

Procédure de création de graphiques sous l'outil de data visualisation **Power BI**



François J.
Chef de Projet BI.

Introduction

Power BI est le logiciel de Business Intelligence de Microsoft : c'est une puissante plateforme de visualisation de données qui permet de créer des graphiques interactifs, des tableaux de bord et des rapports analytiques.

Ces visuels s'alimentent à partir de plusieurs sources de données qui sont intégrés dans des rapports dynamiques, qui peuvent aussi être hébergés dans le Cloud.

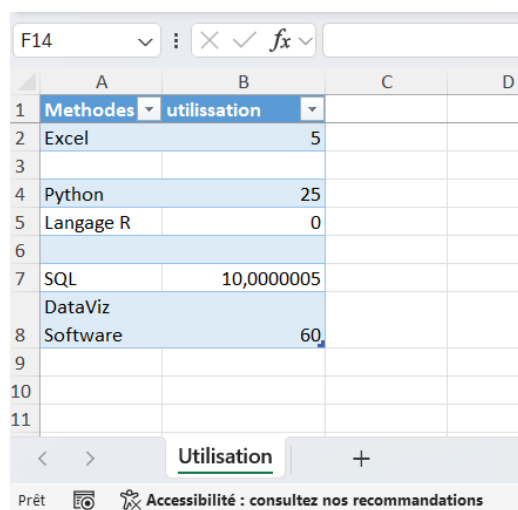
Dans ce guide, nous allons vous montrer comment créer différents types de graphiques à l'aide de Power BI.

Mais avant de créer des graphiques dans Power BI, il est crucial de **préparer les données** de manière adéquate. Même si ce guide ne couvre pas exhaustivement toutes les étapes de nettoyage des données, il est conseillé de s'assurer de leur exactitude et de leur cohérence.

Pour cela, nous allons utiliser l'outil comme **Power Query** afin de donner quelques exemples de nettoyage /préparation des données afin de garantir que les visualisations produites reposeront sur des informations **fiables** et précises.

Étape 1 : Préparation des données

Aperçu du jeu de données Test :

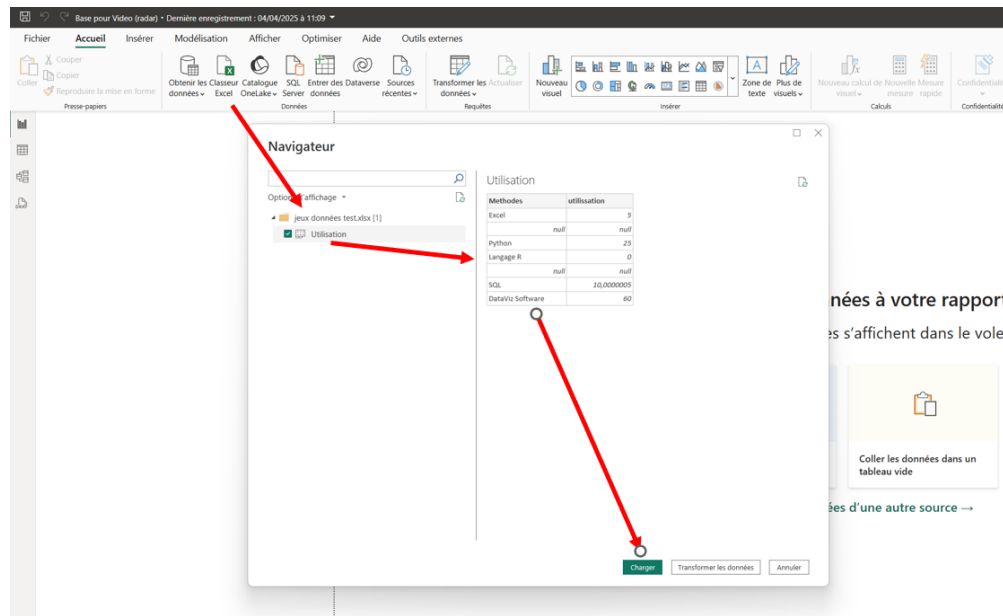


	A	B	C	D
1	Methodes	utilisation		
2	Excel	5		
3				
4	Python	25		
5	Langage R	0		
6				
7	SQL	10,0000005		
8	DataViz Software	60		
9				
10				
11				

Le jeu de données que nous allons utiliser pour illustrer la création de graphique est une table simple nommée « **Utilisation** » créée sous Microsoft Excel

représentant un taux fictif d'utilisation de méthodes de Data Analyse utilisées dans les activités d'un Business Intelligence Analyste.

Chargement du jeu de données Test dans Power BI



Pour charger le jeu de données dans Power BI desktop , il suffit de sélectionner les étapes :

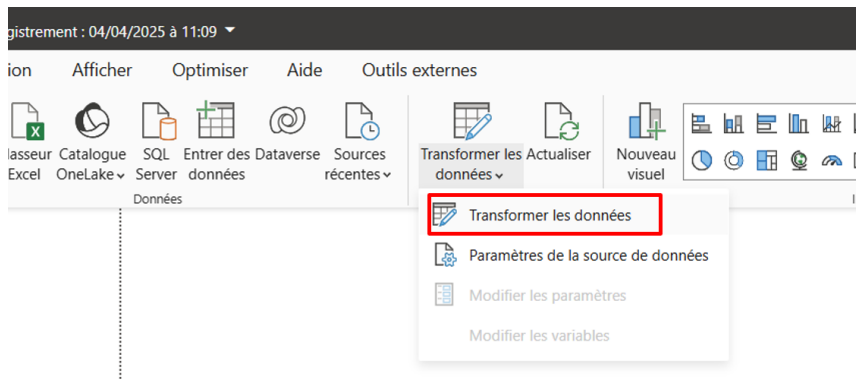
1. « **Classeur Excel** » => sélectionner le fichier .xlsx du jeu de données
2. Sélectionner la table à charger (ici Utilisation)
3. Cliquer sur « **Charger** »

Note : il est possible d'aller directement à l'étape de transformation des données avec Power Query en sélectionnant directement « **Transformer les données** »

Transformation, nettoyage et préparation des données avec Power Query (exemples simples):

