

Guide de création de graphiques avec Power BI / Tableau Software

Introduction

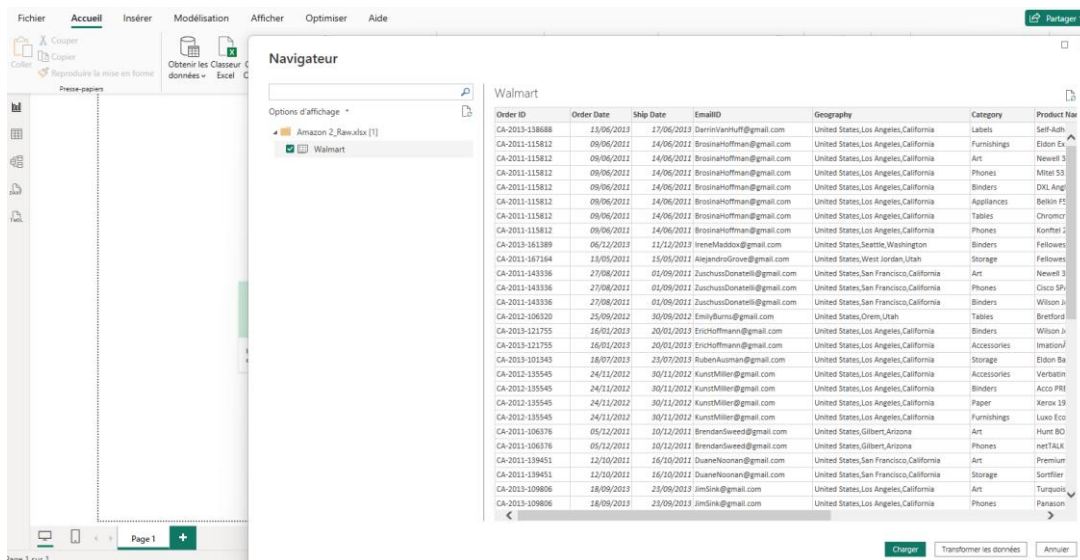
Power BI (ou Tableau Software) est une puissante plateforme de visualisation de données qui permet de créer des graphiques interactifs, des tableaux de bord et des rapports analytiques. Dans ce guide, nous allons vous montrer comment créer différents types de graphiques à l'aide de cet outil ; et à choisir les plus pertinents selon l'analyse attendue.

Pour cela nous allons nous servir d'un jeu de données (ou Dataset) factice, mis à disposition par la communauté Kaggle ; la plus importante communauté de Data Analystes.

Cette présentation s'accompagne d'une vidéo téléchargeable en annexe qui reprend les visuels présentés ici.

Étape 1 : Préparation des données

La première étape consiste à télécharger son dataset, ici sous forme de fichier Excel. Notre choix s'est porté sur un fichier Excel, car c'est la forme de base de données que l'on retrouve encore communément en entreprise, notamment si les salariés qui la fournissent ne sont pas experts en données. C'est la forme de base.



