



# Introduction à la Data Visualisation

SAKHRI Abdelrazak

# Qu'est-ce que l'analyse des données ?

- Collecte, nettoyage, organisation et exploration des données.
- Objectifs : Identifier des tendances, résoudre des problèmes, optimiser les performances.
- Exemples : Analyse des ventes, consommation énergétique.

# Pourquoi la Data Visualisation ?

- Représentation visuelle pour simplifier les données complexes.
- Avantages : Décisions rapides, communication claire.
- Exemple : Carte de chaleur pour montrer les ventes par région.



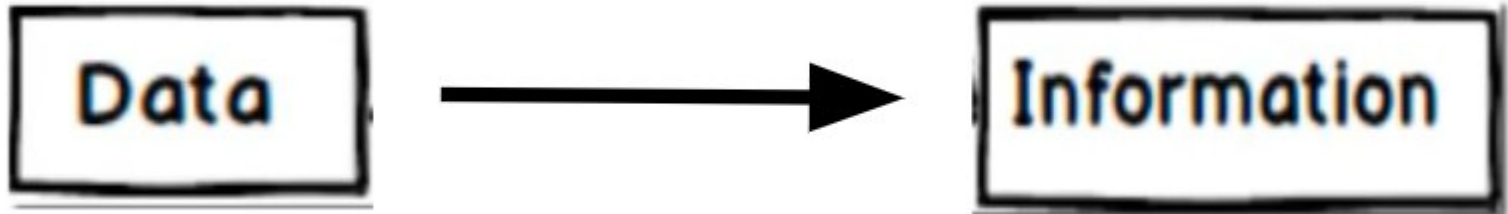
# Enjeux économiques

- Optimisation des coûts.
- Prise de décision basée sur les données.
- Anticipation des opportunités et risques.
- Réduction des risques grâce à l'analyse prédictive.