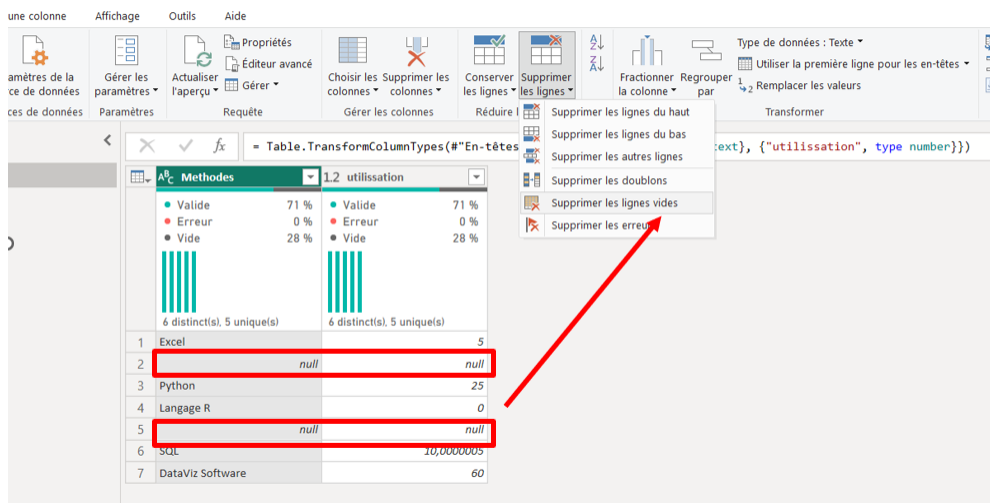
Power Query est l'outil ETL (extraire / transformer et charger) de Microsoft intégré à l'outil Power BI qui permet de traiter, nettoyer et normaliser les données.

Pour ouvrir l'éditeur Power Query il suffit de cliquer sur « **Transformer les Données** »



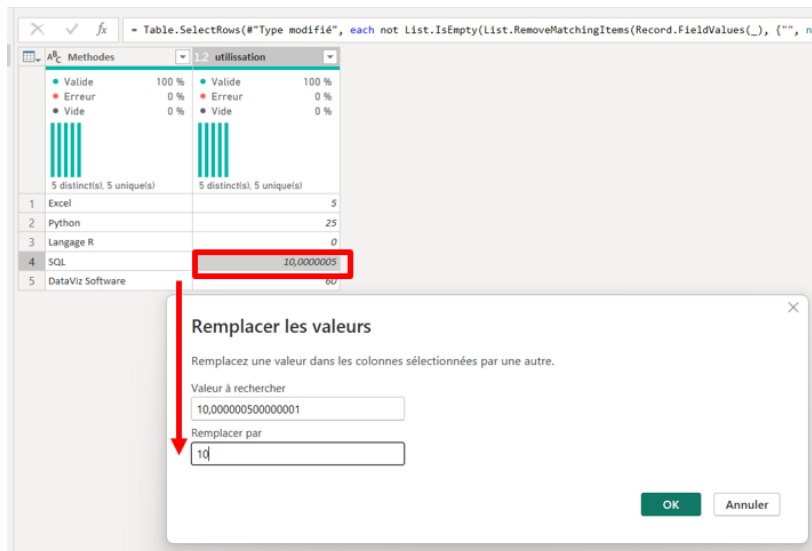
Nous allons procéder au nettoyage de quelques données mal formatées à titre d'exemple.

Suppression des lignes vides.



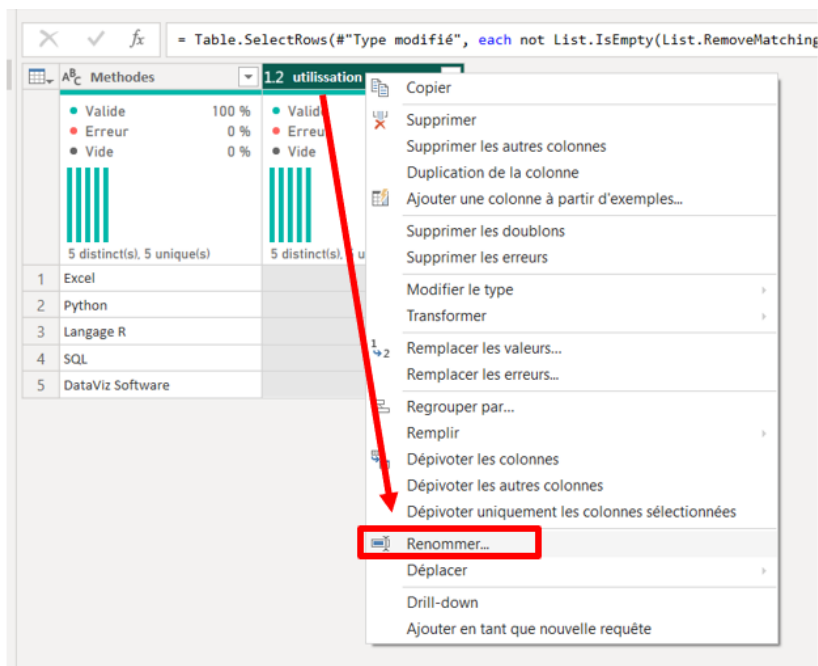
Remplacement des données chiffrées mal formatées

Au niveau de la ligne SQL remplacement du taux mal formaté de 10,0000005 avec la valeur 10 plus cohérente.

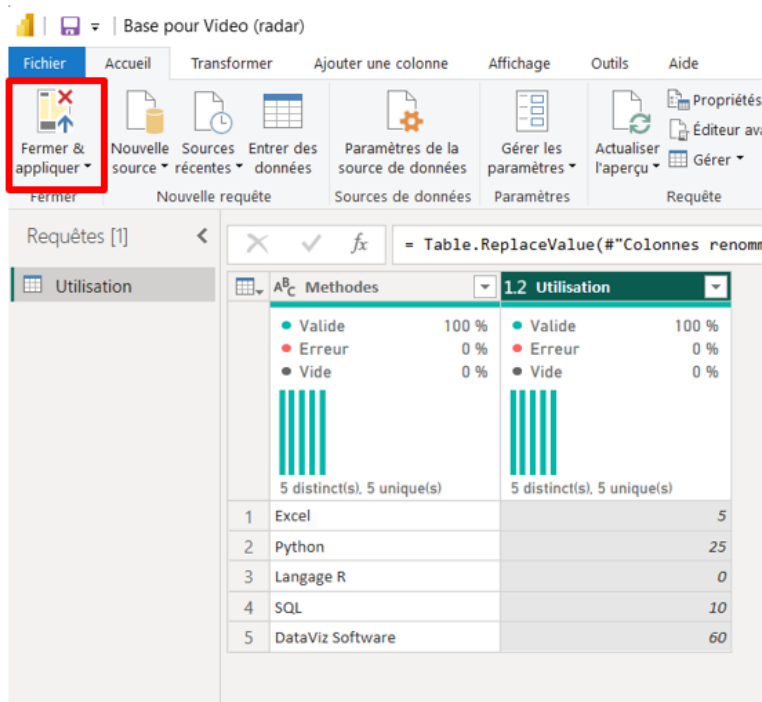


Renommage de colonne avec erreurs de typo

Au niveau du nom de colonne « **utilisation** » renommage en « **Utilisation** » pour corriger l'erreur de typo.



