

# Création d'un graphique d'analyse data avec Power BI

## Introduction

Power BI est un outil de visualisation de données qui permet de transformer des données brutes en graphiques compréhensibles et interactifs.

Cette documentation décrit les étapes générales pour créer un graphique d'analyse data à partir de n'importe quel jeu de données, en mettant l'accent sur la clarté, l'efficacité et la reproductibilité.

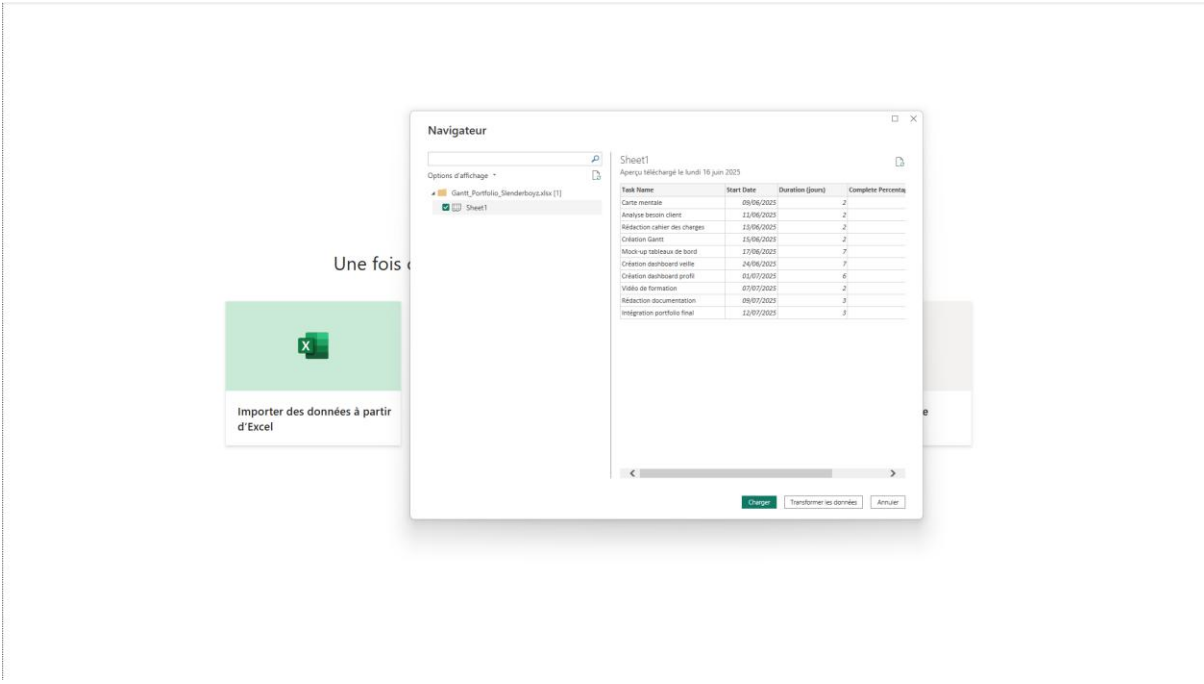
## Étape 1 : Préparation et importation des données

Avant de réaliser un graphique d'analyse avec Power Bi, il est essentiel de préparer et d'importer ses données pour garantir la fiabilité des résultats.

### 1. Importation des données dans Power BI

- **Ouvrez Power BI Desktop.**
- Dans l'onglet **Accueil**, cliquez sur **Obtenir des données** puis choisissez le type de source de données (Excel, CSV, base SQL, API...).
- Sélectionnez votre fichier et cliquez sur **Charger** pour importer la table concernée dans Power BI.

**Astuce :** Power BI permet de connecter plusieurs sources en même temps (vous pouvez, par exemple, combiner des données Excel et SQL dans le même projet).



