

TP3

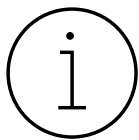
Chapitre 1 Découvrir Microsoft Power BI

Quelques conseils pratiques pour les exercices

Tous les travaux pratiques ci-dessous sont entièrement rédigés sous forme d'une procédure prête à l'emploi.

Chaque exercice des travaux pratiques est organisé à l'identique avec 4 sections au maximum : *Objectif, Préparation, Manipulations, Résumé*.

- * La section Objectif : vous devez uniquement la lire, sans faire de manipulations. Lisez entièrement cette section avant de poursuivre.
- * La section Préparation est facultative. Si elle est présente, vous devez vérifier que les conditions sont bien remplies, sinon vous ne pourrez pas faire l'exercice.
- * La section Manipulations contient toutes les instructions nécessaires pour réaliser l'objectif de l'exercice. Les actions que vous avez à faire sont marquées en gras. L'exercice est terminé quand vous verrez la phrase L'exercice est terminé.
- * La section Résumé est facultative. C'est un résumé des principales actions que vous venez de faire.

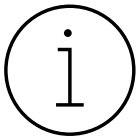


Quand vous ferez les manipulations, **attachez-vous** à bien comprendre leur intérêt. **Questionnez-vous** sur leur sens et leur intérêt. Il ne sert à rien d'enchaîner les exercices, si leur intérêt vous échappe

Par ailleurs, si rien n'est indiqué, ne modifiez pas les valeurs par défaut. Seules les données indispensables sont indiquées.

Utilisez par défaut **Edge** ou **Chrome**, sauf quand il est mentionné le contraire.

TP3



*Les copies d'écran servent uniquement à vérifier que vous êtes au bon endroit. Pour effectuer les exercices, **basez-vous sur le texte** et non pas sur le contenu des copies d'écran. Par ailleurs, pensez à adapter les valeurs des exercices à votre environnement de formation, qui peut être éventuellement différent des travaux pratiques*

TP Télécharger les fichiers des travaux pratiques

Objectif : Cet exercice vous explique comment télécharger d'internet un fichier compressé en zip. Celui-ci est utile pour les prochains exercices.

Ce fichier compressé contient les fichiers de données des exercices, ainsi que les corrections des travaux pratiques. Les corrections sont des fichiers Power BI avec l'extension « .pbix ».

Vous devez donc faire les manipulations ci-dessous pour le télécharger, puis le dézipper dans un dossier.

Manipulations :

Ouvrir le navigateur web de votre choix : Chrome, Edge, Firefox, etc. Dans la barre supérieure du navigateur, taper l'adresse précise suivante, à saisir en seule fois et sans espace :

https://pozosworkspace.slack.com/files/U05JYE481B9/F05NDHUFUTA/bootcamp_data_analysis_tp3.zip



L'adresse ci-dessus doit être tapée dans la barre supérieure du navigateur, et non pas dans la zone de recherche de Google.

Le fichier « Bootcamp Data Analysis TP3 » se télécharge dans le dossier Téléchargement de votre ordinateur. Selon votre navigateur web, le téléchargement est automatique, ou une fenêtre s'ouvre pour vous proposer de le télécharger.

Dézipper le fichier dans le répertoire « Data analyst bootcamp » des Tps précédents.

Dézipper le contenu de **Bootcamp Data Analysis TP3.zip** dans le dossier

“..\\EasyTraining\\Formation Power BI Aout 2023\\Bootcamp Data Analysis TP3”

Fermer toutes les fenêtres ouvertes durant l'exercice.

Fin des manipulations

L'exercice est terminé.

Résumé : Grâce à cet exercice, vous avez pu récupérer les fichiers utiles pour les prochains exercices.

TP3

Chapitre 2 Se connecter aux données

TP Créer des requêtes

Objectif :

Le scénario proposé dans cette manipulation est d'apprendre à connecter Microsoft Power BI Desktop à des sources de données variées.

Pour des raisons pédagogiques, la connexion aux sources de données se fera exclusivement à l'aide de Power Query, bien qu'il soit aussi possible de se connecter directement à Microsoft Power BI Desktop.

Les sources de données sont constituées d'un fichier Microsoft Excel, de fichiers au format CSV et Texte et d'un fichier PDF.

Entrée : Toutes les données nécessaires pour faire l'exercice se trouvent dans le sous-dossier qui a été créé dans l'exercice précédent.

Manipulations :

Ouvrir Power BI Desktop

Ouvrir Power BI Desktop : une fenêtre d'accueil verte (ou jaune) s'ouvre. Fermer cette fenêtre en cliquant sur la croix qui se trouve dessus en haut et à droite : Microsoft Power BI Desktop s'affiche.

Ouvrir Power Query

Dans Power BI Desktop, il y a de nombreux menus qui sont en deux parties : une partie *supérieure* et une partie *inférieure* avec une toute petite flèche orientée vers le bas.

Dans le groupe **Requêtes**, cliquer sur la partie haute du menu **Transformer les données (Transform Data)** : cela ouvre l'éditeur Power Query.

Laisser Power Query et Power BI Desktop ouverts.

Se connecter à un fichier Excel

Ensuite, avec Microsoft Excel, **ouvrir** le fichier *XLS_Filtrer_les_lignes.xlsx* afin de prendre connaissance de sa structure et de ses données.

Rappel : Les fichiers Excel, CSV, etc. se trouvent dans « ..\Chapitre 2 Se connecter aux données\TP Créer des requêtes\Entrée »

Fermer le fichier Excel.

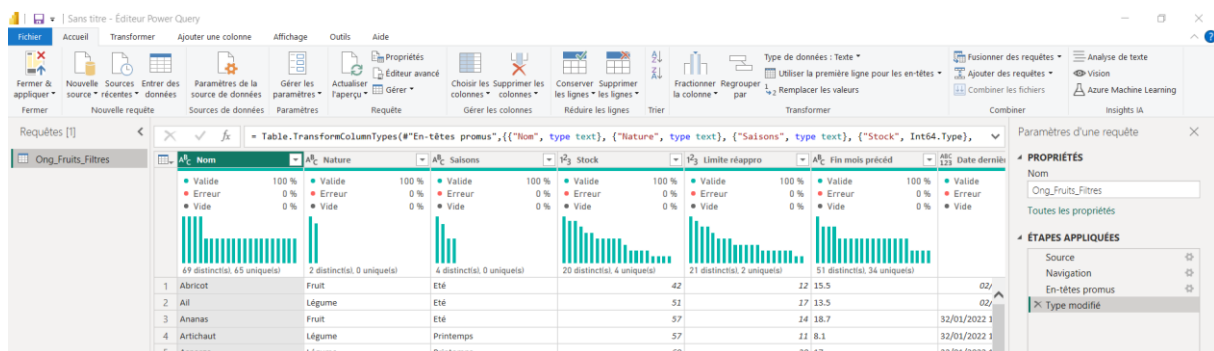
Ensuite, **cliquer** sur le ruban Accueil de Power Query puis sur la partie haute du menu **Nouvelle source** : le volet Obtenir les données s'ouvre.

TP3

Sélectionner Classeur Excel puis cliquer sur le bouton Se connecter et chercher puis ouvrir le fichier *XLS_Filtrer_les_lignes.xlsx* : le volet Navigateur s'ouvre. Dans le volet Navigateur, **cocher** la case **Ong_Fruits_Filtres**. Quand vous cochez la case, cela indique à Power Query que vous allez travailler avec ces données. Rappelez-vous qu'il est possible d'avoir plusieurs feuilles dans un classeur Excel. Dans un classeur Excel, il est aussi possible d'avoir des tableaux ou des plages nommées. Si des tableaux et des plages nommées existaient dans le classeur Excel, ils apparaîtraient aussi dans cet écran.

Puis **cliquer** sur le bouton **OK** Noter la présence de la requête *Ong_Fruits_Filtres* dans le volet Requête (à gauche).

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.



Se connecter à un fichier CSV

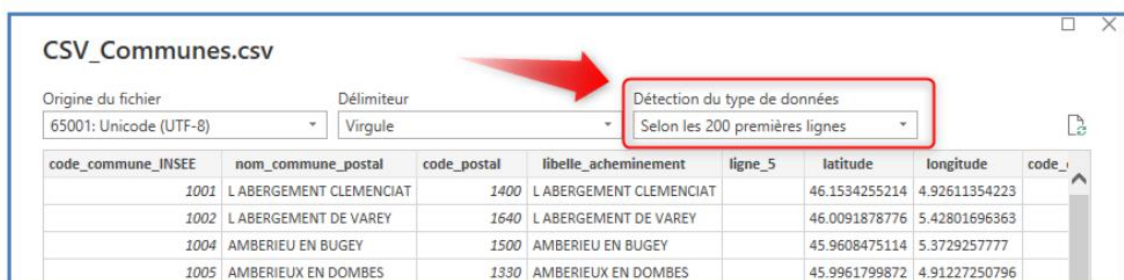
Info : Continuer à travailler dans le même fichier Power BI Desktop.

Avec Microsoft Excel, **ouvrir** le fichier *CSV_Communes.csv* afin de prendre connaissance de sa structure et de ses données puis **fermer** le fichier.

Ensuite, **cliquer** sur le ruban Accueil de Power Query puis sur la partie haute du menu *Nouvelle source* : le volet Obtenir les données s'ouvre.

Sélectionner Texte/CSV puis **cliquer** sur le bouton Se connecter et **ouvrir** le fichier *CSV_Communes.csv*.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.