Une fois le **nettoyage** et les **transformations** effectués nous pouvons enregistrer les modifications et les charger les données modifiées dans **Power BI**.



Étape 2 : Sélection du type de graphique

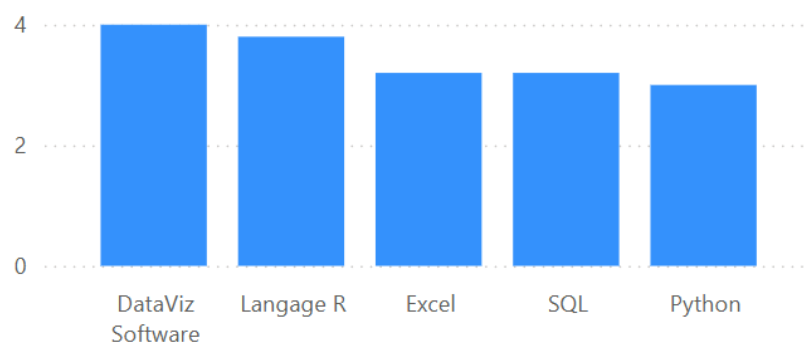
Power BI propose une large gamme de types de graphiques pour répondre à différents besoins analytiques. Avant de créer un graphique, vous devez déterminer **quel type de visualisation convient le mieux à vos données** et aux informations que vous souhaitez communiquer. Voici quelques-uns des types de graphiques couramment utilisés :

Graphiques à barres :

Idéales pour **comparer** des catégories ou des mesures entre elles.

Par exemple ils permettent de visualiser la moyenne des scores sur certains critères pour différentes méthodes de Data Analyse.

Moyenne des critères par Méthode d'analyse

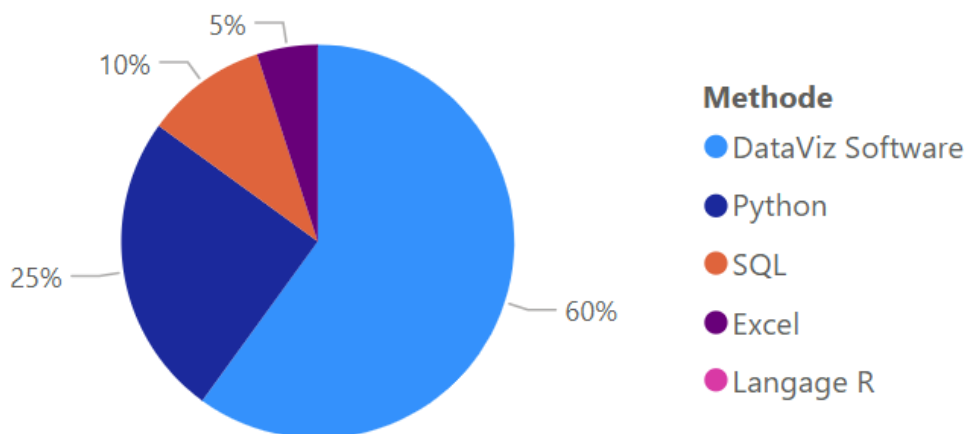


Graphiques circulaires :

Adaptés pour représenter la **répartition** des catégories dans un tout.

Par exemple la répartition du taux d'utilisation de chaque méthodes d'analyse de données

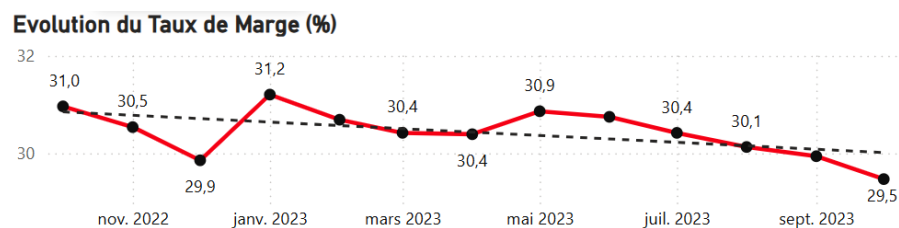
Répartition du taux d'utilisation des méthodes d'analyse de données



Graphiques linéaires :

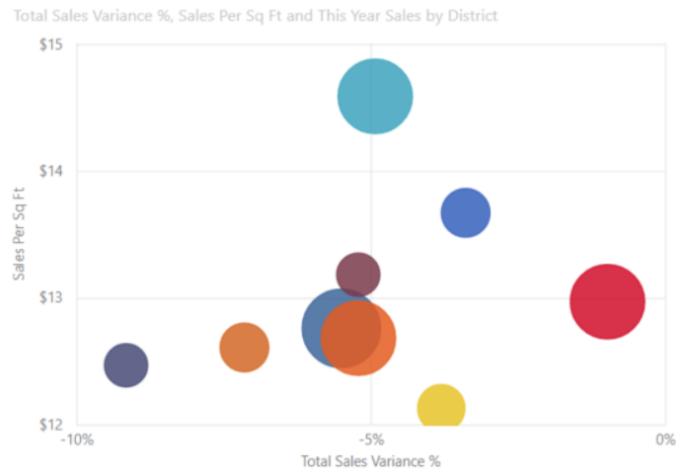
Utiles pour visualiser des tendances et des **évolutions** dans les données au fil du temps.

Par exemple l'évolution du taux de marge d'un produit au cours du temps.



Graphiques à bulles :

Idéals pour visualiser **simultanément** trois **dimensions** de données, comme les ventes, les coûts et les marges des produits. En plus des axes X et Y, la taille des bulles sert à illustrer une troisième variable.

