



Université Hassan II de Casablanca
Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers Casablanca

RAPPORT BUSINESS INTELLIGENCE
Filière : IA&GI

Réalisé par :

NGAKAM TCHEUMBE PESCIANY
IRGUI ILYAS

Supervisé par :

Mr. MOUTACHAOUIK HICHAME

Année universitaire : 2020/2021

Présentation de l'entreprise :

I&L Corporation est une entreprise internationale spécialisée dans la fabrication d'articles de sport, elle est de grande distribution avec plusieurs points de vente répartis dans plusieurs pays.

Elle regroupe deux activités : la création de produits sportifs d'une part et la distribution d'autre part. L'entreprise diffuse des bicyclettes, des accessoires, des vêtements de sport et autres.

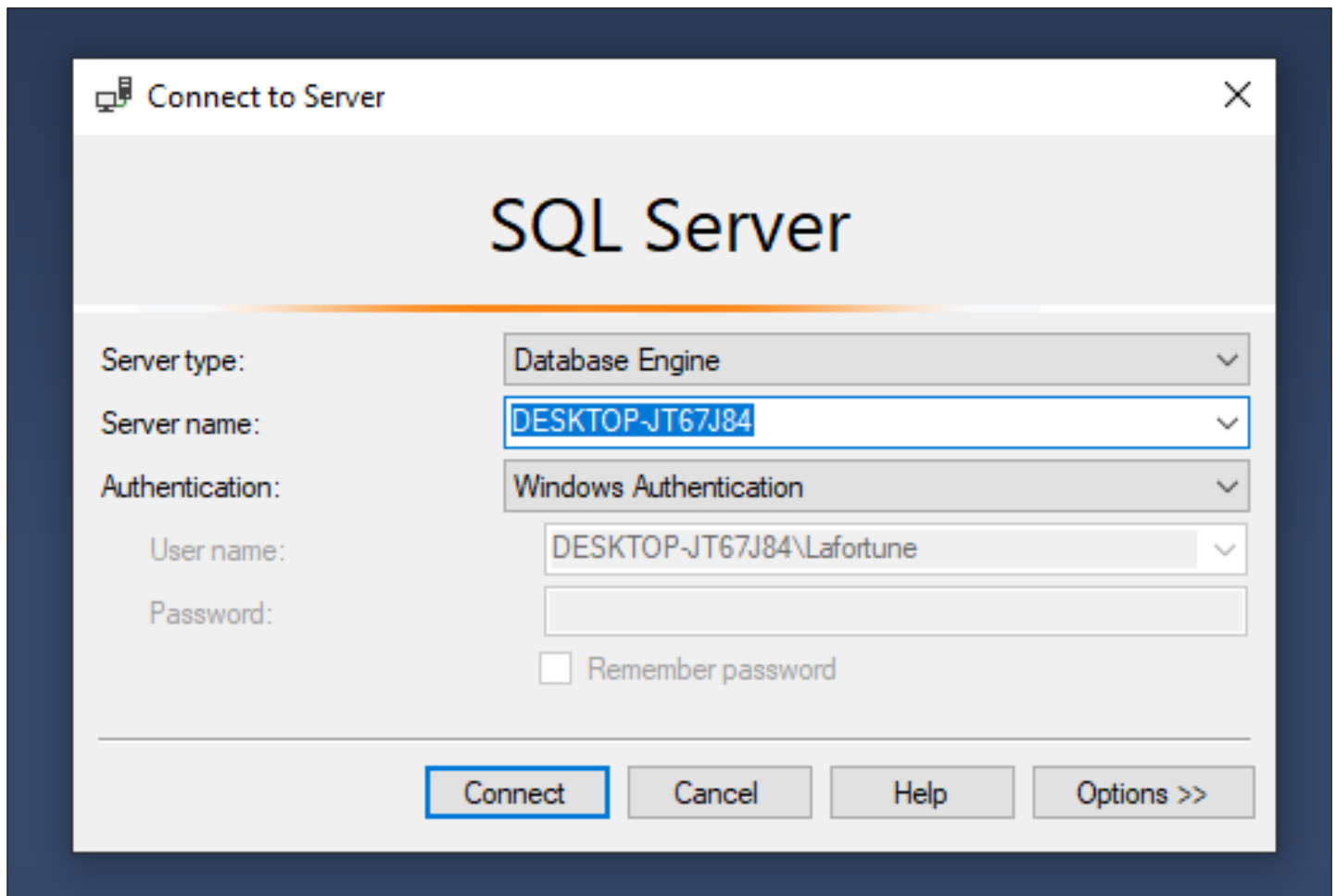
Le directeur du marketing a créé une analyse pour garder un œil sur l'industrie, dresser un rapport des ventes par client, évaluer l'aspect saisonnier des ventes, évaluer le portefeuille de produits exposés et quantifier le potentiel d'un territoire pour qu'il puisse par la suite dresser les grandes lignes des stratégies par produit d'un point de vente, augmenter sa part de marché et corriger l'image de marque de l'entreprise et ainsi que découvrir des opportunités de croissance.