## 2. Vérification de la structure du jeu de données

- **Une colonne = une variable :**  
Chaque colonne doit représenter une seule information (variable) comme “Produit”, “Date”, “Montant”, etc.  
→ Exemple : une colonne “Produit”, une colonne “Ventes”, une colonne “Date”.
  - **Une ligne = une observation :**  
Chaque ligne doit correspondre à un cas unique (une transaction, un projet, un relevé, etc.).  
→ Exemple : chaque ligne correspond à une vente d’un produit à une date donnée.
- 

## 3. Contrôle qualité des données

- **Vérifiez et corrigez :**
    - Les valeurs manquantes (cellules vides)
    - Les doublons (lignes identiques)
    - Les erreurs d’encodage (ex : chiffres au lieu de texte, dates mal formatées)
    - L’harmonisation des intitulés (ex : “Power BI”, “power bi”, “POWER BI” → uniformiser)
    - Les valeurs aberrantes (ex : un montant de vente anormalement élevé)
- 

## 4. Adapter la préparation au graphique à réaliser

- Pour un graphique **par catégorie** (barres, camembert...), il faut que la colonne des catégories soit propre, sans fautes ni variations d’écriture.
  - Pour un graphique **temporel**, vérifiez que les dates sont toutes au bon format (date et non texte).
- 

## 5. Documenter le nettoyage

- Notez brièvement les opérations réalisées pour garder une trace :  
→ Exemple : “Suppression de 3 doublons dans la colonne ‘Projet’”, “Correction de 2 fautes dans ‘Outil utilisé’”, “Remplacement des valeurs manquantes dans ‘Montant’ par la moyenne”.
- 

## 6. Conseil pratique

- **Sauvegardez le fichier d’origine** avant toute modification, pour pouvoir revenir en arrière en cas d’erreur.
- Utilisez l’éditeur **Power Query** de Power BI pour explorer rapidement la qualité des colonnes (“Valide/Erreur/Vide”).

Requêtes [5]

BasicAndSafelyManaged...

MortalityRateAttributedT...

PoliticalStability

Population

RegionCountry

fx

= Csv.Document(File.Contents("C:\Users\zwah9\OneDrive\Bureau\projet

A<sup>B</sup><sub>C</sub> Column1

A<sup>B</sup><sub>C</sub> Column2

A<sup>B</sup><sub>C</sub> Column3

A<sup>B</sup><sub>C</sub> Column4

● Valide 100 %

● Erreur 0 %

● Vide 0 %

● Valide 100 %

● Erreur 0 %

● Vide 0 %

● Valide 100 %

● Erreur 0 %

● Vide 0 %

● Valide 100 %

● Erreur 0 %

● Vide 0 %

13 distinct(s), 1 unique(s)

6 distinct(s), 1 unique(s)

20 distinct(s), 1 unique(s)

980 distinct(s), 977 unique(s)

1	Country	Granularity	Year	Population
2	Afghanistan	Total	2000	20779.953
3	Afghanistan	Male	2000	10689.508
4	Afghanistan	Female	2000	10090.449
5	Afghanistan	Rural	2000	15657.474
6	Afghanistan	Urban	2000	4436.282
7	Afghanistan	Total	2000	21696.988

Paramètres d'une requête

PROPRIÉTÉS

Nom

Population

Toutes les propriétés

ÉTAPES APPLIQUÉES

Source

En-têtes promus

Type modifié

Colonne multipliée

Type modifié1

Doublons supprimés

Requêtes [5]

BasicAndSafelyManaged...

MortalityRateAttributedT...

PoliticalStability

Population

RegionCountry

fx

= Table.Distinct(#"Type modifié1")

A<sup>B</sup><sub>C</sub> Country

A<sup>B</sup><sub>C</sub> Granularity

I<sup>2</sup><sub>3</sub> Year

I<sup>2</sup><sub>3</sub> Population

● Valide 100 %

● Erreur 0 %

● Vide 0 %

● Valide 100 %

● Erreur 0 %

● Vide 0 %

● Valide 100 %

● Erreur 0 %

● Vide 0 %

● Valide 100 %

● Erreur 0 %

● Vide 0 %

12 distinct(s), 0 unique(s)

5 distinct(s), 0 unique(s)

19 distinct(s), 0 unique(s)

980 distinct(s), 977 unique(s)

1	Afghanistan	Total	2000	20779953
2	Afghanistan	Male	2000	10689508
3	Afghanistan	Female	2000	10090449
4	Afghanistan	Rural	2000	15657474
5	Afghanistan	Urban	2000	4436282