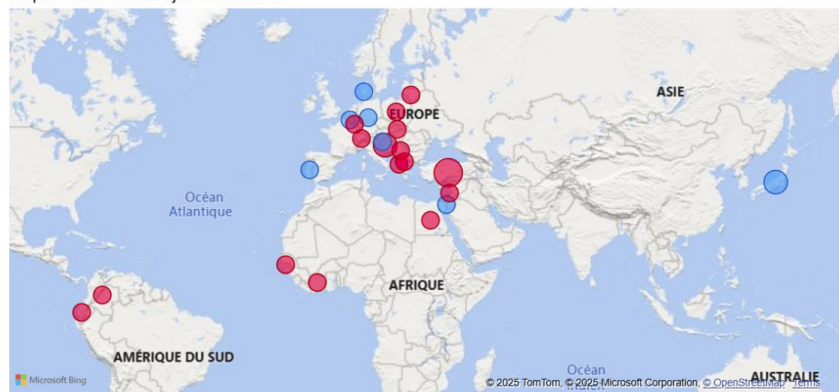


Cartes géographiques :

Recommandées pour afficher des données avec une dimension **géographique**.

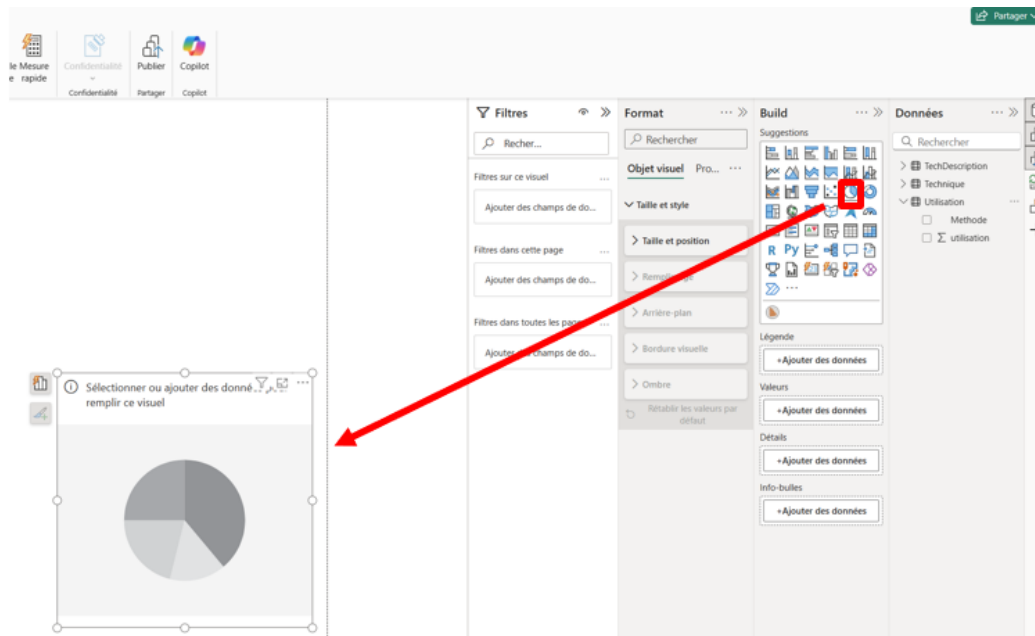
Elles permettent de visualiser les données par région, ville ou pays, comme par exemple les zones géographiques où des projets sont en retards.

Répartition des Projets en alerte



Ces exemples de graphiques ne sont bien entendu pas exhaustifs. En fonction des besoins, on pourra également faire appel à des graphiques en radar, à des heatmap, des jauges etc...

Étape 3 : Création du graphique

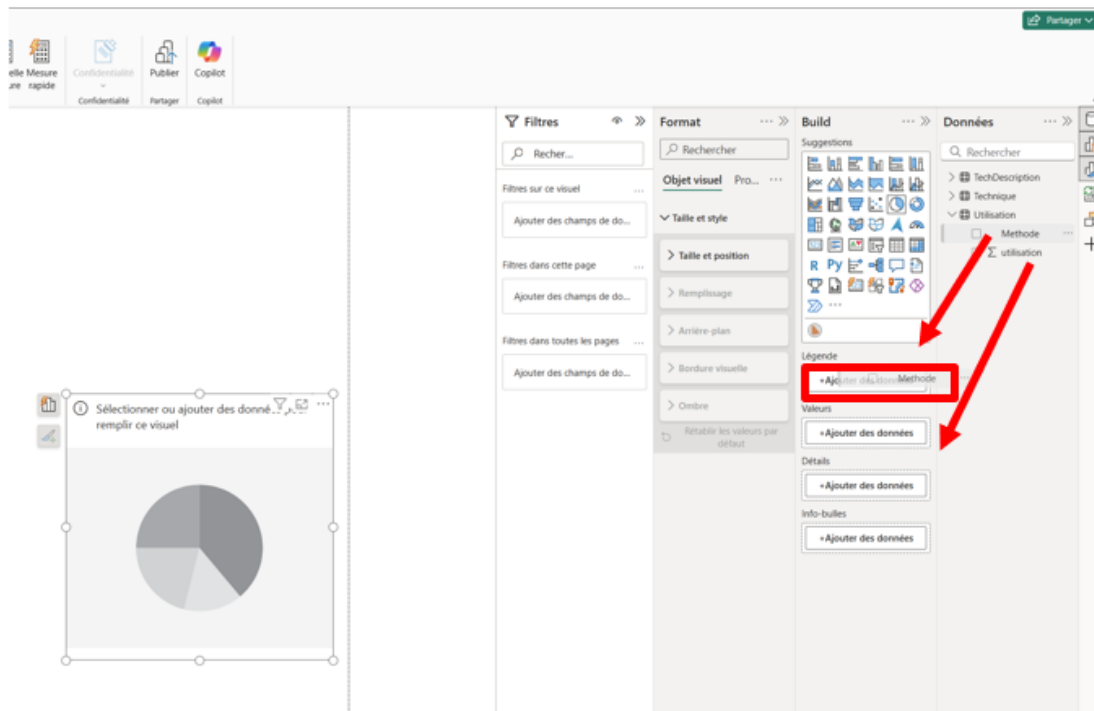


Une fois que vous avez sélectionné le **type de graphique** approprié (ici le graphique en secteur), vous pouvez créer votre graphique dans Power BI. Voici les **étapes** générales pour créer un graphique :

