

DATA VISUALIZATION

**L'ART DE RACONTER DES HISTOIRES AVEC
DES DONNÉES**



Contexte.

Vous devez convaincre une entreprise d'investir dans un projet énergétique écologique.

Vous pouvez, soit :

- écrire de longs paragraphes descriptifs,
- ou bien utiliser une visualisation simple montrant les économies d'énergie sur une période donnée.

*Un graphique peut changer la perception
d'un auditoire.*



Important

La visualisation des données permet de transformer des chiffres bruts en des récits convaincants.

1. Pourquoi la visualisation des données est-elle importante ?
2. Comment notre cerveau traite-t-il les images par rapport au texte ?
3. Quels sont les types de visualisations et quand les utiliser ?

LE CERVEAU

COMPRÉHENSION DES INFORMATIONS VISUELLES



Pensez à la dernière fois que vous avez été captivé par une image ou un graphique – la connexion est immédiate...

alors que la lecture d'un texte demande un effort supplémentaire.

- Le cerveau traite les images 60 000 fois plus vite que le texte.
- 90 % des informations transmises au cerveau sont visuelles.
- Les images améliorent la compréhension, la rétention et l'engagement.

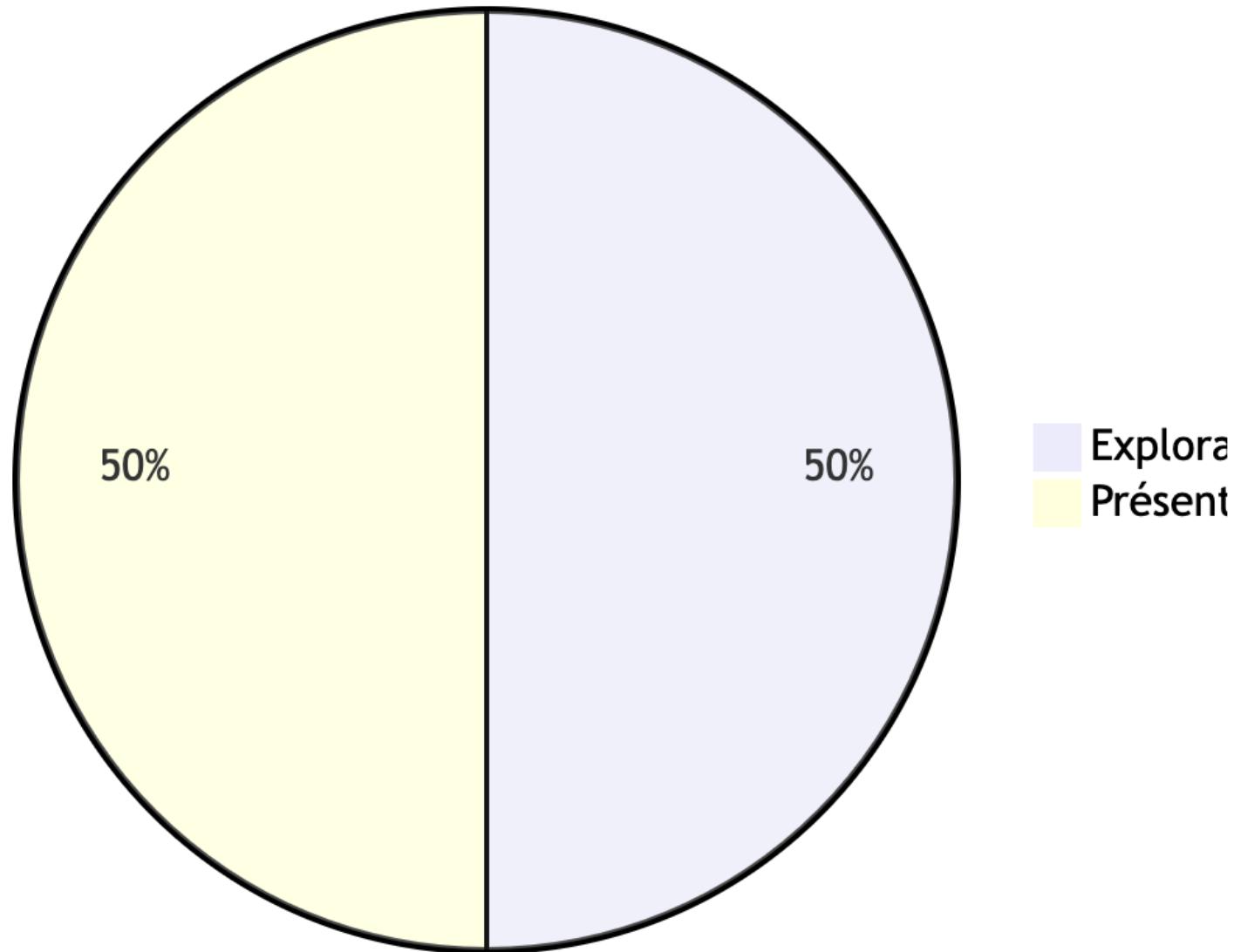
(source chatgpt....)