Order ID	Order Date	Ship Date	EmailID	Geography	Category	Product Name
CA-2013-136088	15/06/2013	17/06/2013	DarrinVanhuff@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Labels	Self-Adh
CA-2011-115812	09/06/2011	14/06/2011	BrosinaHoffman@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Furnishings	Eldon C
CA-2011-115812	09/06/2011	14/06/2011	BrosinaHoffman@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Art	Newell 5
CA-2011-115812	09/06/2011	14/06/2011	BrosinaHoffman@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Phones	Mitel 53
CA-2011-115812	09/06/2011	14/06/2011	BrosinaHoffman@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Binders	DKL Ang
CA-2011-115812	09/06/2011	14/06/2011	BrosinaHoffman@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Appliances	Belkin P1
CA-2011-115812	09/06/2011	14/06/2011	BrosinaHoffman@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Tables	Chorono
CA-2011-115812	09/06/2011	14/06/2011	BrosinaHoffman@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Phones	Konifar 2
CA-2013-161389	06/12/2013	11/12/2013	IreneKadosh@gmail.com	United States, Seattle, Washington	Binders	Fellowes
CA-2011-167164	15/05/2011	15/05/2011	AlejandroGrove@gmail.com	United States, West Jordan, Utah	Storage	Fellowes
CA-2011-143336	27/08/2011	01/09/2011	ZuschusDonatelli@gmail.com	United States, San Francisco, California	Art	Newell 3
CA-2011-143336	27/08/2011	01/09/2011	ZuschusDonatelli@gmail.com	United States, San Francisco, California	Phones	Cisco SP
CA-2011-143336	27/08/2011	01/09/2011	ZuschusDonatelli@gmail.com	United States, San Francisco, California	Binders	Wilson J
CA-2012-106320	25/09/2012	30/09/2012	EmilyBurns@gmail.com	United States, Orem, Utah	Tables	Bretford
CA-2013-121755	16/01/2013	20/01/2013	ErichHoffmann@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Binders	Wilson J
CA-2013-121755	16/01/2013	20/01/2013	ErichHoffmann@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Accessories	Imation
CA-2013-101343	18/07/2013	23/07/2013	RubenAumann@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Storage	Eldon 5a
CA-2012-135545	24/12/2012	30/12/2012	KunstMiller@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Accessories	Verbatim
CA-2012-135545	24/12/2012	30/12/2012	KunstMiller@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Binders	Acco PFI
CA-2012-135545	24/12/2012	30/12/2012	KunstMiller@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Paper	Xerox 39
CA-2012-135545	24/12/2012	30/12/2012	KunstMiller@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Furnishings	Luxo Eco
CA-2011-106376	05/12/2011	10/12/2011	BrendanSweed@gmail.com	United States, Gilbert, Arizona	Art	Hunt 80
CA-2011-106376	05/12/2011	10/12/2011	BrendanSweed@gmail.com	United States, Gilbert, Arizona	Phones	netTALK
CA-2011-139451	12/10/2011	16/10/2011	DuaneNoonan@gmail.com	United States, San Francisco, California	Art	Premium
CA-2011-139451	12/10/2011	16/10/2011	DuaneNoonan@gmail.com	United States, San Francisco, California	Storage	Sortlier
CA-2013-109806	18/09/2013	23/09/2013	jmsink@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Art	Turquoise
CA-2013-109806	18/09/2013	23/09/2013	jmsink@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Phones	Panasonic

Figure 1. Téléchargement de la base dans Power BI

Une fois téléchargé, nous devons vérifier que celui-ci a été correctement chargé dans notre outil.

	Order ID	Order Date	Ship Date	EmailID	Geography	Cat
1	CA-2013-138688	13/06/2013	17/06/2013	DarrinVanHuff@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Label
2	CA-2011-115812	09/06/2011	14/06/2011	BrosinaHoffman@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Furniture
3	CA-2011-115812	09/06/2011	14/06/2011	BrosinaHoffman@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Art
4	CA-2011-115812	09/06/2011	14/06/2011	BrosinaHoffman@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Photo
5	CA-2011-115812	09/06/2011	14/06/2011	BrosinaHoffman@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Bind
6	CA-2011-115812	09/06/2011	14/06/2011	BrosinaHoffman@gmail.com	United States, Los Angeles, California	App
7	CA-2011-115812	09/06/2011	14/06/2011	BrosinaHoffman@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Table
8	CA-2011-115812	09/06/2011	14/06/2011	BrosinaHoffman@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Photo
9	CA-2013-161389	06/12/2013	11/12/2013	IreneMaddox@gmail.com	United States, Seattle, Washington	Bind
10	CA-2011-167164	13/05/2011	15/05/2011	AlejandroGrove@gmail.com	United States, West Jordan, Utah	Storage
11	CA-2011-143336	27/08/2011	01/09/2011	ZuschussDonatelli@gmail.com	United States, San Francisco, California	Art
12	CA-2011-143336	27/08/2011	01/09/2011	ZuschussDonatelli@gmail.com	United States, San Francisco, California	Photo
13	CA-2011-143336	27/08/2011	01/09/2011	ZuschussDonatelli@gmail.com	United States, San Francisco, California	Bind
14	CA-2012-106320	25/09/2012	30/09/2012	EmilyBurns@gmail.com	United States, Orem, Utah	Table
15	CA-2013-121755	16/01/2013	20/01/2013	ErichHoffmann@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Bind
16	CA-2013-121755	16/01/2013	20/01/2013	ErichHoffmann@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Access
17	CA-2013-101343	18/07/2013	23/07/2013	RubenAusman@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Storage
18	CA-2012-135545	24/11/2012	30/11/2012	KunstMiller@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Access
19	CA-2012-135545	24/11/2012	30/11/2012	KunstMiller@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Bind
20	CA-2012-135545	24/11/2012	30/11/2012	KunstMiller@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Paper
21	CA-2012-135545	24/11/2012	30/11/2012	KunstMiller@gmail.com	United States, Los Angeles, California	Furniture
22	CA-2011-106376	05/12/2011	10/12/2011	BrendanSweed@gmail.com	United States, Gilbert, Arizona	Art
23	CA-2011-106376	05/12/2011	10/12/2011	BrendanSweed@gmail.com	United States, Gilbert, Arizona	Photo
24	CA-2011-139451	12/10/2011	16/10/2011	DuaneNoonan@gmail.com	United States, San Francisco, California	Art