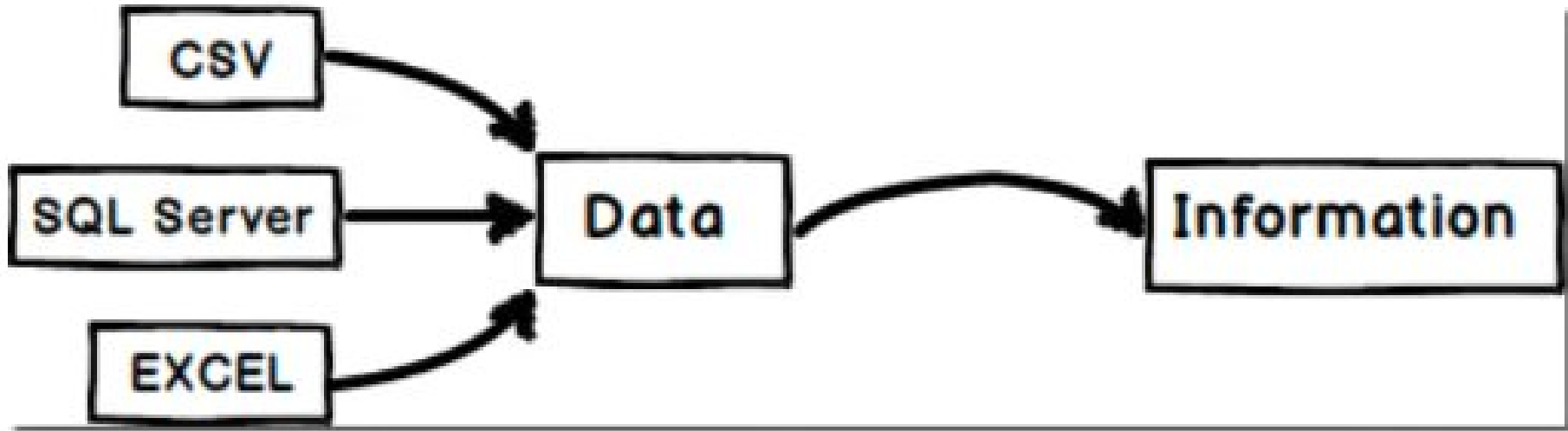


Les données

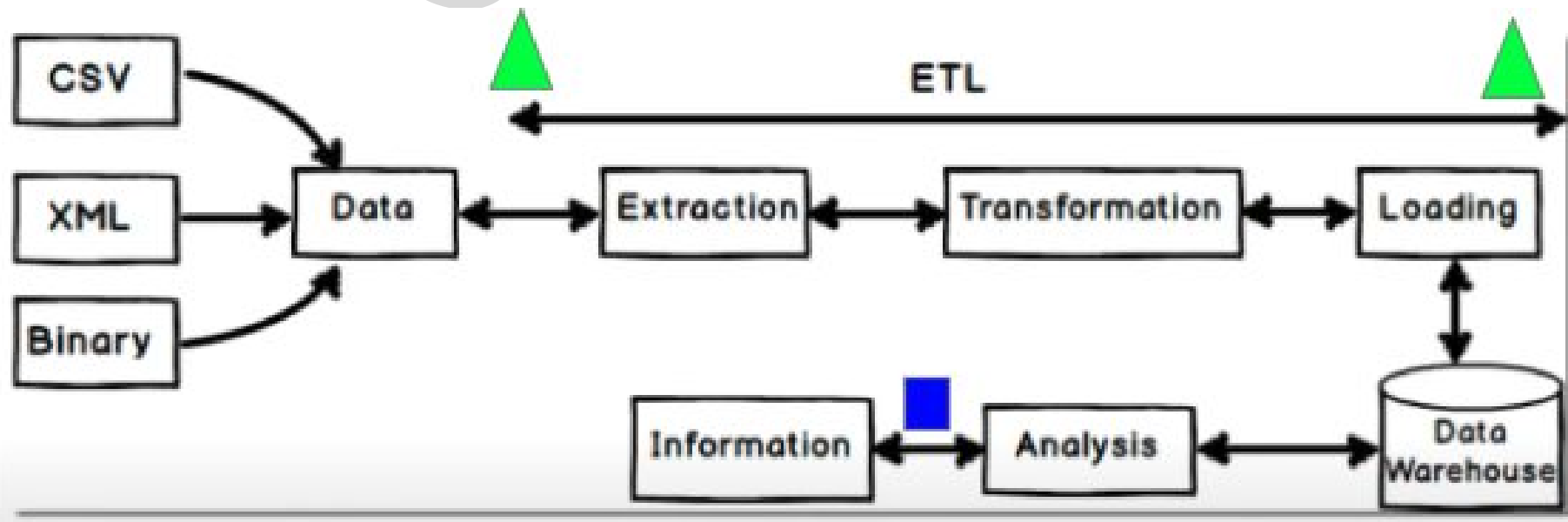
Business Intelligence  
=  
Informatique décisionnelle



# Où sont les datas ?



# Le cycle de la data





# La pertinence des variables

- Sélectionner les bonnes variables évite le bruit et simplifie l'analyse.
- Méthodes : Analyse d'impact, corrélations, suppression des redondances.
- Exemple : Prix, localisation et saison pour l'analyse des ventes.

# Qu'est-ce qu'un KPI ?

- Indicateur de performance clé utilisé pour évaluer le succès.
- Exemples : Chiffre d'affaires mensuel, taux de conversion.
- Caractéristiques : Spécifique, Mesurable, Actionnable.

# Quel genre de graphique pour quel genre d'information ?

- Histogramme : Distribution des données.
- Barres : Comparaison entre catégories.
- Ligne : Évolution dans le temps.
- Carte : Répartition géographique.
- Dispersion : Corrélations entre variables.

# Le nettoyage des données et pourquoi ?

- Importance : Améliore la qualité des résultats et évite les biais.
- Étapes : Supprimer les doublons, gérer les valeurs manquantes, standardiser.
- Outils : Power BI, Python (Pandas), R.



Les outils

# Les différents outils de Data Visualisation



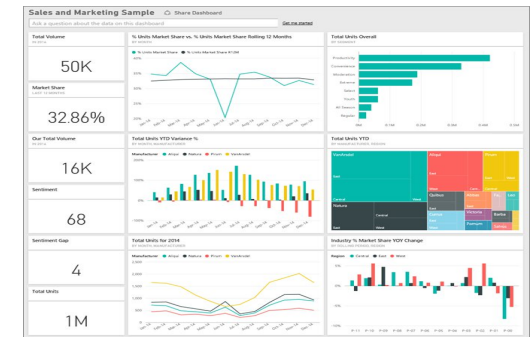
# Microsoft Power BI

Power BI Desktop = Créer

- Obtenir les données des différentes sources
- Stocker les données
- Créer des rapports et les publier sur Power BI Service (web)

Power BI Service = Publier et partager

- Partager des rapports
- Créer des tableaux de bords
- Utiliser les rapports partagés avec vous



# Tableau Software

## Tableau Desktop = Créer

- Connecter des données provenant de multiples sources.
- Préparer et nettoyer les données pour l'analyse.
- Créer des visualisations interactives et des tableaux de bord.
- Publier les rapports sur Tableau Server ou Tableau Online.