OBJECTIFS DE LA VISUALISATION DES DONNÉES

1. EXPLORATOIRE

2. PRÉSENTATION

Fonctions principales de la visualisation



1. VISUALISATION EXPLORATOIRE

Exemple

Lors de l'exploration des ventes mensuelles d'une entreprise pour la première fois, vous testez divers graphiques pour identifier les tendances saisonnières, trouver des patterns d'achats chez vos clients, etc.

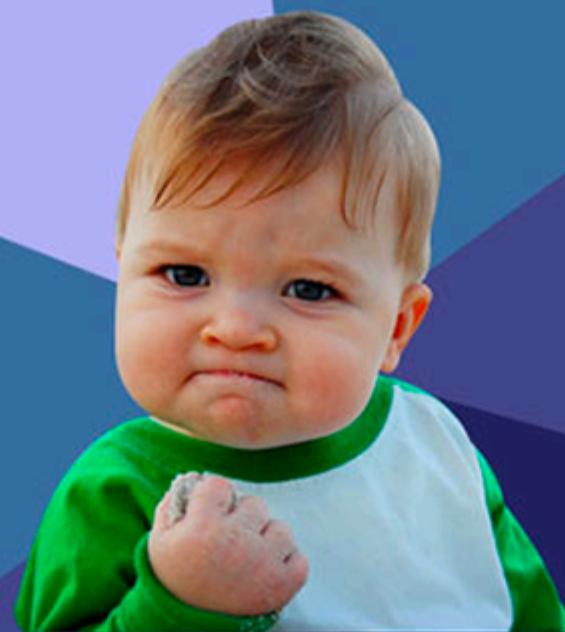
- On ne connaît pas encore bien les données.
- On travaille principalement pour **soi**.
- L'objectif : **comprendre** les données.
- L'esthétique n'est pas prioritaire.

2. PRÉSENTATION

Exemple : Lors de la présentation des résultats de votre analyse au conseil d'administration, chaque graphique doit être précis et esthétiquement plaisant pour maximiser son impact.

- On connaît déjà les données.
- On travaille pour un supérieur, des clients, des examinateurs ou des pairs.
- L'objectif est de **présenter** les données ou les résultats de manière claire.
- Il faut capter l'attention.
- L'esthétique est cruciale -> (tableau de bord soigné, présentation visuelle attractive).