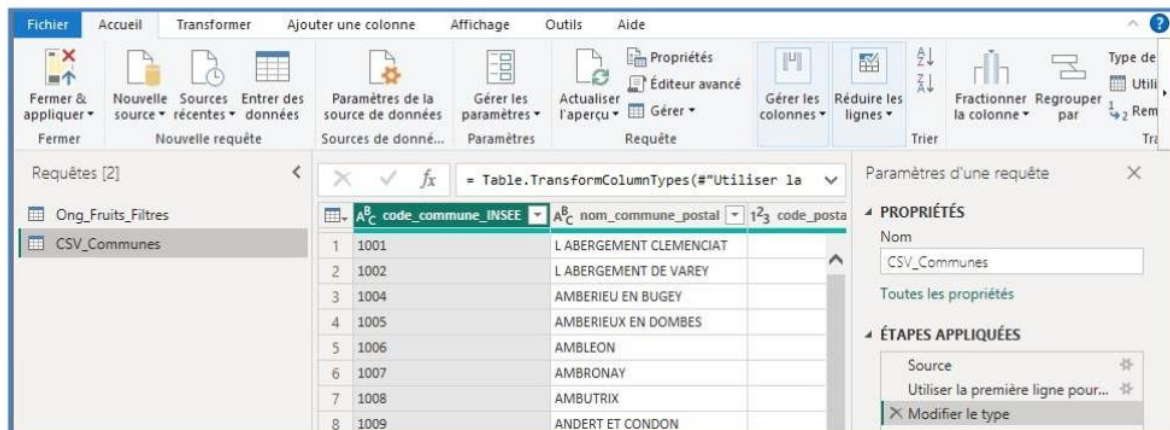


TP3

Cliquer sur le menu déroulant du champ Détection du type de données (encadré en rouge ci-dessus), puis **sélectionner** le choix Selon le jeu de données complet. En faisant ainsi, vous forcez Power Query à analyser la totalité de la source de données. Le résultat prend plus de temps mais il est plus fiable.

Patienter quelques instants puis **cliquer** sur le bouton *OK*.

Noter la présence de la requête *CSV_Communes* dans le volet Requêtes (à gauche). Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.



Si vous obtenez un message d'erreur, c'est probablement parce que vous travaillez avec Power BI Desktop et non pas Power Query : **revenez** à Power Query, comme indiqué plus haut.

Se connecter à un fichier Texte

Avec le bloc-notes Windows (notepad.exe), ouvrir le fichier *TXT_Fruits_Legumes_Tabulation.txt* afin de prendre connaissance de sa structure et de ses données puis **fermer** le fichier.

Cliquer sur le ruban **Accueil** de Power Query puis sur la partie haute du menu

Nouvelle source : le volet Obtenir les données s'ouvre.

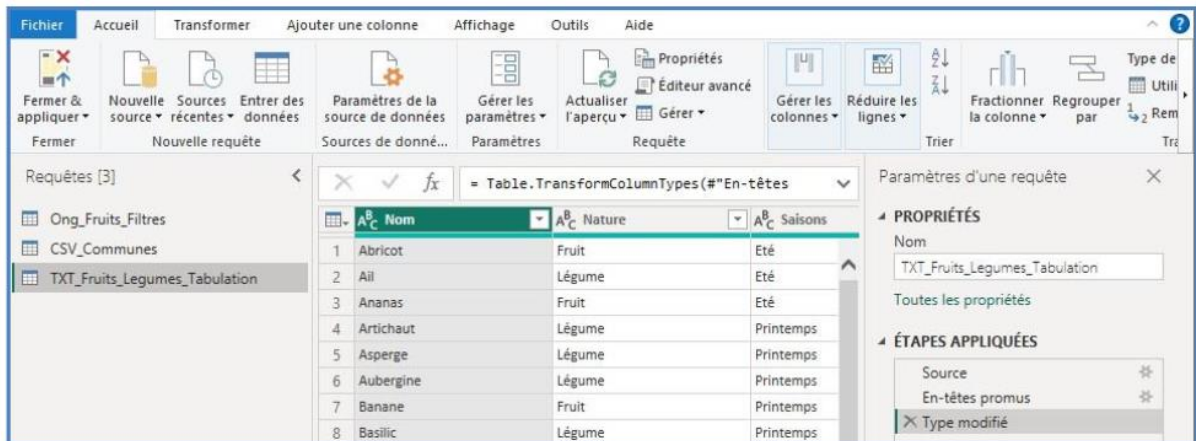
Sélectionner Texte/CSV puis **cliquer** sur le bouton Se connecter et **ouvrir** le fichier *TXT_Fruits_Legumes_Tabulation.txt*.

Ne modifier pas les valeurs par défaut et **cliquer** sur le bouton *OK*.

Noter la présence de la requête *TXT_Fruits_Legumes_Tabulation* dans le volet Requêtes (à gauche).

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.

TP3



Se connecter à un fichier PDF

Avec Acrobat Reader DC, **ouvrir** le fichier *PDF_Loyers.pdf* afin de prendre connaissance de sa structure et de ses données puis **fermer** le fichier.

Cliquer sur le ruban *Accueil* de *Power Query* puis sur la partie *haute* du menu *Nouvelle source* : le volet *Obtenir les données* s'ouvre.

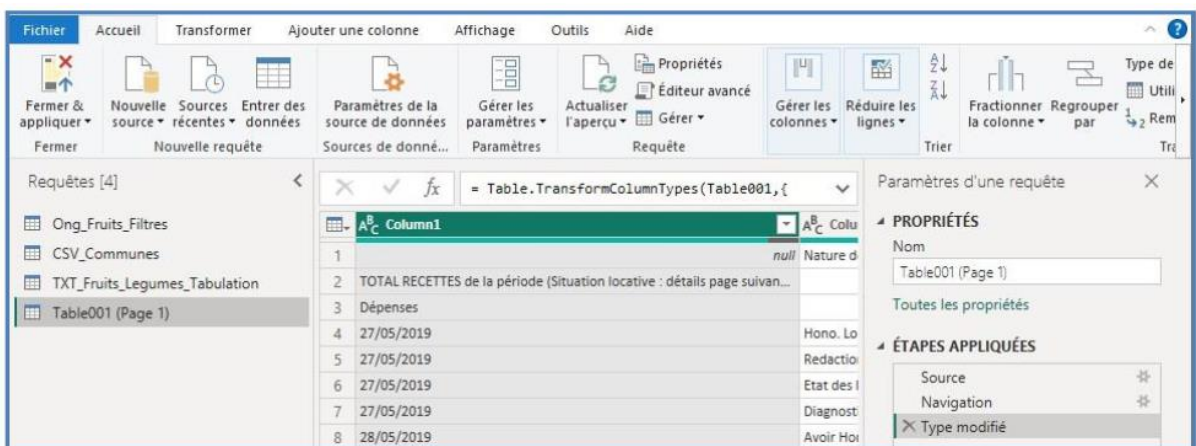
Sélectionner *PDF* puis **cliquer** sur le bouton *Se connecter* et **ouvrir** le fichier *PDF_Loyers.pdf* : le volet *Navigateur* s'ouvre.

Cocher la case *Table001 (Page 1)* puis **cliquer** sur le bouton *OK*.

Ce tableau contient le récapitulatif des dépenses et recettes liées à la location.

Noter la présence de la requête *Table001 (page 1)* dans le volet *Requêtes* (à gauche).

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.



Enregistrer son travail

Cliquer sur le ruban *Accueil* de *Power Query* puis sur la partie *haute* du menu **Fermer & appliquer** (*Close and Apply*) : la fenêtre *Charger* s'affiche.

TP3

En cas d'éventuelles erreurs

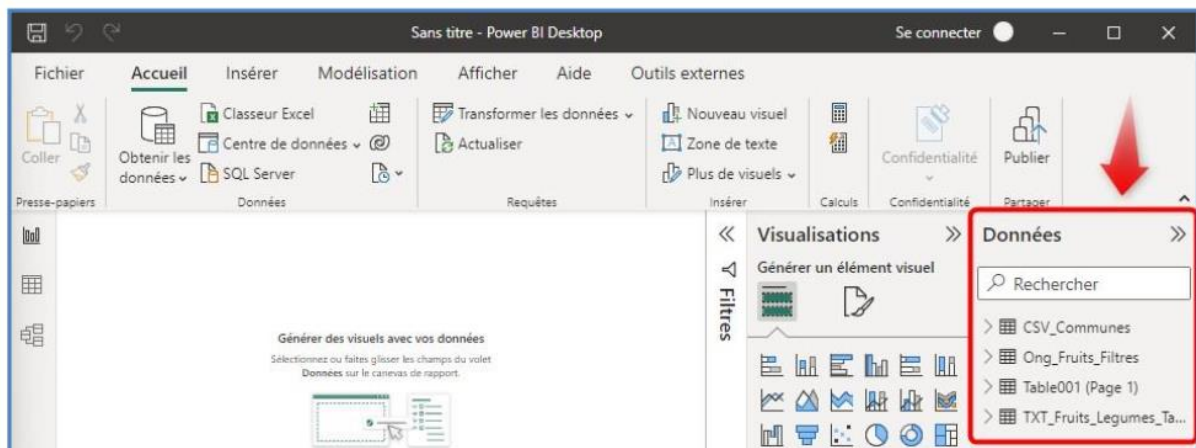
Si un message affiche qu'une des requêtes chargées contenaient des erreurs : ne pas cliquer sur Afficher les erreurs. Il s'agit généralement de la requête Communes Départements Régions avec 39201 lignes chargées, 418 erreurs : vérifiez que vous avez bien fait une détection sur le jeu complet, lors du chargement.

