les colonnes Conserver Supprimer Fractionner Regrouper Type de données : Texte Utiliser la première ligne pour les en-têtes Combiner Gérer les Paramètres de la source de données Nouvelle source Sources récentes Entrer des données Nouvelle requête

Fermer Requête Gérer les colonnes

Requêtes

Fractionner la colonne par délimiteur  
Spécifiez le délimiteur utilisé pour fractionner la colonne de texte.

Sélectionnez ou entrez 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

OK Annuler

4 COLONNES, 96 LIGNES Profilage de la colonne en fonction des 1000 premières lignes

Tapez ici pour effectuer une recherche

APERÇU TÉLÉCHARGÉ À 10:32

11:48 FRA 2023-06-05

- Sélectionner la colonne **Attribut**.
- Bouton **Fractionner la colonne** dans l'onglet **Accueil**.
- OK

# Suppression de colonne

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. A table is displayed with the following columns: N° poste, Agence, Attribut.1, Attribut.2, and Valeur. The 'Attribut.1' column is currently selected, indicated by a green highlight. The table contains 96 rows of data. The Power Query ribbon at the top has tabs like Accueil, Transformer, Ajouter une colonne, and Affichage. The 'Transformer' tab is selected. On the right side, there are sections for 'PROPRIÉTÉS' (Properties) and 'ÉTAPES APPLIQUÉES' (Applied Steps). The 'ÉTAPES APPLIQUÉES' section lists several steps, with the last one being 'Type modifié1' which is highlighted.

N° poste	Agence	Attribut.1	Attribut.2	Valeur
1	110	Montréal	Trimestre	975,5
2	110	Montréal	Trimestre	2566,41
3	110	Montréal	Trimestre	2355,78
4	110	Montréal	Trimestre	3117,22
5	110	Québec	Trimestre	6634,43
6	110	Québec	Trimestre	8100,14
7	110	Québec	Trimestre	8324,65
8	110	Québec	Trimestre	8824,65
9	110	Toronto	Trimestre	4921,45
10	110	Toronto	Trimestre	3319,92
11	110	Toronto	Trimestre	4176,89
12	110	Toronto	Trimestre	2630,43
13	240	Montréal	Trimestre	1115,33
14	240	Montréal	Trimestre	1974,21
15	240	Montréal	Trimestre	822,87
16	240	Montréal	Trimestre	1089,24
17	240	Québec	Trimestre	895,65
18	240	Québec	Trimestre	921,32
19	240	Québec	Trimestre	398,77
20	240	Québec	Trimestre	1021,88
21	240	Toronto	Trimestre	1897,51
22	240	Toronto	Trimestre	3228,23

- Sélectionner la colonne **Attribut.1**
- Touche (clavier) suppr

# Renommer une colonne

Le tableau suivant montre les données transformées par la requête "Type modifié1".

N° poste	Agence	Attribut.2	Valeur	
1	110	Montréal	1	975,5
2	110	Montréal	2	2566,41
3	110	Montréal	3	2355,78
4	110	Montréal	4	3117,22
5	110	Québec	1	6634,43
6	110	Québec	2	8100,14
7	110	Québec	3	8324,65
8	110	Québec	4	8824,65
9	110	Toronto	1	4921,45
10	110	Toronto	2	3319,92
11	110	Toronto	3	4176,89
12	110	Toronto	4	2639,43
13	240	Montréal	1	1115,33
14	240	Montréal	2	1974,21
15	240	Montréal	3	822,87
16	240	Montréal	4	1089,24
17	240	Québec	1	895,65
18	240	Québec	2	921,32
19	240	Québec	3	398,77
20	240	Québec	4	1021,88
21	240	Toronto	1	1897,51
22	240	Toronto	2	3274,23

- Sélectionner la colonne **Attribut.2**
- Renommer Trimestre

# Renommer une requête

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The ribbon at the top has tabs for Accueil, Transformer, Ajouter une colonne, and Affichage. The current query is named "VentesJCL2". The main area displays a table with columns: N° poste, Agence, Trimestre, and Valeur. A modal dialog box titled "Éditeur Power Query" is open, asking "Voulez-vous conserver vos modifications ?" with three buttons: "Conserv.", "Ignorer", and "Annuler". On the right side, there is a "Paramètres d'une requête..." pane with sections for "PROPRIÉTÉS" (Nom: VentesJCL2) and "ÉTAPES APPLIQUÉES" (listing various steps like Source, Navigation, and Type modifié). The "Colonnes renommées" step is currently selected.

