

Module: Systèmes d'aide à la décision



Semestre 9

AU: 2024-2025

2



Power BI offre une variété de graphiques couramment utilisés pour visualiser des données de manière efficace, chaque type ayant des caractéristiques spécifiques et répondant à des besoins différents.

1. Graphique en barres (Bar Chart)

Caractéristiques :

3

- Représente des catégories sur l'axe X et des valeurs sur l'axe Y, permettant des comparaisons simples entre différentes catégories.
- Utilisation : Idéal pour comparer des données quantitatives, comme les ventes par région ou les performances des employés.





1. Graphique en barres (Bar Chart)

4

Axes : Il comporte un axe horizontal (souvent l'axe X) pour les catégories et un axe vertical (axe Y) pour les valeurs.

□ Barres : Les barres horizontales représentent la valeur des catégories sélectionnées. Plus la barre est longue, plus la valeur est élevée.

□ Couleurs : On peut appliquer des couleurs différentes pour distinguer facilement chaque catégorie, ou pour faire ressortir certains éléments (par exemple, valeurs positives vs négatives). Power Bl



5

1. Graphique en barres (Bar Chart)

Types de Graphiques en Barres:

Barres empilées (Stacked Bar) : Combine plusieurs valeurs dans une même barre pour voir la contribution de chaque souscatégorie par rapport au total. How I spend money on little luxuries by day of week





1. Graphique en barres (Bar Chart)

Types de Graphiques en Barres:

6

Barres groupées (Clustered Bar) : Affiche plusieurs barres côte à côte pour chaque catégorie, idéal pour comparer directement plusieurs valeurs.



Power Bl

7

1. Graphique en barres (Bar Chart)

CAS D'UTILISATION

Comparaison de valeurs

 Recommandé pour comparer les données de différentes catégories, comme les ventes par région, les performances des employés, ou les dépenses par département.

Analyse des tendances :

• Utile pour examiner la variation d'une métrique dans différentes périodes (par exemple, le revenu annuel par produit).

Suivi des KPI

• Il aide à suivre les indicateurs de performance clés dans un format lisible.

Power BI

Graphiques dans Power BI Power BI AVANTAGES 1. Graphique en barres (Bar Chart) 8 Clarté Comparaison à rapide Simple Facilité de comprendre • Idéal pour des lecture les comparaisons pour utilisateurs, format CEUX visuelles horizontal est même qui ne sont pas • Le immédiates, bien adapté surtout avec familiarisés des différences les 12 notables entre avec visualisation pour catégories les catégories. de données. des ayant noms longs, ce qui permet une meilleure lisibilité.



2. Graphique en lignes (Line Chart)

Caractéristiques :

Affiche les données sous forme de lignes, souvent utilisé pour montrer l'évolution d'une série chronologique.

Utilisation :

10

Idéal pour les données temporelles, comme la progression des ventes ou l'évolution de la demande au fil du temps.



Power BI

Power Bl

2. Graphique en lignes (Line Chart)

Structure

11

- □ Axes : L'axe X représente généralement le temps ou une série séquentielle, tandis que l'axe Y montre les valeurs quantitatives.
- □ Lignes : Chaque ligne représente une série de données, ce qui permet de suivre l'évolution d'une ou plusieurs variables. Les points de données sont connectés pour montrer la continuité.
- Couleurs et Styles : Les couleurs différencient chaque série, et il est possible d'ajouter des styles (comme des pointillés) pour distinguer davantage les lignes.





2. Graphique en lignes (Line Chart)

Types

12

Graphique en lignes simple :

Une seule ligne montre l'évolution d'une variable dans le temps.

☐/Graphique en lignes multiples :

Plusieurs lignes représentent des séries distinctes, ce qui permet de comparer des variables différentes ou des groupes sur la même période.





Graphiques dans Power BI Power BI 2. Graphique en lignes (Line Chart) CAS D'UTILISATION 13 Analyse prédictive Comparaison des • Aide à visualiser tendances projections Suivi des tendances des bien des sur Convient basées temporelles les tendances températures • Idéal pour montrer de historiques. différentes villes. des l'évolution valeurs au fil du temps, comme les ventes mensuelles, fréquentation d'un site web ou données production.