Si aucun message d'erreur ne s'affiche, c'est que tout va bien. C'est plutôt normal. 😊

Un grand écran blanc s'affiche : *c'est normal* car c'est voulu. Tout est bien présent.

Noter la présence de vos 4 requêtes dans le volet *Données* (à droite).

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.



Vous allez enregistrer votre travail dans un fichier.

Cliquer sur le ruban *Fichier* puis sur le menu *Enregistrer*, **nommer** votre fichier Power BI *PBI_Lab22* puis **cliquer** sur le bouton *Enregistrer*.

Fermer Power BI Desktop.

TP3

Chapitre 3 Transformer les données

TP Filtrer, trier et supprimer les doublons

Objectif :

Le scénario proposé dans cette manipulation est d'apprendre à choisir des colonnes, ainsi qu'à trier et filtrer les lignes dans un fichier Microsoft Power BI.

Entrée

Toutes les données nécessaires pour faire l'exercice se trouvent dans le sous-dossier

Entrée du dossier TP Filtrer, trier et supprimer les doublons.

Sortie

À l'issue des manipulations, vous aurez produit le rapport PBI_Lab30.pbix. La correction de l'exercice se trouve dans le sous-dossier nommé Sortie_Correction du dossier TP Filtrer, trier et supprimer les doublons.

Manipulations :

Si vous ne savez pas faire les manipulations, demandez de l'aide au formateur.

Ouvrir un fichier pbix

Vous allez créer un nouveau fichier Power BI Desktop à partir d'un fichier existant.

Vous pouvez enregistrer le nouveau fichier à l'emplacement de votre choix.

Pour ce faire, dans le dossier *..\Chapitre 3*

Transformer les données\TP Filtrer, trier et supprimer les doublons\Entrée, **double-cliquer** sur *PBI_Lab22.pbix* : Power BI Desktop s'ouvre.

Ensuite **cliquer** sur le ruban *Fichier* puis sur le menu *Enregistrer sous* et **nommer** le fichier *PBI_Lab30* puis **cliquer** sur le bouton *Enregistrer*.

Ouvrir Power Query

Cliquer sur le ruban *Accueil (Home)* puis sur la partie *haute* du menu *Transformer les données (Transform Data)*.

Sélectionner la requête

Dans le volet Requêtes [4] à gauche, **sélectionner** la requête *CSV_Communes* en cliquant dessus.

Dans le volet de gauche, c'est la deuxième requête en partant du haut.

Elle est dessous de la requête *Ong_Fruits_Filtres*.

TP3

Choisir des colonnes

Scénario : votre responsable vous demande de supprimer des colonnes qui ne serviront à rien dans le rapport. Pour ce faire, vous allez utiliser 2 méthodes différentes qui sont indiquées ci-dessous.

Dans le volet central, **faire un clic-droit** sur la colonne *ligne_5* : un menu s'ouvre.

Pour voir la colonne *ligne_5*, **déplacez** vers la droite l'ascenseur horizontal du volet central.

Dans le menu, **cliquer** sur *Supprimer* : la colonne nommée *ligne_5* est supprimée. Ensuite, dans le groupe *Gérer les colonnes* du ruban *Accueil*, **cliquer** sur le menu *Choisir les colonnes*.

Décocher les deux colonnes *libelle_acheminement*, *nom_commune_complet* puis **cliquer** sur le bouton *OK*.

Trier les lignes

Vous allez trier la colonne latitude en ordre croissant. L'objectif est d'identifier la présence de lignes avec la latitude vide.

Pour ce faire, **cliquer** sur l'entête de la colonne *latitude* pour la sélectionner entièrement.

Ensuite, dans le groupe *Trier*, **cliquer** sur le menu *Tri croissant*.

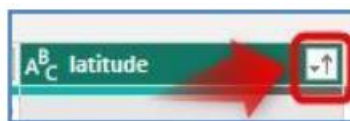
Il y a 39201 lignes. Pour compter les lignes, il faut cliquer sur *Transformer* puis *Compter les lignes*. Une fois le résultat obtenu (39201), il faut supprimer l'étape appliquée *Lignes comptées* (à droite).

Filtrer les lignes

Vous allez garder toutes les lignes SAUF les lignes avec la *latitude* vide.

Pour ce faire, **cliquer** sur l'*icône en forme de petite flèche* qui se trouve dans l'entête de la colonne *latitude*.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.



Dans la fenêtre qui s'ouvre, **cliquer** sur le lien bleu canard *Charger plus*.

Ensuite, **décocher** la case (*vide*) puis **cliquer** sur le bouton *OK*.

Pour information, il reste 38932 lignes.

Supprimer les doublons

Vous allez supprimer les doublons de la colonne *code_commune_INSEE*.

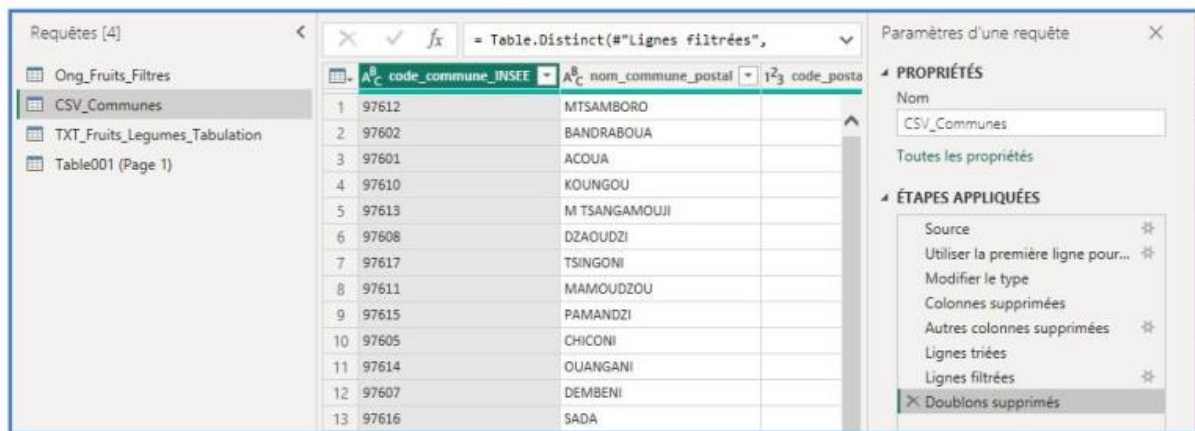
Pour ce faire, **cliquer** sur l'entête de la colonne *code_commune_INSEE* pour la sélectionner entièrement. C'est la première colonne du tableau.

Puis dans le ruban *Accueil*, **cliquer** dans le groupe *Réduire les lignes* sur *Supprimer les lignes* puis *Supprimer les doublons*.

TP3

Pour information, il reste 35921 lignes.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.



Fermer & appliquer Power Query

Dans le ruban *Accueil* (en haut), **cliquer** sur *Fermer et appliquer*.

Cette opération permet à Power BI Desktop de charger les données dans le fichier *PBI_Lab30*, en leur appliquant les traitements des étapes de Power Query.

Enregistrer son travail

Enregistrer le fichier *PBI_Lab30* en cliquant sur la disquette en haut et à gauche.

Fermer le fichier Power BI Desktop

Fermer le fichier *PBI_Lab30* en cliquant sur la croix en haut et à droite.

Fin des manipulations

L'exercice est terminé.

Résumé

Vous avez appris à choisir des colonnes, ainsi qu'à trier et filtrer les lignes d'un fichier Microsoft Power BI.

Vous avez aussi supprimé les doublons de la requête. Gardez à l'esprit que vous n'avez pas supprimé uniquement les doublons existants. Vous supprimez aussi les éventuels futurs doublons qui pourraient se produire lors de l'actualisation du rapport.

TP3

TP Formater les tables de données

Objectif

Avant d'exploiter les données dans Power BI, il est nécessaire de les nettoyer et d'enlever les données parasites ou inutiles. Il faut aussi corriger d'éventuelles erreurs qui n'ont pas pu être corrigées, ou qui ne doivent pas être modifiées, dans la source initiale. Le scénario proposé dans cette manipulation est de nettoyer les données d'un fichier Excel, qui nécessite plusieurs transformations. Ce fichier s'intitule *XLS_Devis2024.xlsx*.

Entrée

Toutes les données nécessaires pour faire l'exercice se trouvent dans le sous-dossier *Entrée* du dossier *TP Formater les tables de données*.

Sortie

À l'issue des manipulations, vous aurez produit le rapport *PBI_Lab31.pbix*. La correction de l'exercice se trouve dans le sous-dossier nommé *Sortie_Correction* du dossier *TP Formater les tables de données*.

Manipulations

Comprendre les données

Avec Microsoft Excel, **ouvrir** le fichier *XLS_Devis2024.xlsx* afin de prendre connaissance de sa structure et de ses données puis **fermer** le fichier.

Créer un nouveau fichier Power BI Desktop

Pour créer un nouveau fichier, c'est le même principe que Word : il suffit d'ouvrir Power BI Desktop puis d'enregistrer le fichier avec Fichier > Enregistrer ou Fichier > Enregistrer sous.

Créer un nouveau fichier Power BI Desktop vierge nommé *PBI_Lab31.pbix*.

Se connecter aux données

Pour ouvrir Power Query, **cliquez** sur le ruban *Accueil* (en haut) puis sur le menu *Transformer les données*.

Ouvrir Power Query.