- Renommer la requête VentesJCL2
- Fermer l'éditeur Power Query.
- Conserver

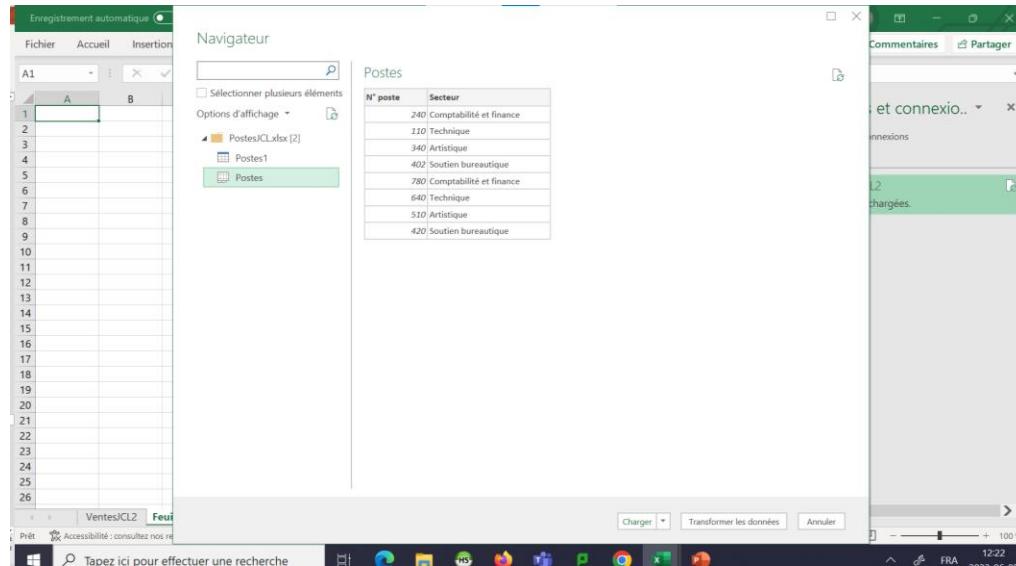
# Résultats de requêtes

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "VentesJCL2". The data is organized into columns A through L, with headers: N° poste, Agence, Trimestre, and Valeur. The data consists of 96 rows of sales figures for various agents across four quarters. To the right of the main spreadsheet, a sidebar displays a "Requêtes et connexions" panel with a single query named "VentesJCL2" which has 96 rows loaded.

N° poste	Agence	Trimestre	Valeur
110	Montréal	1	975,5
110	Montréal	2	2566,41
110	Montréal	3	2355,78
110	Montréal	4	3117,22
110	Québec	1	6634,43
110	Québec	2	8100,14
110	Québec	3	8324,65
110	Québec	4	8824,65
110	Toronto	1	4921,45
110	Toronto	2	3319,92
110	Toronto	3	4176,89
110	Toronto	4	2639,43
240	Montréal	1	1115,33
240	Montréal	2	1974,21
240	Montréal	3	822,87
240	Montréal	4	1089,24
240	Québec	1	895,65
240	Québec	2	921,32
240	Québec	3	398,77
240	Québec	4	1021,88
240	Toronto	1	1897,51
240	Toronto	2	2374,32
240	Toronto	3	1032,57
240	Toronto	4	1230,41
340	Montréal	1	7772,31

- Enregistrer le classeur sous le nom VentesJCL2

# Importation sans transformation



- Charger le fichier Excel PostesJCL.

# Copie de requêtes

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled 'VentesJCL2'. The data is presented in a pivot table with columns labeled 'N° poste', 'Agence', 'Trimestre', and 'Valeur'. The 'Valeur' column contains numerical values such as 975,5, 2566,41, etc. A context menu is open over the pivot table, specifically over the 'VentesJCL2' section of the 'Requêtes et connexions' dropdown. The menu includes options like 'Copier', 'Coller', 'Modifier', and 'Supprimer'. The background shows the rest of the Excel interface with other tabs and toolbars.

- Sélectionner la requête VentesJCL2
- Copier et coller par le menu contextuel (bouton droit de la souris)

# Modifier une requête

The screenshot shows a Microsoft Excel window with the ribbon at the top. The 'Requêtes et connexions' (Queries and connections) pane is open on the right, listing three queries:

- VentesJCL2: 96 lignes chargées.
- Postes: 8 lignes chargées.
- VentesJCL2 (2): 96 lignes chargées.

The main worksheet displays a table with columns: N° poste, Agence, Trimestre, and Valeur. The data includes rows for various locations like Montréal and Québec across different trimesters with their corresponding values.

N° poste	Agence	Trimestre	Valeur
110	Montréal	1	975,5
110	Montréal	2	2566,41
110	Montréal	3	2355,78
110	Montréal	4	3117,22
110	Québec	1	6634,43
110	Québec	2	8100,14
110	Québec	3	8324,65
110	Québec	4	8824,65
110	Toronto	1	4921,45
110	Toronto	2	3319,92
110	Toronto	3	4176,89
110	Toronto	4	2639,43
240	Montréal	1	1115,33
240	Montréal	2	1974,21
240	Montréal	3	822,87
240	Montréal	4	1089,24
240	Québec	1	895,65
240	Québec	2	921,32
240	Québec	3	398,77
240	Québec	4	1021,88
240	Toronto	1	1897,51
240	Toronto	2	2374,32
240	Toronto	3	1032,57
240	Toronto	4	1230,41
340	Montréal	1	7772,31

- Double-cliquer sur la requête pour la modifier

# Suppression d'étapes

Le tableau suivant montre les données transformées dans le Power Query Editor :

N° poste	Agence	Trimestre	Valeur	
1	110	Montréal	1	975,5
2	110	Montréal	2	2566,41
3	110	Montréal	3	2355,78
4	110	Montréal	4	3117,22
5	110	Québec	1	6634,43
6	110	Québec	2	8100,14
7	110	Québec	3	8324,65
8	110	Québec	4	8824,65
9	110	Toronto	1	4921,45
10	110	Toronto	2	3319,92
11	110	Toronto	3	4176,89
12	110	Toronto	4	2639,43
13	240	Montréal	1	1115,33
14	240	Montréal	2	1974,21
15	240	Montréal	3	822,87
16	240	Montréal	4	1089,24
17	240	Québec	1	895,65
18	240	Québec	2	921,32
19	240	Québec	3	398,77
20	240	Québec	4	1021,88
21	240	Toronto	1	1897,51
22	240	Toronto	2	3274,23

- Supprimer les cinq dernières étapes de la requête (utiliser le bouton X dans la section Étapes Appliquées).