Nous proposons cinq (05) tableaux de bord pour présenter les détails en ce qui concerne la vente et le retour des produits chez **I&L**. Les mesures comparent la performance de 3 ans (2015, 2016, 2017) pour les ventes et retours, le chiffre d'affaires, le gain, le profit, et les dépenses ainsi que le coût de fabrication.

Dans ce rapport, nous présenterons le traitement des données depuis le serveur SQL la construction du data Warehouse et du cube OLAP et enfin le reporting sur power BI

I. TRAITEMENT DES DONNEES SUR SQL SERVER

1. Connection au serveur SQL



Pour cette première étape nous nous sommes connectés avec succès au server SQL local de type Database Engine.

2. Création complète de la base de données

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The title bar indicates the current database is 'DESKTOP-JT67J84.database - dbo.DimProducts'. The menu bar includes File, Edit, View, Project, Table Designer, Tools, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations, queries, and execution. The Object Explorer on the left shows the database structure, with 'dbo.DimProducts' selected under the 'Tables' folder. The main window shows the 'Table Designer' for 'DESKTOP-JT67J84.d... - dbo.DimProducts'. It displays a table with the following columns:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
ProductKey	int	<input type="checkbox"/>
ProductSubcategoryKey	int	<input type="checkbox"/>
ProductName	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
ProductCost	numeric(9, 2)	<input type="checkbox"/>
ProductPrice	numeric(9, 2)	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

The 'Column Properties' window is open, showing the properties for the 'ProductKey' column. The 'General' tab is active, displaying the following properties:

