

# TP PowerBI - Société GoodSales

L'étudiant :

**Mustapha Genouiz**

**23/03/2025**

**MASTER D'INFORMATIQUE  
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (IA)**  
**ECUE** Entrepôts de données

**Responsable**  
NEVEUX Laurent

## Sommaire

<b>Titre</b>	<b>1</b>
<b>Sommaire</b>	<b>2</b>
<b>1 Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2 Rapport d'étonnement sur les données</b>	<b>3</b>
<b>3 Modélisation des données</b>	<b>3</b>
<b>4 Nettoyage et transformation des données</b>	<b>3</b>
<b>5 Page Dashboard : Vue d'ensemble globale</b>	<b>4</b>
5.1 Objectif de la page :	4
5.2 Filtres utilisés	4
5.3 Visualisations principales	4
<b>6 Page Détails Produit</b>	<b>5</b>
6.1 Objectif de la page :	5
6.2 Visualisations principales	6
<b>7 Page Détails Clients</b>	<b>7</b>
7.1 Objectif de la page :	7
7.2 Visualisations principales	7
<b>8 Page Équipe de Vente</b>	<b>8</b>
8.1 Objectif de la page :	8
8.2 Filtres principaux	8
8.3 Visualisations principales	8
<b>9 Conclusion et pistes d'amélioration</b>	<b>9</b>

## 1 Introduction

Ce projet a pour objectif la création d'un tableau de bord interactif sous Power BI permettant d'analyser les données de ventes à plusieurs niveaux : global, produits, clients et équipes de vente. L'analyse s'appuie sur plusieurs sources de données distinctes, reliées entre elles pour former un modèle cohérent.

## 2 Rapport d'étonnement sur les données

Lors de l'exploration initiale des données, plusieurs éléments ont attiré l'attention :

- Certaines colonnes présentaient des doublons ou des valeurs nulles.
- Le format des dates n'était pas uniforme.
- Des colonnes comme le nom du produit étaient réparties dans plusieurs tables, nécessitant des jointures logiques.

Ces éléments ont orienté le nettoyage et la modélisation des données pour assurer leur fiabilité dans les visuels.

## 3 Modélisation des données

Le modèle Power BI repose sur cinq tables principales :

- **Customers** : contient les informations clients.
- **SalesOrder** : enregistre les ventes, quantités, marges et dates.
- **Items** : décrit les produits (groupe, sous-groupe, type).
- **Regions** : relie les clients et commerciaux à leur région.
- **SalesTeam** : contient les commerciaux et leurs managers.

Toutes les tables sont reliées par des relations un-à-plusieurs via des clés comme Customer ID, Item Number ou Sales Rep Number.

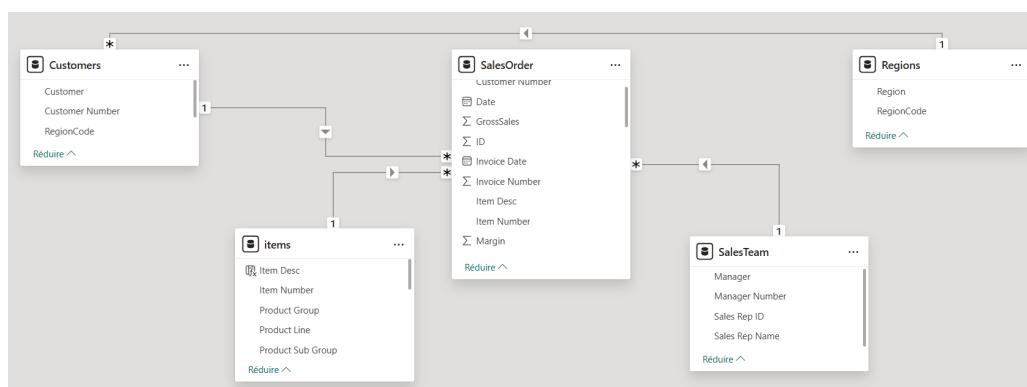


Figure 1. Modèle relationnel Power BI utilisé

## 4 Nettoyage et transformation des données

Les données ont été nettoyées via Power Query :

- Transformation des formats de dates

- Création d'une hiérarchie temporelle (Année, Trimestre, Mois, Semaine)
- Suppression des doublons
- Jointure logique des colonnes de descriptions produits
- Ajout de colonnes calculées (mois formaté, nom complet, etc.)