# Regrouper des données

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The main window displays a table with columns 'N° poste' and 'Agence'. The 'Transformer' tab is selected in the ribbon. A context menu is open over the 'N° poste' column, with the 'Regrouper par...' option highlighted. A dialog box titled 'Regrouper par' is open, showing the configuration: 'Nouveau nom de colonne' is set to 'total vente', 'Opération' is set to 'Somme', and 'Colonne' is set to 'Valeur'. The background shows the Power Query ribbon with various transformation tools like 'Choisir les colonnes', 'Supprimer les lignes', and 'Fractionner la colonne'.

- **Bouton Regrouper par**
- **Sélectionner No poste**
- **Saisir nouveau nom de colonne : Total vente**
- **Sélectionner opération : somme**
- **Sélectionner colonne : valeur**

# Regrouper des données

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. On the left, there is a preview of a table with columns labeled 'N° poste' and 'total vente'. The table contains 8 rows of data. On the right, the 'ÉTAPES APPLIQUÉES' (Applied Steps) pane is open, showing a list of steps taken to process the data, with 'Lignes groupées' highlighted.

N° poste	total vente
110	55956,47
240	14774,08
340	94263,11
402	17009
420	16319
510	37052,8
640	38996,04
780	15577,17

ONNES, 8 LIGNES Profilage de la colonne en fonction des 1000 premières lignes

APERÇU TÉLÉCHARGÉ À

Paramètres d'une requête

PROPRIÉTÉS

Nom  
VentesJCL2 (2)

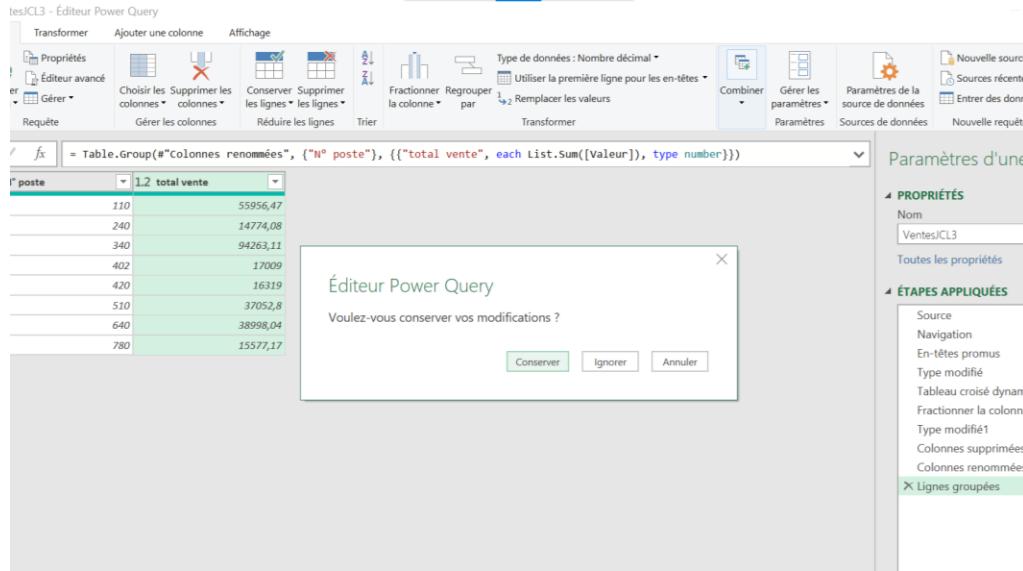
Toutes les propriétés

ÉTAPES APPLIQUÉES

- Source
- Navigation
- En-têtes promus
- Type modifié
- Tableau croisé dynamique des...
- Fractionner la colonne par délimite...
- Type modifié1
- Colonnes supprimées
- Colonnes renommées
- Lignes groupées

- Observer résultats regroupement par poste.

# Enregistrer une modification de requête



- Renommer requête VentesJCL3
- Fermer l'éditeur Power Query
- Conserver

# Renommer une feuille Excel

The screenshot shows a Microsoft Excel window with the following details:

- Menu Bar:** Fichier, Accueil, Insertion, Dessin, Mise en page, Formules, Données, Révision, Affichage, Aide, Antidote, Power Pivot, Commentaires, Partager.
- Search Bar:** Rechercher (Alt+Q).
- User Profile:** Abderazak Sahraoui.
- Table:** A table titled "N° poste" and "total vente" is displayed in columns A and B. The data is as follows:

N° poste	total vente
110	55956,47
240	14774,08
340	94263,11
402	17009
420	16319
510	37052,8
640	38998,04
780	15577,17

- Power Query Editor:** The "Requêtes et connexions" pane is open, showing three requests:
  - VentesJCL2: 96 lignes chargées.
  - Postes: 8 lignes chargées.
  - VentesJCL3: 8 lignes chargées.
- Bottom Navigation:** VentesJCL3 (selected), VentesJCL2, Postes, Feuil1.