1. Faites glisser dans les zones appropriées du volet de visualisation de Power BI :

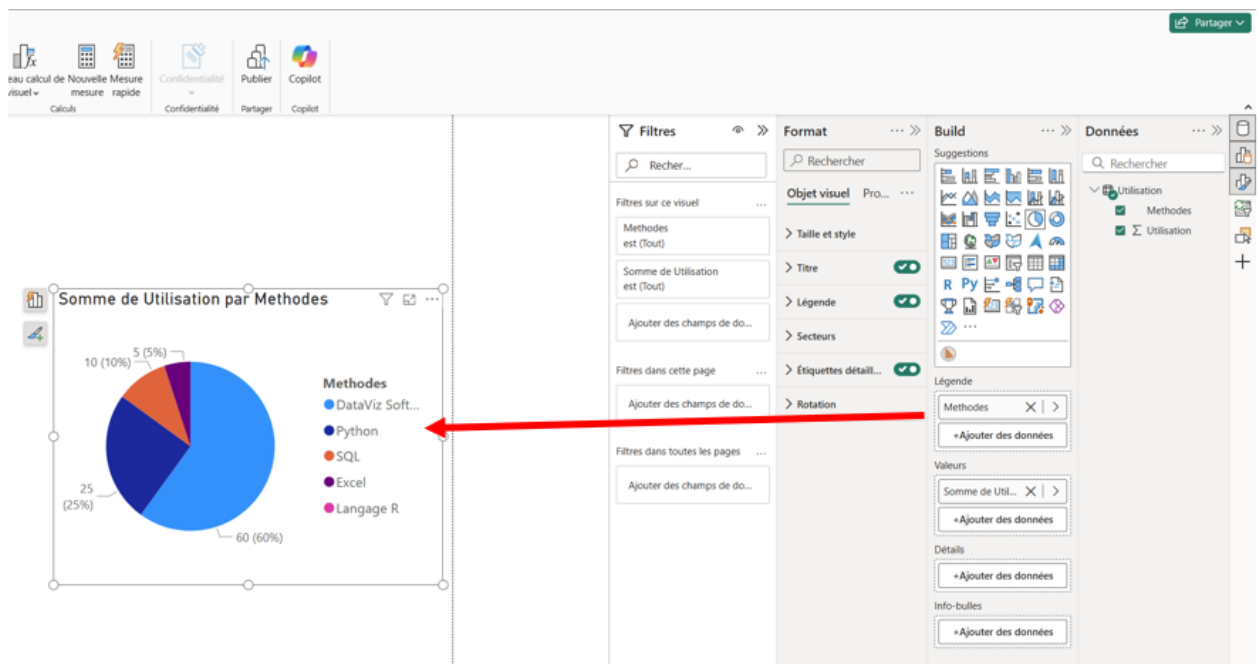
- les **dimensions**, c'est-à-dire les attributs **qualitatifs**, tels que la méthode dans notre exemple sur le champs **Légende**
- les **mesures** c'est-à-dire les valeurs **quantitatives**, telles que le taux d'utilisation sur le champs **Valeurs**

⇒ Cela permet de **structurer** le graphique en fonction des **champs** de données.



2. Power BI génère automatiquement une visualisation de base en fonction des champs choisis.

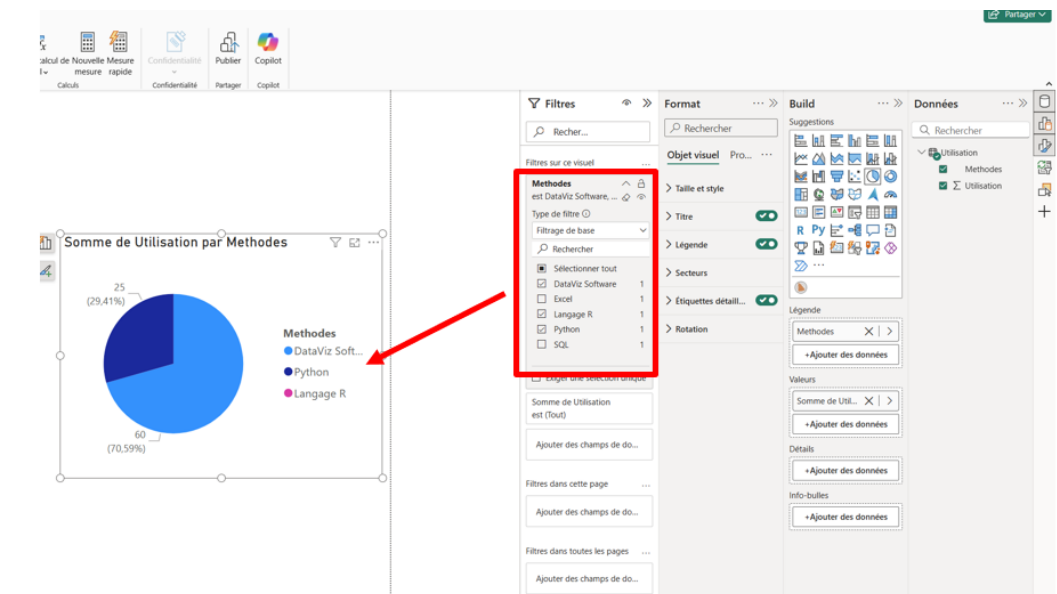
À partir de cette visualisation, il est possible de la personnaliser davantage pour mieux répondre aux objectifs d'analyse



3. Exploitez les options de personnalisation de Power BI

pour examiner et approfondir vos analyses de données. Vous pouvez filtrer, trier et structurer les champs afin de mettre en lumière des informations pertinentes et précises.

Par exemple utiliser la capacité de filtrage de Power BI pour ne représenter qu'une sélection particulière de méthode souhaitées.

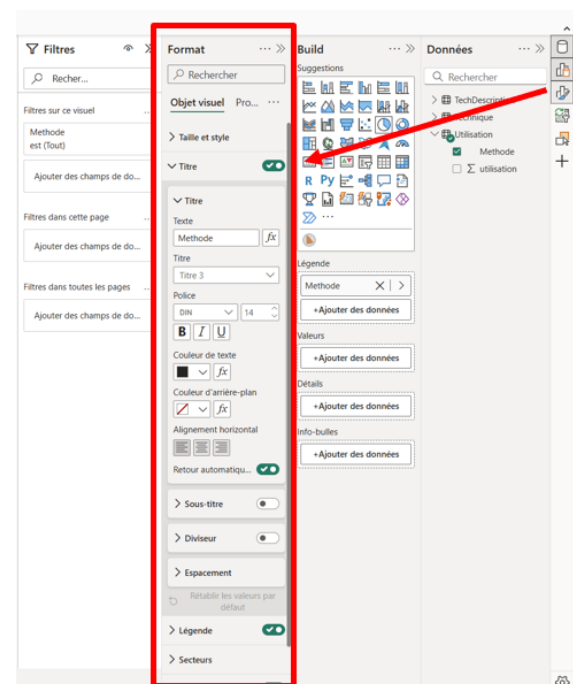


Les **options de personnalisation** incluent de multitude de possibilités telles que le choix des **couleurs**, les **formats** d'affichage, l'ajustement de l'**ordre** des éléments dans le graphique etc...