Dans Power Query, **se connecter** au fichier Excel : *XLS_Devis2024.xlsx*.

Cocher l'onglet *Ong_Devis2024* puis **cliquer** sur *OK*.

Renommer la requête

Vous allez renommer la requête *Ong_Devis2024* en *Devis*.

Vous pouvez le faire de différentes manières. Ma méthode préférée est de **doublecliquer** sur *Ong_Devis2024* (à gauche) puis de saisir *Devis*. Vous pouvez aussi le faire à l'aide du volet *Paramètres d'une requête* (à droite) en saisissant directement le nouveau nom (*Devis*) à la place de *Ong_Devis2024* dans la zone *Nom*.

TP3

Si vous ne voyez plus le volet *Paramètres d'une requête* (à droite), **cliquez** dans le ruban Affichage (en haut) puis sur *Paramètres d'une requête* (à gauche).

Supprimer les premières lignes

Vous allez supprimer la première ligne.

Attention à la taille et à la résolution de votre écran. Si vous avez un écran de portable de 15 pouces ou moins, avec une résolution importante, il est possible que **vous ne voyiez pas** le libellé des menus en toutes lettres (*Supprimer les lignes, etc.*). Dans ce cas, vous ne verrez que le nom des groupes (*Réduire les lignes, etc.*). Vous devrez donc cliquer sur le groupe pour retrouver le libellé des menus.

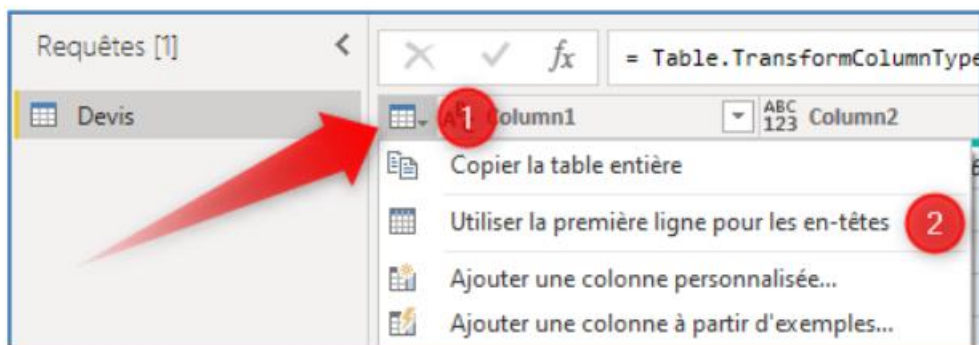
Pour ce faire, **cliquer** sur le ruban *Accueil*, puis dans le groupe *Réduire les lignes* sur *Supprimer les lignes* puis sur *Supprimer les lignes du haut*. Dans le pop-up, **saisir** le chiffre *1* puis **cliquer** sur le bouton *OK*.

Promouvoir l'entête

Vous allez promouvoir la première ligne comme entête.

Vous pouvez le faire de différentes manières. Ma méthode préférée est de **cliquer** sur la petite icône en forme de tableau, qui se trouve à l'intersection des en-têtes de colonnes et de lignes du tableau. Dans le menu qui s'ouvre, **cliquer** sur l'option *Utiliser la première ligne pour les en-têtes*.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.



Remplacer les valeurs

Dans la colonne *Date réception*, vous allez remplacer la date 36/02/2024 par 26/02/2024.

Pour ce faire, **sélectionner** la colonne *Date réception* en cliquant sur son entête. Puis **cliquer** sur le ruban *Transformer* (en haut), puis sur *Remplacer les valeurs* puis sur *Remplacer les valeurs*. Dans le pop-up, **saisir** 36/02/2024 dans la zone *Valeur à rechercher*, puis **saisir** 26/02/2024 dans la zone *Remplacer par*, puis **cliquer** sur le bouton *OK*.

Si vous utilisez une version US, il faudra écrire la date au format 02/26/2024.

TP3

Modifier le type d'une donnée

Vous allez convertir le format de la colonne *Date réception* en Date.

Vous pouvez le faire de différentes manières. Ma méthode préférée est de **cliquer** sur l'icône ABC/123 qui est à gauche de la colonne *Date réception*. Dans le menu, **cliquer** sur *Date*.

Ensuite, vous allez vérifier l'absence d'erreur dans la colonne *Date réception*.

Parmi les méthodes disponibles pour vérifier l'absence d'erreurs, vous avez la vérification visuelle du ruban de couleur verte sous *Date réception* ou le survol du ruban avec la souris. Vous pouvez aussi afficher la **Qualité de la colonne** dans le ruban *Affichage*.

En cas d'erreur, remplacer la date 26/02/2024 avec le format US : 02/26/2024.

Transformer le contenu

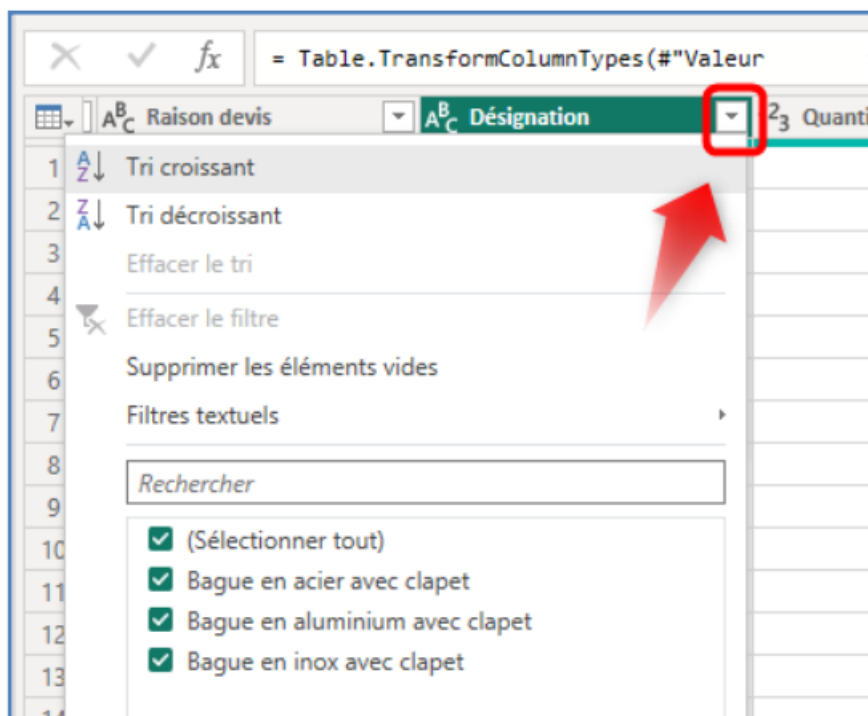
Scénario : votre responsable souhaite analyser les devis. Notamment, il vous demande de créer une nouvelle colonne qui contienne uniquement la matière de la pièce. La matière de la pièce (acier, inox, aluminium) se trouve dans la colonne *Désignation*.

Vous allez faire en sorte qu'une colonne nommée Matière, contienne la matière de la pièce.

Pour trouver la réponse à cette question, vous devez en premier lieu, **recenser** toutes les valeurs distinctes de la colonne *Désignation*.

Pour ce faire, **cliquer** sur l'icône en forme de petite flèche vers le bas qui se trouve à droite de *Désignation*.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.



TP3

Fermer cette fenêtre en cliquant sur le bouton Annuler.

Dans ce cas simple, il y a uniquement que 3 valeurs qui sont recensées.

Aussi, nous vous proposons une méthode basique. Malgré sa rusticité, elle est souvent utilisée car efficace.

Le raisonnement est le suivant :

- Si la colonne *Désignation* contient la valeur *Bague en acier avec clapet* alors la colonne *Matière* doit contenir la valeur *Acier*.
- Si la colonne *Désignation* contient la valeur *Bague en aluminium avec clapet* alors la colonne *Matière* doit contenir la valeur *Aluminium*.
- Si la colonne *Désignation* contient la valeur *Bague en inox avec clapet* alors la colonne *Matière* doit contenir la valeur *Inox*.

Il est immédiat que ces 3 affirmations peuvent être simplifiées :

- Si la colonne *Désignation* contient la valeur *acier* alors la colonne *Matière* doit contenir la valeur *Acier*.
- Si la colonne *Désignation* contient la valeur *aluminium* alors la colonne *Matière* doit contenir la valeur *Aluminium*.
- Si la colonne *Désignation* contient la valeur *inox* alors la colonne *Matière* doit contenir la valeur *Inox*.

Il est même possible d'appliquer une dernière simplification en tenant compte de l'ordre des affirmations :

- Si la colonne *Désignation* contient la valeur *acier* alors la colonne *Matière* doit contenir la valeur *Acier*.
- Si la colonne *Désignation* contient la valeur *aluminium* alors la colonne *Matière* doit contenir la valeur *Aluminium*.
- Dans tous les autres cas, la colonne *Matière* doit contenir la valeur *Inox*.

Pour mettre en œuvre cette solution, **cliquer** sur le ruban *Ajouter une colonne* (en haut), puis sur *Colonne conditionnelle*. Dans le pop-up, **saisir** *Matière* dans la zone *Nouveau nom de colonne*. Ensuite, **cliquer** sous *Nom de la colonne* puis **sélectionner** la colonne *Désignation* et **changer** l'opérateur (*égal à*) en *contient*. Sous *Valeur*, **saisir** la valeur *acier* puis sous *Sortie*, **saisir** la valeur *Acier*.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.