- Renommer feuille  
VentesJCL3

# Duplication de requête

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of data in columns A and B. The table has 8 rows of data, starting with 'N° poste' and 'total vente'. The data is as follows:

N° poste	total vente
110	55956,47
240	14774,08
340	94263,11
402	17009
420	16319
510	37052,8
640	38998,04
780	15577,17

To the right of the spreadsheet, the 'Requêtes et connexions' pane is open, showing a list of three requests:

- VentesJCL2 (96 lignes chargées)
- Postes (8 lignes chargées)
- VentesJCL3 (8 lignes chargées)

- Sélectionner et dupliquer la requête VentesJCL3 (option dupliquer du menu contextuel)
- Double-cliquer sur la requête pour la modifier

# Modification de requête

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The main area displays a table with 8 rows, grouped by 'N° poste' and summed by 'total vente'. The formula bar at the top shows the query: `= Table.Group(#"Colonnes renommées", {"N° poste"}, {"total vente", each List.Sum([Valeur]), type number})`. The ribbon menu is visible at the top, and the right side features the 'PROPRIÉTÉS' pane with the query named 'VentesJCL3 (2)' and the 'ÉTAPES APPLIQUÉES' pane listing steps like 'Type modifié' and 'Lignes groupées'.

N° poste	total vente
110	55956,47
240	14774,08
340	94261,12
402	17009
420	16319
510	37052,8
640	38998,04
780	15577,17

- Double-cliquer sur la requête pour la modifier

# Fusion de requêtes

The screenshot shows the Power Query Editor interface. On the left, there is a preview of a table with columns labeled 'N° poste', 'total vente', and 'total vente'. The table has 8 rows of data. On the right, the 'Accueil' tab is selected in the ribbon. In the 'Transformer' section of the ribbon, the 'Combiner' button is highlighted with a blue box. The 'ÉTAPES APPLIQUÉES' pane on the right lists several steps, with 'Lignes groupées' highlighted in green.

N° poste	total vente	total vente
1	110	55956,47
2	240	14774,08
3	340	94261,12
4	402	17009
5	420	16319
6	510	37052,8
7	640	38998,04
8	780	15577,17

- Observer bouton **Combiner** dans onglet **Accueil**

# Fusion de requêtes

The screenshot shows the 'Fusionner' (Merge) dialog box in Microsoft Power BI Data Studio. It displays two tables: 'Postes' and 'VentesCL3'. The 'Postes' table has columns 'N° poste' and 'Secteur'. The 'VentesCL3' table has columns 'N° poste' and 'total vente'. The 'Type de jointure' dropdown is set to 'Interne (seules les lignes correspondantes)'. The 'OK' button is highlighted.

- **Bouton Combiner dans onglet Accueil**
- **Option Fusionner**
- **Sélectionner Postes**
- **Sélectionner les colonnes No Poste dans les deux tables**
- **Sélectionner Types de jointure : Interne**
- **OK**

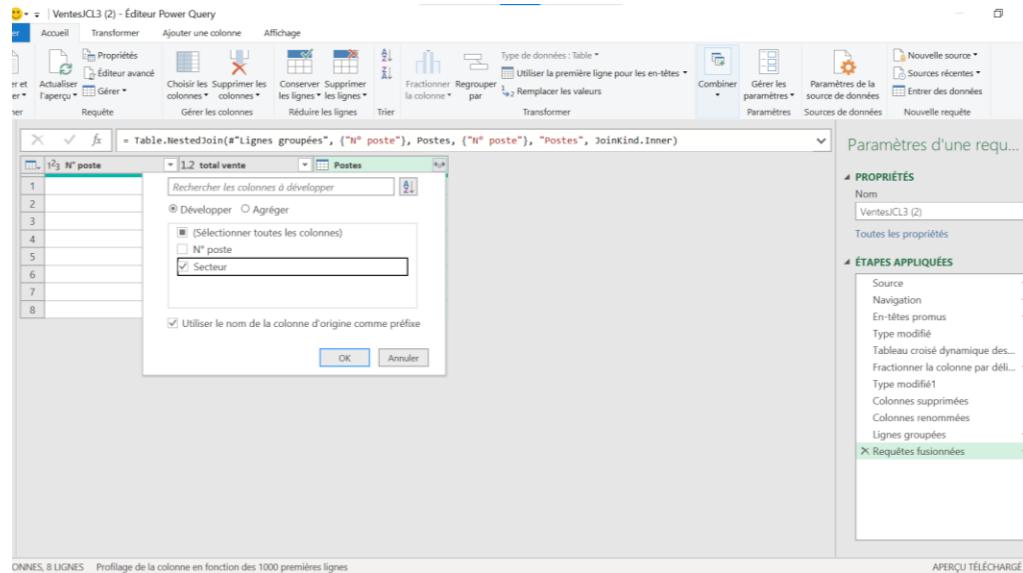
# Éditeur Power Query

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor window. The main area displays a table with columns: 'N° poste', 'total vente', and 'Postes'. The table has 8 rows of data. The formula bar at the top shows the query: `= Table.NestedJoin(#"Lignes groupées", {"N° poste"}, Postes, {"N° poste"}, "Postes", JoinKind.Inner)`. The right side of the window contains the 'PROPRIÉTÉS' pane (Properties) and the 'ÉTAPES APPLIQUÉES' pane (Applied Steps). The 'ÉTAPES APPLIQUÉES' pane lists several steps, including 'Requêtes fusionnées' (Joined Queries), which is highlighted.

