

Guide de création de graphiques avec Power BI

Introduction

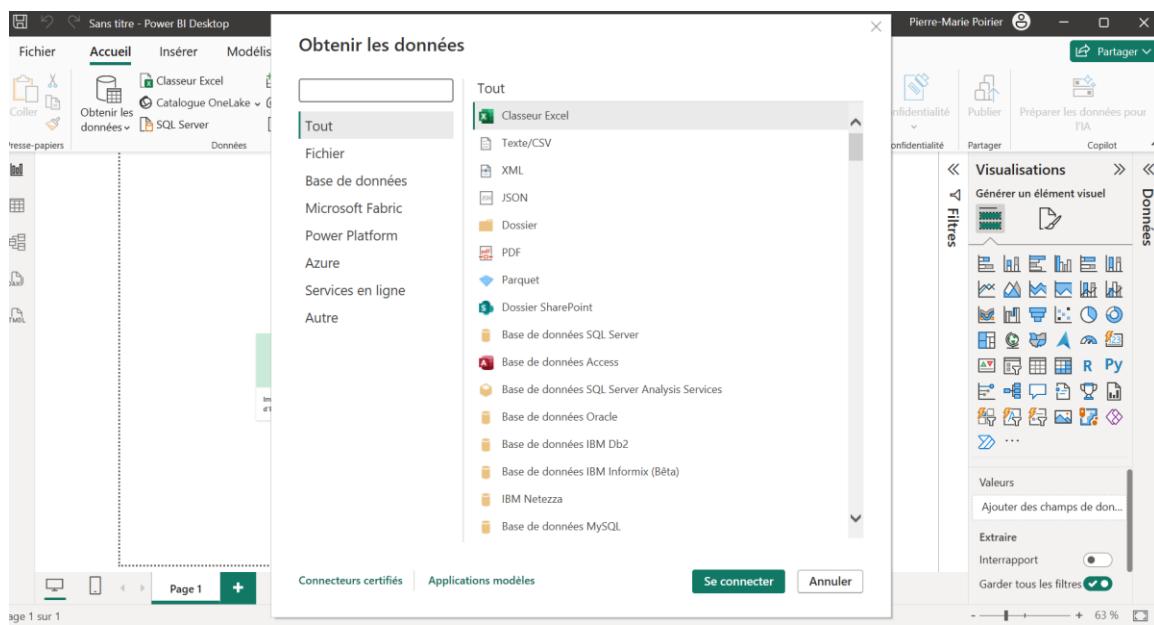
Power BI est une plateforme de visualisation de données développée par Microsoft. Elle permet de créer des graphiques interactifs, des tableaux de bord et des rapports analytiques. Dans ce guide, nous allons montrer comment créer des graphiques dans Power BI à partir d'un cas pratique : l'analyse des données de maintenance d'avions pour l'entreprise Aéroworld.

Étape 1 : Préparation des données

Avant de créer des graphiques, il est essentiel de préparer correctement les données.

Actions réalisées dans Power BI :

- Importation des fichiers CSV (Avions, Maintenance, Techniciens)



- Vérification et correction des types de données (texte, date, nombre)

ID_Avion	Type	Modèle	Date_Mise_Service	Heures_Vol
A001	Commercial	A320	15/03/2015	12345
A002	Commercial	B737	21/07/2017	9876
A003	Hélicoptère	H145	10/11/2018	2345
A004	Cargo	C130	02/05/2014	15432
A005	Commercial	A350	30/01/2020	5432
A006	Cargo	C160	12/09/2013	16789
A007	Commercial	B787	05/06/2019	8765
A008	Hélicoptère	H155	17/02/2021	1456
A009	Commercial	A321	20/08/2016	10987
A010	Cargo	C17	01/12/2012	20000

- Renommage des colonnes si nécessaire
- Création des relations entre les tables (ID_Avion)

```

    graph LR
        Avions -- "ID_Avion" --> Maintenance
    
```

