

# Guide de création de graphiques Power BI

## Introduction

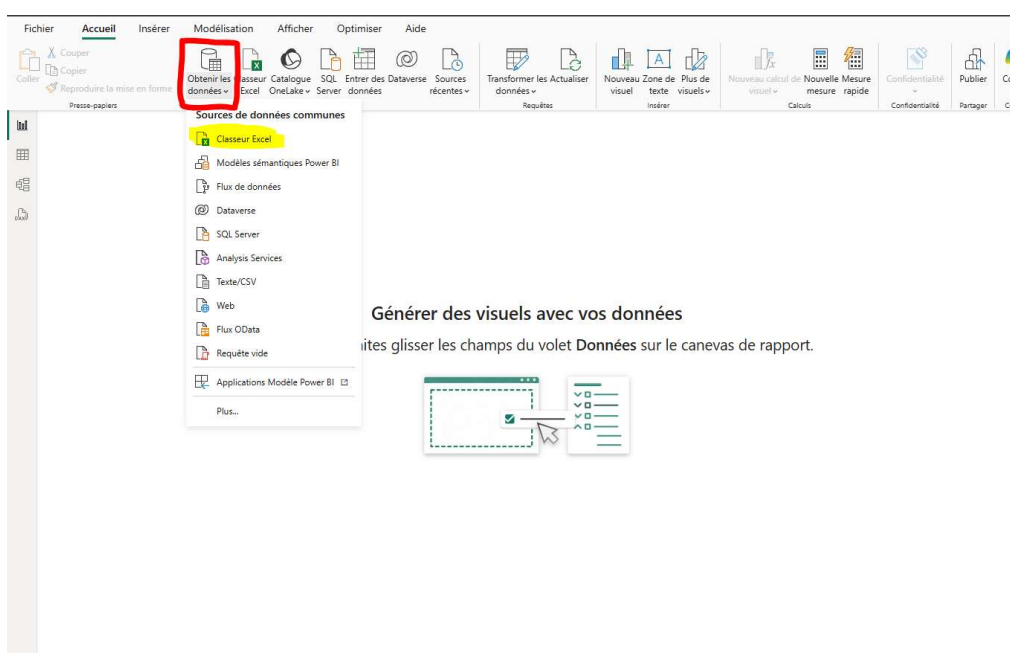
Power BI est un outil puissant de Business Intelligence développé par Microsoft, permettant de transformer des données brutes en informations exploitables via des tableaux de bord interactifs et des rapports visuels.

Ce guide vous accompagnera pas à pas dans la création d'un tableau de bord sur Power BI en utilisant un jeu de données fictif sur les ventes de voitures par pays, type de véhicule, marque, prix et quantités vendues.

## Étape 1 : Importation et préparation des données

### a) Importation des données

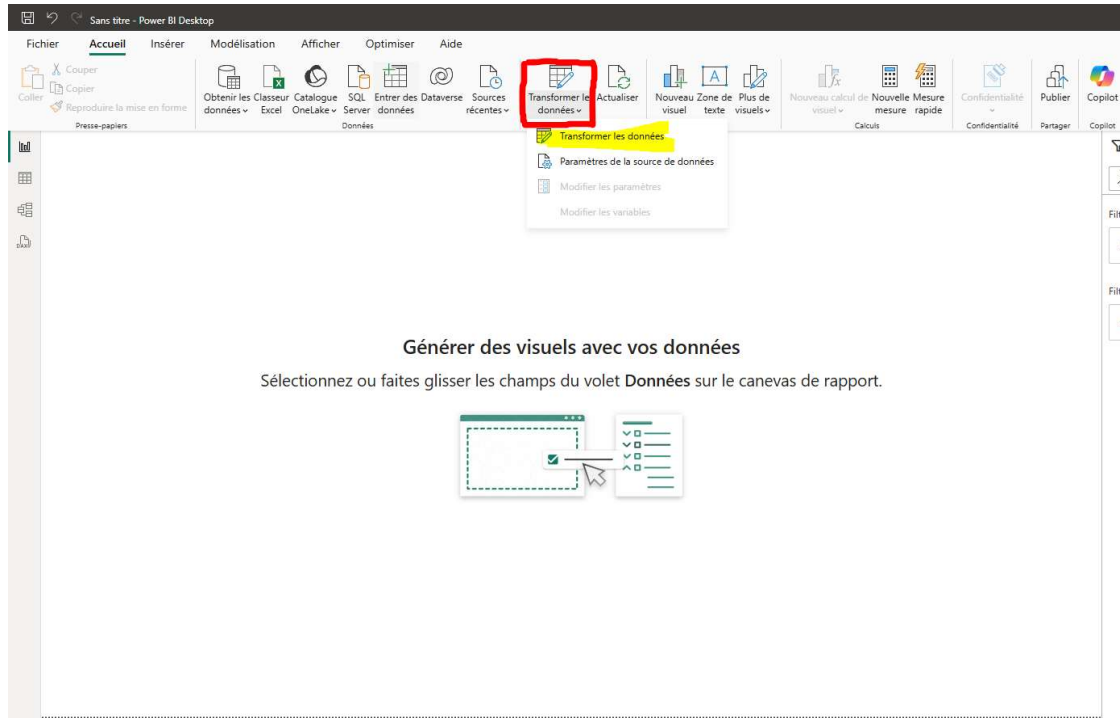
- Lancer l'outil Power BI.
- Cliquer sur "Accueil" → "Obtenir des données" → "Excel"
- Sélectionner votre fichier