Paramètres d'une requête

PROPRIÉTÉS

Nom

Population

Toutes les propriétés

ÉTAPES APPLIQUÉES

Source

En-têtes promus

Type modifié

Colonne multipliée

Type modifié1

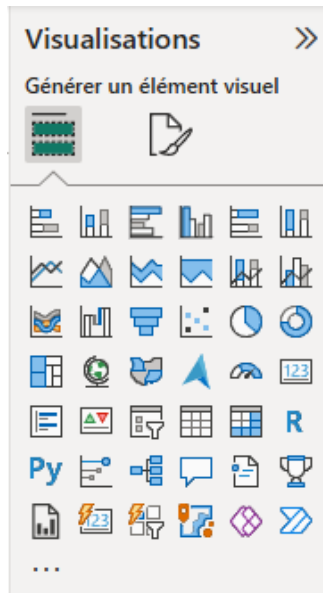
X

 Doublons supprimés

## Étape 2 : Sélection du type de graphique

Le choix du graphique est une étape essentielle car il conditionne la bonne compréhension de vos analyses.

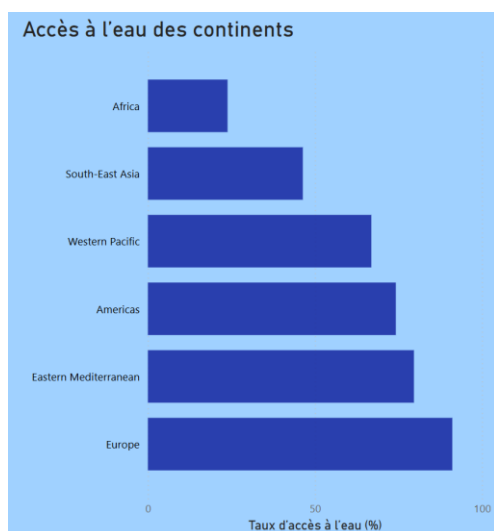
Selon la nature de vos données et le message que vous souhaitez faire passer, Power BI propose de nombreux types de visuels :



- **Graphiques à barres :**

Idéaux pour comparer des quantités entre catégories.

→ Exemple : comparer l'accès à l'eau des continents.

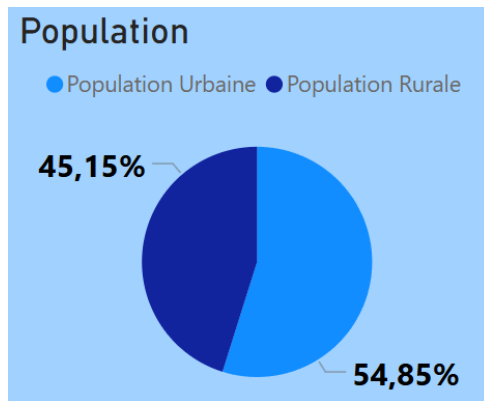


*Astuce : limitez le nombre de catégories pour éviter la surcharge.*

- **Graphiques circulaires (camembert) :**

Représentent la répartition d'un tout en parts.

→ Exemple : part de la population Urbaine / Rurale.

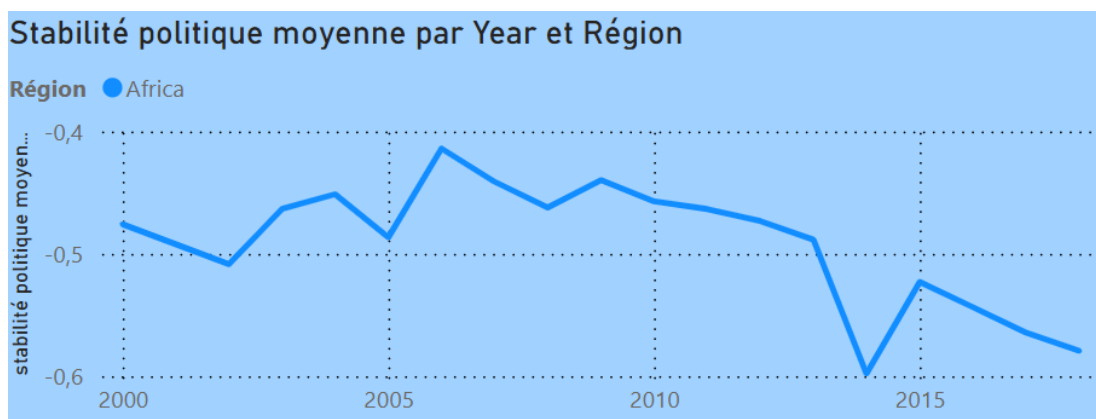


*Astuce : évitez le camembert au-delà de 5 catégories, préférez alors un graphique à barres.*

- **Graphiques linéaires :**

Utiles pour visualiser une évolution ou une tendance au fil du temps.