Figure 2. Vu de l'éditeur Power QUERY

Nous observons donc que nos données ont correctement été chargées ; que les en-têtes sont corrects, et que leur nature a été respectée (les textes sont en formats textes, les dates en format dates, etc...)

Cette préparation garantit que les graphiques générés refléteront correctement la réalité des données.

Nous pouvons donc passer à l'étape suivante, le choix et la réalisation de nos visuels.

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 ; suivis d'autres un peu moins courants mais tout aussi importants à connaître :

Avant même de choisir une représentation visuelle (barres, camembert, etc.), il est utile de rappeler le rôle des **Filtres** comme visualisation :

Ils permettent de restreindre l'affichage aux données pertinentes (par période, région, produit...), et améliorent la lisibilité en évitant la surcharge d'informations.

Les filtres sont donc une première couche de visualisation dynamique, car ils orientent l'analyse et permettent d'explorer les données selon différents axes. Ils peuvent, et doivent être associés à toutes les autres visualisations.

Passons aux visualisations à proprement parler, avec d'abord les plus courantes :

- **Graphiques à barres ou Histogrammes** : idéaux pour comparer des catégories ou des mesures entre elles.

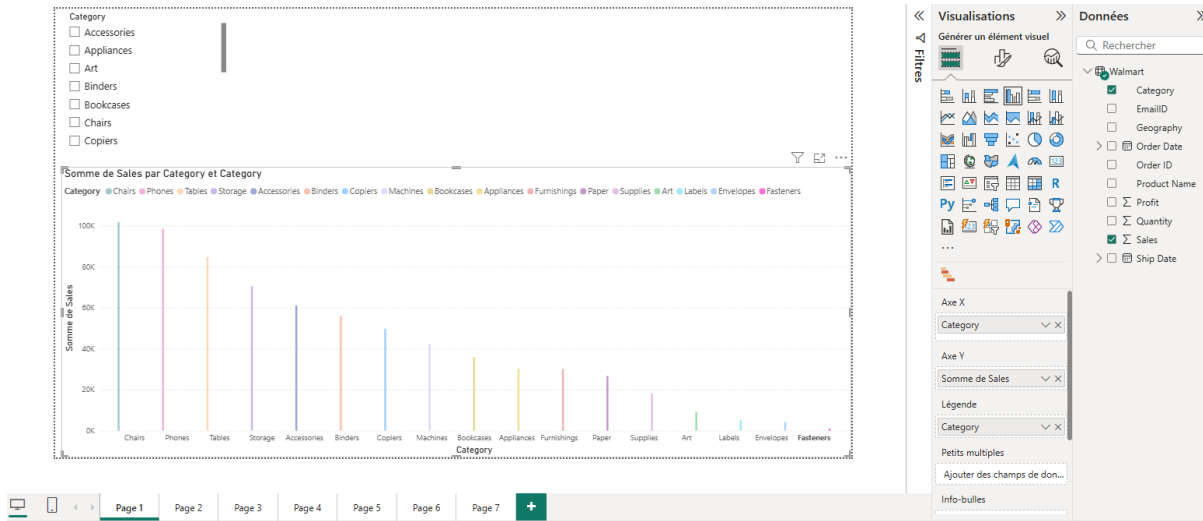


Figure 3. Graphique à barres

- **Graphiques circulaires** : adaptés pour représenter la répartition des catégories dans un tout.