Ajouter une colonne conditionnelle

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

Nouveau nom de colonne
Matière 1

	Nom de la colonne	Opérateur	Valeur ①	Sortie ②
Si	Désignation 2	contient 3	acier 4	Alors Acier 5

Ajouter une clause

TP3

Ensuite, **cliquer** sur le bouton *Ajouter une clause* et **recommencer** cette manipulation pour l'*Aluminium*.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.

Ajouter une colonne conditionnelle

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

Nouveau nom de colonne
Matière

	Nom de la colonne	Opérateur	Valeur ①		Sortie ①
Si	Désignation	contient	acier	Alors	Acier
Autre...	Désignation	contient	aluminium	Alors	Aluminium

Ajouter une clause

Autre ①
ABC 123

La dernière clause est ce qu'on appelle une clause alternative. La procédure est donc différente.

Sous *Autre*, **saisir** la valeur *Inox*.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.

Ajouter une colonne conditionnelle

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

Nouveau nom de colonne
Matière

	Nom de la colonne	Opérateur	Valeur ①		Sortie ①
Si	Désignation	contient	acier	Alors	Acier
Autre...	Désignation	contient	aluminium	Alors	Aluminium

Ajouter une clause

Autre ①
ABC 123
Inox

OK Annuler

Cliquer sur le bouton *OK* : c'est terminé pour la création de la colonne *Matière*.

Vous allez vérifier que la colonne *Matière* contient les bonnes valeurs en recensant les différentes valeurs.

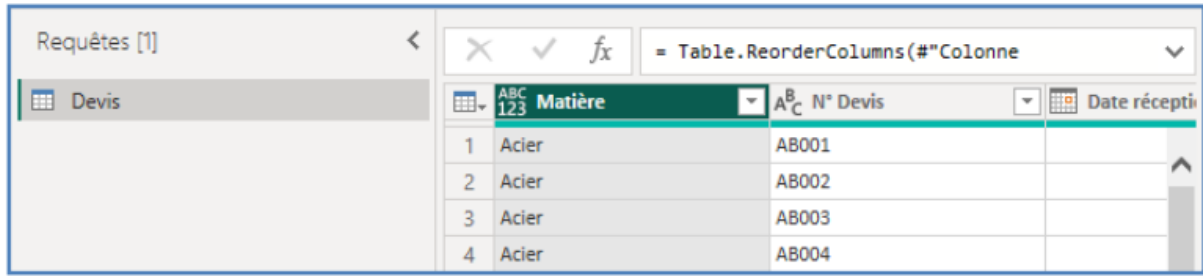
Pour ce faire, **cliquer** sur l'*icône en forme de petite flèche vers le bas* qui se trouve à droite de *Matière*, et constater la présence des 3 matières (Acier, Aluminium, Inox). Pour des raisons purement pratiques, vous allez déplacer la colonne *Matière* au début.

Pour cela, **faire un clic droit** sur la colonne *Matière*. Dans le menu qui s'ouvre, **cliquer**

TP3

sur *Déplacer* puis sur *Au début*.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.



	ABC 123	Matière	AB C	N° Devis	Date réception
1		Acier		AB001	
2		Acier		AB002	
3		Acier		AB003	
4		Acier		AB004	

Fermer & appliquer Power Query

Dans le ruban *Accueil* (en haut), **cliquer** sur *Fermer et appliquer*.

Cette opération permet à Power BI Desktop de charger les données dans le fichier *PBI_Lab31*, en leur appliquant les traitements des étapes de Power Query.

Enregistrer son travail

Enregistrer le fichier *PBI_Lab31* en cliquant sur la disquette en haut et à gauche.

Fermer le fichier Power BI Desktop

Fermer le fichier *PBI_Lab31* en cliquant sur la croix en haut et à droite.

Fin des manipulations

L'exercice est terminé.

Résumé

Vous avez appris à supprimer des lignes inutiles, à promouvoir l'entête de colonnes, à remplacer des valeurs, à modifier le type des colonnes et à appliquer des règles de transformations sur une colonne pour créer l'information qui vous manquait.

TP3

TP Formater une colonne date

Objectif

L'objectif est de trouver une méthode pour nettoyer et corriger une colonne qui contient des dates avec des formats différents.

En effet, ces dates ne sont pas toutes structurées à l'identique.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.

Marchandise	Date réception	Nombre	Valeur unitaire
Arceaux pour sport	14/03/2026	10	40,00 €
Articles de pêche	12102028	7	40,00 €
BD pour 7-10 ans	09/01/2026	1	20,00 €
Bilboquet	12102027	6	20,00 €
Boite de peinture	12072028	10	80,00 €

Il faut donc transformer la colonne *Date réception* pour avoir une colonne de type Date sans erreur. Les données sont dans le fichier s'intitule *XLS_Date_Réception.xlsx*.

Il faudra aussi ajouter une nouvelle colonne, nommée *Valeur stock*, qui sera le produit de la colonne *Nombre* par la colonne *Valeur unitaire*.

Enfin, il faudra restituer les données dans Power BI Desktop sous forme d'un petit tableau avec la valeur du stock par année.

Entrée

Toutes les données nécessaires pour faire l'exercice se trouvent dans le sous-dossier *Entrée* du dossier *TP Formater une colonne date*.

Sortie

À l'issue des manipulations, vous aurez produit le rapport *PBI_Lab32.pbix*. La correction de l'exercice se trouve dans le sous-dossier nommé *Sortie_Correction* du dossier *TP Formater une colonne date*.

Manipulations

La solution présentée correspond à la première correction (*PBI_Lab32_Solution_A*).

Comprendre les données

Avec Microsoft Excel, **ouvrir** le fichier *XLS_Date_Réception.xlsx* afin de **prendre connaissance** de sa structure et de ses données puis **fermer** le fichier.

Créer un nouveau fichier Power BI Desktop

Dernier rappel. Pour créer un nouveau fichier, c'est le même principe que Word : il suffit d'ouvrir Power BI Desktop puis d'enregistrer le fichier avec Fichier > Enregistrer ou Fichier > Enregistrer sous.

TP3

Créer un nouveau fichier Power BI Desktop vierge nommé *PBI_Lab32.pbix*.

Se connecter aux données

Dernier rappel. Pour ouvrir Power Query, **cliquez** sur le ruban *Accueil* (en haut) puis sur le menu *Transformer les données*.

Ouvrir Power Query.

Dans Power Query, **cliquer** sur *Nouvelle source* puis sur *Classeur Excel* puis **se connecter** au fichier Excel : *XLS_Date_Réception.xlsx*.

Quand le navigateur s'ouvre, **cocher** le tableau *StockMarchandises* puis **cliquer** sur le bouton *OK*.

Modifier le type d'une donnée

Vous allez typer la colonne *Date réception* en Texte (icône "ABC").

Pour ce faire, **sélectionner** la colonne *Date réception*. Dans l'en-tête de la colonne, **cliquer** sur la petite icône *ABC/123* (à gauche de *Date réception*) puis **sélectionner** *ABC*.

Remplacer les valeurs

L'idée est d'harmoniser le format de la colonne *Date réception*, en supprimant simplement le séparateur "/" dans toutes les dates.

Vous allez remplacer le caractère / par rien dans la colonne *Date réception*.

Pour ce faire, **sélectionner** la colonne *Date réception* puis **cliquer** dans le ruban *Transformer* (en haut) puis **cliquer** sur le menu *Remplacer les valeurs* et à nouveau sur *Remplacer les valeurs*. Dans le pop-up, **indiquer** / dans la zone *Valeur à rechercher* et **ne rien mettre** dans la zone *Remplacer par* puis **cliquer** sur le bouton *OK*.

Fractionner la colonne

Maintenant que toutes les valeurs ont le même format (JJMMAAAA), la *position* de chaque élément est connue : le jour débute à la position 0, le mois débute à la position 2 et l'année débute à la position 4.

Vous allez fractionner *par position* la colonne *Date réception* afin d'isoler le jour, le mois et l'année.

Pour ce faire, **sélectionner** la colonne *Date réception* puis **cliquer** dans le ruban *Accueil* (en haut). Ensuite, **cliquer** sur le menu *Fractionner la colonne* puis sur *Par position*. Dans le pop-up qui apparaît, **indiquer** 0, 2, 4 dans la zone *Positions* puis **cliquer** sur le bouton *OK*.

TP3

À la suite de cette manipulation, vous obtenez 3 colonnes : *Date réception.1*, *Date réception.2*, *Date réception.3* :

- La colonne *Date réception.1* contient le *jour* de l'ancienne colonne *Date réception*.
- La colonne *Date réception.2* contient le *mois* de l'ancienne colonne *Date réception*.
- La colonne *Date réception.3* contient l'*année* de l'ancienne colonne *Date réception*.

Renommer les colonnes fractionnées

Il n'est pas obligatoire de renommer les colonnes fractionnées (*Date réception.1*, etc.). Toutefois, c'est utile surtout lorsque vous modifierez votre rapport des mois après l'avoir créé.

Vous allez renommer la colonne *Date réception.1* en *Jour*, la colonne *Date réception.2* en *Mois* et la colonne *Date réception.3* en *Année*.

Pour ce faire, **double-cliquer** dans l'en-tête de la colonne *Date réception.1*, puis **indiquer** *Jour*.

Recommencer cette manipulation pour *Date réception.2* (*Mois*) et *Date réception.3* (*Année*).

Typier les nouvelles colonnes

Vous allez typer les colonnes *Jour*, *Mois*, *Année* en Texte (icône "ABC").

Pour ce faire, **cliquer** sur la petite icône 123 (à gauche de *Jour*) puis **sélectionner** ABC.