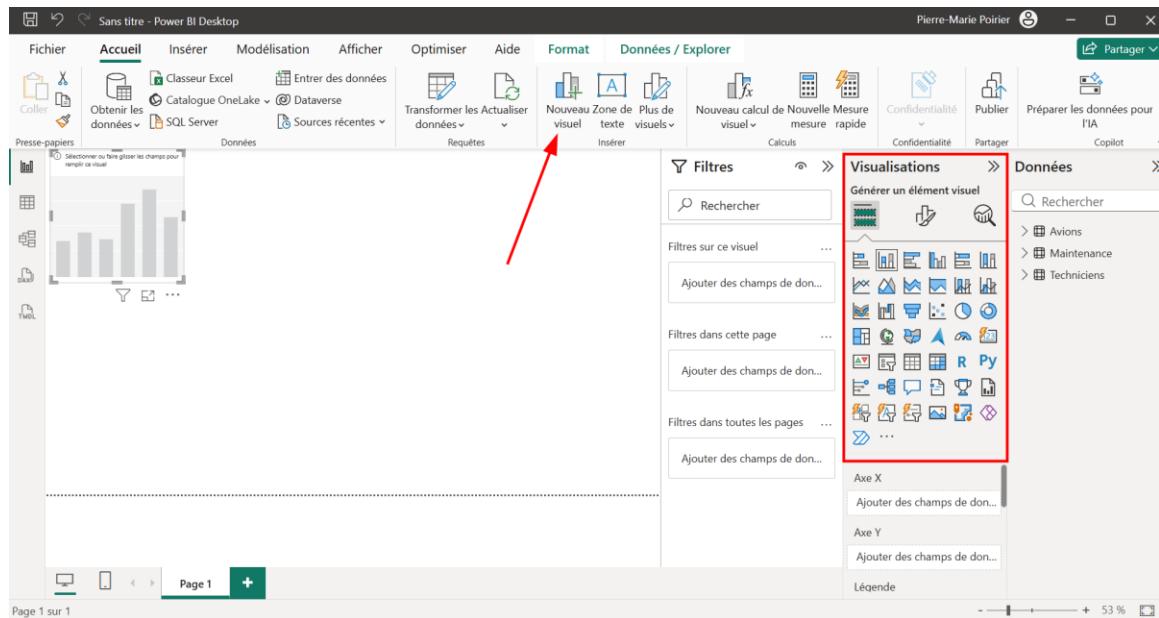
Étape 2 : Sélection du type de graphique

Power BI propose plusieurs types de graphiques. Le choix du graphique dépend de l'objectif d'analyse.

Graphiques à barres :

Idéals pour comparer des valeurs entre plusieurs catégories. Dans notre cas, ils permettent

de comparer le coût total de maintenance par type de maintenance.



Graphiques linéaires :

Utiles pour visualiser l'évolution des coûts de maintenance dans le temps.

Tableaux :

Permettent de présenter des données détaillées par avion : nombre de maintenances, durée totale et coût total.

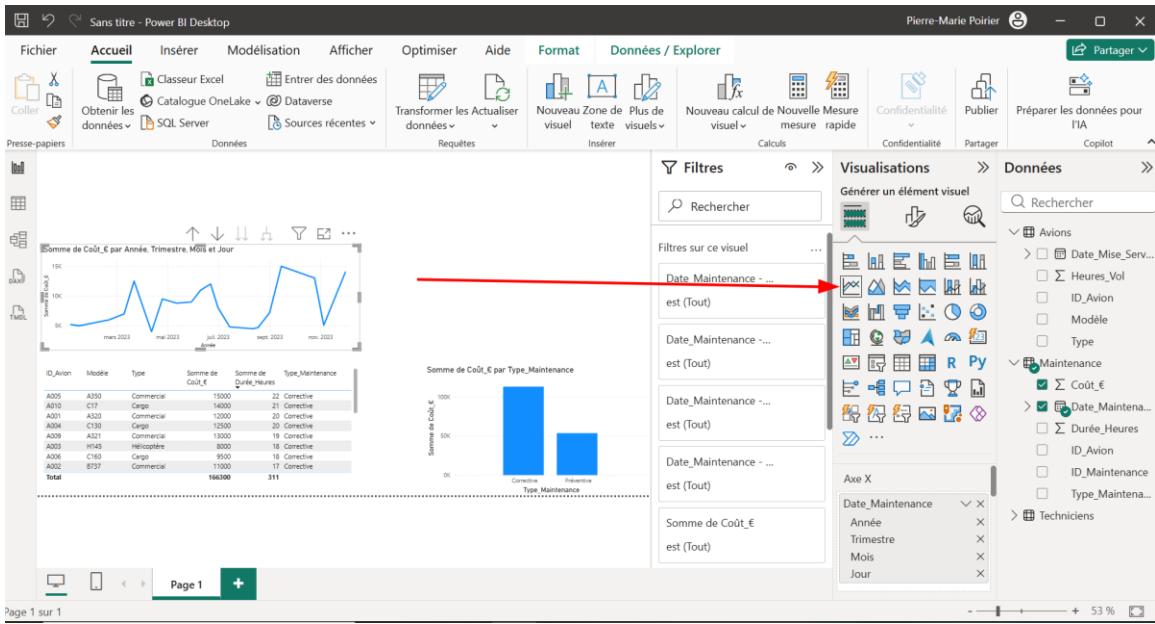
Étape 3 : Création du graphique

Une fois le type de graphique sélectionné, la création se fait par glisser-déposer.