N° poste	total vente	Postes
110	55956,47	Table
240	14774,08	Table
340	94268,11	Table
402	17009	Table
420	16319	Table
780	15577,17	Table
510	37052,8	Table
640	38998,04	Table

- Observer résultats de la fusion

# Éditeur Power Query



- Développer les colonnes de la table Postes (**cliquer à droite sur l'en-tête de la colonne Postes**)
- Cocher Secteur
- OK

# Permutation de colonne

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The ribbon at the top has tabs for Accueil, Transformer, Ajouter une colonne, and Affichage. The main area displays a table with columns labeled "N° poste", "Secteur", and "total vente". A formula bar above the table shows the command: `= Table.ReorderColumns(#"Postes développé", {"N° poste", "Postes.Secteur", "total vente"})`. To the right, there are sections for "PROPRIÉTÉS" (Properties) and "ÉTAPES APPLIQUÉES" (Applied Steps). The "ÉTAPES APPLIQUÉES" section lists several steps, with the last one highlighted in green: "Colonne permutees".

N° poste	Secteur	total vente
1	110 Technique	55956,47
2	240 Comptabilité et finance	14774,08
3	340 Artistique	94263,11
4	402 Soutien bureautique	17009
5	420 Soutien bureautique	16319
6	780 Comptabilité et finance	15577,17
7	510 Artistique	37052,8
8	640 Technique	38998,04

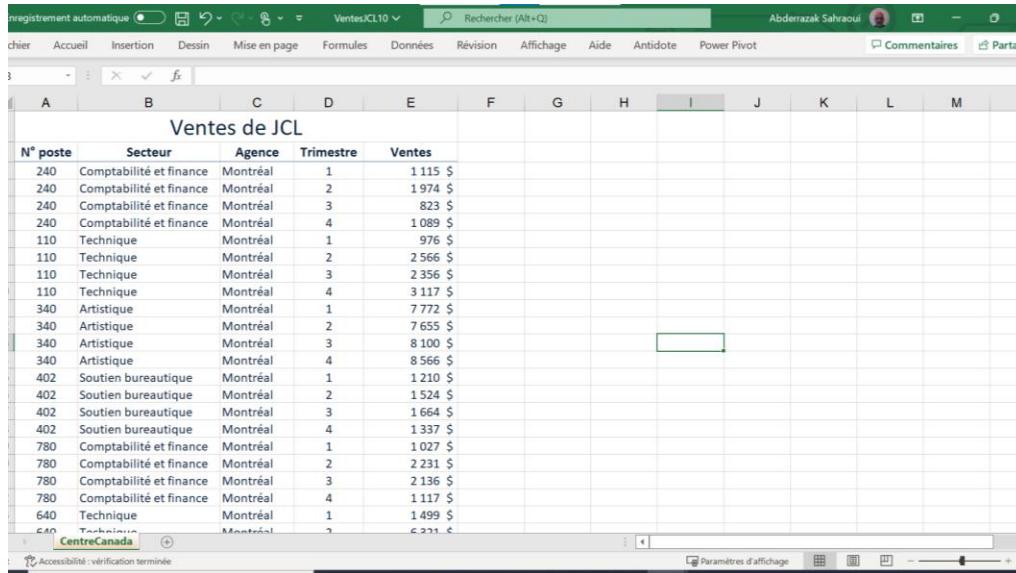
- **Permuter et renommer la colonne Poste.Secteur**

# Enregistrer modification

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. On the left, there is a preview of a table with columns labeled 'l' poste', 'Secteur', and '1.2 total vente'. The data includes rows for various sectors like Technique, Comptabilité et finance, and Artistique. A transformation step is visible in the formula bar: `= Table.RenameColumns(#"Colonnes permutees", {"Postes.Secteur", "Secteur"})`. The ribbon at the top has tabs for Transformer, Ajouter une colonne, and Affichage. The Transform tab is selected, showing various tools like Choisir les colonnes, Supprimer les lignes, Fractionner la colonne, and Remplacer les valeurs. To the right of the preview, there is a 'Paramètres d'une requête' pane with sections for PROPRIÉTÉS (Nom: VentesCL3 (2), Toutes les propriétés) and ÉTAPES APPLIQUÉES (listing steps like Source, Navigation, En-têtes promus, Type modifié, etc.). A small modal dialog box titled 'Éditeur Power Query' is open in the center, asking 'Voulez-vous conserver vos modifications ?' with buttons for 'Conserver', 'Ignorer', and 'Annuler'.