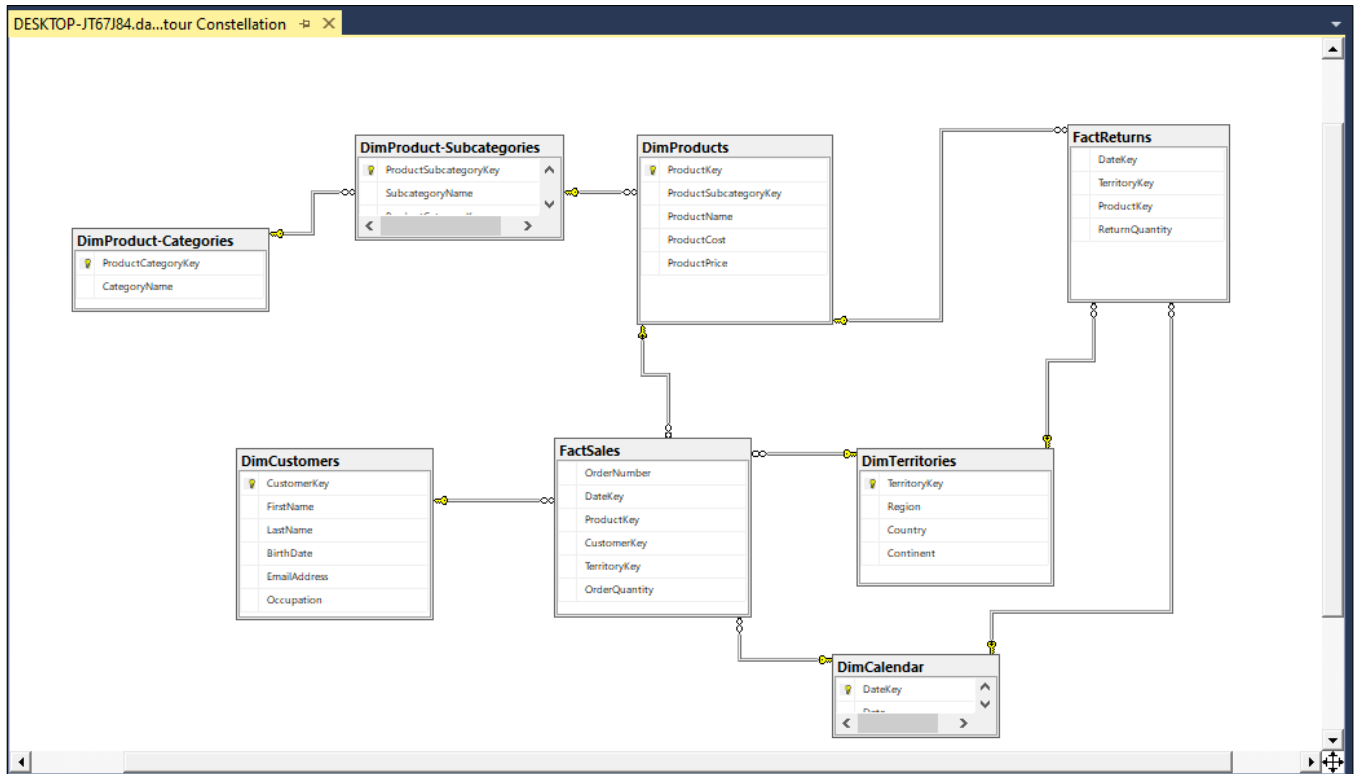
Property	Value
(Name)	ProductKey
Allow Nulls	No
Data Type	int
Default Value or Binding	

The 'Table Designer' tab is also visible, showing the 'General' section.

Nous avons procédé à la création de notre base de données de nom database, ensuite la structure de ses huit (08) tables (champs, types, clés primaires ...).