Des mesures DAX ont ensuite été créées pour enrichir l'analyse (Ventes Totales, Marge Totale, Profit %).

## 5 Page Dashboard : Vue d'ensemble globale

### 5.1 Objectif de la page :

Fournir une vision synthétique, claire et immédiate de la performance globale de l'entreprise. Elle permet à tout décideur de repérer rapidement les grandes tendances, les performances clés, ainsi que les zones géographiques et clients stratégiques.

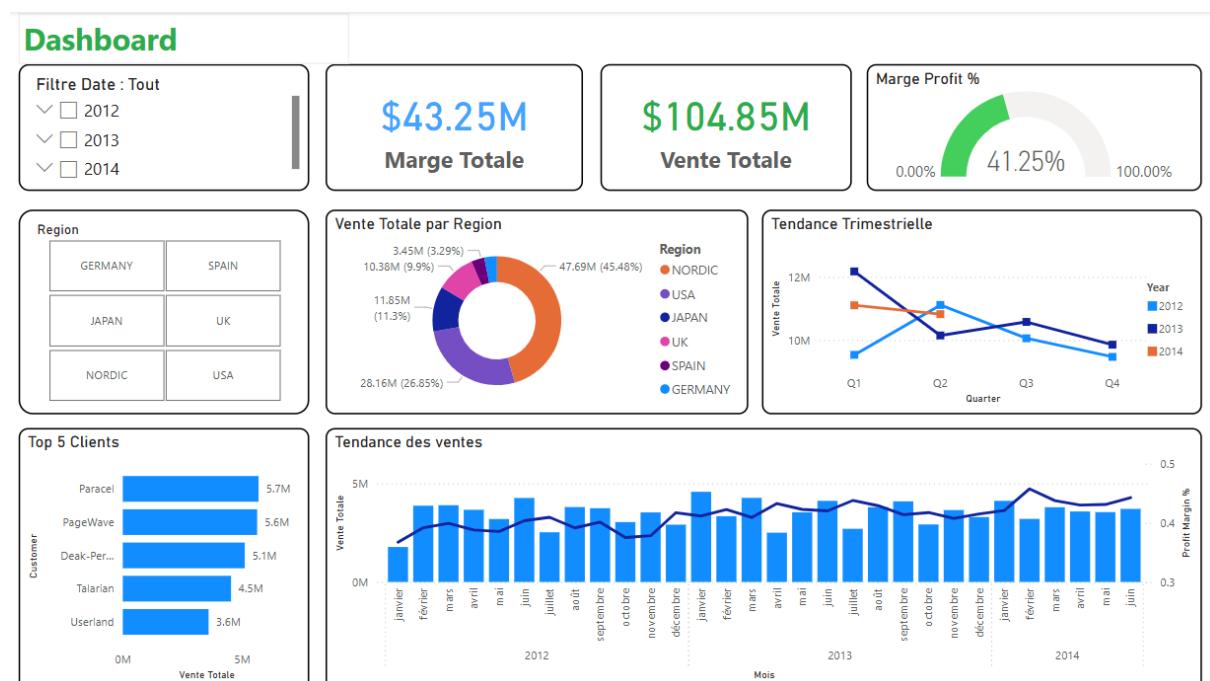


Figure 2. Dashboard général – Vue globale des KPIs commerciaux

### 5.2 Filtres utilisés

- **Hiérarchie temporelle (Année, Trimestre, Mois, Semaine)** : permet de naviguer dans les données temporellement et d'analyser les indicateurs à différents niveaux.
- **Région** : permet de filtrer les données selon la localisation géographique des clients ou ventes.

### 5.3 Visualisations principales

- **Cartes KPI – Ventes Totales et Marge Totale :**
  - **Mesures utilisées :** Totale Sales, Totale Margin
  - **Format :** Monétaire abrégé (M)