Recommencer cette manipulation pour *Mois* et *Année*.

Ajouter une colonne personnalisée

Le rôle de cette nouvelle colonne est d'agréger les colonnes *Jour*, *Mois* et *Année* pour obtenir une nouvelle colonne *Date réception* avec des données au format JJ/MM/AAAA. Vous allez ajouter une *colonne personnalisée*, nommée *Date réception*, qui agrège les colonnes *Jour*, *Mois*, *Année* au format JJ/MM/AAAA. La concaténation de colonnes et de chaînes de caractères se fait comme dans Excel avec le caractère **&**.

Pour ce faire, **cliquer** dans le ruban *Ajouter une colonne* (en haut), puis **cliquer** sur le menu *Colonne personnalisée*. Dans le pop-up, **remplacer** la valeur *Personnalisé* par *Date réception* dans la zone *Nouveau nom de colonne* puis **saisir** la formule suivante :

= [Jour]&"/"&[Mois]&"/"&[Année]

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.

TP3

Colonne personnalisée

Ajoutez une colonne calculée à partir des autres colonnes.

Nouveau nom de colonne
Date réception

Formule de colonne personnalisée ⓘ
= [Jour]&"/"&[Mois]&"/"&[Année]

N'oubliez pas un "&"

Colonnes disponibles
Marchandise
Jour
Mois
Année
Nombre
Valeur unitaire

<< Insérer

En savoir plus sur les formules Power Query

✓ Aucune erreur de syntaxe n'a été détectée.

OK Annuler

Cliquer sur le bouton OK.

Modifier le type de la colonne Date réception

Typier la colonne *Date réception* en Date.

Si vous avez des erreurs, ce n'est pas normal : demandez de l'aide au formateur.

Choisir les colonnes

Vous allez choisir toutes les colonnes SAUF Jour, Mois, Année.

Pour ce faire, **cliquer** dans le ruban *Accueil* puis **cliquer** sur le menu *Choisir les colonnes* et à nouveau sur *Choisir les colonnes*. Dans le pop-up, **décocher** les cases en face de *Jour*, *Mois*, *Année*, **laisser** les autres cases cochées puis **cliquer** sur le bouton OK.

Ajouter une autre colonne personnalisée

Le rôle de cette nouvelle colonne est de calculer le produit de la colonne *Nombre* par la colonne *Valeur unitaire*. Elle s'appellera *Valeur stock*.

Ajouter une *colonne personnalisée*, nommée *Valeur stock*, qui multiplie la colonne *Nombre* par la colonne *Valeur unitaire*. Comme dans Excel, la multiplication se fait avec le caractère *.

La formule est :

= [Nombre]*[Valeur unitaire]

TP3

Modifier le type de la nouvelle colonne personnalisée

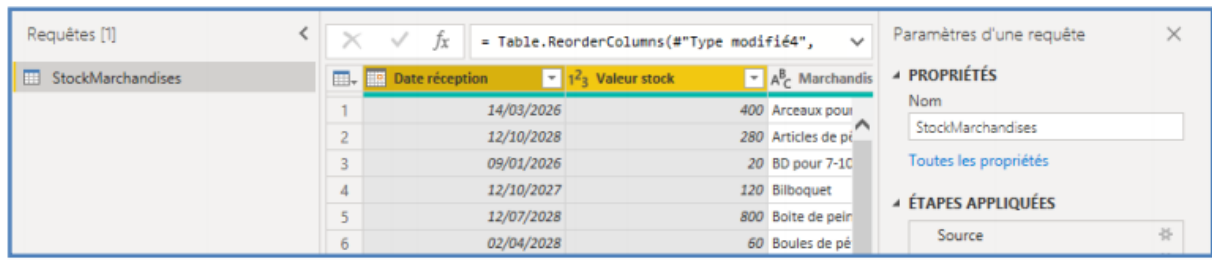
La colonne *Valeur stock* est un nombre : il faut l'indiquer explicitement à Power Query.

Typier la colonne *Valeur stock* en Nombre entier (123).

Déplacer les colonnes

Déplacer les colonnes *Date réception* et *Valeur Stock* au début.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.



	Date réception	Valeur stock	Marchandises
1	14/03/2026	400	Arceaux pour
2	12/10/2028	280	Articles de pt
3	09/01/2026	20	BD pour 7-10
4	12/10/2027	120	Billboquet
5	12/07/2028	800	Boite de peir
6	02/04/2028	60	Boules de pé

Fermer & appliquer Power Query

Dans le ruban *Accueil* (en haut), **cliquer** sur *Fermer et appliquer*.

Cette opération permet à Power BI Desktop de charger les données dans le fichier *PBI_Lab32*, en leur appliquant les traitements des étapes de Power Query.

Enregistrer son travail

Enregistrer le fichier *PBI_Lab32* en cliquant sur la disquette en haut et à gauche.

Power BI Desktop

Pour terminer l'exercice, vous allez travailler uniquement dans Power BI Desktop.

Normalement, vous n'avez plus besoin de retourner dans Power Query, sauf si évidemment, les données ne sont pas bonnes.

L'objectif est de vous initier à la création d'un visuel. Pour ce faire, la suite de l'exercice, vous explique en détail comment insérer et paramétrer un premier visuel simple. Vous aurez l'occasion de découvrir d'autres visuels dans d'autres exercices. Toutefois, vous verrez que ces manipulations sont relativement simples, comparativement à Power Query. En effet, Power Query demande un effort d'imagination et de créativité souvent plus important que les visuels Power BI Desktop.

Insérer un visuel de type Table

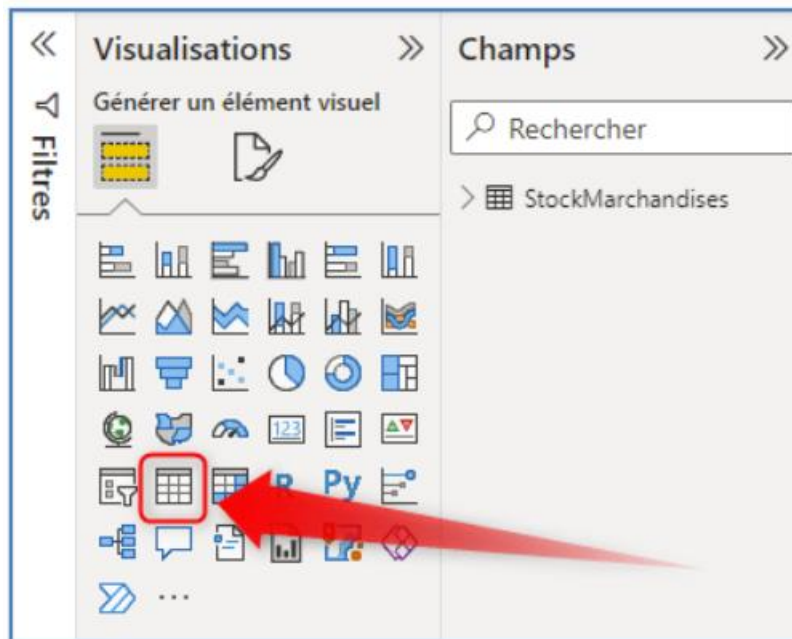
Dans Power BI Desktop, **cliquer** sur une partie vierge quelconque de la page.

Ouvrir le volet *Visualisations*.

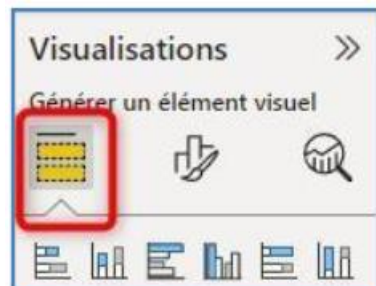
Ajouter un objet visuel de type *Table*. C'est celui qui ressemble à une feuille de calcul excel.

TP3

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.



Le visuel de type *Table* est sélectionné mais il est vide, ce qui est normal. Vous allez maintenant indiquer à Power BI Desktop, les champs qui doivent être utilisés dans ce visuel. Dans le volet *Visualisations*, il y a une icône avec un curseur et deux rectangles superposés en pointillés. C'est la partie *Ajouter des données à votre visual*. Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.



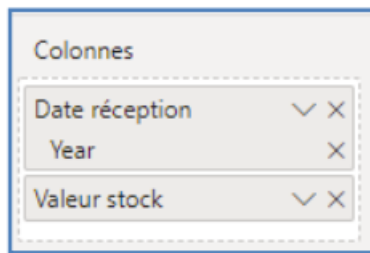
Dans l'onglet *Ajouter des données à votre visual*, vous allez ajouter dans *Colonnes*, et dans l'ordre les deux champs suivants :

- *Date réception.Année (en Hiérarchie de dates)*
- *Valeur stock (Somme)*

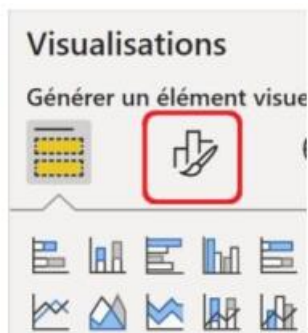
Pour ce faire, **cliquer** sur la petite flèche à gauche du nom *StockMarchandises*, sous le volet Données (à droite). Cela permet d'afficher tous les champs. Ensuite, **cocher** la case vide en face des champs concernés (*Date réception.Année*, *Valeur stock*). Vous pouvez aussi glisser un champ directement sur le visuel avec la souris.

TP3

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.