- Fermer Éditeur
- Conserver

# Exemple de tableau à faire pivoter

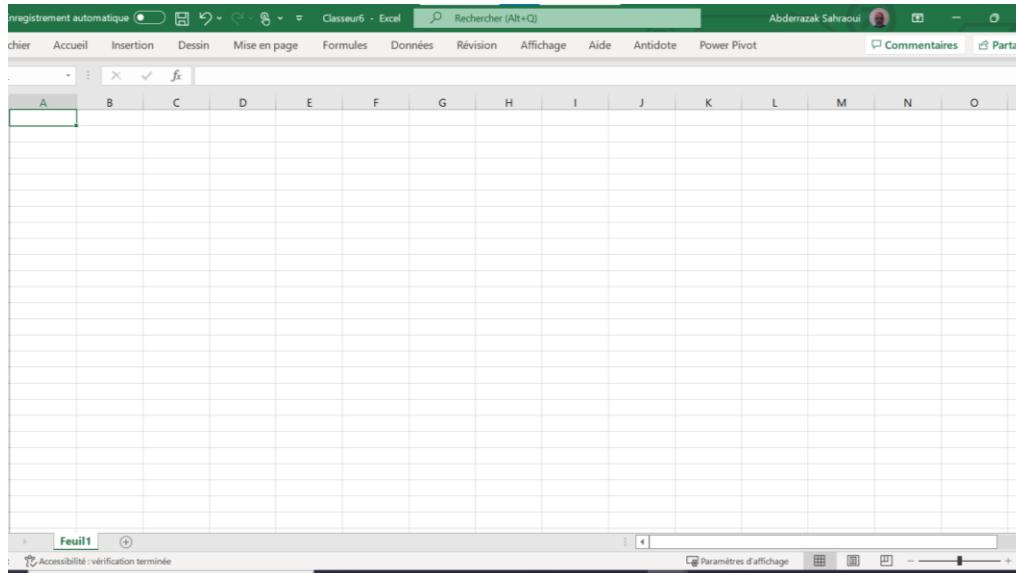


The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "Ventes de JCL". The table has the following structure:

N° poste	Secteur	Agence	Trimestre	Ventes
240	Comptabilité et finance	Montréal	1	1 115 \$
240	Comptabilité et finance	Montréal	2	1 974 \$
240	Comptabilité et finance	Montréal	3	823 \$
240	Comptabilité et finance	Montréal	4	1 089 \$
110	Technique	Montréal	1	976 \$
110	Technique	Montréal	2	2 566 \$
110	Technique	Montréal	3	2 356 \$
110	Technique	Montréal	4	3 117 \$
340	Artistique	Montréal	1	7 772 \$
340	Artistique	Montréal	2	7 655 \$
340	Artistique	Montréal	3	8 100 \$
340	Artistique	Montréal	4	8 566 \$
402	Soutien bureautique	Montréal	1	1 210 \$
402	Soutien bureautique	Montréal	2	1 524 \$
402	Soutien bureautique	Montréal	3	1 664 \$
402	Soutien bureautique	Montréal	4	1 337 \$
780	Comptabilité et finance	Montréal	1	1 027 \$
780	Comptabilité et finance	Montréal	2	2 231 \$
780	Comptabilité et finance	Montréal	3	2 136 \$
780	Comptabilité et finance	Montréal	4	1 117 \$
640	Technique	Montréal	1	1 499 \$
640	Technique	Montréal	2	2 211 \$

- Fichier VentesJCL10

# Nouveau Classeur



- Ouvrir un nouveau classeur

# Importation de données

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Data' ribbon tab selected. A 'Get & Transform Data' dialog box is open, displaying a preview of data from a file named 'CentreCanada'. The preview table has columns: 'Ventes de JCL', 'Column2', 'Column3', 'Column4', and 'Column5'. The data includes various categories like 'Secteur' and 'Trimestre' along with numerical values. At the bottom of the dialog, there are buttons for 'Charger' (Load), 'Transformer les données' (Transform data), and 'Annuler' (Cancel).

- **Menu Données**
- **Bouton Obtenir  
Données**
- **Sélectionner fichier  
VenteJCL10**
- **Bouton Transformer  
les données**

# Ligne d'en-tête

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The 'Transformer' tab is selected in the ribbon. The main area displays a table with the following data:

N° poste	Secteur	Agence	Trimestre	Ventes
1	240	Comptabilité et finance	Montréal	1 115,33
2	240	Comptabilité et finance	Montréal	2 1974,23
3	240	Comptabilité et finance	Montréal	3 822,87
4	240	Comptabilité et finance	Montréal	4 1089,24
5	110	Technique	Montréal	1 975,5
6	110	Technique	Montréal	2 2566,41
7	110	Technique	Montréal	3 2355,78
8	110	Technique	Montréal	4 3117,22
9	340	Artistique	Montréal	1 7772,31
10	340	Artistique	Montréal	2 7655,21
11	340	Artistique	Montréal	3 8100,34
12	340	Artistique	Montréal	4 8566,14
13	402	Soutien bureautique	Montréal	1 1210
14	402	Soutien bureautique	Montréal	2 1524
15	402	Soutien bureautique	Montréal	3 1664
16	402	Soutien bureautique	Montréal	4 1337
17	780	Comptabilité et finance	Montréal	1 1027,25
18	780	Comptabilité et finance	Montréal	2 2231,47
19	780	Comptabilité et finance	Montréal	3 2136,11
20	780	Comptabilité et finance	Montréal	4 1117,36
21	640	Technique	Montréal	1 1499,31
22	640	Technique	Montréal	2 6321,22

At the bottom left, it says '97 LIGNES'. On the right, it says 'APERÇU TÉLÉCHARGÉ À'.

- Onglet Transformer
- Bouton Utiliser la première ligne pour les en-têtes

# Pivoter une colonne

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. On the left, there's a list of 'Requêtes' (Queries) with one item selected: 'Tableau'. In the main area, a table titled 'Tableau' is displayed with columns 'N° poste', 'Trimestre', and 'Ventes'. The 'Ventes' column contains numerical values. A tooltip 'Pivoter la colonne' is visible over the 'Trimestre' column header. The ribbon menu at the top has 'Transformer' selected. On the right, the 'Paramètres d'une requête...' pane is open, showing sections for 'PROPRIÉTÉS' (Properties) and 'ÉTAPES APPLIQUÉES' (Applied Steps). The 'ÉTAPES APPLIQUÉES' pane lists several steps, with 'Type modifié1' highlighted. The status bar at the bottom shows 'APERÇU TÉLÉCHARGÉ À 13:20'.