- Cliquer sur "Charger" pour importer directement les données, ou "Transformer les données" pour un nettoyage préalable via Power Query.

## b) Nettoyage et Transformation avec Power Query :

- Dans l'onglet "Accueil", cliquer sur "Transformer les données".



- Vérifier les types de colonnes (ex: convertir "Année" en format numérique, "Chiffre d'affaires (€)" en monétaire).
- Supprimer les valeurs aberrantes ou incohérentes.
- Ajouter une colonne personnalisée, par exemple : Augmentation du prix unitaire de 10% :
  - Cliquer sur "Ajouter une colonne" → "Colonne personnalisée".
  - Entrer la formule :  $[\text{Prix Unitaire (€)}] * 1.10$ .

Sans titre - Éditeur Power Query

Fichiers Accueil Transformer Ajouter une colonne Affichage Outils Aide

Fermer & appliquer Nouvelle source Sources Entrer des données Paramètres de la source de données Sources de données Gérer les paramètres Actualiser l'aperçu Gérer Requête Choisir les colonnes Supprimer les colonnes Réduire les lignes Conserver les lignes Supprimer les lignes Fractionner la colonne Regrouper par Remplacer les valeurs Type de données: Nombre entier Utiliser la première ligne pour les en-têtes Fusionner des requêtes Ajouter des requêtes Combiner les fichiers Analyse de texte Vision Azure Machine Learning Insights IA

Requêtes [2]

Sheet1 Sheet1 (2)

Table.TransformColumnTypes(#"En-têtes promus",{"ID", Int64.Type), ("Pays", type text), ("Marque", type text), ("Modèle", type text), ("Type", type text), ("Année", Int64.Type), ("Quantité",

	ID	Pays	Marque	Modèle	Type	Année	Quantité	Prix Unitaire (€)	Chiffre d'affaires (€)
1	1	Japon	Tesla	Model 3	SUV	2024	4448	83828	37.
2	2	Chine	Tesla	Model S	SUV	2022	3797	59792	22.
3	3	Brésil	Fiat	Tipo	Coupé	2022	1061	29508	3.
4	4	Espagne	Nissan	Micra	SUV	2022	919	15174	1.
5	5	États-Unis	Mercedes	Classe A	Coupé	2022	4118	44762	18.
6	6	Canada	Nissan	Leaf	Berline	2022	2967	89906	26.
7	7	États-Unis	Tesla	Model 3	SUV	2022	3728	15430	5.
8	8	France	BMW	i3	Berline	2024	4390	41959	18.
9	9	Royaume-Uni	Tesla	Model S	Coupé	2023	3232	33983	10.
10	10	Canada	Toyota	Yaris	Coupé	2022	2283	50173	11.
11	11	Italie	Ford	Fiesta	SUV	2024	4859	17346	8.
12	12	Canada	Fiat	Tipo	Électrique	2023	2996	23022	6.
13	13	France	Toyota	Corolla	Coupé	2022	2089	68250	14.
14	14	Royaume-Uni	Nissan	Qashqai	Citadine	2023	4599	59382	27.
15	15	Brésil	BMW	i3	Berline	2022	2537	18989	4.
16	16	Chine	Tesla	Model S	SUV	2024	3380	54817	18.
17	17	Allemagne	Fiat	500	Citadine	2024	4387	37784	16.
18	18	Chine	Nissan	Micra	Coupé	2024	2987	67737	20.
19	19	Espagne	Volkswagen	Polo	SUV	2024	1000	63872	6.
20	20	France	Tesla	Model S	Citadine	2023	4877	85409	41.
21	21	Allemagne	Ford	Fiesta	Citadine	2022	4618	47874	22.
22	22	Japon	Toyota	Yaris	Berline	2024	4905	27779	13.
23	23	Japon	Honda	CR-V	Coupé	2024	942	53074	4.
24	24	États-Unis	Toyota	Yaris	SUV	2022	999	17074	1.
25	25	Canada	Nissan	Leaf	Berline	2024	1293	71403	9.
26	26	France	Nissan	Qashqai	Électrique	2024	517	63849	3.
27	27	Espagne	Tesla	Model 3	SUV	2022	2390	71315	17.