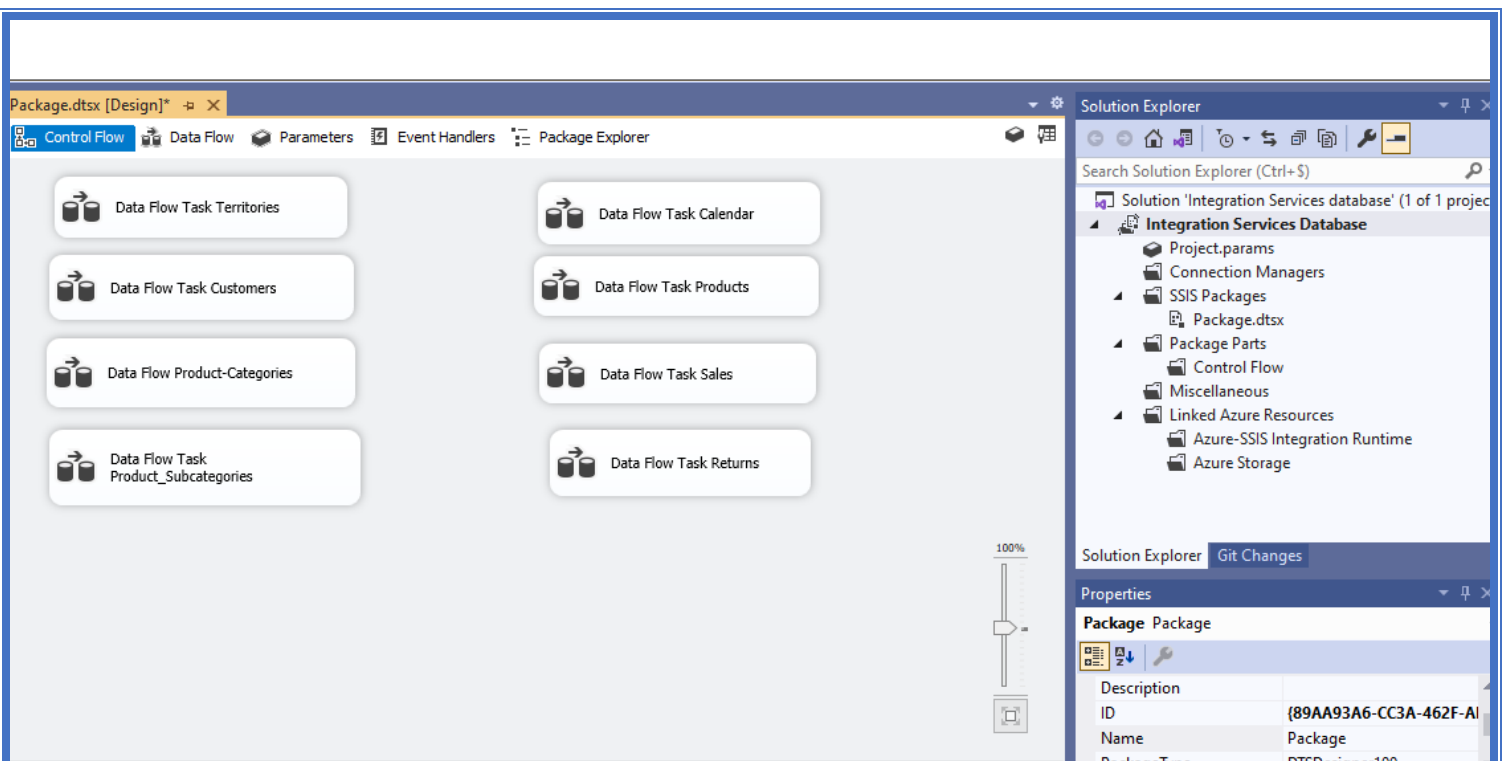
3. Création du schéma

Nous avons un modèle en constellation (deux tables de faits) :