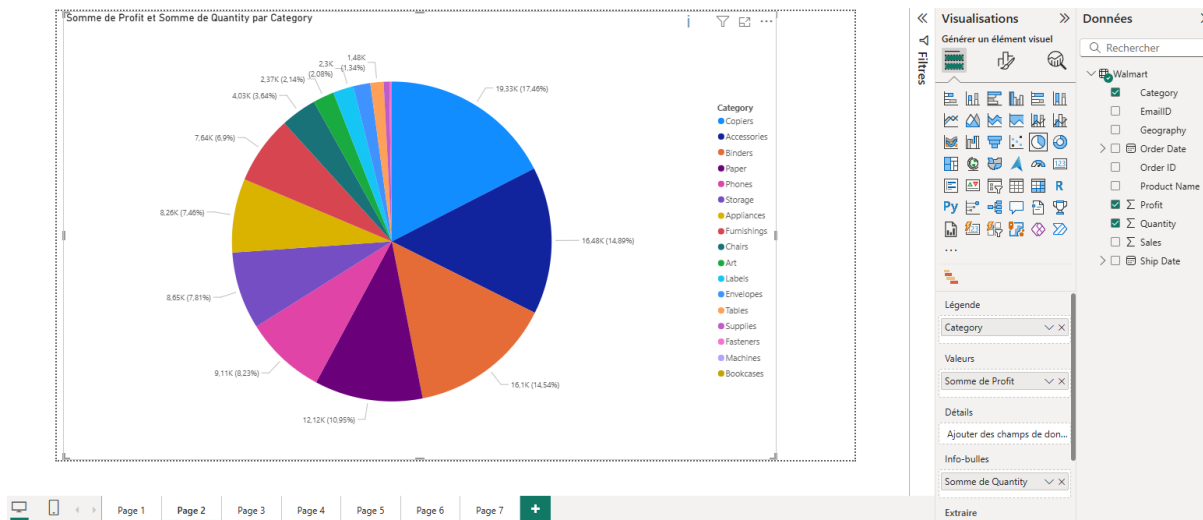


Figure 4. Graphique circulaire

- **Graphiques linéaires** : utiles pour visualiser des tendances et des évolutions dans les données au fil du temps.

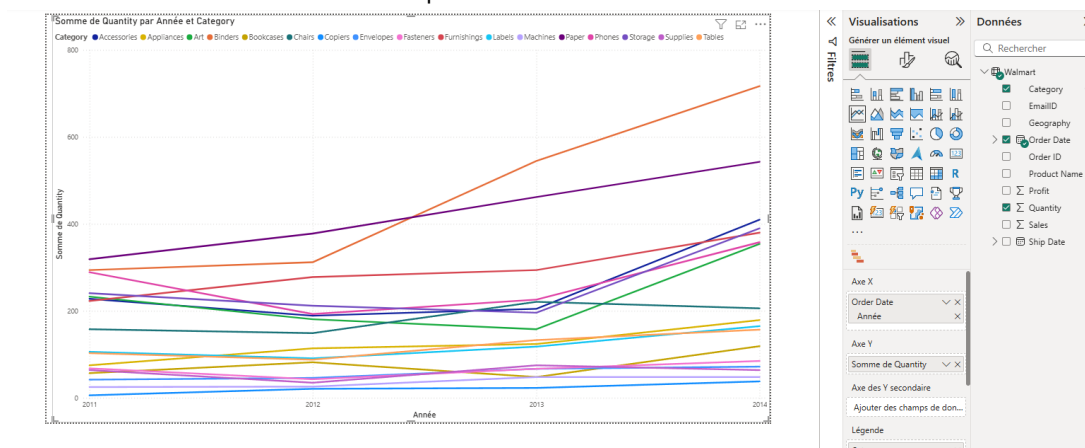


Figure 5. Graphique linéaire

Puis celles un peu plus originales :

- **Graphiques à bulles** : utiles afin de repérer les corrélations entre deux variables ; et permet aussi de visualiser simultanément trois variables.