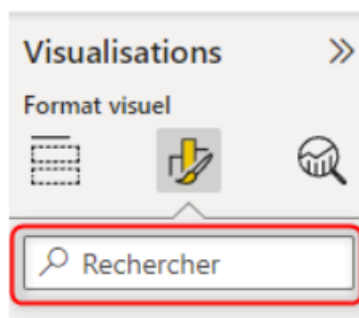


Ensuite, **cliquer** Dans l'onglet *Mettre en forme votre visuel* du visuel. La partie *Mettre en forme votre visuel* est symbolisée par une icône en forme de pinceau sur un graphique. Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.



Plutôt que de chercher à parcourir les arborescences de *Mettre en forme votre visuel*, nous vous conseillons vivement d'utiliser sa zone de recherche. Cette zone est juste sous la partie *Mettre en forme votre visuel*.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.

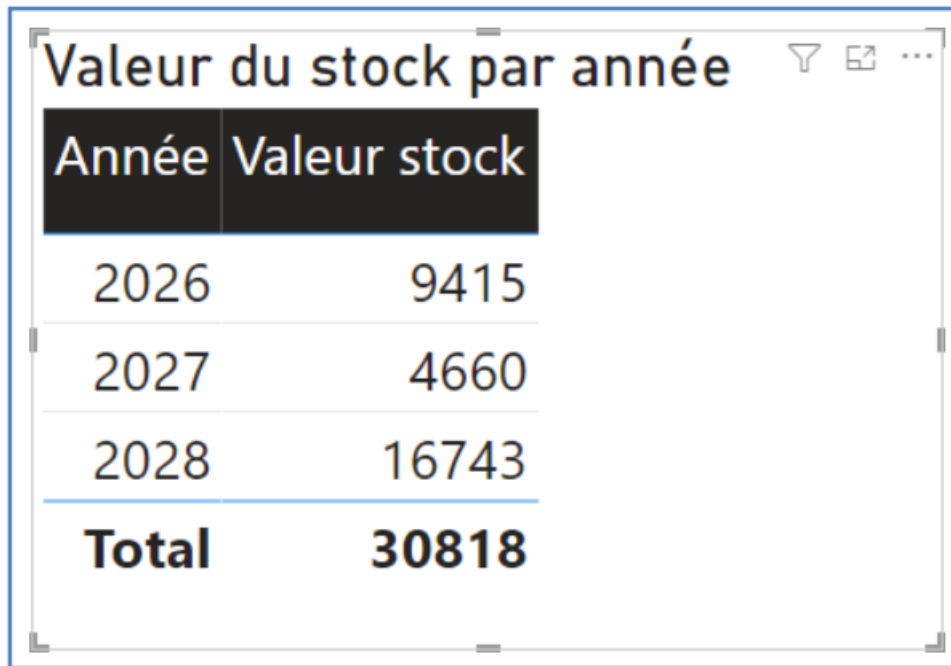


Dans l'onglet *Mettre en forme votre visuel*, **rechercher** et **modifier** :

- Taille : Hauteur : 340 Largeur : 440
- Position : Horizontale : 400 Verticale : 100
- Titre : Activé : Texte du titre : *Valeur du stock par année* Taille du texte : 24 pt
- Présélections de style : Style : *En-tête en gras*
- Grille : Taille du texte : 20 pt

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.

TP3



Année	Valeur stock
2026	9415
2027	4660
2028	16743
Total	30818

Formater un champ

Dans Power Query, vous aviez défini que le type de données de la colonne *Valeur stock* était un nombre entier.

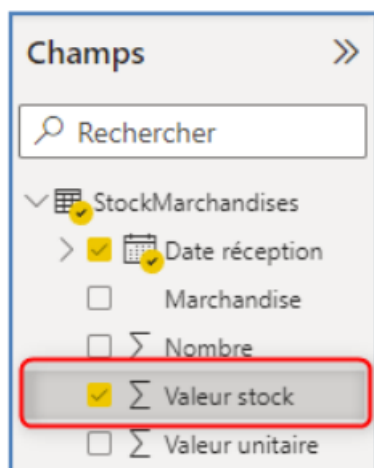
Dans Power BI Desktop, vous pouvez préciser la nature de ce nombre. En particulier, vous allez indiquer que le format du champ *Valeur stock* est de type *Devise euro*. Il y a deux manipulations distinctes dans le volet Données : Cocher un champ ou Sélectionner un champ. Dans le cas présent, il faut sélectionner le champ.

Pour sélectionner le champ *Valeur stock*, il faut cliquer sur le nom *Valeur stock* (et non pas cocher la case).

La sélection est faite, quand toute la ligne du champ est grisée.

Attention. Ne décocher pas la case en le sélectionnant.

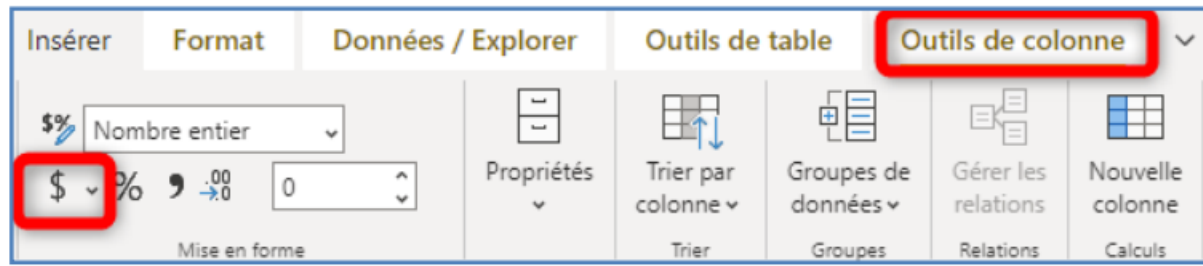
Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.



TP3

Ensuite, dans le ruban *Outils de colonne* (en haut), **cliquer** sur € Euro (123 €) dans le menu déroulant de \$.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.



Se méfier, car il y a deux formatages proposés pour l'euro. Une fois le formatage € Euro (123 €) sélectionné, le format du champ est automatiquement *Devise*.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.

Valeur du stock par année	
Année	Valeur stock
2026	9 415 €
2027	4 660 €
2028	16 743 €
Total	30 818 €

Enregistrer son travail

Enregistrer le fichier *PBI_Lab32* en cliquant sur la disquette en haut et à gauche.

Fermer le fichier Power BI Desktop

Fermer le fichier *PBI_Lab32.pbix*.

Fin des manipulations

L'exercice est terminé.

TP3

Résumé

Vous avez appris à transformer une colonne pour la mettre au format souhaité.

Vous avez aussi découvert que vous pouviez ajouter de nouvelles colonnes. Ces colonnes peuvent faire des manipulations de chaînes de caractères ou des opérations telles que les multiplications.

Vous avez inséré et paramétré un visuel de type Table.

Vous avez formaté un champ en devise.

TP3

TP Fractionner une colonne

Objectif

Le scénario proposé dans cette manipulation est d'apprendre à fractionner une colonne afin d'en extraire l'information pertinente.

En particulier, il est nécessaire d'extraire une valeur numérique d'un texte.

Entrée

Toutes les données nécessaires pour faire l'exercice se trouvent dans le sous-dossier *Entrée* du dossier *TP Fractionner une colonne*.

Sortie

À l'issue des manipulations, vous aurez produit le rapport *PBI_Lab33.pbix*. La correction de l'exercice se trouve dans le sous-dossier nommé *Sortie_Correction* du dossier *TP Fractionner une colonne*.

Manipulations

Comprendre les données

Avec Microsoft Excel, **ouvrir** le fichier *XLS_Fruits_Legumes.xlsx* afin de **prendre connaissance** de sa structure et de ses données puis fermer le fichier.

Créer un nouveau fichier Power BI Desktop

Créer un nouveau fichier Power BI Desktop vierge nommé *PBI_Lab33.pbix*.

Se connecter aux données

Ouvrir Power Query.

Dans Power Query, **se connecter** au fichier Excel : *XLS_Fruits_Legumes.xlsx*

Cocher l'onglet *Fruits et Légumes* puis **cliquer** sur **OK**.

Fractionner une colonne

Vous allez fractionner la colonne *Limite réappro* afin de ne stocker que la valeur numérique.