Étapes dans Power BI :

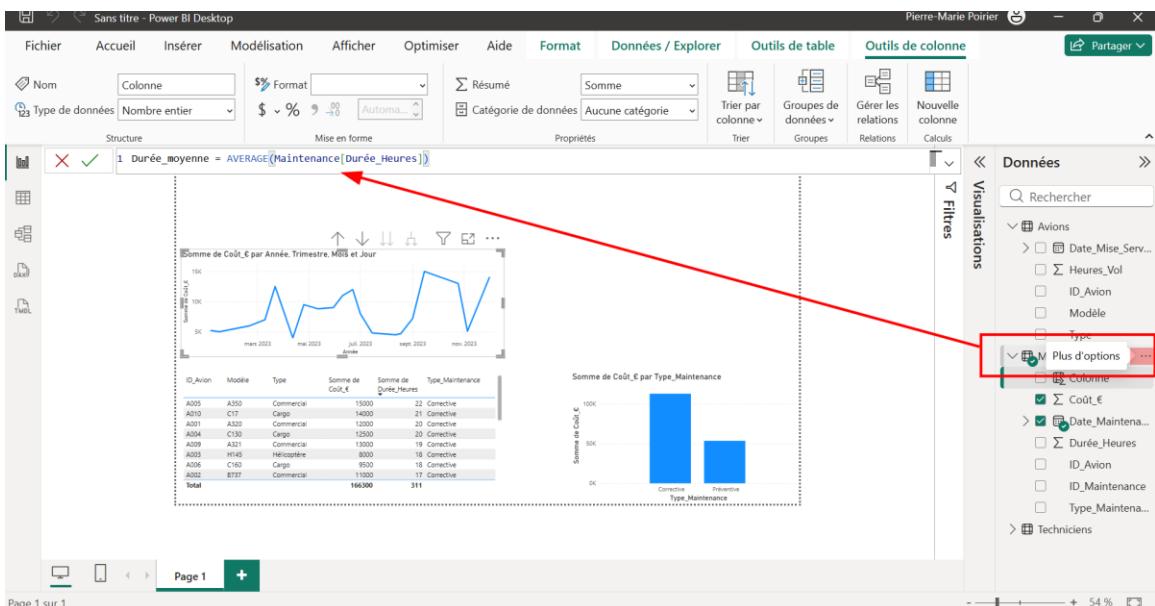
- Sélectionner un visuel (table ou graphique en barres)
- Glisser les dimensions (ID_Avion, Type_Maintenance) dans les axes
- Glisser les mesures (Coût_Total, Durée_Heures, Nb_Maintenances) dans les valeurs

Power BI génère automatiquement une visualisation de base.



Des mesures DAX peuvent être ajoutées pour enrichir l'analyse, par exemple :

Durée_Moyenne = AVERAGE(Maintenance[Durée_Heures])



Étape 4 : Mise en forme et interaction

La mise en forme permet de rendre les graphiques plus lisibles et professionnels.

Actions possibles :

- Modification des couleurs et des titres

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with two visualizations on the canvas:

- A line chart titled "Somme de Coût_€ par Année, Trimestre, Mois et Jour".
- A bar chart titled "Somme de Coût_€ par Type_Maintenance".

The "Format" tab is selected in the ribbon. The "Visualisations" pane on the right shows the properties for the bar chart. A red arrow points to the "Titre" (Title) section, which contains the text "Somme de Coût_€ p" in the "Texte" (Text) field. Another red box highlights this same text field. The "Données" pane on the far right lists various data fields like Avions, Date_Mise_Serv..., Heures_Vol, ID_Avion, Modèle, Type, etc.

- Ajout de labels de données

Screenshot of Power BI Desktop showing a report titled "Sans titre". The ribbon is visible at the top with tabs like Fichier, Accueil, Insérer, Modélisation, Afficher, Optimiser, Aide, Format, and Données / Explorer. The main area contains a line chart titled "Somme de Coût_€ par Année, Trimestre, Mois et Jour" and a bar chart titled "Somme de Coût_€ par Type_Maintenance". Below these is a data grid with columns ID_Avion, Modèle, Type, Somme de Coût_€, Somme de Durée_Hours, and Type_Maintenance. The right pane shows the "Visualisations" and "Données" sections, with a red arrow pointing to the "Étiquettes de données" (Data labels) button.

- Utilisation de slicers pour filtrer par type de maintenance ou modèle d'avion

Screenshot of Power BI Desktop showing the same report as the previous one, but with a new slicer added to the left side. The slicer has categories "Type" (Cargo, Commercial, Hélicoptère). A red arrow points from the "Type" checkbox in the "Type" section of the right-hand pane to the "Type" slicer in the visualization area. The rest of the interface is identical to the first screenshot.

Ces interactions permettent aux utilisateurs d'explorer les données de manière autonome.

Étape 5 : Finalisation et partage

Une fois le rapport finalisé :

- Vérifier la cohérence des indicateurs
- Tester les filtres et interactions
- Publier le rapport sur Power BI Service ou l'exporter en PDF

Conclusion et conseils

La création de graphiques avec Power BI repose sur une bonne préparation des données, un choix pertinent des visualisations et une mise en forme claire. Dans un contexte de maintenance aéronautique, ces graphiques facilitent la prise de décision, l'optimisation des coûts et le pilotage des performances.

Conseils clés :

- Privilégier la simplicité
- Adapter le graphique au message à transmettre
- Mettre en avant les indicateurs stratégiques