- Appliquer les modifications en cliquant sur "Fermer et Appliquer".

Sans titre - Éditeur Power Query

Fichiers Accueil Transformer Ajouter une colonne Affichage Outils Aide

Fermer & appliquer Nouvelle source Sources Entrer des données Paramètres de la source de données Sources de données Gérer les paramètres Actualiser l'aperçu Gérer Requête Choisir les colonnes Supprimer les colonnes Réduire les lignes Conserver les lignes Supprimer les lignes Fractionner la colonne Regrouper par Remplacer les valeurs Type de données: Nombre entier Utiliser la première ligne pour les en-têtes Fusionner des requêtes Ajouter des requêtes Combiner les fichiers Analyse de texte Vision Azure Machine Learning Insights IA

Requêtes [2]

Sheet1 Sheet1 (2)

Table.TransformColumnTypes(#"En-têtes promus",{"ID", Int64.Type), ("Pays", type text), ("Marque", type text), ("Modèle", type text), ("Type", type text), ("Année", Int64.Type), ("Quantité",

	ID	Pays	Marque	Modèle	Type	Année	Quantité	Prix Unitaire (€)	Chiffre d'affaires (€)
1	1	Japon	Tesla	Model 3	SUV	2024	4448	83828	37.
2	2	Chine	Tesla	Model S	SUV	2022	3797	59792	22.
3	3	Brésil	Fiat	Tipo	Coupé	2022	1061	29508	3.
4	4	Espagne	Nissan	Micra	SUV	2022	919	15174	1.
5	5	États-Unis	Mercedes	Classe A	Coupé	2022	4118	44762	18.
6	6	Canada	Nissan	Leaf	Berline	2022	2967	89906	26.
7	7	États-Unis	Tesla	Model 3	SUV	2022	3728	15430	5.
8	8	France	BMW	i3	Berline	2024	4390	41959	18.
9	9	Royaume-Uni	Tesla	Model S	Coupé	2023	3232	33983	10.
10	10	Canada	Toyota	Yaris	Coupé	2022	2283	50173	11.
11	11	Italie	Ford	Fiesta	SUV	2024	4859	17346	8.
12	12	Canada	Fiat	Tipo	Électrique	2023	2996	23022	6.
13	13	France	Toyota	Corolla	Coupé	2022	2089	68250	14.
14	14	Royaume-Uni	Nissan	Qashqai	Citadine	2023	4599	59382	27.
15	15	Brésil	BMW	i3	Berline	2022	2537	18989	4.
16	16	Chine	Tesla	Model S	SUV	2024	3380	54817	18.
17	17	Allemagne	Fiat	500	Citadine	2024	4387	37784	16.
18	18	Chine	Nissan	Micra	Coupé	2024	2987	67737	20.
19	19	Espagne	Volkswagen	Polo	SUV	2024	1000	63872	6.
20	20	France	Tesla	Model S	Citadine	2023	4877	85409	41.
21	21	Allemagne	Ford	Fiesta	Citadine	2022	4618	47874	22.
22	22	Japon	Toyota	Yaris	Berline	2024	4905	27779	13.
23	23	Japon	Honda	CR-V	Coupé	2024	942	53074	4.
24	24	États-Unis	Toyota	Yaris	SUV	2022	999	17074	1.
25	25	Canada	Nissan	Leaf	Berline	2024	1293	71403	9.
26	26	France	Nissan	Qashqai	Électrique	2024	517	63849	3.
27	27	Espagne	Tesla	Model 3	SUV	2022	2390	71315	17.
28	28	Italie	Nissan	Leaf	Citadine	2022	2660	43108	11.
29	29	Allemagne	Ford	Focus	SUV	2024	1002	85090	8.
30	30	Italie	Volkswagen	Polo	SUV	2024	2837	86078	24.
31	31	Chine	Nissan	Micra	Citadine	2022	4846	25404	12.
32	32	Japon	Renault	Captur	Coupé	2024	2351	35607	8.
33	33	Italie	Fiat	Tipo	Berline	2023	2537	61650	15.
34	34	Espagne	BMW	i3	SUV	2024	1065	42872	4.