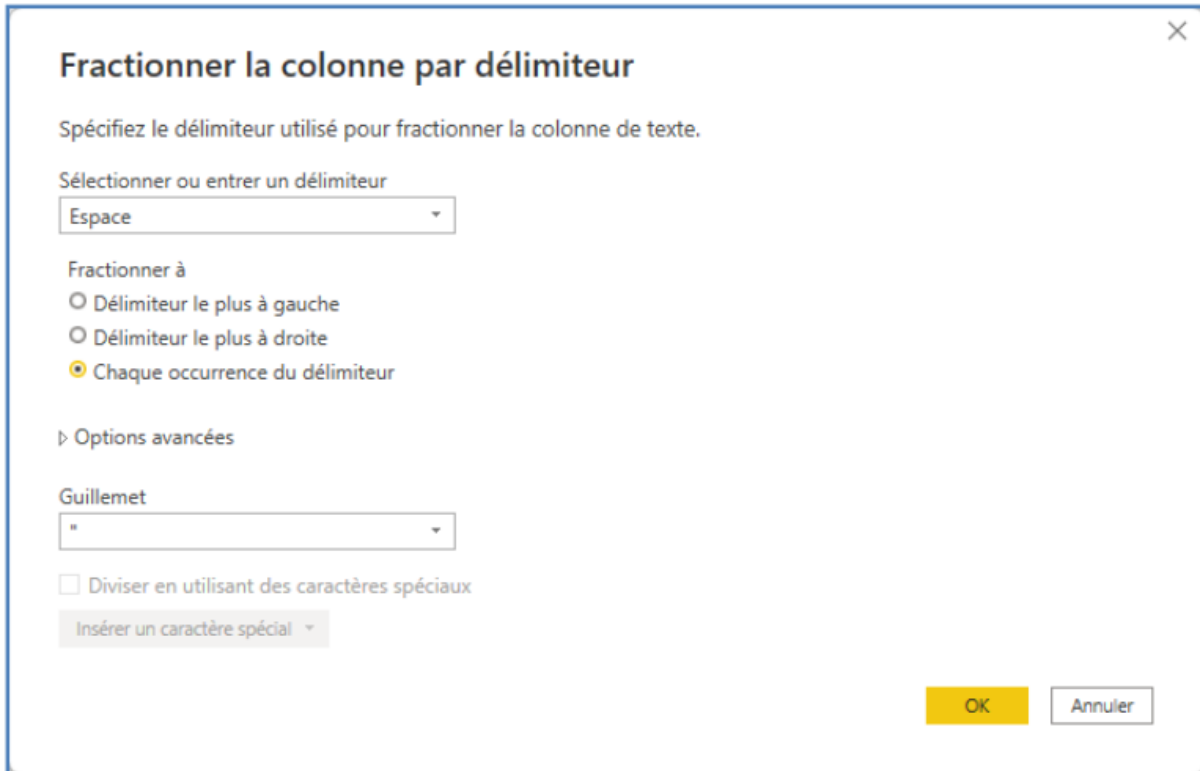
Pour voir la colonne *Limite réappro*, déplacez vers la droite l'ascenseur horizontal du volet central.

Pour ce faire, **cliquer** sur l'entête de la colonne *Limite réappro* pour la sélectionner.

Ensuite, **cliquer** dans le ruban *Accueil* (en haut) puis **cliquer** sur le menu *Fractionner la colonne* puis sur l'option *Par délimiteur*.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.

TP3



Comme toutes les options par défaut conviennent, **cliquer** sur le bouton *OK* : la colonne *Limite réappro* est renommée *Limite réappro.1* et une nouvelle colonne est créée (*Limite réappro.2*).

La colonne *Limite réappro.2* contient uniquement les mots *unités* ou *unité*.

Supprimer une colonne

Vous allez supprimer la colonne *Limite réappro.2*.

Pour cela, **faire un clic-droit** sur la colonne *Limite réappro.2* puis **cliquer** sur l'option *Supprimer*.

Renommer une colonne

Vous allez renommer *Limite réappro.1* en *Limite réappro*.

Pour ce faire, **double-cliquer** dans l'entête de la colonne *Limite réappro.1* et **saisir** *Limite réappro*.

Vérifier le résultat

Vos données sont prêtes.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.

TP3

Requêtes [1]

Table.RenameColumns(#"Colonnes")

	Stock	Limite réappro
1	42	12
2	51	17
3	57	14
4	57	11
5	69	20
6	60	18
7	39	7
8	45	13
9	-1	0
10	36	10
11	72	10
12	60	15

Paramètres d'une requête

PROPRIÉTÉS

Nom

Fruits et Légumes

Toutes les propriétés

ÉTAPES APPLIQUÉES

- Source
- Navigation
- En-têtes promus
- Type modifié
- Fractionner la colonne par dél...
- Type modifié1
- Colonnes supprimées
- Colonnes renommées

Fermer & appliquer Power Query

Dans le ruban Accueil (en haut), **cliquer** sur *Fermer et appliquer*.

Enregistrer son travail

Enregistrer le fichier *PBI_Lab33* en cliquant sur la disquette en haut et à gauche.

Fermer le fichier Power BI Desktop

Fermer le fichier *PBI_Lab33.pbix*.

Fin des manipulations

L'exercice est terminé.

Résumé

Vous avez appris à fractionner le contenu d'une colonne afin d'en extraire l'information pertinente.

TP3

TP Grouper les requêtes

Objectif

Le scénario proposé dans cette manipulation est d'apprendre à organiser les requêtes en créant des groupes dans Power Query.

Ces différents groupes serviront dans les prochains exercices.

Entrée

Toutes les données nécessaires pour faire l'exercice se trouvent dans le sous-dossier *Entrée* du dossier *TP Grouper les requêtes*.

Sortie

À l'issue des manipulations, vous aurez produit le rapport *PBI_Lab34.pbix*. La correction de l'exercice se trouve dans le sous-dossier nommé *Sortie_Correction* du dossier *TP Grouper les requêtes*.

Manipulations

Comprendre les données

Avec Microsoft Excel, **ouvrir** le fichier *XLS_Plantes.xlsx* afin de **prendre connaissance** de sa structure et de ses données puis fermer le fichier.

Créer un fichier Power BI à partir d'un fichier existant

Ouvrir le fichier *PBI_Lab33.pbix*, qui se trouve dans le sous-dossier *Entrée*, et **l'enregistrer** sous le nom *PBI_Lab34.pbix*.

Se connecter aux données

Ouvrir Power Query.

Dans Power Query, **se connecter** au fichier Excel : *XLS_Plantes.xlsx*

Cocher l'onglet *Plantes* puis **cliquer** sur **OK**.

Promouvoir l'entête

Vous allez sélectionner la requête *Plantes*.

Pour ce faire, **cliquer** sur la requête *Plantes* dans le volet *Requêtes [2]* (à gauche).

Vous allez promouvoir la première ligne comme entête.

Pour ce faire, **cliquer** sur la *petite icône en forme de tableau*, qui se trouve juste à gauche de l'entête de la colonne *Colonne1* (ou *Column1*). Dans le menu qui s'ouvre, **cliquer** sur l'option *Utiliser la première ligne pour les en-têtes*.

Créer un groupe pour les requêtes

Vous allez créer un groupe pour regrouper vos requêtes.

Cela permet de mieux organiser le contenu de Power Query.

Pour ce faire, **faire un clic-droit** dans une zone vierge (grise) du volet *Requêtes [2]* (à gauche) puis **cliquer** sur *Nouveau groupe*.

TP3

Nommer le groupe *Originaux*. Si vous le souhaitez, vous pouvez indiquer une description. C'est totalement facultatif.

Cliquer sur le bouton *OK*.

Le groupe *Autres requêtes* se crée automatiquement.

Les 2 requêtes sont automatiquement déplacées dans le groupe *Autres requêtes*.

Le chiffre [2] entre crochets indique le nombre de requêtes présentes dans le groupe.

Avec la souris, **déplacer** les 2 requêtes dans le groupe *Originaux*. **Faire en sorte** que la requête *Plantes* soit au-dessus de la requête *Fruits et Légumes*.

Pour information, sachez que vous pouvez renommer ou supprimer les groupes que vous avez créés.

En revanche, vous ne pouvez pas modifier ou supprimer directement le groupe *Autres requêtes*.

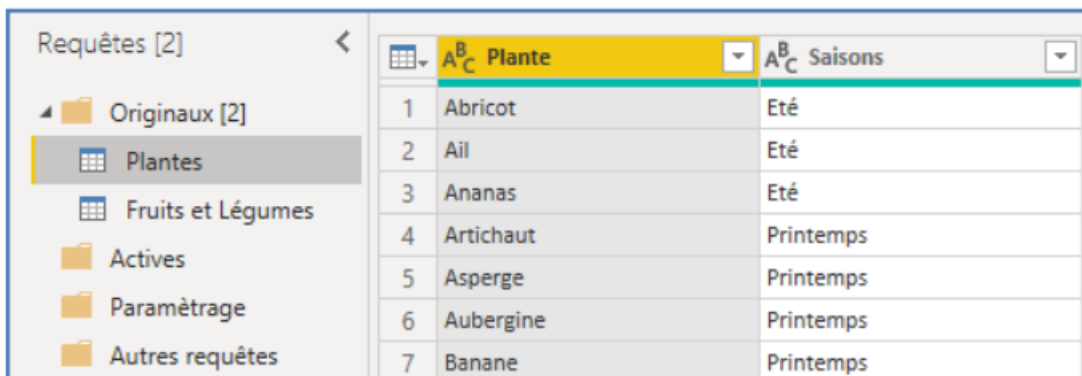
Créer un autre groupe

Faire un clic-droit dans une zone vierge (grise) du volet *Requêtes [2]* puis **créer** un nouveau groupe nommé *Actives*.

Pour l'instant ce groupe va rester vide mais il servira dans un prochain exercice.

Recommencer cette manipulation pour créer un dernier groupe nommé *Paramétrage*. Ces groupes vides serviront bientôt.

Pour vous aider, **regarder** la copie d'écran ci-dessous.



	A ^B _C Plante	A ^B _C Saisons
1	Abricot	Été
2	Ail	Été
3	Ananas	Été
4	Artichaut	Printemps
5	Asperge	Printemps
6	Aubergine	Printemps
7	Banane	Printemps

Fermer & appliquer Power Query

Dans le ruban *Accueil* (en haut), **cliquer** sur *Fermer et appliquer*.

Enregistrer son travail

Enregistrer le fichier *PBI_Lab34* en cliquant sur la disquette en haut et à gauche.

Fermer le fichier Power BI Desktop

Fermer le fichier *PBI_Lab34.pbix*.

Fin des manipulations

L'exercice est terminé.

TP3

Résumé

Vous avez appris à créer des groupes et à déplacer des requêtes entre groupes.