- **Utilité :** Ces deux cartes montrent l'état général du volume de ventes et de la marge dégagée sur la période sélectionnée. Elles permettent une première lecture rapide des performances globales.
- **Jauge – Profit Margin % :**
  - **Utilité :** Permet de mesurer l'efficacité commerciale globale. La jauge intègre une coloration conditionnelle qui rend le diagnostic immédiat (vert = bonne rentabilité, rouge = critique).
- **Donut – Répartition des Ventes par Région :**
  - **Valeur :** Ventes Totales
  - **Utilité :** Permet d'identifier quelles régions contribuent le plus ou le moins aux ventes totales. Cela aide à cibler les efforts commerciaux ou marketing.
- **Top 5 Clients – Barres horizontales :**
  - **Champ Axe Y :** Client
  - **Champ Valeur :** Ventes Totales
  - **Tri :** TOPN(5)
  - **Utilité :** Visualisation des principaux contributeurs au chiffre d'affaires. Utile pour du ciblage commercial.
- **Tendance des ventes mensuelles – Combo barres + ligne :**
  - **Axe X :** Mois, **Y Barres :** Ventes, **Y Ligne :** Marge %
  - **Utilité :** Permet de suivre l'évolution de la performance commerciale mensuellement tout en suivant l'évolution de la rentabilité.

## 6 Page Détails Produit

### 6.1 Objectif de la page :

Offrir une analyse ciblée par produit pour comprendre quels types de produits génèrent le plus de ventes ou de marges, et identifier les produits stratégiques ou problématiques.

## Détails Produit

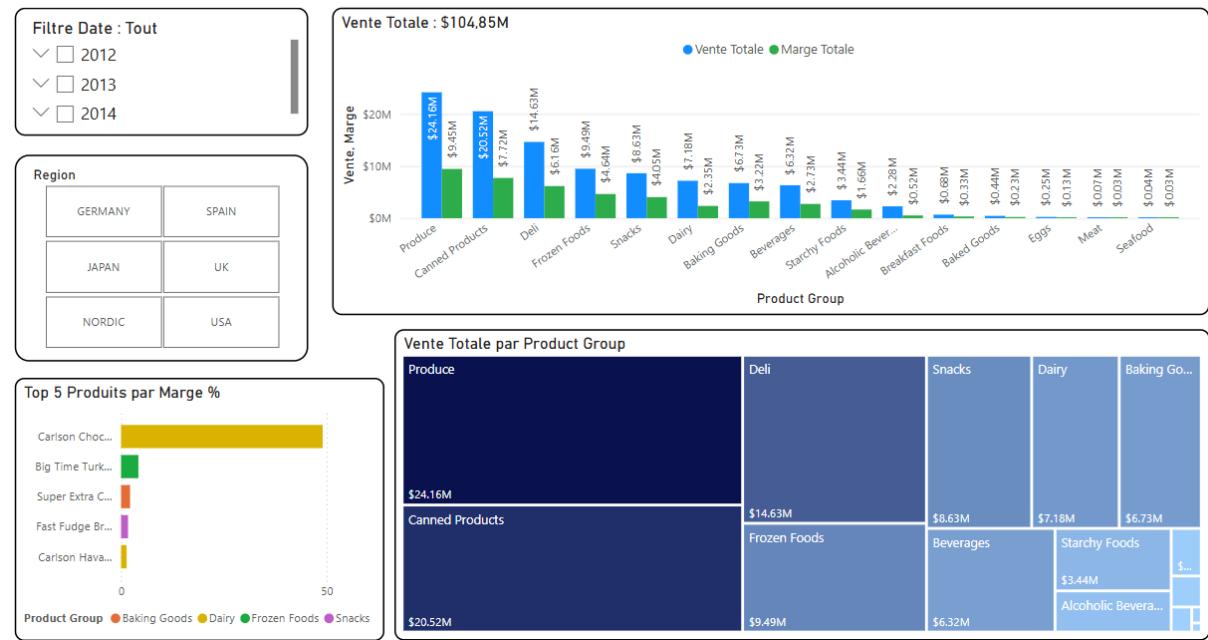


Figure 3. Analyse par groupe de produits

## 6.2 Visualisations principales

- **Barres groupées – Ventes vs Marge par groupe de produit :**
  - **X :** Groupe de produit
  - **Y :** Deux mesures : Ventes Totales et Marge Totale
  - **Utilité :** Évaluer la performance économique de chaque catégorie. Permet de déceler des groupes à forte vente mais faible marge (ou l'inverse).
- **Treemap – Répartition visuelle des ventes par produit :**
  - **Catégories :** Groupes de produits ( hiérarchie de niveau N+4 ( Product Group -> Product Line -> Product Sub-Group -> Product Type -> Product Description(Name))
  - **Valeur :** Ventes Totales
  - **Utilité :** Offrir une vue hiérarchique et proportionnelle de la contribution de chaque produit au CA.
- **Top 5 Produits par Marge % – Barres :**
  - **Tri :** DESC par Marge %
  - **Valeur :** Marge %
  - **Utilité :** Identifier les produits à très forte rentabilité, même s'ils ne représentent pas le volume de vente le plus important.