→ Exemple : évolution de la stabilité politique moyenne de l'Afrique année par année.

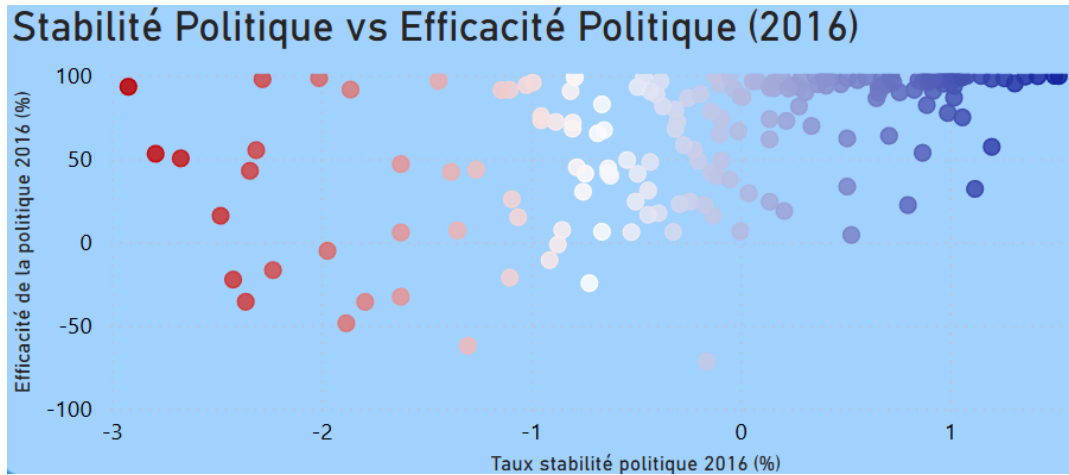


*Astuce : l'axe des X doit toujours être chronologique.*

- **Nuages de points (scatter plot) :**

Montrent la relation entre deux variables numériques.

→ Exemple : Stabilité Politique versus Efficacité Politique (2016)



*Astuce : utilisez-le pour repérer des corrélations ou des regroupements.*

---

- **Cartes géographiques :**

Permettent de visualiser des données spatiales sur une carte.

→ Exemple : Mortalité attribuée à l'eau insalubre : Vue globale.



*Astuce : vérifiez que vos noms géographiques sont standardisés.*

---

## **Bonnes pratiques :**

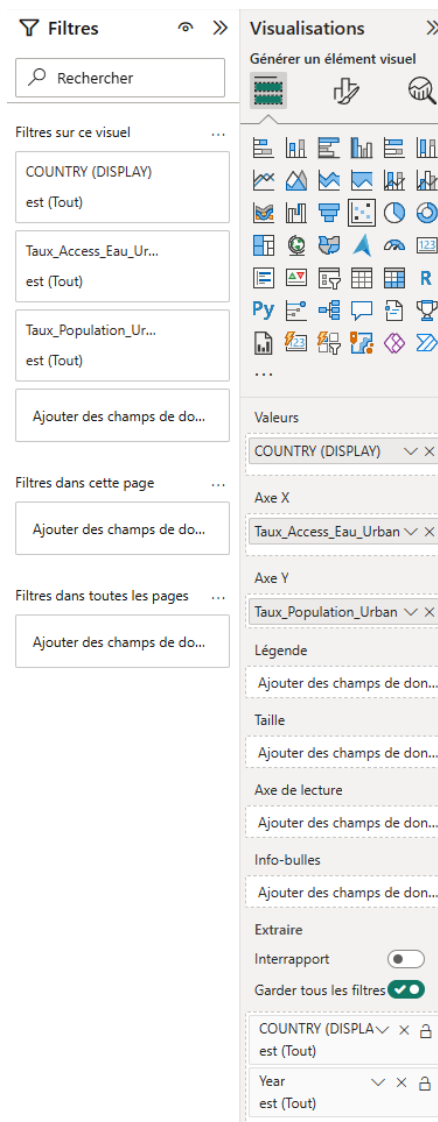
- Privilégiez la simplicité et la lisibilité
  - Adaptez le graphique à la question métier
  - N'hésitez pas à tester plusieurs visuels avant de faire votre choix définitif
-

