

Série de TP N° 1 : Visualisation des données et création d'un dashboard

Analyse décisionnelle

6 : Calcul des KPI

Une entreprise de commerce en ligne souhaite évaluer ses performances grâce à plusieurs indicateurs clés (KPI) à partir des données de ses ventes du mois dernier. Les données suivantes sont disponibles pour 500 transactions :

- **ID Client** : Identifiant unique du client.
- **Montant de la transaction** (en euros).
- **Date de la transaction**.
- **Catégorie de produit** (Électronique, Vêtements, Maison, etc.).
- **Mode de paiement** (Carte bancaire, PayPal, etc.).

Tâches :

1. **Calcul de la valeur moyenne des transactions :**
 - Déterminez la moyenne du montant des transactions pour toutes les ventes.
2. **Analyse de la répartition des catégories de produits :**
 - Calculez la part de chaque catégorie de produits dans le total des ventes.
3. **Taux de récurrence des clients :**
 - Calculez le pourcentage de clients ayant effectué plus d'une transaction.
4. **Taux d'utilisation des modes de paiement :**
 - Déterminez la proportion d'utilisation de chaque mode de paiement.
5. **Calcul de la Customer Lifetime Value (CLV) moyenne :**
 - Considérez la CLV comme la somme des montants des transactions par client.
Calculez la CLV moyenne pour l'ensemble des clients.
6. **Indice de performance des catégories :**
 - Identifiez la catégorie de produit ayant généré le chiffre d'affaires le plus élevé.

Données simulées associées: data_kpi.csv

Indications :

- Utilisez des outils comme Excel, Python ou R pour effectuer ces calculs.
- Représentez graphiquement les proportions (par exemple, diagrammes circulaires ou barres) pour les questions 2 et 4.

Exercice : Construction d'un Dashboard Interactif

Vous travaillez en tant qu'analyste de données pour une chaîne de magasins spécialisée dans la vente d'électronique, de vêtements et de meubles. L'entreprise souhaite avoir une vue d'ensemble de ses performances grâce à un **dashboard interactif**.

Données disponibles

Les données de ventes du mois dernier incluent les colonnes suivantes :

- **ID_Client** : Identifiant unique du client.
- **Date_Transaction** : Date de chaque achat.
- **Montant** : Montant de la transaction (en euros).
- **Magasin** : Nom du magasin (Paris, Lyon, Marseille, Bordeaux, Lille).
- **Categorie_Produit** : Catégorie des produits achetés (Électronique, Vêtements, Meubles).
- **Quantite** : Nombre d'articles achetés par transaction.

- **Mode_Paiement** : Mode de paiement utilisé (Carte bancaire, PayPal, Espèces).
- **Satisfaction_Client** : Score de satisfaction (de 1 à 5).

Données: data_dashboard_large.csv

Objectifs

Créer un **dashboard interactif** qui présente les performances de l'entreprise. Le dashboard doit inclure :

1. Vue d'ensemble (Section Résumé)

- **KPI globaux** :
 - Total des ventes (€).
 - Nombre total de transactions.
 - Montant moyen par transaction (€).
 - Satisfaction client moyenne (score de 1 à 5).
- **Graphique** :
 - Histogramme ou courbe des ventes quotidiennes.

2. Analyse par magasin

- **Graphiques** :
 - Répartition des ventes par magasin (secteurs).
 - Montant moyen par transaction pour chaque magasin (barres).
- **Tableau** :
 - Ventes totales et nombre de transactions par magasin.

3. Analyse des catégories de produits

- **Graphiques** :
 - Histogramme des quantités vendues par catégorie.
 - Graphique empilé des montants des ventes par catégorie et magasin.
- **Tableau** :
 - Top 5 des produits les plus vendus par catégorie.

4. Analyse des modes de paiement

- **Graphique** :
 - Répartition des transactions par mode de paiement (secteurs).
- **KPI** :
 - Mode de paiement le plus utilisé.

5. Analyse de la satisfaction client

- **Graphiques** :
 - Moyenne de satisfaction par magasin et par catégorie (barres).
- **Tableau** :
 - Distribution des scores de satisfaction (1 à 5).

Suggestions pour la mise en page

1. **Disposition** :

- Divisez le dashboard en sections horizontales ou colonnes :
 - Section Résumé en haut (KPI globaux et graphique).
 - Deuxième ligne : Analyse par magasin.
 - Troisième ligne : Analyse des catégories de produits.
 - Quatrième ligne : Modes de paiement.
 - Cinquième ligne : Satisfaction client.

2. **Filtres dynamiques** :

- Ajoutez des filtres pour explorer les données par magasin, catégorie de produit, mode de paiement, ou période.
- 3. **Interactivité :**
 - Permettez aux utilisateurs de cliquer sur un segment d'un graphique pour afficher des détails dans d'autres sections.
- 4. **Technologies recommandées :**
 - **Power BI** ou **Tableau** : Simples pour des visuels interactifs.
 - **Python (Plotly Dash ou Streamlit)** ou **R (Plotly, dplyr, ggplot2,..)** : Pour une personnalisation avancée.
 - **Google Data Studio** ou **Excel** : Pour un dashboard basique.

Tâches techniques :

1. Charger les données depuis le fichier CSV fourni.
2. Concevoir un dashboard interactif en utilisant un outil ou langage de votre choix.
3. Ajouter des graphiques et des tableaux respectant la structure proposée.
4. Tester les filtres pour assurer une navigation fluide dans le dashboard.