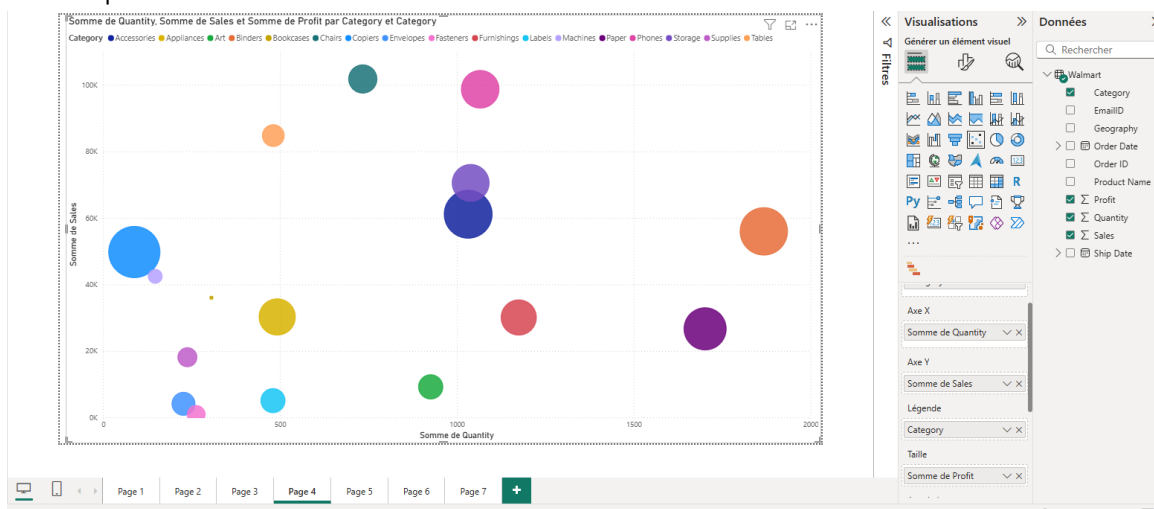


Figure 6. Graphique à bulles

- **Cartes géographiques** : représentent des données spatiales, très utiles pour identifier des disparités géographiques.

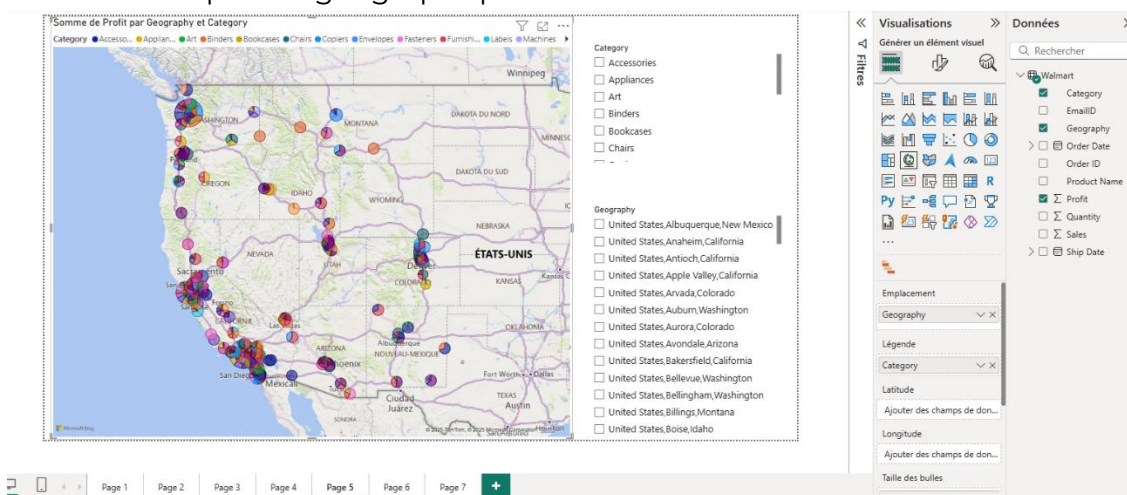


Figure 7. Carte géographique

- **Diagrammes de Gantt** : utile pour suivre un projet ou une évolution temporelle.