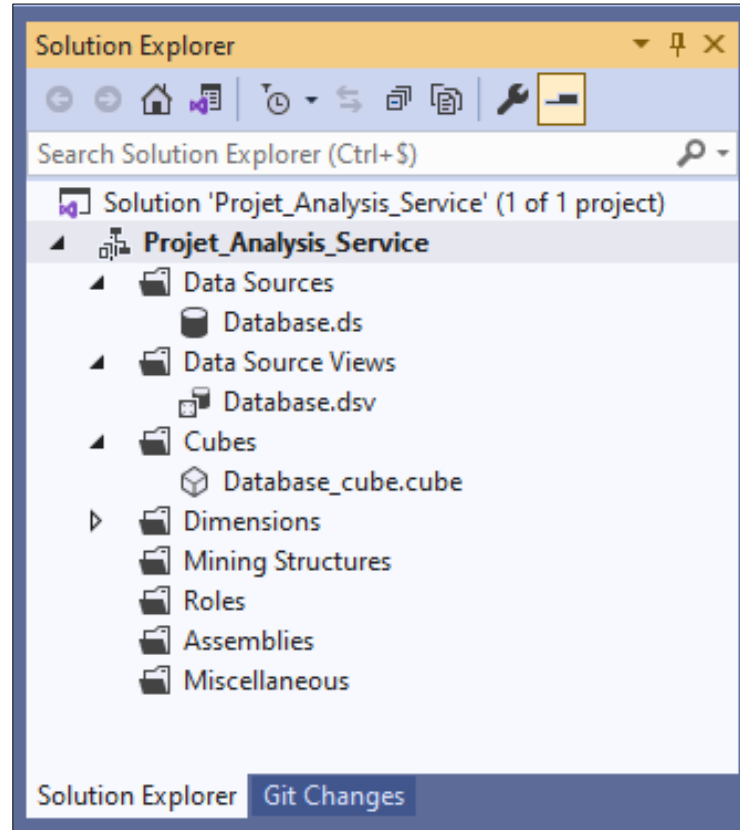


II. PROJET INTEGRATION SERVICE (ETL)

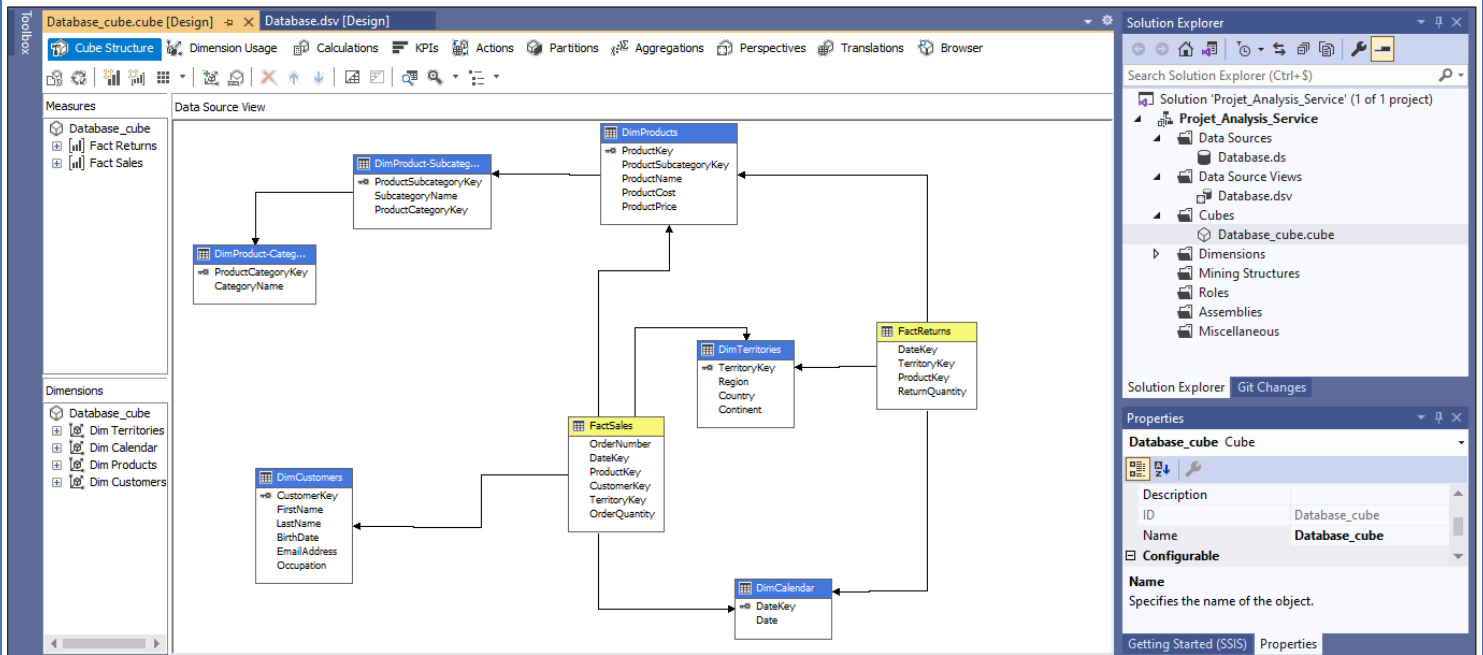
Dans cette partie nous avons extrait et chargé les différentes données depuis les fichiers csv vers notre base de données dans le serveur SQL ; Pour le chargement, nous avons créé 8 Data flow pour les différentes tables ; et ses derniers étaient composés des outils Flat file source et OLE DB destination.