## Tableau Server/Tableau Online = Publier et partager

- Partager des rapports et tableaux de bord avec les utilisateurs.
- Collaborer en temps réel sur des données partagées.
- Accéder aux visualisations depuis n'importe quel appareil (desktop, mobile).
- Gérer la sécurité et les autorisations pour les utilisateurs.



# Comparaison Power BI et Tableau

Critère	Power BI	Tableau Software
Coût	Moins cher, adapté aux petites entreprises.	Coût élevé, adapté aux grandes organisations.
Facilité d'utilisation	Idéal pour débutants (bases simples).	Courbe d'apprentissage plus élevée.
Qualité de visualisation	Bonne, mais limitée en personnalisation.	Excellente, très flexible et avancée.
Connectivité	Large, mais optimisée pour l'écosystème MS.	Large et multi-plateformes.
Performance sur big data	Limité pour des très grands ensembles.	Plus robuste selon le matériel utilisé.



Le design

# Importance d'un Tableau de Bord Bien Conçu

## Lisibilité et Clarté

- Utiliser des titres explicites et des graphiques adaptés.
- Mettre en avant les données critiques.

## Simplicité et Hiérarchie Visuelle

- Limiter les visuels par page (3-5 max).
- Prioriser les informations clés avec taille et couleurs.

## Navigation Intuitive

- Créer des onglets thématiques (signets).
- Ajouter des boutons interactifs pour naviguer facilement.

# Bonnes Pratiques de Design

## Adopter un Style Moderne (Flat Design)

- Thèmes épurés : couleurs neutres avec accents vifs.
- Minimalisme : pas de bordures épaisses ou courbes inutiles.