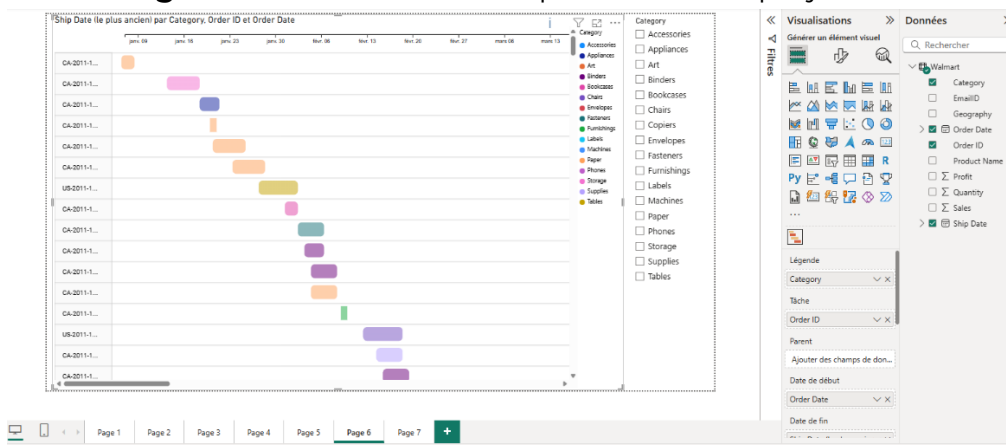


Figure 8. Diagramme de Gantt

- **Carte (indicateur chiffré)** : Utile afin de mettre en valeur une donnée chiffrée unique, comme un KPI (Key performance Indicator)