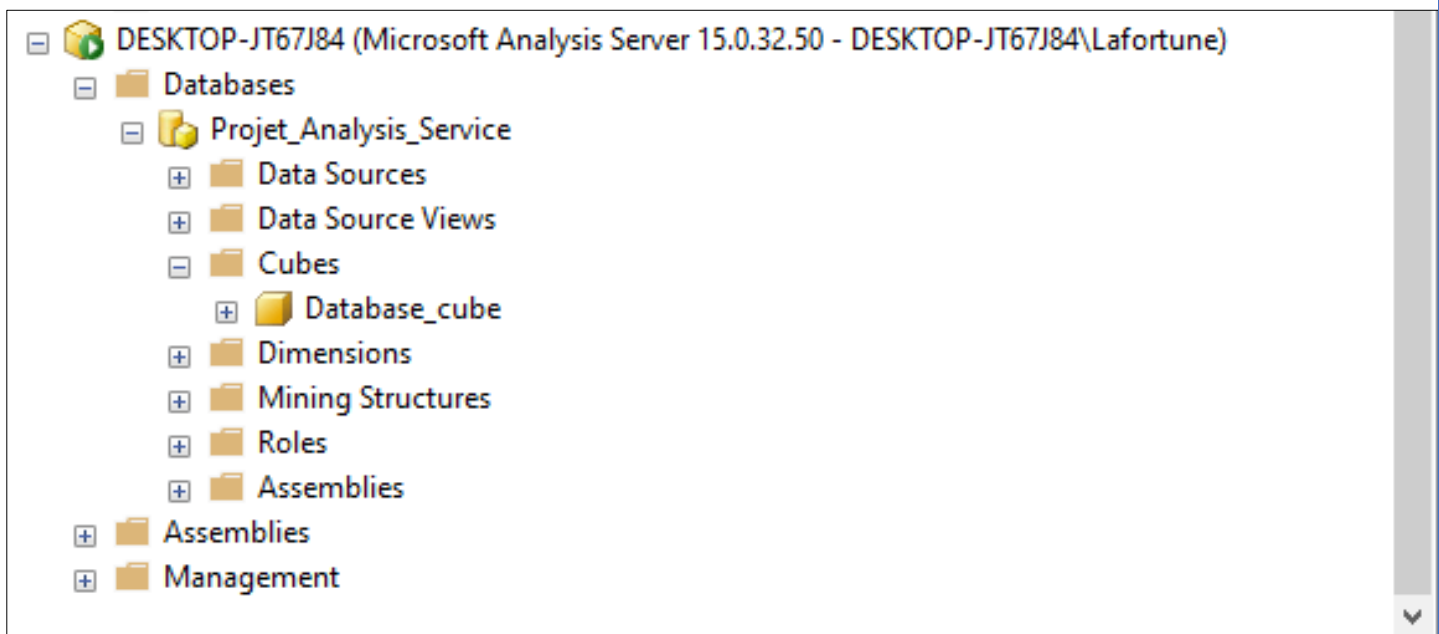
III. PROJET ANALYSIS SERVICE (Cube OLAP)



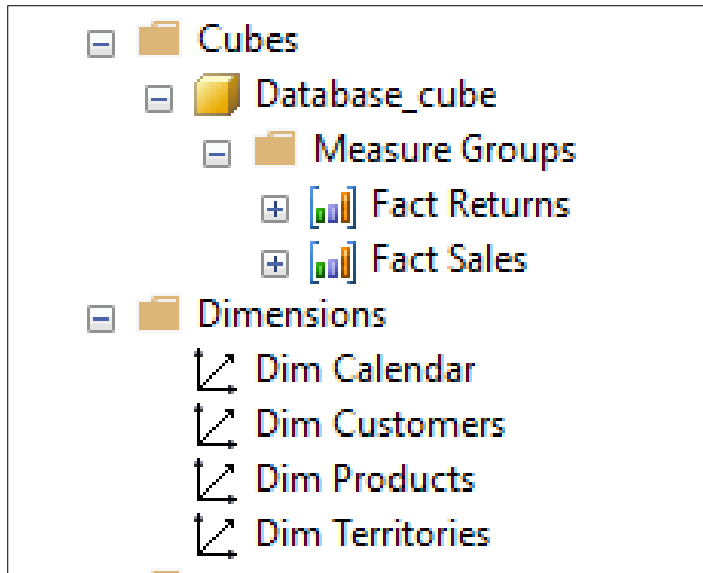
Nous avons pour ce projet configurer les data Sources et les Data sources views avec notre base de données crée précédemment, puis nous avons générer le cube OLAP (Database_cube) et nous avons le diagramme ci-dessous :



Nous avons ensuite déployé notre cube avec succès et sa base de données analysis service a été créée dans notre serveur SQL ; elle est représentée ci-dessous :



Vue en détail du cube :