Graphiques dans Power BI 2. Graphique en lignes (Line Chart) LIMITES



Saturation visuelle

• Trop de lignes peuvent rendre le graphique confus et difficile à lire

Pas optimal pour les valeurs discrètes

 Pour des catégories sans continuité temporelle, un graphique en barres peut être plus approprié

Graphiques dans Power BI 2. Graphique en lignes (Line Chart) LIMITES



Saturation visuelle

• Trop de lignes peuvent rendre le graphique confus et difficile à lire

Pas optimal pour les valeurs discrètes

 Pour des catégories sans continuité temporelle, un graphique en barres peut être plus approprié

3. Graphique en aires (Area Chart)

Caractéristiques :

17

Variante du graphique en lignes, conçue pour visualiser l'évolution des données tout en mettant en évidence les volumes ou cumuls entre la courbe et l'axe des valeurs.

Utilisation :

Utile pour montrer l'évolution de plusieurs variables et visualiser des volumes cumulés.





3. Graphique en aires (Area Chart)

- **Structure et Caractéristiques**
- Axes :

18

 L'axe X représente généralement le temps ou une séquence, et l'axe Y montre les valeurs quantitatives.

Aires Remplies

Contrairement au graphique en lignes, les zones situées sous les lignes sont remplies de couleur pour représenter visuellement le volume des données.

• Couleurs et Styles

Chaque série a sa propre couleur pour faciliter la distinction et mettre en évidence l'impact visuel de chaque catégorie ou segment.

Power Bl





3. Graphique en aires (Area Chart)

D Types

19

Graphique en aires simples : Montre une seule série de données avec une zone remplie pour représenter le volume total.

Graphique en aires empilées (Stacked Area Chart) : Utilisé pour afficher plusieurs séries empilées les unes sur les autres, montrant la contribution de chaque série au total.

 Graphique en aires 100% empilées (100% Stacked Area Chart) : Chaque série est exprimée en pourcentage du total, facilitant les comparaisons relatives entre les segments.







20

Graphique en aires (Area Chart)

CAS D'UTILISATION

Evolution et accumulation des données

• Convient bien pour montrer comment les valeurs cumulées évoluent au fil du temps, par exemple les ventes cumulées par produit.

Analyse de composition

• Le graphique empilé permet de voir la contribution de chaque composante dans un ensemble, utile pour des analyses de mix de produits ou de parts de marché.

Volume sous forme de tendance

Power Bl

• Idéal pour représenter l'impact des fluctuations sur le volume total, comme l'utilisation des ressources ou le trafic par source.



22

3.

Graphique en aires (Area Chart)

LIMITES



Lisibilité réduite avec de nombreuses séries

• Si le graphique contient trop de séries, cela peut créer une superposition confuse. Comparaison plus difficile des séries empilées

• Dans un graphique empilé, les segments situés en haut peuvent être plus difficiles à comparer directement. Moins précis que le graphique en lignes

 Pour une lecture précise des valeurs, un graphique en lignes est plus adapté.

4. Graphique circulaire (Pie Chart)

Caractéristiques :

23

Représente des parts d'un tout sous forme de segments de cercle.

Utilisation :

 Fonctionne bien pour illustrer la composition d'un total, comme la part de marché des produits.





4. Graphique circulaire (Pie Chart)

Structure :

24

- Cercle : Représente la totalité des données (100 %).
- Segments : Chaque segment du cercle correspond à une catégorie ou un élément de données. La taille de chaque segment est proportionnelle à sa valeur par rapport au total.



Power BI







Power Bl

5. Graphique en anneau (Donut Chart)

Caractéristiques :

Similaire au graphique circulaire, mais avec un centre creux, permettant d'afficher des informations supplémentaires au centre.

Utilisation :

28

Comme le graphique circulaire, mais pour un design plus clair et éventuellement pour combiner avec d'autres informations.



29

5. Graphique en anneau (Donut Chart)

Structure

- Anneau avec segments : Les données sont représentées par des segments d'anneau (au lieu de secteurs de cercle dans un graphique en secteurs), chaque segment correspondant à une catégorie et ayant une taille proportionnelle à sa valeur dans l'ensemble de données.
 - Trou central : Le trou central différencie le graphique en anneau du diagramme circulaire. Il peut contenir des informations supplémentaires, comme des totaux ou des valeurs agrégées.
 - Couleurs : Chaque segment est coloré pour distinguer les différentes catégories.







31

5.