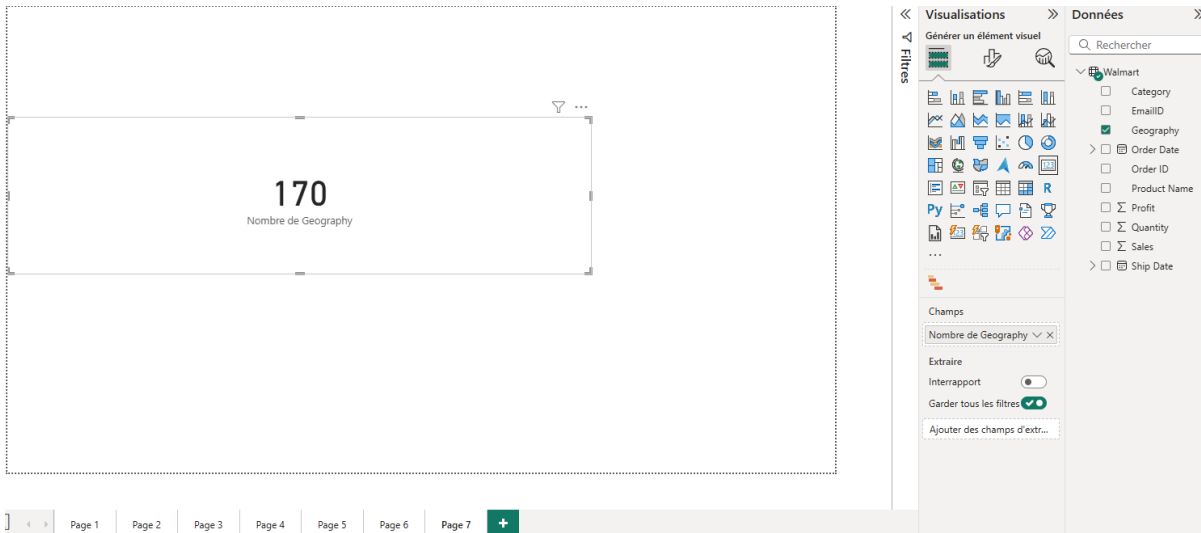


Figure 9. Carte KPI

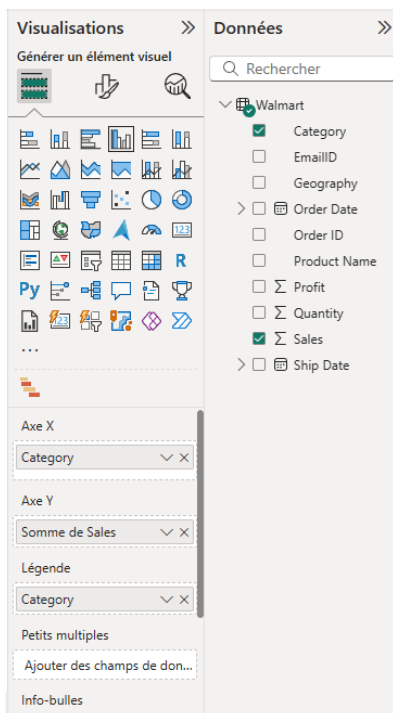
Étape 3 : Création du graphique

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

1. Faites glisser vos données appropriées sur les **zones de champs**. Power BI ne classe pas ces éléments, mais il précise leur « place » dans la visualisation : en axe X (abscisse), en axe Y (ordonnée), en Légende, ou en valeur, etc...

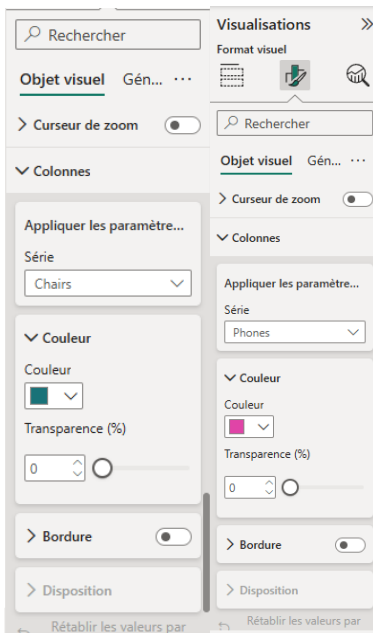
Vous pouvez observer dans les illustrations de graphiques précédentes ces différents champs remplis pour chaque visualisation.

Figure 10. Zoom sur les champs de données pour le Graphique à barre



2. L'outil génère automatiquement une visualisation de base en fonction des champs que vous avez choisis. Vous pouvez ensuite personnaliser la visualisation en changeant par exemple la couleur des éléments de la visualisation.

Figure 11. Zoom sur le choix de couleur pour les colonnes du graphique à barres



3. Utilisez les fonctionnalités d'interaction pour explorer et analyser vos données. Vous pouvez filtrer, trier et permuter les champs pour obtenir différentes visualisations.