- **Menu Transformer**
- **Sélectionner la colonne Trimestre**
- **Observer Bouton Pivoter la colonne**

# Pivoter une colonne

The screenshot shows the Microsoft Power BI desktop interface. The ribbon at the top has 'Transformer' selected. A context menu is open over a table view, with 'Pivoter la colonne' (Pivot the column) highlighted. The main area displays a table with columns: N° poste, Secteur, Agence, Trimestre, and Ventes. The 'Trimestre' column is currently selected. A 'Pivoter la colonne' dialog box is overlaid on the table. Inside the dialog, under 'Colonne de valeurs', 'Ventes' is selected. Under 'Fonction de la valeur agrégée', 'Somme' is selected. The table below shows data for different sectors and agencies across four quarters. The bottom right corner of the screen shows the system status bar with 'APERÇU TÉLÉCHARGÉ À 13:20'.

- Sélectionner la colonne Trimestre
- Menu Transformer
- Bouton Pivoter la colonne
- Sélectionner colonne de valeurs : Ventes
- Sélectionner Fonction de la valeur : somme
- OK

# Pivoter une colonne

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The main area displays a table with 24 rows of data. The columns are labeled "N° poste", "Secteur", "Agence", and three numerical columns labeled "1.2.1", "1.2.2", and "1.2.3". The data includes various sector and agency names like Montréal, Québec, and Toronto, along with their corresponding values in the numerical columns. The ribbon at the top has tabs for Accueil, Transformer, Ajouter une colonne, and Affichage. The "Transformer" tab is selected. On the right side, there are sections for "PROPRIÉTÉS" (Properties) showing the name "CentreCanada" and "ÉTAPES APPLIQUÉES" (Applied Steps) listing steps such as "Source", "Navigation", "En-têtes promus", "Type modifié", "En-têtes promus1", "Type modifié1", and "Lignes vides supprimées". A green box highlights the step "Colonne dynamique". The status bar at the bottom indicates "24 LIGNES" and "Profilage de la colonne en fonction des 1000 premières lignes".

- Observer le résultat du pivotement de la colonne Trimestre

# Pivoter une colonne

Détails de la table :

heure	Agence	1.2 Trimestre_1	1.2 Trimestre_2	1.2 Trimestre_3	1.2 Trimestre_4
1 ue	Montréal	975,5	2566,41	2355,78	3117,22
2 ue	Québec	6634,43	8100,14	8324,65	8824,65
3 ue	Toronto	4921,45	3319,92	4176,89	2639,43
4 bilité et finance	Montréal	1115,33	1974,21	822,87	1089,24
5 bilité et finance	Québec	895,65	921,32	398,77	1021,88
6 bilité et finance	Toronto	1887,51	2374,32	1032,57	1230,41
7 ue	Montréal	7772,31	7655,21	8100,34	8566,14
8 ue	Québec	7790,34	6700,15	8883,54	8976,43
9 ue	Toronto	6258,21	7628,78	8198,9	7732,76
10 bureautique	Montréal	1210	1524	1664	1337
11 bureautique	Québec	2354	1002	1384	1641
12 bureautique	Toronto	103	1327	1841	1622
13 bureautique	Montréal	1347	1002	1214	1334
14 bureautique	Québec	1254	1541	1332	1057
15 bureautique	Toronto	1036	1954	1884	1364
16 ue	Montréal	877,41	1889,35	2122,54	2556,74
17 ue	Québec	2310,34	2524,87	2183,54	2548,43
18 ue	Toronto	2987,14	3880,78	6728,9	6442,76
19 ue	Montréal	1499,31	6321,22	6002,11	6211,87
20 ue	Québec	1376,34	3394,21	2412,58	2923,43
21 ue	Toronto	1305,47	2183,98	2577,98	2789,54

- Renommer les colonnes Trimestre\_1, Trimestre\_2, Trimestre\_3, Trimestre\_4
- Trimestre\_2,
- Trimestre\_3,
- Trimestre\_4

# Ajouter une colonne

CentreCanada - Éditeur Power Query

Accueil Transformer Ajouter une colonne Affichage

Colonne personnalisée Appeler une fonction personnalisée Colonne conditionnelle Fusionner les colonnes

Colonne d'index Duplication de la colonne Format Extraire Analyser Statistiques Standard Scientifique Trigonométrie Date Heure Durée

Nouveau nom de colonne Total année

Formule de colonne personnalisée : = [Trimestre\_1]+[Trimestre\_2]+[Trimestre\_3]+[Trimestre\_4]

Colonnes disponibles : N° poste, Secteur, Agence, Trimestre\_1, Trimestre\_2, Trimestre\_3, Trimestre\_4

OK Annuler

En savoir plus sur les formules Power Query

Aucune erreur de syntaxe n'a été détectée.

