

## Analyse des activités avec Power BI

### Introduction

Ce projet a pour objectif de démontrer la capacité à exploiter des données d'activités d'entreprise via Power BI. En s'appuyant sur trois fichiers CSV (« clients », « employees » et « shifts »), nous allons nettoyer, analyser, transformer, modéliser et visualiser ces données pour fournir des recommandations concrètes et pertinentes à l'entreprise.

### Contexte du projet

Le projet suit une série d'étapes qui couvrent l'ensemble du cycle d'analyse, depuis l'exploration des données jusqu'à l'obtention d'insights exploitables. Voici les détails des différentes étapes du processus :

#### Préparation de l'Environnement

- Récupération des fichiers CSV : Assurez-vous de disposer des trois fichiers (« clients », « employees », « shifts »).
- Installation de Power BI Desktop : Téléchargez et installez l'outil depuis le site officiel.
- Exploration initiale : Si un fichier .pbix est fourni, ouvrez-le pour examiner la structure existante.

#### Exploration et Compréhension des Données

- Importer les fichiers CSV dans Power BI.
- Analyser les colonnes : Profiling des colonnes, identification des types de données.
- Qualité des données :
  - - Identifier les valeurs manquantes.
  - - Détecter les doublons.
  - - Relever les incohérences et autres problèmes de qualité.

#### Nettoyage et Préparation

- Nettoyer les données dans Power Query :
  - - Traiter les valeurs manquantes (suppression ou imputation).
  - - Uniformiser les formats de date et de texte.
  - - Corriger les erreurs de saisie.
- Créer de nouvelles colonnes si nécessaire :

- - Calculer l'âge des clients à partir de leur date de naissance.
- - Calculer la durée d'un shift à partir des heures de début et de fin.

### Modélisation des Données

- Relations entre les tables :
- - Définir les relations entre les tables (« clients », « employees », « shifts »).
- Création de mesures DAX :
- - Nombre total de shifts.
- - Répartition des clients par statut.

### Transformation et Calculs

- Transformations avancées :
- - Regroupements, filtres, et agrégations.
- - Identifier des tendances comme l'évolution du statut des clients.
- Mesures DAX spécifiques :
- - Nombre moyen de shifts par employé.
- - Suivi des évolutions dans le temps.

### Conception et Création des Visualisations

- Création des tableaux de bord :
- - Clients : Graphiques sur la répartition par genre, l'évolution des admissions.
- - Employees : Visualisations sur la répartition des postes, l'ancienneté.
- - Shifts : Durée moyenne des shifts, taux de pointage à l'heure.
- Personnalisation des visuels :
- - Couleurs, formats, styles pour un tableau de bord clair et attractif.

### Mise en Place de Filtres Dynamiques

- Ajout de slicers et segments de données :
- - Filtres par période, localisation, département.
- Interactions entre visuels :
- - Configurez les interactions pour une analyse plus approfondie.

### Insights et Recommandations

- Interprétation des résultats :
  - - Identifier les tendances principales (croissance des clients, pics d'activité).
  - - Analyser les facteurs d'amélioration (plannings, répartition du personnel).
- Propositions concrètes :
  - - Ajuster le staffing selon les périodes de fréquentation.
  - - Cibler les campagnes marketing selon le statut des clients.

### Documentation du Processus d'Analyse

- Nettoyage des Données :
  - - Power Query : Notez les étapes appliquées (filtrage, transformations).
  - - Gestion des valeurs manquantes : Mentionnez les méthodes employées (imputation ou suppression).
- Formules DAX Importantes :
  - - Âge des clients :  
DAX  
Âge = DATEDIFF('Clients'[Birthday], TODAY(), YEAR)
  - - Durée d'un shift :  
DAX

Durée = DATEDIFF('Clients'[Shift End Time of Day], 'Clients'[Shift End Time of Day], MINUTE) / 60

- Visualisations :
  - - Précisez les graphiques créés et leur pertinence pour l'analyse.
- Recommandations :
  - - Basez-vous sur les analyses pour formuler des actions précises et mesurables.

### Conclusion

Ce projet illustre l'importance de Power BI dans l'analyse et la visualisation des données. En structurant les données et en les exploitant efficacement, nous avons pu fournir des insights clés pour l'amélioration des performances de l'entreprise.