## Étape 2 : Choix et sélection du type de graphique

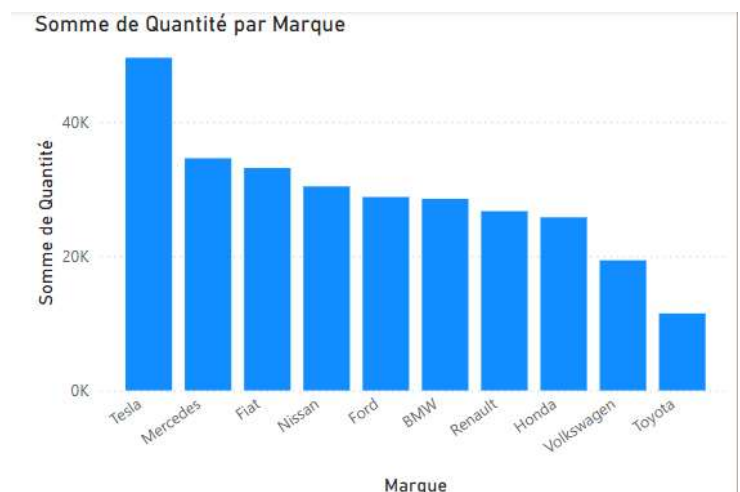
Avant de choisir un type de graphique, il est essentiel de bien cerner l'objectif de la visualisation.

- **Quel message voulez-vous transmettre ?** S'agit-il de montrer une évolution dans le temps, une comparaison entre différentes catégories, ou encore une répartition géographique ?
- **Quel est votre public cible ?** La complexité du graphique doit être adaptée à l'audience : un expert en data analysera facilement un graphique avancé, tandis qu'un public plus large comprendra mieux une représentation simplifiée.
- **Quel type de données utilisez-vous ?** Sont-elles quantitatives (chiffres, mesures), qualitatives (catégories, labels), temporelles (séries chronologiques) ou géospatiales (localisation) ?

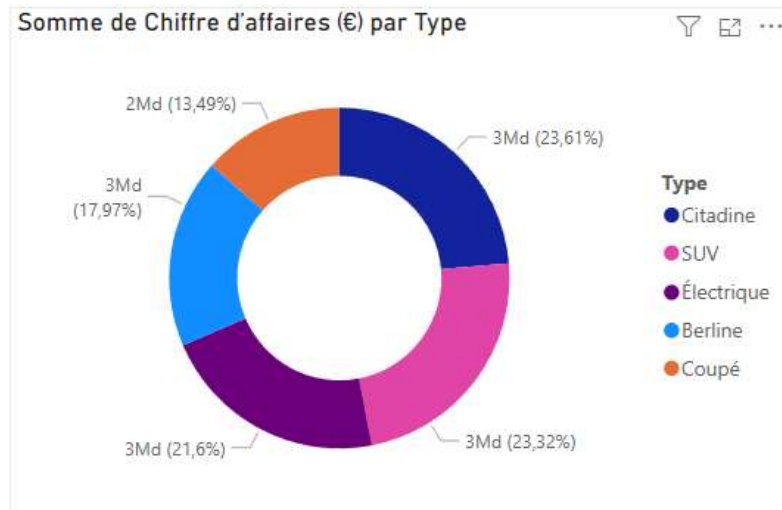
Une fois ces éléments définis, vous pourrez choisir la visualisation la plus pertinente pour une lecture claire et efficace des informations.

Power BI propose une large gamme de types de visualisations pour répondre à divers besoins analytiques. Avant de créer un graphique, il est essentiel de déterminer le type de visualisation qui convient le mieux à vos données et aux insights que vous souhaitez communiquer. Voici quelques-uns des types de graphiques couramment utilisés dans Power BI :