20 LIGNES Profilage de la colonne en fonction des 1000 premières lignes

APRÈS TÉLÉCHARGÉ À

- **Menu Ajouter une colonne**
- **Bouton Colonne personnalisée**
- **Saisir Nouveau nom de colonne** : Total années
- **Saisir formule de colonne** : cliquer trimetre1, saisir +, cliquer trimetre2, saisir +, cliquer trimetre3, saisir +, cliquer trimetre4

# Ajouter une colonne

CentreCanada - Éditeur Power Query

Accueil Transformer Ajouter une colonne Affichage

Colonne personnalisée Appeler une fonction personnalisée Colonne conditionnelle Colonne d'index Duplication de la colonne

Fusionner les colonnes Extraire Statistiques Standard Scientifique Trigonométrie

Format Analyser 10<sup>2</sup> Arrondi Date Heure Durée

À partir d'un fichier texte À partir d'un nombre

À partir d'un nom Date et heure de début

Paramètres d'une requête

PROPRIÉTÉS

Nom CentreCanada

Toutes les propriétés

ÉTAPES APPLIQUÉES

Source Navigation En-têtes promus Type modifié En-têtes promus1 Type modifié1 Lignes vides supprimées Colonne dynamique Colonnes renommées Personnalisée ajoutée

Insc	1.2 Trimestre_1	1.2 Trimestre_2	1.2 Trimestre_3	1.2 Trimestre_4	Total année
1 al	975,5	2566,41	2355,78	3117,22	9014,91
2	6634,43	8100,14	8324,65	8824,65	31883,87
3	4921,45	3319,92	4176,89	2639,43	15057,69
4 al	1115,33	1974,21	822,87	1089,24	5001,65
5	895,65	921,32	398,77	1021,88	3237,62
6	1897,51	2374,32	1032,57	1230,41	6534,81
7 al	7772,31	7655,21	8100,34	8566,14	32094
8	7790,34	6700,15	8883,54	8976,43	32350,46
9	6258,21	7628,78	8198,9	7732,76	29818,65
10 al	1210	1524	1664	1337	5735
11	2354	1062	1384	1641	6381
12	103	3227	1841	1622	4893
13 al	1347	1002	1214	1334	4897
14	1254	1541	1332	1057	5184
15	1036	1954	1884	1364	6238
16 al	877,41	1889,35	2122,54	2556,74	7446,04
17	2310,34	2524,87	2183,54	2548,43	9567,18
18	2987,14	3880,78	6728,9	6442,76	20039,58
19 al	1499,31	6321,22	6002,11	6711,87	20034,51
20	1376,34	3394,21	2412,58	2923,43	10106,56
21	1305,47	2183,98	2577,98	2789,54	8856,97

- Observer la nouvelle colonne Total année

# Ajouter une colonne

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. A table is open with four columns labeled '1.2 Trimestre\_1', '1.2 Trimestre\_2', '1.2 Trimestre\_3', and '1.2 Trimestre\_4'. A new column, 'Total année', is being added using the formula `=Table.AddColumn(#"Colonnes renommées", "total année", each [Trimestre_1]+[Trimestre_2]+[Trimestre_3]+[Trimestre_4])`. A confirmation dialog box is overlaid on the table, asking 'Voulez-vous conserver vos modifications ?' with buttons 'Conserver', 'Ignorer', and 'Annuler'. On the right side, the 'PROPRIÉTÉS' pane shows the query name is 'CentreCanada'. The 'ÉTAPES APPLIQUÉES' pane lists several steps applied to the query, including 'Personnalisée ajoutée'.

- Enregistrer les changements

# Résultats de l'importation

N° poste	Secteur	Agence	Trimestre_1	Trimestre_2	Trimestre_3	Trimestre_4	Total année	I	J
110 Technique	Montréal	975,5	2566,41	2355,78	3117,22	9014,91			
110 Technique	Québec	6634,43	8100,14	8324,65	8824,65	31883,87			
110 Technique	Toronto	4921,45	3319,92	4176,89	2639,43	15057,69			
240 Comptabilité et finance	Montréal	1115,33	1974,21	822,87	1089,24	5001,65			
240 Comptabilité et finance	Québec	895,65	921,32	398,77	1021,88	3237,62			
240 Comptabilité et finance	Toronto	1897,51	2374,32	1032,57	1230,41	6534,81			
340 Artistique	Montréal	7772,31	7655,21	8100,34	8566,14	32094			
340 Artistique	Québec	7790,34	6700,15	8883,54	8976,43	32350,46			
340 Artistique	Toronto	6258,21	7628,78	8198,9	7732,76	29818,65			
402 Soutien bureautique	Montréal	1210	1524	1664	1337	5735			
402 Soutien bureautique	Québec	2354	1002	1384	1641	6381			
402 Soutien bureautique	Toronto	103	1327	1841	1622	4893			
420 Soutien bureautique	Montréal	1347	1002	1214	1334	4897			
420 Soutien bureautique	Québec	1254	1541	1332	1057	5184			
420 Soutien bureautique	Toronto	1036	1954	1884	1364	6238			
510 Artistique	Montréal	877,41	1889,35	2122,54	2556,74	7446,04			
510 Artistique	Québec	2310,34	2524,87	2183,54	2548,43	9567,18			
510 Artistique	Toronto	2987,14	3880,78	6728,9	6442,76	20039,58			
640 Technique	Montréal	1499,31	6321,22	6002,11	6211,87	20034,51			
640 Technique	Québec	1376,34	3394,21	2412,58	2923,43	10106,56			
640 Technique	Toronto	1305,47	2183,98	2577,98	2789,54	8856,97			
780 Comptabilité et finance	Montréal	1027,25	2321,47	2136,11	1117,36	6512,19			
780 Comptabilité et finance	Québec	781,14	968,24	1002,21	1257,11	4008,7			
780 Comptabilité et finance	Toronto	1522,14	208,64	1324,14	2001,36	5056,28			

- Observer les résultats