Graphique en anneau (Donut Chart)

AVANTAGES

Aspect esthétique

 Le graphique en anneau est souvent plus attrayant visuellement que le graphique en secteurs classique et s'intègre bien dans des dashboards.

Affichage central

 Le trou central est parfait pour afficher des informations supplémentaires qui synthétisent les données du graphique.

Comparaison facile des proportions

Power Bl

 En utilisant des segments bien colorés et une légende, il facilite la visualisation rapide des contributions relatives de chaque catégorie.



33

6. Graphique en nuage de points (Scatter Chart)

Caractéristiques:

Montre la relation entre deux variables quantitatives, avec des points représentant des observations.

Utilisation :

Utile pour explorer les corrélations ou les tendances entre deux variables, comme la corrélation entre la publicité et les ventes.





Power Bl

6. Graphique en nuage de points (Scatter Chart)

Structure

34

- ✤ Axes : L'axe des abscisses (X) et l'axe des ordonnées (Y) représentent chacun une variable quantitative. Chaque point sur le graphique correspond à une paire de valeurs (X, Y).
- Points : Chaque point représente une observation. Les positions des points permettent de visualiser la relation entre les deux variables.
- Couleurs et tailles : On peut utiliser différentes couleurs ou tailles de points pour représenter une troisième ou une quatrième variable, ce qui rend le graphique en nuage de points polyvalent.

6. Graphique en nuage de points (Scatter Chart)

Types

35

- Nuage de points simple : Les points sont disposés selon les valeurs X et Y, illustrant une relation de base entre deux variables.
- Nuage de points coloré : Les points sont colorés pour représenter une variable supplémentaire (par exemple, la catégorie ou le groupe auquel chaque point appartient).
- Nuage de points à bulles : La taille des points varie pour représenter une autre variable quantitative (ex. : la taille du marché pour chaque point).



Power BI





6. Graphique en nuage de points (Scatter Chart)

Visualisation de la relation entre les variables

• Représente efficacement les liens ou associations entre deux variables quantitatives.

Détection facile de corrélations

37

• La disposition des points aide à identifier visuellement la tendance (positive, négative, ou inexistante).

Utilisation de multiples dimensions

• Le graphique peut illustrer plusieurs variables à la fois.





7. Tableaux

39

Caractéristiques :

Présentent les données sous forme de table, permettant une visualisation détaillée.

Utilisation :

 Idéal pour afficher des détails, comme des listes de ventes ou des inventaires par produit.



Power BI

40

7. Tableaux

Caractéristiques

- Structure en lignes et colonnes : Affiche des enregistrements individuels (comme des clients ou des produits) ligne par ligne.
- Affichage de données détaillées : Utilisé pour visualiser des données brutes, sans agrégation.
- Filtrage et tri : Les données peuvent être triées et filtrées selon les besoins, et il est possible d'ajouter des filtres interactifs.



Civilité	Nom	Prénom	Salaire
Monsieur	Bonbeur	Jean	1 400 €
Madame	Hèresse	Mégane	1 950 €
Monsieur	Noix	Stephane	1 450 €
Madame	Gature	Emilie	2 750 €
Madame	De MontéCarlo	Coralie	1 500 €
Madame	Hénéré	Nadège	1 650 €
Monsieur	Sansasse	Lionel	2 900 €
Monsieur	Thine	Nikos	2 050 €
Monsieur	Solo	Yohan	1 800 €
Madame	Jet	Claire	2 150 €
Monsieur	Braltar	Giles	2 250 €
Madame	Sarbaque	Anne	2 400 €
Monsieur	Lile	Maurice	1 700 €

7. Tableaux

Power Bl

Présentation des données détaillées

 Les tableaux affichent des données ligne par ligne, ce qui est utile pour examiner des informations brutes et analyser chaque détail. Facilité de lecture et navigation

AVANTAGES

 Les utilisateurs peuvent rapidement trier et filtrer les données pour obtenir les informations spécifiques.

7. Tableaux

42

LIMITES

Difficulté d'interprétation pour les résumés :

 Comme les tableaux affichent les données brutes, ils ne sont pas idéaux pour des résumés et des analyses de tendance.

Complexité dans les grands ensembles de données

 Lorsque les données sont nombreuses, le tableau peut devenir surchargé et difficile à lire.

Absence de hiérarchie

Power Bl

 Les tableaux ne permettent pas de regrouper des données par catégories ou souscatégories pour une vue d'ensemble structurée.