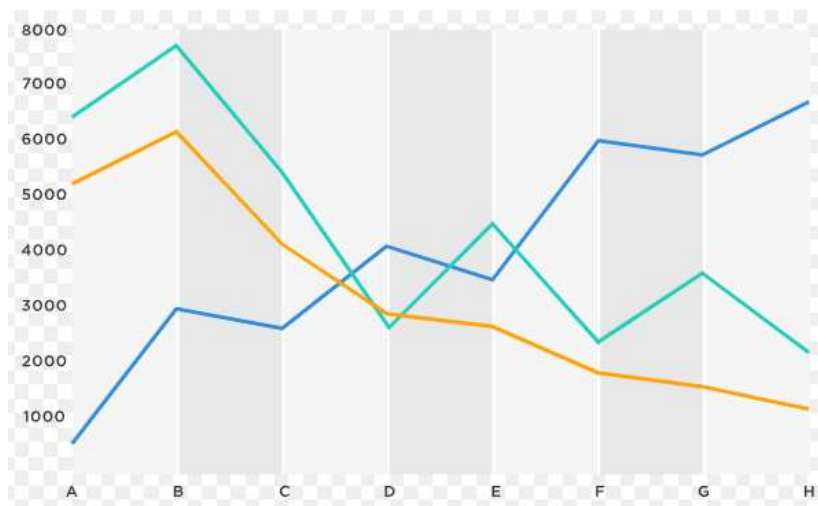
**Graphiques à barres :** idéaux pour comparer des catégories ou des mesures entre elles.



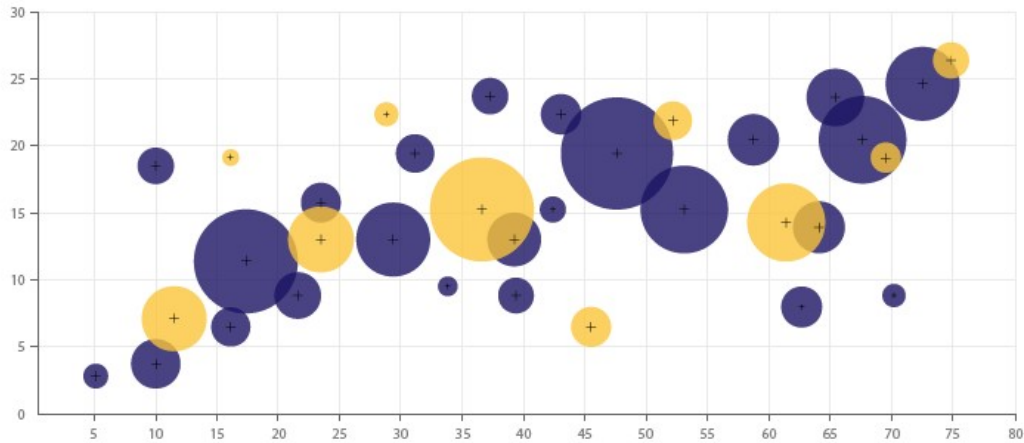
- **Graphiques circulaires** : adaptés pour représenter la répartition des catégories dans un tout.



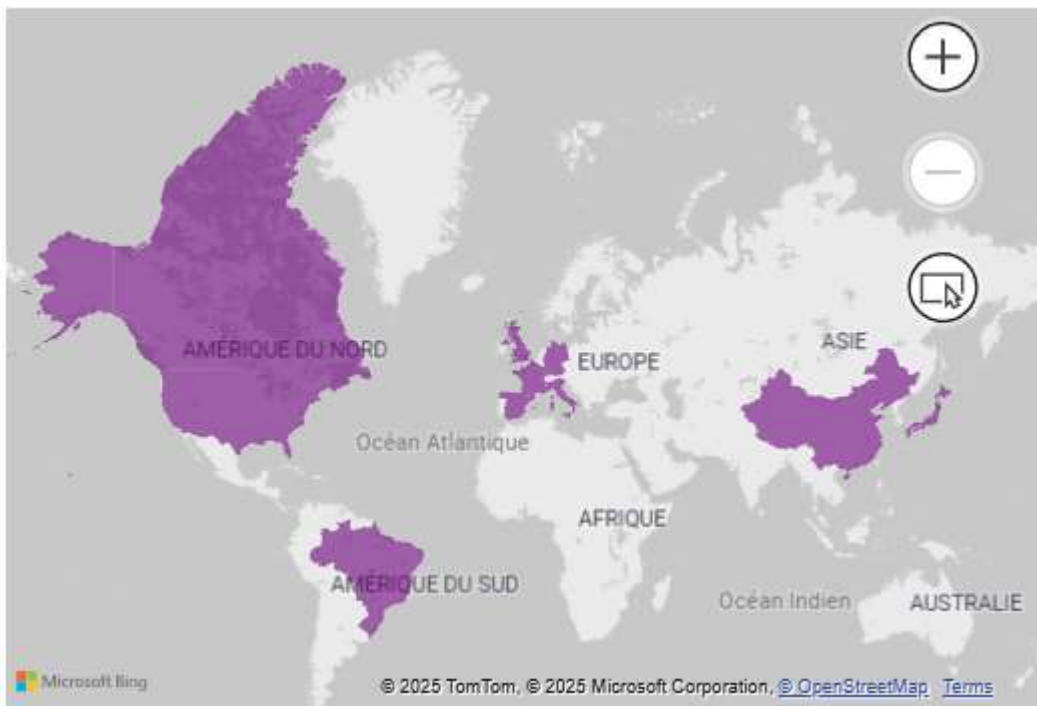
- **Graphiques linéaires** : utiles pour visualiser des tendances et des évolutions dans les données au fil du temps.