## 7 Page Détails Clients

### 7.1 Objectif de la page :

Analyser la base client pour détecter les clients les plus rentables, les plus actifs, ou ceux nécessitant un suivi. Permet d'évaluer à la fois la valeur commerciale et le volume d'interactions.

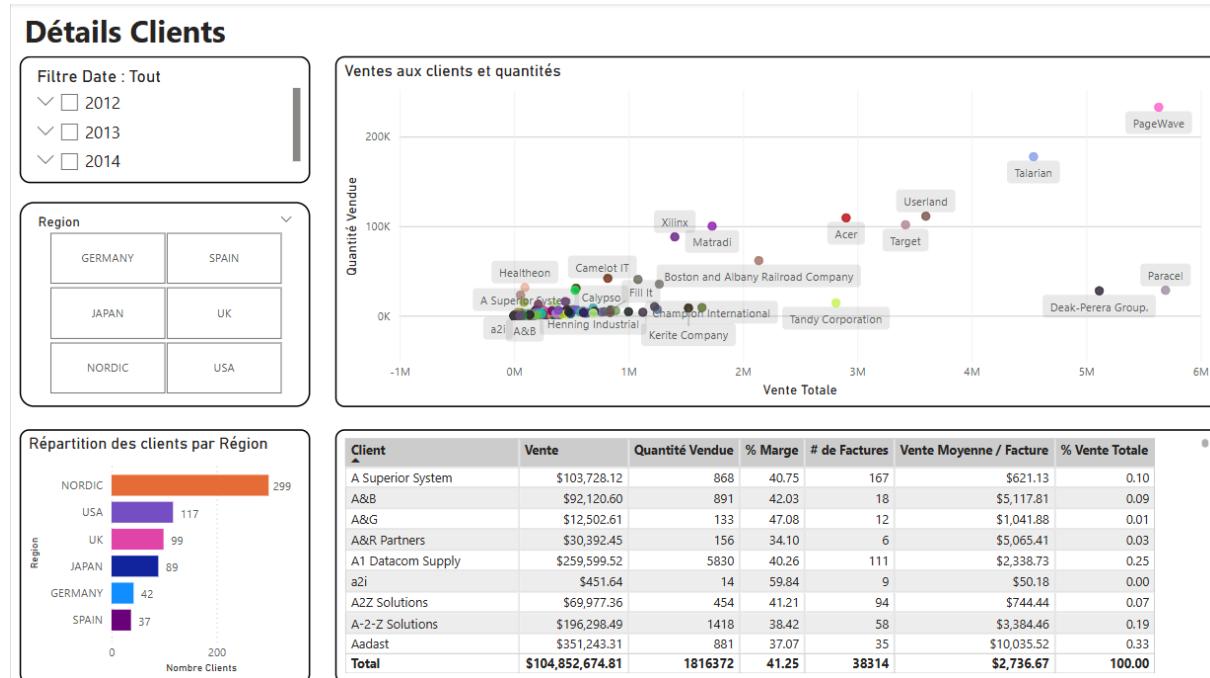


Figure 4. Analyse de la clientèle

### 7.2 Visualisations principales

- **Scatter Plot – Vente Totale vs Quantité :**
  - X : Ventes Totales, Y : Quantité vendue
  - **Utilité :** Distinguer les clients "premium" (fort volume + forte valeur) des petits comptes.
- **Tableau Client :**
  - Colonnes : Nom, Vente, Quantité, Marge %, Nombre de Factures, Vente Moyenne, % Vente Totale
  - **Utilité :** Vue détaillée avec KPIs pour le suivi et le pilotage des relations clients.
- **Répartition des clients par région – Barres horizontales :**
  - X : Nombre de clients, Y : Région
  - **Utilité :** Évaluer la concentration géographique des clients, ainsi que leur nombre exact.

## 8 Page Équipe de Vente

### 8.1 Objectif de la page :

Analyser les performances individuelles et collectives des commerciaux et des managers pour optimiser la gestion de l'équipe commerciale.