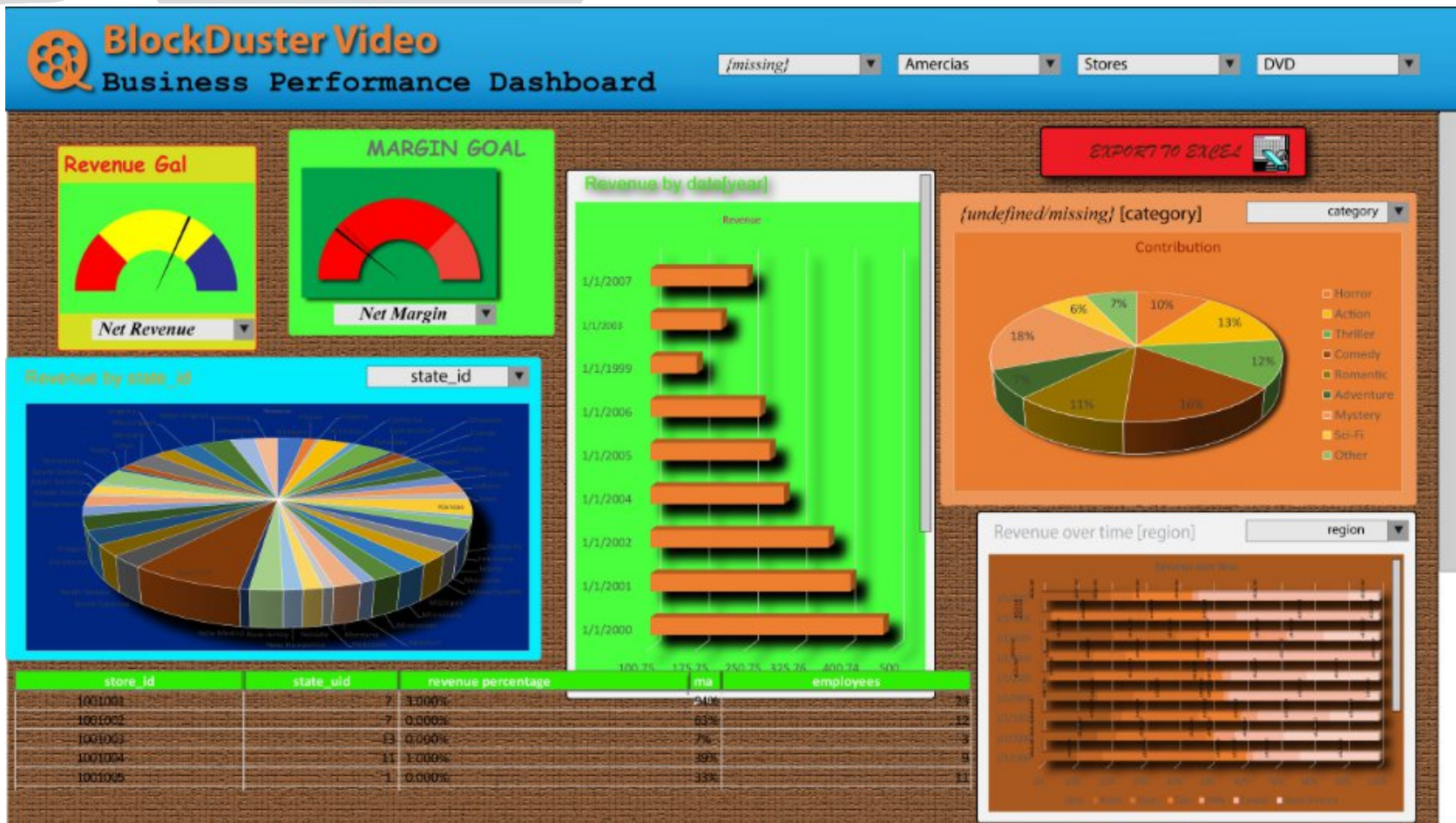
## Cohérence Visuelle

- Palette de couleurs uniforme.
- Police moderne (Segoe UI, Roboto).
- Alignements et tailles homogènes.

## Faciliter l'Interaction

- Ajouter des filtres clairs et des drill-throughs.
- Organiser les KPI principaux en haut, avec des espaces aérés.

# A ne surtout pas faire !





## Equity, Diversity and Inclusion

### GENERAL



Overview



Representation



Program Performance



Roadmap

### SUPPORT



Tutorial



Support

## Overview

Week of November 6, 2023



### Diversity in the Workforce

41%

+3%



Last Quarters

Detail >

### Overall Program Performance

81%

+2%



Detail >

### Activity Roadmap

32%

Complete

LATE

16

Weeks Left

Detail >

### Systemic Biases Identified

23

+4

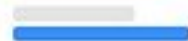


Detail >

### Program Performance

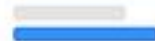
Year ▾

Mentorship and Sponsorship



ON TARGET

Accessibility Initiatives



BELOW TARGET

Protective Mechanisms



BELOW TARGET

Community Partnerships



ON TARGET

Supplier Participation



ON TARGET

● This year ● Last year

### Roadmap: Activities

Search

August September October November December January February March

Unconscious Bias Training

80% Complete



Mentor Identification

Late



External Stakeholders Approach

40% Complete



Systemic Biases Review

Not Started





## Sales Dashboard

FISCAL YEAR

2014

2015

2016

2017



REVENUE  
\$2,297,201



PROFIT  
\$286,397



ORDERS  
5009



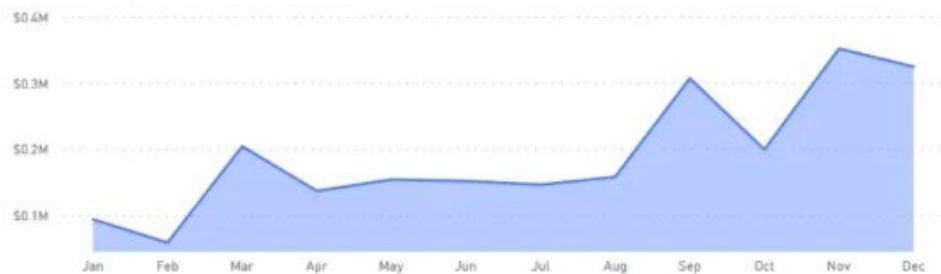
CUSTOMERS  
793



QUANTITY  
37,873

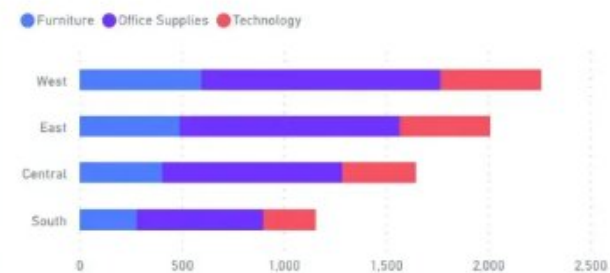
### SALES PERFORMANCE

REVENUE BY MONTH



### REGION PERFORMANCE

REVENUE SPLIT BY CATEGORY



### SUB-CATEGORY RANKING

QUANTITY & SALES BY CATEGORY

Phones	Technology	3,289	\$330,007
Chairs	Furniture	2,356	\$328,449
Storage	Office Supplies	3,158	\$223,844

### PERFORMANCE RATIO

REVENUE VS PROFIT



# Manipulation sur Power BI

- Lien de téléchargement :  
<https://www.microsoft.com/fr-fr/download/details.aspx?id=58494>





# TP – AIRBNB

- Lien Gitlab : [https://gitlab.com/formation\\_ia/DataViz](https://gitlab.com/formation_ia/DataViz)
- Enoncé
- Modalité d'évaluation : présentation des tableau de bord au tableau