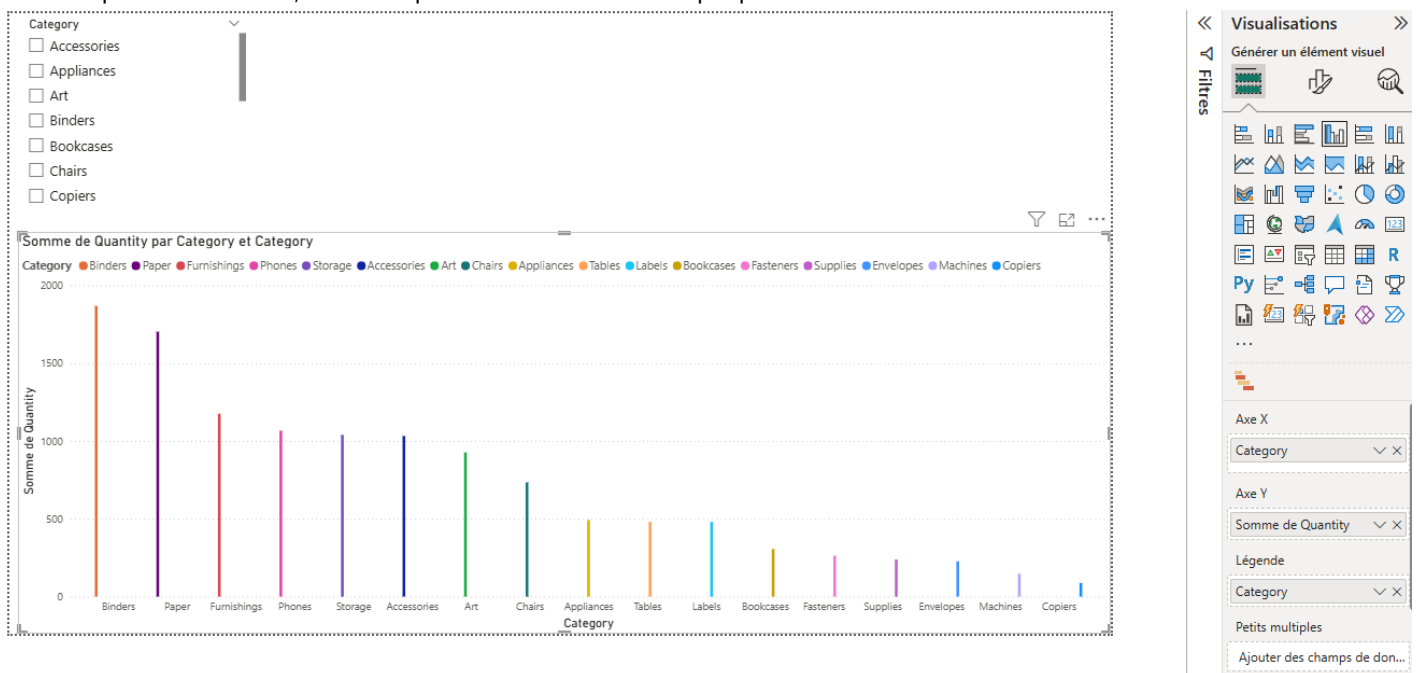


Figure 12. Graphique à barre de la Fig3 avec l'axe des Y changé

4. Ajoutez des axes, des titres, des légendes et d'autres éléments pour rendre votre graphique plus informatif et attrayant. Il s'agit de la Mise en forme de votre graphique

Étape 4 : Mise en forme et partage du graphique

La Mise en forme consiste à rendre votre Tableau de bord ou votre rapport plaisant à consulter, mais aussi fonctionnel et rapidement identifiable.

Un document de travail, qui sert aussi de support de présentation ne peut pas être brut. Comme tout document d'entreprise il doit être mis en forme.

Quelques conseils :

- Personnalisez les couleurs, polices et tailles pour renforcer la lisibilité.
- Combinez plusieurs graphiques dans un tableau de bord.
- Testez les filtres interactifs pour faciliter l'analyse.

La mise en forme n'a pas besoin d'être sophistiquée mais elle doit être claire et propre :



Figure 13. Vue de la page mise en forme avec un graphique en barres

Une fois prêts vous pourrez le publier sur ou Power BI Service (ou Tableau Public / Server) pour le partager en ligne, et le mettre automatiquement à jour.

Étape 5 : Les Bonnes Pratiques à adopter

Il existe enfin un certain nombre de bonnes pratiques qu'il est important de suivre, lorsqu'on manipule ces outils de visualisations :

1. Ne surchargez pas vos graphiques (évitons trop de couleurs ou dimensions).
2. Choisissez toujours le graphique qui illustre le mieux le message que vous souhaitez transmettre, ou l'analyse que vous souhaitez faire.
3. Vérifiez la cohérence des unités et des échelles.
4. Testez vos visuels auprès d'autres personnes pour évaluer leur clarté.
5. Documentez vos sources de données pour assurer la transparence, surtout si vous manipulez des données sensibles (le respect du RGPD ne s'arrête pas à la collecte des données).

Conclusion

Créer un graphique efficace ne consiste pas seulement à représenter des données, mais à raconter une histoire claire et impactante.

Ce guide n'est pas exhaustif et les outils de visualisations disposent d'un nombre bien plus important de visuels ; certains très complets et complexes, et d'autres plus esthétiques.

En suivant ces étapes (préparation, filtres, choix du type de graphique, création, mise en forme et partage, bonnes pratiques), vous produirez des visualisations utiles pour la prise de décision.

L'objectif final est de faire de votre tableau, à la fois un support d'analyse, un support visuel, et un outil de prise de décision.

Annexes

Lien vers le Dataset : <https://www.kaggle.com/datasets/anandshaw2001/amazon-sales-dataset?resource=download>

Lien vers la vidéo :

https://drive.google.com/file/d/1vuEngHv6_9731IKdsUDpxLIP3cgoXpna/view?usp=drive_link