**PRÉSENTATION:
RÉPONDRE À UNE QUESTION**



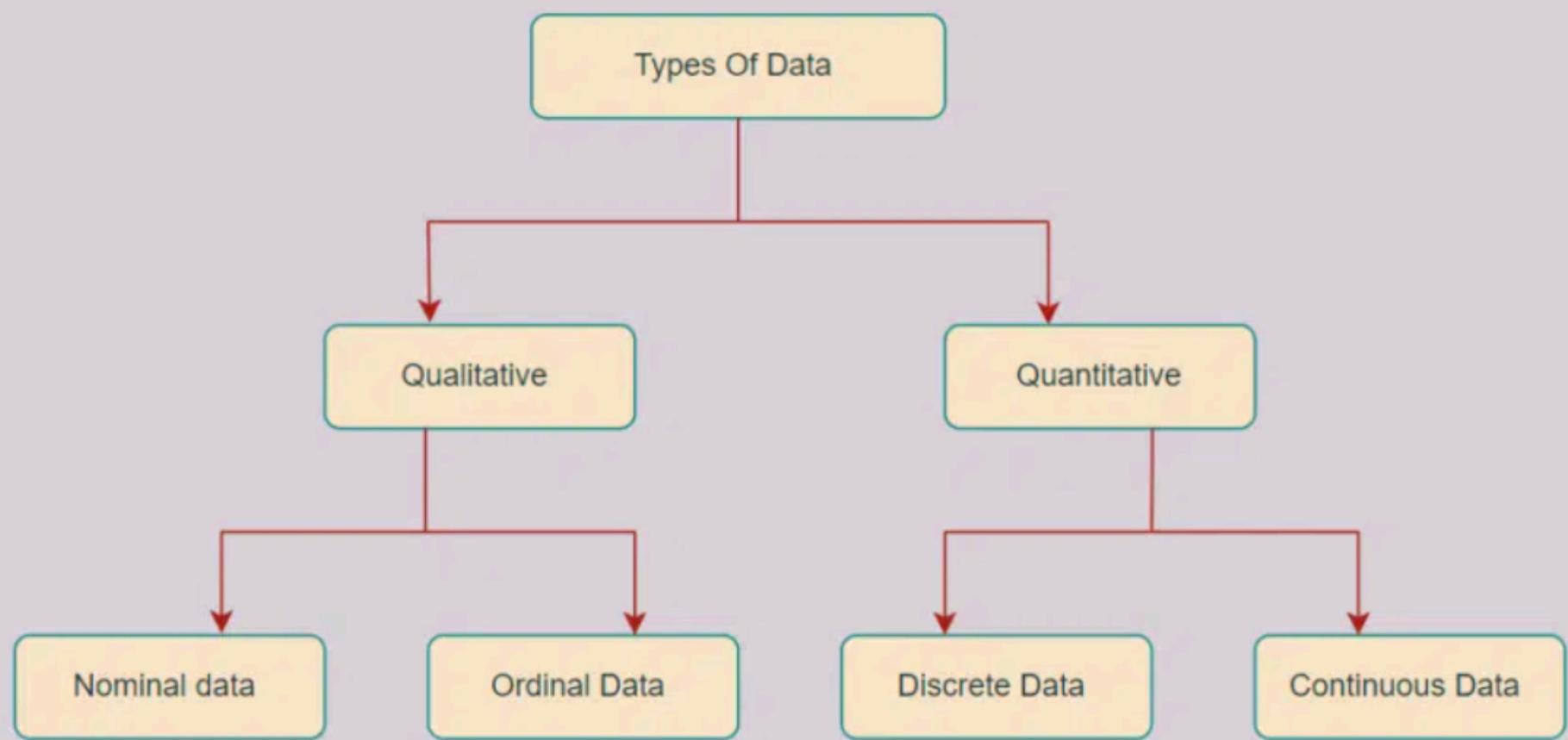
**EXPLORATOIRE : TROUVER
LA BONNE QUESTION**