## **Étape 3 : Création du graphique**

Une fois le type de graphique sélectionné, créez votre graphique dans Power BI en suivant ces étapes :

1. **Sélectionnez le graphique souhaité** dans le panneau Visualisations (ex : graphique à barres).
2. **Faites glisser vos champs** :
  - Placez la variable qualitative (dimension, ex : “Région” ou “Catégorie”) sur l’axe X ou dans le champ “Légende”.
  - Placez la variable quantitative (mesure, ex : “Ventes”, “Quantité”) sur l’axe Y ou dans le champ “Valeur”.
3. **Power BI génère automatiquement un graphique de base** selon vos choix.
  - **Personnalisez-le** : ajustez les couleurs, modifiez les titres, ajoutez une légende, changez le format des axes si besoin.
4. **Ajoutez des filtres ou segments** pour permettre à l'utilisateur de sélectionner une période, une catégorie ou une région précise.
5. **Activez les interactions avancées** :
  - Utilisez les info-bulles pour afficher des informations complémentaires au survol.
  - Testez le drill-down pour permettre d'explorer les données à différents niveaux de détail.





### Conseil Pro :

Veillez à nommer clairement vos axes et votre graphique. Ajoutez une légende lorsque c'est nécessaire.

Préférez des couleurs sobres et cohérentes avec le reste du rapport.

N'hésitez pas à prévisualiser votre graphique en mode "Lecture" pour vérifier la lisibilité finale.

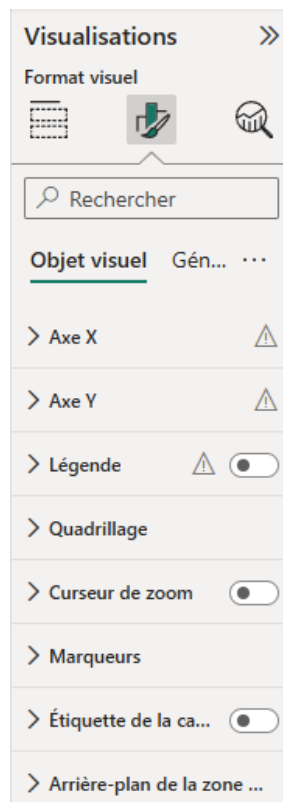
---

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

Après avoir créé votre graphique, il est essentiel de soigner la **mise en forme** pour garantir la clarté, l'esthétique et la lisibilité du résultat.

### 1. Mise en forme

- **Utilisez le volet Format visuel** (dans l'onglet visualisation avec un icône de pinceau)
  - Personnaliser les couleurs (barres, fonds, titres)
  - Modifier la police (taille, style, couleur)
  - Ajuster les bordures, arrière-plan, marges
  - Gérer la disposition (espacement, alignement)
  - Ajouter ou masquer la grille, les axes, les légendes, etc.



### Conseil Pro :

Gardez une palette de couleurs cohérente avec votre entreprise ou projet, limitez le nombre de couleurs pour ne pas brouiller le message.