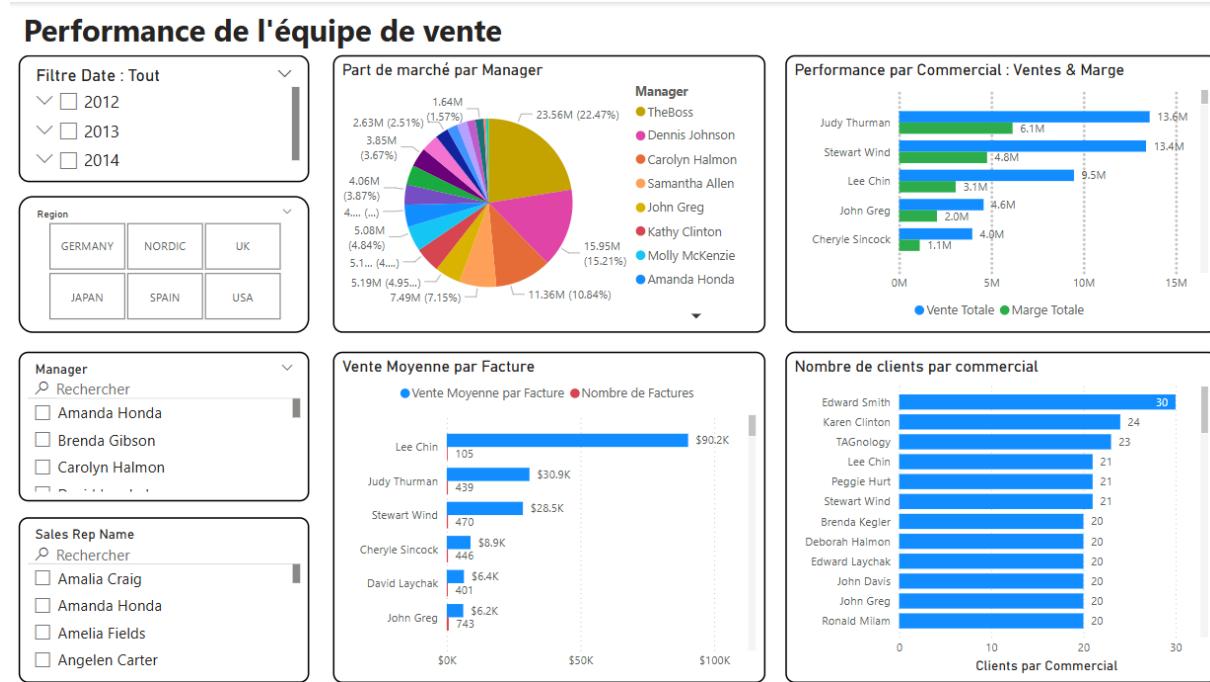


Figure 5. Analyse des performances commerciales

### 8.2 Filtres principaux

- **Manager** : filtre de recherche pour les managers.
- **Sales Rep Name** : filtre de recherche pour isoler un commercial.

### 8.3 Visualisations principales

- **Donut – Part de Marché par Manager :**
  - **Valeur** : Ventes Totales
  - **Utilité** : Identifier les managers supervisant les ventes les plus importantes.
- **Barres Groupées – Ventes et Marge par Commercial :**
  - **X** : Commercial, **Y** : Ventes et Marge
  - **Utilité** : Analyser le rendement individuel des membres de l'équipe, avec pouvoir d'analyser le rendement de chaque équipe d'un manager en appliquant les filtres.
- **Graphique Combiné – Vente Moyenne et # Factures :**
  - **Mesures** : Vente Moyenne, Nombre Factures
  - **Utilité** : Évaluer l'intensité commerciale et la valeur moyenne des transactions pour chaque commercial.

- **Barres – Nombre de clients par commercial :**
  - **Utilité :** Mesure la couverture client par vendeur.

## 9 Conclusion et pistes d'amélioration

Ce projet a permis de construire une solution complète d'analyse de données commerciales. Grâce aux filtres, mesures DAX et visualisations dynamiques, l'utilisateur peut explorer la performance à plusieurs niveaux. Ce projet m'a permis d'acquérir des compétences dans l'analyse des données et l'utilisation du logiciel PowerBI.

### Pistes d'amélioration :

- Ajout de prévisions ou d'analyse prédictive
- Intégration de données en temps réel (connecteurs API)
- Interface multilingue