- **Graphiques à bulles :** Fournit une représentation visuelle qui utilise des cercles de tailles variées pour afficher trois dimensions de données : les axes X et Y pour deux variables et la taille des bulles pour une troisième.



- **Cartes géographiques :** représentation visuelle d'un territoire qui permet de localiser des éléments et d'analyser des données spatiales.

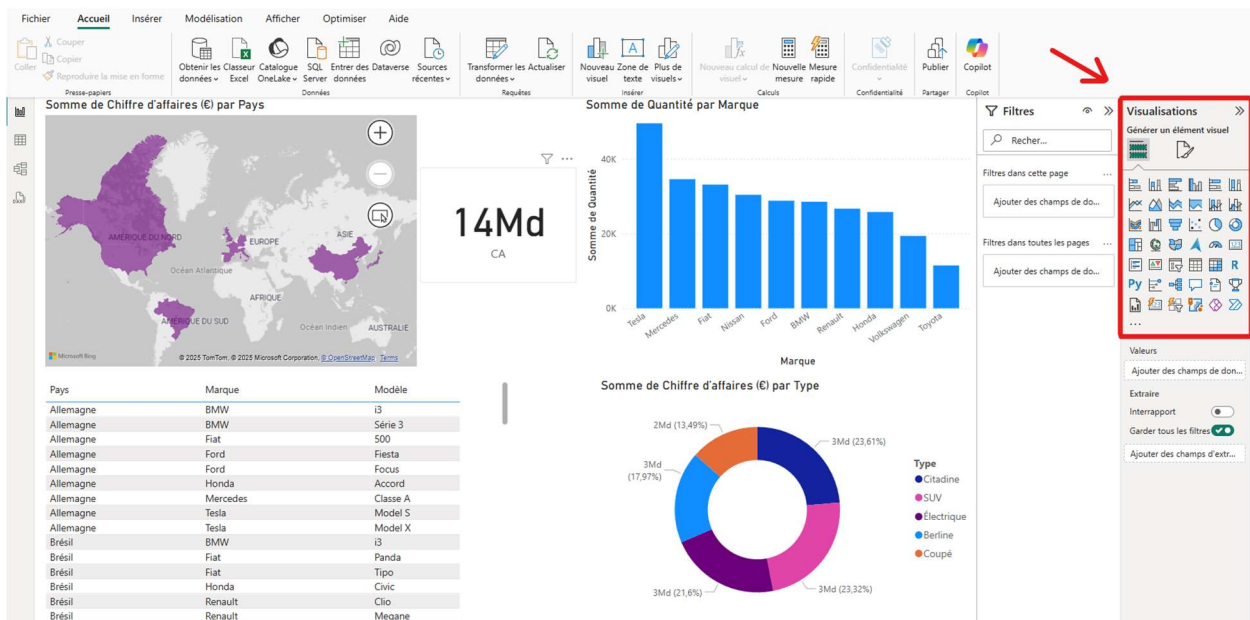


## Étape 3 : Création et personnalisation du graphique

### a) Création

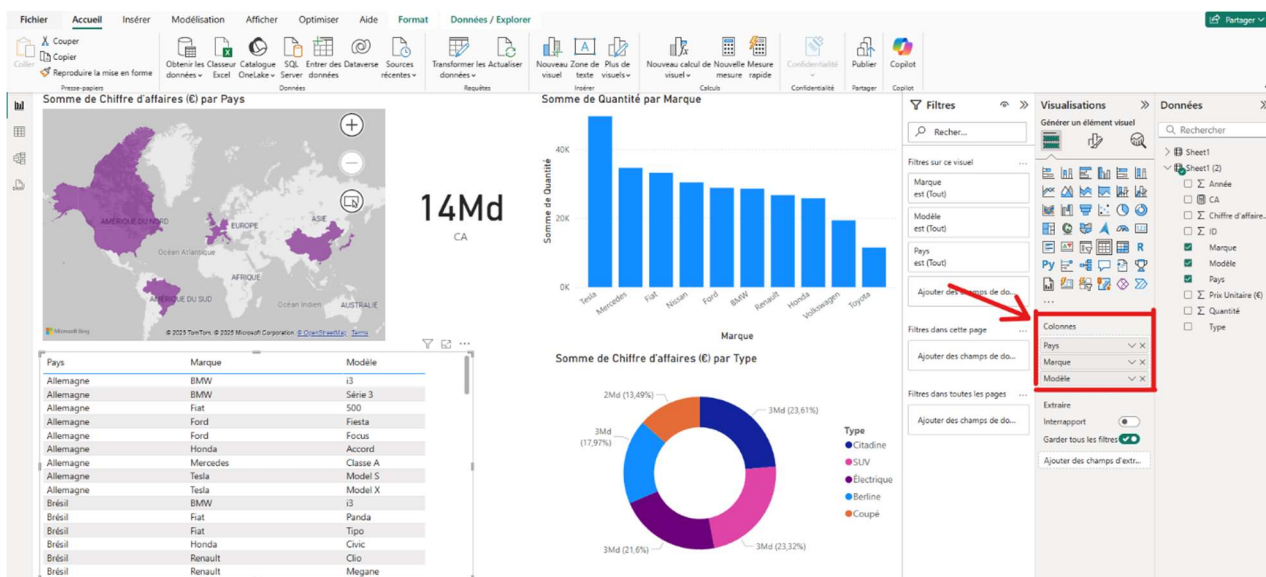