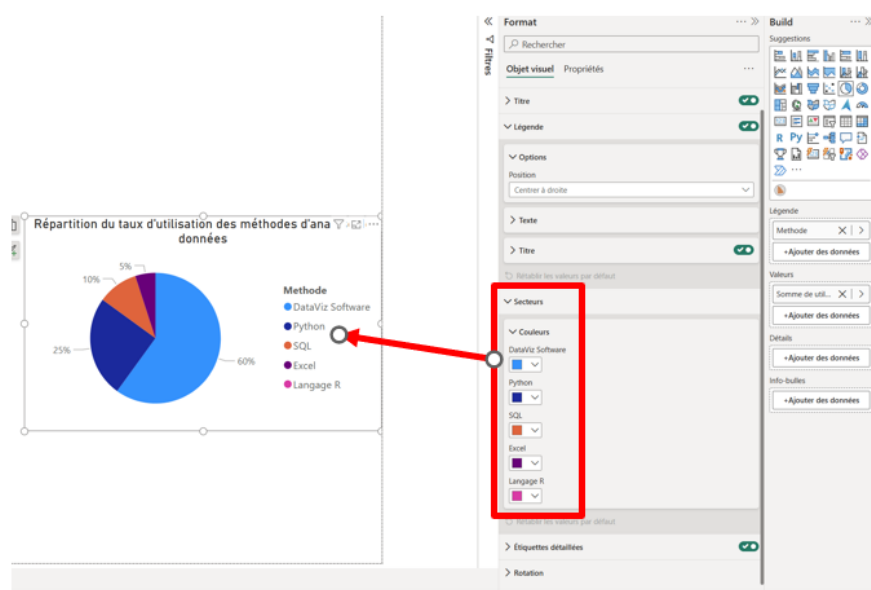
4. Pour rendre le graphique plus clair et informatif,

Intégrez des **axes**, des **titres**, des **légendes**, ainsi que des éléments visuels comme des **étiquettes** de données. Ces ajouts contribuent à **enrichir** la représentation et à améliorer la **compréhension** de la visualisation par les utilisateurs finaux.

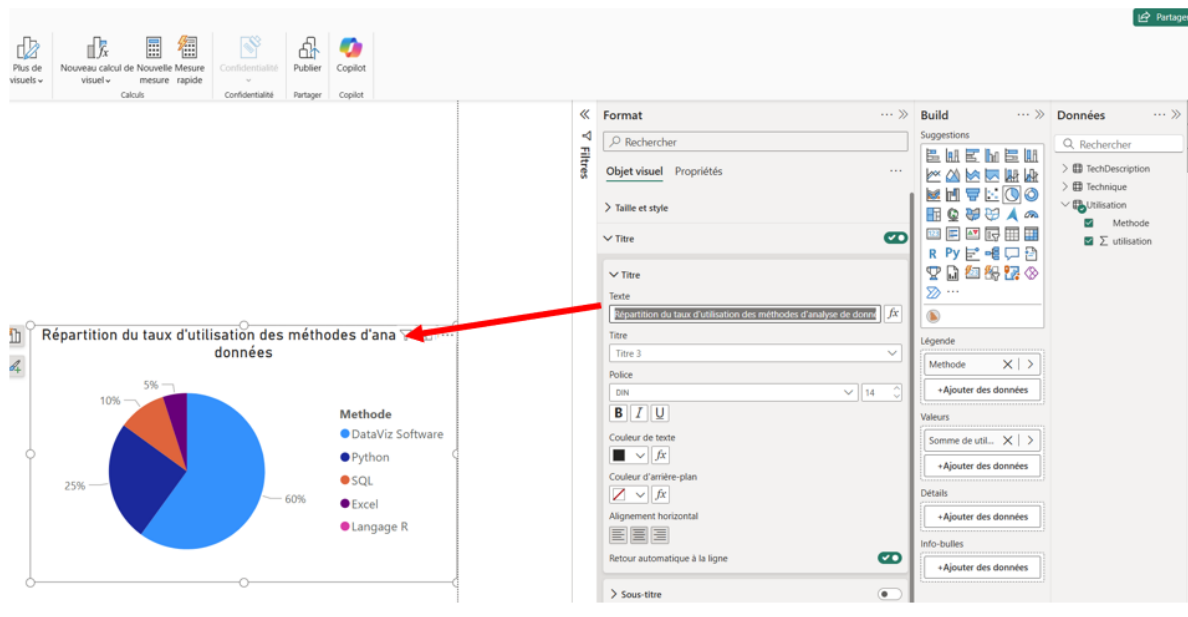
Pour ajuster ces paramètres, cliquez sur l'icône en forme de **pinceau** située en dessous de la zone de sélection des graphiques