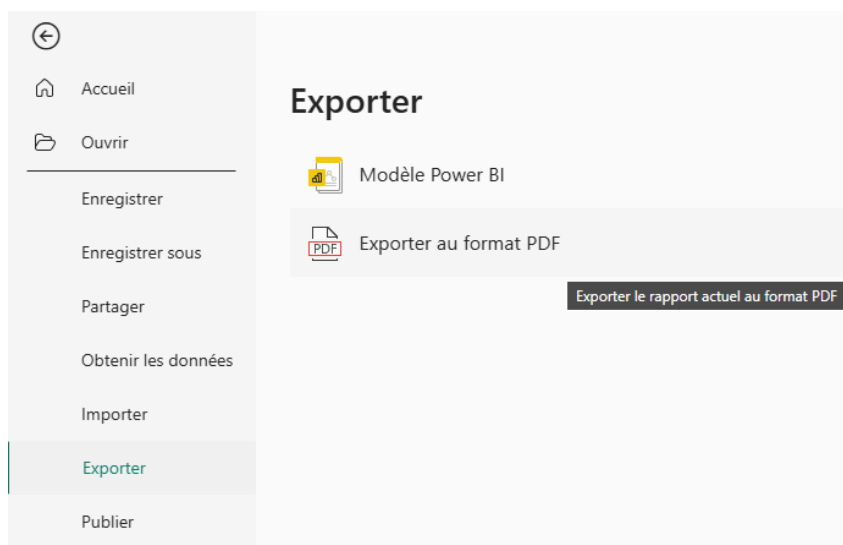
---

## 2. Vérification de la lisibilité et de l'équilibre visuel

- Relisez votre graphique “à froid” :
    - Les textes sont-ils assez grands ?
    - Les légendes sont-elles explicites ?
    - Les couleurs sont-elles harmonieuses ?
    - L'ensemble est-il équilibré et non surchargé ?
  - Testez la visualisation en mode présentation ou exportez une préversion en PDF pour vérifier la lisibilité sur d'autres supports.
- 

## 3. Partage et exportation

- **Pour partager votre graphique ou votre rapport :**
  - Enregistrez le fichier Power BI (.pbix)
  - Publiez sur le service Power BI en ligne pour un partage interactif (nécessite un compte professionnel)
  - Ou exportez au format PDF ou PowerPoint via “Fichier > Exporter” pour l'envoyer par mail ou l'intégrer à un support de présentation



## **Étape 5 : Garantir l'impact et la qualité de vos graphiques**

Pour qu'une visualisation soit vraiment utile et professionnelle, il ne suffit pas de la construire techniquement : il faut également garantir qu'elle transmet le bon message, qu'elle soit comprise par tous, et qu'elle puisse être utilisée sans risque d'erreur d'interprétation.

Voici quelques principes à appliquer avant de diffuser un graphique :

- Anticipez la lecture réelle du visuel :  
Demandez-vous comment quelqu'un qui découvre le graphique pour la première fois va le lire : le sens du message ressort-il immédiatement, ou y a-t-il des ambiguïtés ?
  - Structurez l'information du général au particulier :  
Placez en évidence l'information la plus importante (ex : titre, valeur clé, synthèse) puis laissez la possibilité d'explorer le détail (ex : info-bulles, filtres, segmentations).
  - Préservez l'équilibre visuel :  
Limitez le nombre d'éléments affichés simultanément, regroupez les catégories peu représentées si besoin, évitez les couleurs trop agressives ou multiples.
  - Assurez la cohérence graphique et sémantique :  
Harmonisez les formats d'affichage (dates, nombres, unités), veillez à ce que les légendes soient parfaitement compréhensibles et non redondantes avec les titres.
  - Mettez-vous à la place de l'utilisateur final :  
Relisez chaque intitulé comme si vous n'étiez pas l'auteur : rien n'est-il laissé à l'interprétation ? Est-ce que le choix du type de graphique est vraiment pertinent pour la question analysée ?
  - Enrichissez l'expérience utilisateur :  
Ajoutez des fonctionnalités interactives si possible : filtres, drill-down, info-bulles explicatives pour guider la lecture sans alourdir le graphique principal.
  - Vérifiez la robustesse de votre graphique :  
Testez les filtres ou segments pour voir si le visuel reste pertinent dans tous les cas de figure (par exemple, quand une catégorie est absente ou très faible).
  - Documentez rapidement le but du graphique (sous le visuel ou en note) :  
Un simple encart "Ce graphique permet de..." évite tout malentendu sur l'intention de la data viz.
-

## **Conclusion / Conseils**

La visualisation de données avec Power BI ne se limite pas à l'esthétique : c'est un levier clé pour comprendre, partager et piloter l'activité de façon éclairée.

En soignant la préparation des données, le choix du graphique, la lisibilité et l'adaptation au public cible, vous maximisez la pertinence de votre analyse.

### **Pensez toujours à :**

- Relier chaque graphique à une question précise ou à une problématique métier : la data viz prend tout son sens lorsqu'elle aide réellement à décider ou à agir.
- Réévaluer vos visuels à chaque mise à jour ou changement de contexte : les données et les besoins évoluent, vos graphiques doivent rester adaptés et compréhensibles.
- Capitaliser sur les retours de vos utilisateurs : leurs questions ou remarques sont une source précieuse pour faire progresser la clarté et l'utilité de vos analyses.

En combinant rigueur technique et regard critique, vous transformerez chaque graphique en un outil d'aide à la décision efficace et impactant.