**RACONTER UNE
HISTOIRE AVEC LES
DONNÉES**

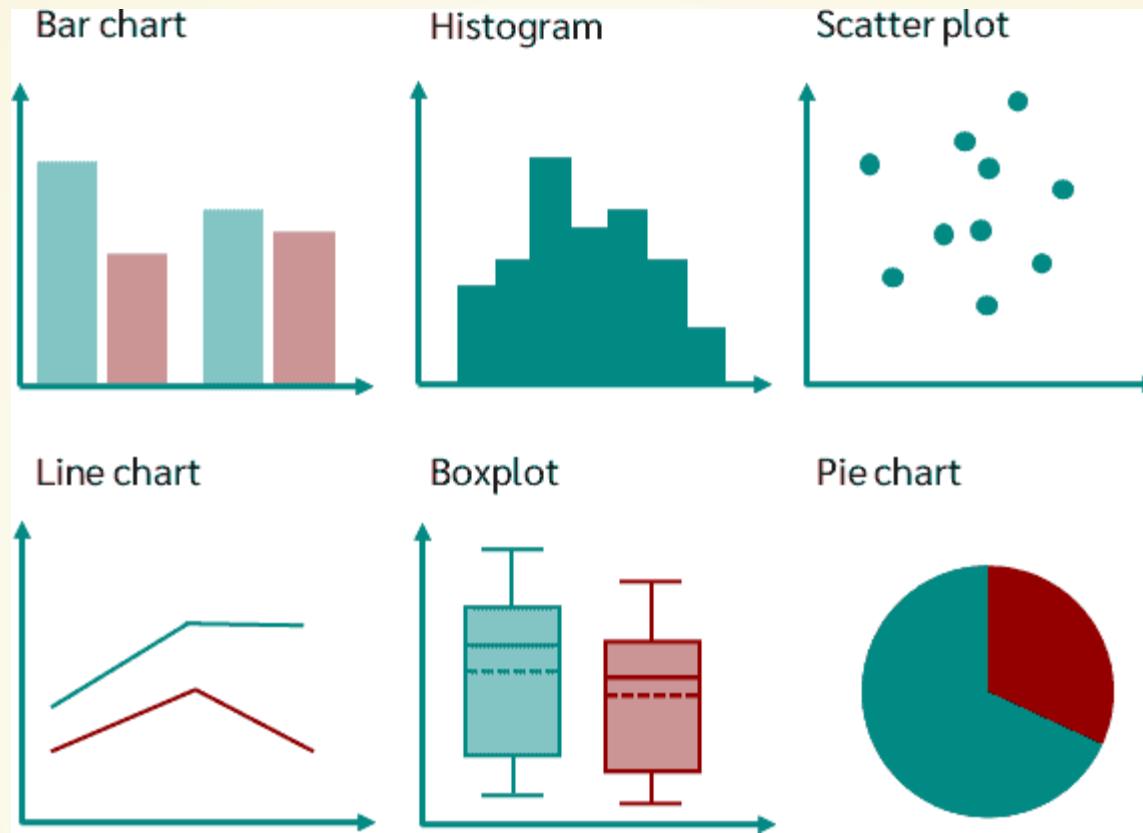
- Chaque graphique doit raconter une histoire.
- Identifiez l'histoire que vous voulez transmettre.
- Répondez à une question précise.

Par exemple, si vous voulez montrer que vos ventes ont augmenté grâce à une nouvelle stratégie marketing, le graphique doit illustrer cette progression clairement – l'objectif est que le message soit évident dès le premier coup d'œil.

TYPES DE DONNÉES



TYPES DE GRAPHIQUES



Chaque type de graphique a sa propre utilité. Choisissez-le avec soin !

QUAND UTILISER QUEL GRAPHIQUE

Le bon graphique permet de répondre rapidement à la bonne question.

QUAND TU COMPRENDS ENFIN LES DONNÉES

GRÂCE À UN BON GRAPHIQUE!

Memegen.link

- **Scatterplot** : Montrer les relations entre deux variables.
- **Bar chart** : Comparer des quantités.
- **Line chart** : Montrer des tendances au fil du temps.
- **Pie chart** : Illustrer les proportions d'un ensemble.
- **Histogram** : Montrer la distribution d'une variable continue.
- **Box plot** : Visualiser la répartition et identifier les valeurs atypiques.

corrélation entre différentes catégories.

- **Bubble chart** : Similaire à un scatterplot, mais utilise la taille des points pour représenter une troisième variable.
- **Area chart** : Représenter l'évolution de quantités sur une période, tout en montrant la somme des différentes parties.
- **Radar chart** : Comparer des variables multiples pour différentes entités de manière circulaire.
- **Waterfall chart** : Illustrer les contributions positives et négatives qui mènent à un résultat final.
- **Treemap** : Visualiser la hiérarchie de données sous forme de rectangles imbriqués proportionnels à la

valeur.

*Cas pratique 1 : faire ces graphes depuis
matplotlib *

Cas pratique 2 : Seaborn