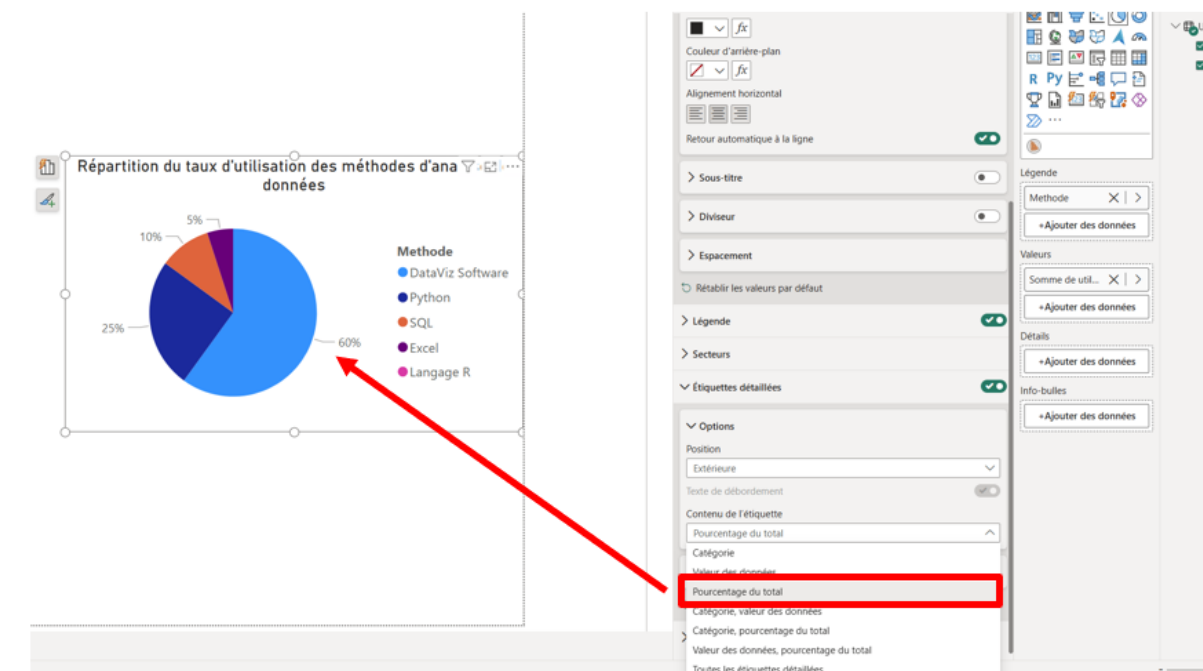
Exemple de modification des **couleurs** pour chaque secteurs :



Par exemple, ici nous avons modifié le **titre** du graphique :



Et supprimé le pourcentage d'utilisation affiché en double au niveau de l'Étiquettes détaillées des données, pour n'afficher que le « Pourcentage du total » :

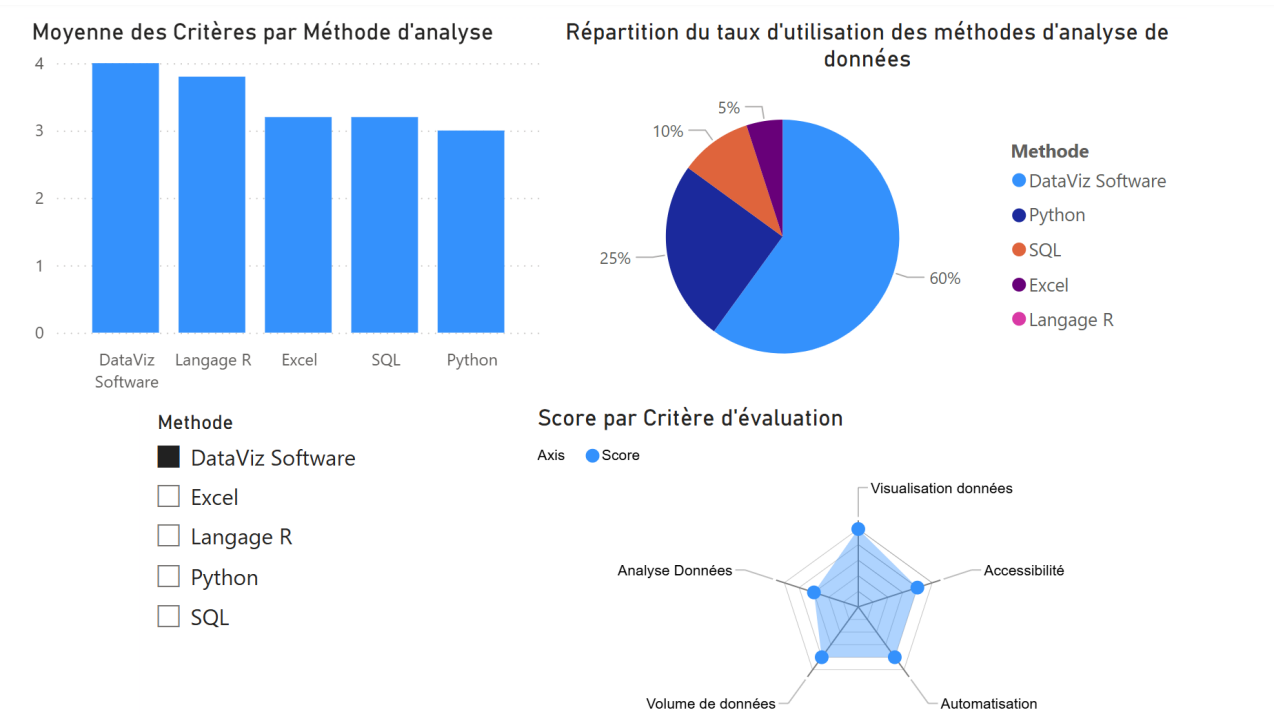


Étape 4 : Mise en forme et partage du graphique

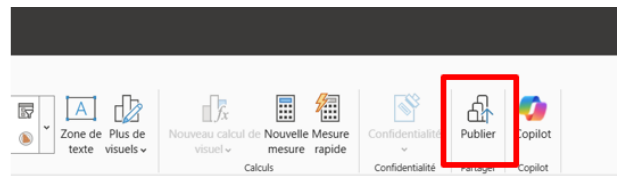
Disposition sur la page : Une fois le graphique ajusté, positionnez-le et redimensionnez-le sur la page de rapport pour garantir une présentation harmonieuse. Veillez à l'aligner avec les autres éléments visuels pour obtenir une mise en page équilibrée et cohérente.

Ajout de blocs de texte et de filtres : Complétez le graphique en y associant des sections de texte explicatif ou des filtres interactifs. Ces ajouts permettent de contextualiser les données et d'offrir aux utilisateurs une exploration approfondie.

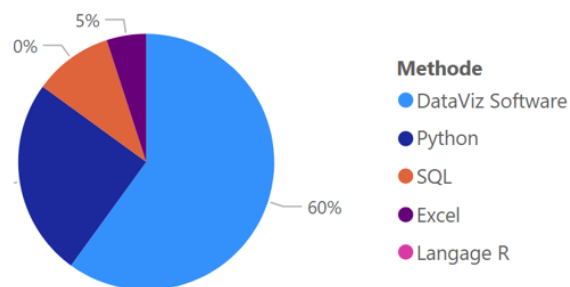
Organisation des visuels : Si le rapport contient plusieurs graphiques liés, regroupez-les en sections thématiques distinctes. Cela améliore la compréhension des données et facilite la navigation pour les utilisateurs.