Une fois que vous avez sélectionné le type de graphique approprié, vous pouvez créer votre graphique dans Tableau. Voici les étapes générales pour créer un graphique :

1. Accéder au panneau de visualisations sur la **droite de l'écran** dans Power BI



2. **Sélectionnez un type de graphique** correspondant à votre analyse.
3. **Glissez les champs appropriés** dans les zones de valeurs, axes et légendes selon le type de graphique choisi.





4. **Personnaliser la visualisation** en ajustant les couleurs, titres, formats d'axes et légendes via l'onglet « Mettre en forme votre visual ».

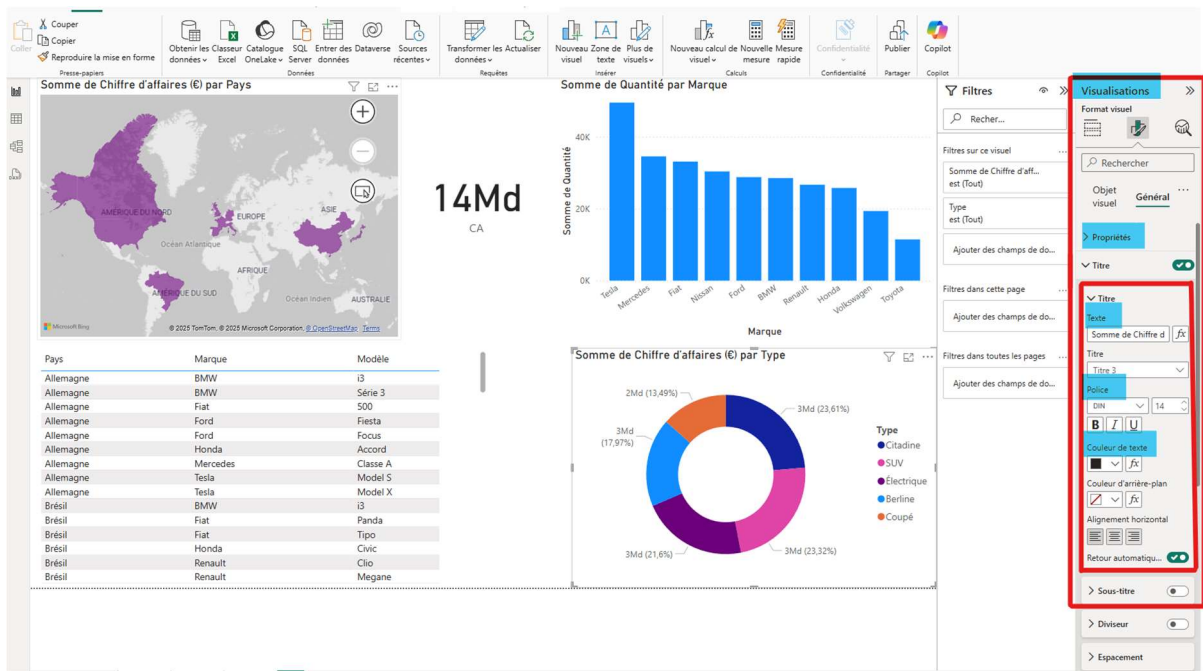
#### Exemple d'application :