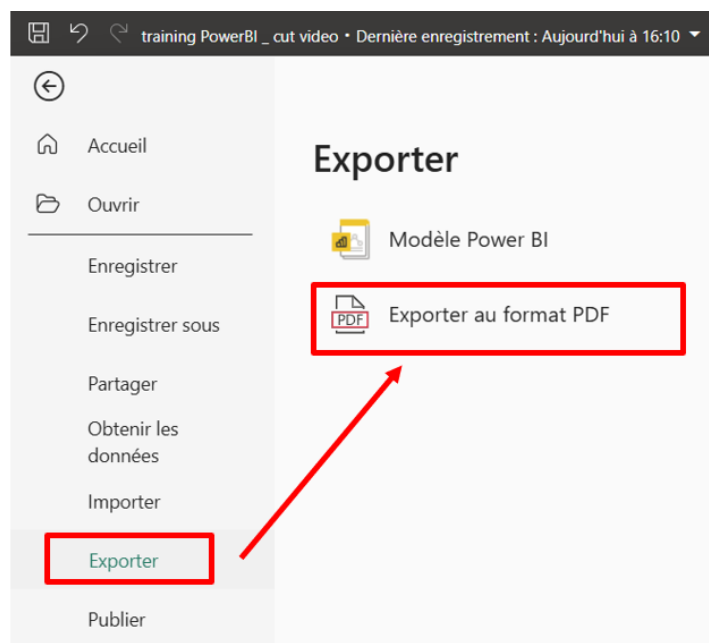
Publication et partage : Une fois le graphique finalisé, publiez le rapport sur Power BI Service pour le rendre accessible en ligne. Ce service offre la possibilité de partager des rapports directement avec des utilisateurs ou des groupes spécifiques, ou de générer un lien d'accès.



Don du taux d'utilisation des méthodes d'analyse de données

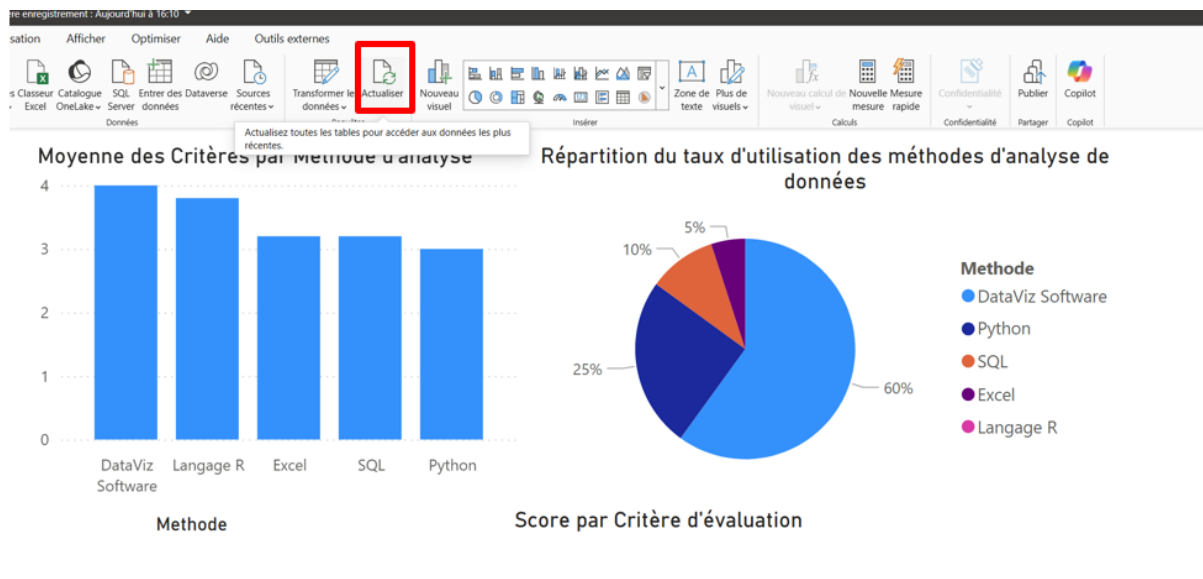


Exportation du contenu : Power BI propose également des options d'exportation qui permettent de sauvegarder le graphique ou le rapport entier sous différents formats (PDF, PowerPoint). Ces formats sont particulièrement utiles pour des présentations ou des rapports statiques.



Étape 5 : Mise à jour des données

Power BI permet de maintenir les visualisations **à jour automatiquement** lorsque le fichier source est **modifié**. Il suffit d'utiliser l'option **Actualiser** dans Power BI pour **mettre à jour** la source de données. Grâce à cette fonctionnalité, les graphiques restent constamment synchronisés avec les **dernières données**, évitant ainsi de devoir les recréer, tout en intégrant facilement de nouveaux éléments ou **ajustements** de manière **dynamique**.



Conclusion / conseils

Ce guide a présenté les **étapes essentielles** pour créer un graphique avec **Power BI**, depuis la **préparation** des données jusqu'à la **personnalisation** et le partage des **visualisations**. Power BI offre une multitude de fonctionnalités qui permettent de concevoir des rapports **interactifs** et captivants.

Prenez le temps de bien **explorer** les options de personnalisation et les différents styles proposés par l'outil. En expérimentant avec les **fonctionnalités**, vous approfondirez votre **maîtrise** de **Power BI** et découvrirez des moyens **d'optimiser** vos présentations. En tant qu'outil **flexible**, Power BI vous permet de tester diverses configurations afin de produire des **analyses** adaptées à vos **besoins** et faciles à comprendre.

Documentation Microsoft :

<https://learn.microsoft.com/fr-fr/power-bi/fundamentals/desktop-what-is-desktop>

Quelques conseils/ tips pour une bonne pratique de PowerBI :

- Assurez-vous de la **qualité des données** avant de créer vos graphiques et de procéder à l'analyse des résultats.
- Choisissez bien le **type de graphique** le plus adapté à la **problématique** étudiée.
- Appliquez des **filtres** et des **segments** pour rendre les visualisations plus **dynamiques** et **interactives**.
- Testez différents **formats** de graphiques afin d'améliorer la **clarté** et la **compréhension** des données.

Je vous invite également à découvrir la **Vidéo de Formation** réalisée par mes soins sur l'utilisation de Power BI :

https://www.youtube.com/watch?v=gYUa_bBmlmwPBI