- **Carte géographique** : Déplacez "Pays" dans "Emplacement" et "Chiffre d'affaires (€)" dans "Valeurs".
- **Histogramme empilé** : Déplacez "Marque" dans l'axe X et "Quantité" dans les valeurs.
- **Graphique en anneau** : Déplacez "Type de véhicule" dans "Légende" et "Chiffre d'affaires (€)" dans "Valeurs".
- **Tableau** : Ajoutez "Pays", "Marque", "Modèle", "Quantité", "Chiffre d'affaires (€)".

Grâce à ces visualisations, vous pouvez obtenir une vue d'ensemble et comparer les données facilement, en tirant des insights pertinents.



## b) Personnalisation



- **Personnalisez l'affichage** : Ajustez les couleurs, les titres, les étiquettes, les légendes et les axes pour une meilleure lisibilité.
- **Appliquez des filtres** : Affinez l'analyse en filtrant les données selon des critères pertinents.
- **Ajoutez des info-bulles** : Fournissez des informations complémentaires sans alourdir le visuel.
- **Intégrez des interactions** : Reliez plusieurs graphiques pour dynamiser la visualisation et répondre aux actions de l'utilisateur.

## Étape 4 : Mise en forme et partage du graphique

Une fois votre tableau de bord finalisé, plusieurs méthodes vous permettent de le diffuser selon vos besoins et les contraintes techniques.

- **Exportation en PDF** : Idéale pour une diffusion universelle et rapide, cette méthode est simple mais ne permet pas d'interactions avec les données.
- **Exportation en image** : Pratique pour partager des graphiques spécifiques, mais elle entraîne une perte d'interactivité.
- **Exportation des données** : Utile pour permettre une analyse externe des chiffres, bien qu'elle nécessite un traitement manuel supplémentaire.
- **Partage du fichier .pbix** : Permet de conserver toute l'interactivité du tableau de bord, mais nécessite que le destinataire utilise Power BI Desktop.
- **Power BI Report Server** : Solution locale et sécurisée adaptée aux entreprises, mais nécessitant une infrastructure dédiée ainsi qu'une licence Power BI Premium.
- **Power BI Service** : Option idéale pour un partage interactif en ligne, à condition de disposer d'une connexion internet et d'une licence Power BI Premium ou Pro.

Le choix de la méthode dépend de vos besoins en interactivité, de la sécurité requise et des outils disponibles pour vos utilisateurs.

## Étape 5 : Mise à jour des données

Pour garantir la fiabilité de votre tableau de bord, il est essentiel de maintenir des données actualisées et de gérer les éventuels changements structurels.

- **Automatisez les actualisations** : Planifiez des mises à jour régulières pour que vos données restent pertinentes.
- **Mettez à jour les données** : Accédez aux paramètres de la source de données via l'option Transformer les données afin d'intégrer les nouvelles informations.
- **Anticipez les évolutions de structure** : Si la source de données change (ajout ou suppression de colonnes, modification des formats), adaptez votre modèle pour éviter toute rupture dans l'analyse.

Un suivi régulier des mises à jour garantit des analyses précises et une prise de décision basée sur des données fiables.

## Conclusion/ conseils

Créer un tableau de bord efficace ne se limite pas à la simple visualisation des données. Pour maximiser son impact, gardez ces bonnes pratiques à l'esprit :

- **Adaptez votre visualisation** : Choisissez le bon type de graphique en fonction de votre message et de votre audience.
- **Simplifiez la lecture** : Privilégiez une mise en page claire avec des couleurs cohérentes, des titres explicites et des filtres interactifs.
- **Mettez à jour régulièrement** : Assurez-vous que vos données restent fiables en automatisant leur actualisation et en gérant les évolutions de structure.
- **Favorisez l'interactivité** : Utilisez les filtres, les info-bulles et les interactions entre graphiques pour une analyse plus dynamique et intuitive.
- **Partagez intelligemment** : Sélectionnez le format de diffusion le plus adapté (PDF, image, Power BI Service, etc.) en fonction des besoins de vos utilisateurs.

En suivant ces recommandations, vous garantirez un tableau de bord performant, clair et adapté à la prise de décision.