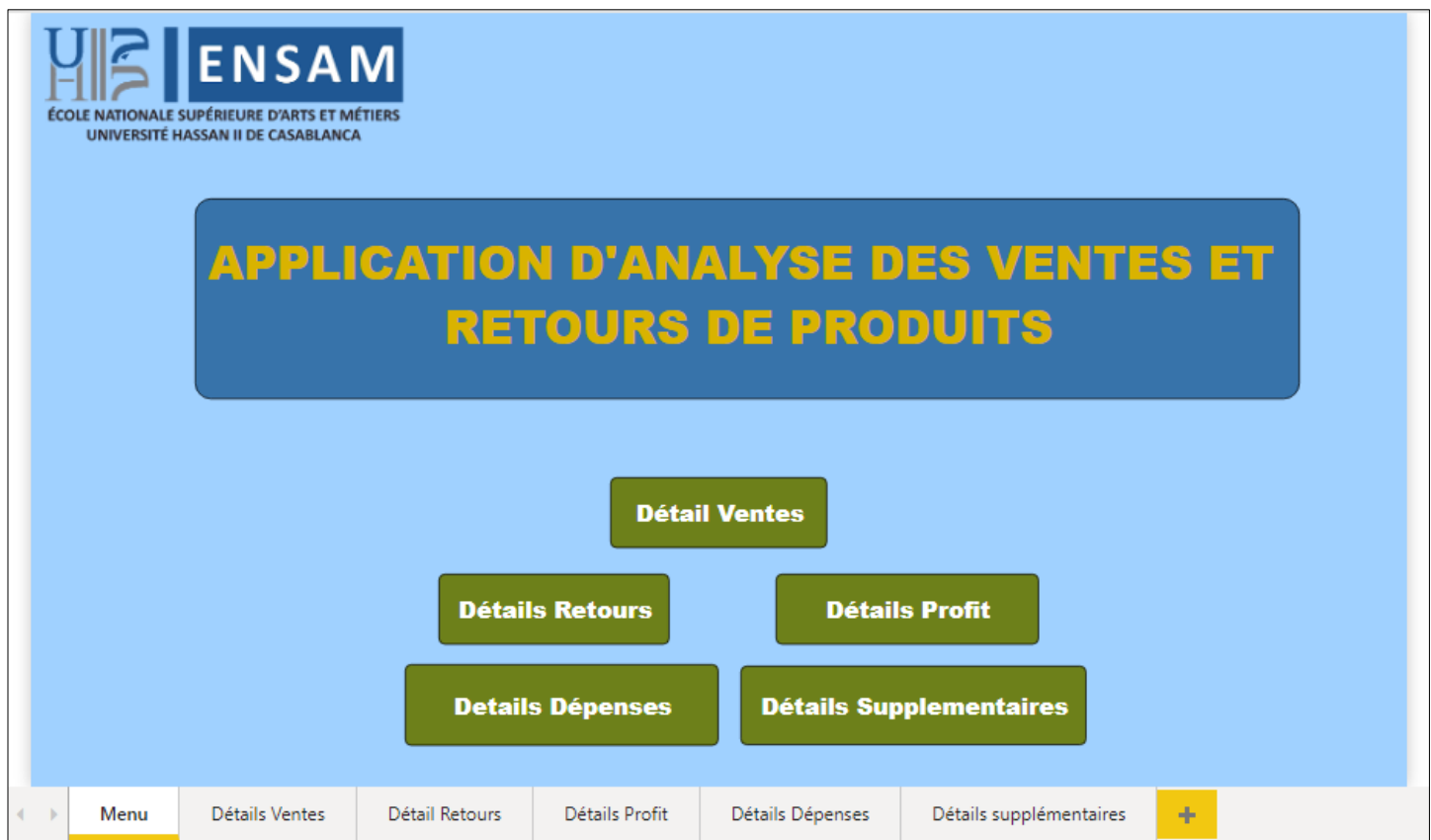
IV. DASHBOARD POWER BI ET ANALYSES

Pour la suite, nous nous sommes rendus sur Power Bi où, pour le reporting nous avons utilisé comme source de données notre base de données SQL analysis service (cube OLAP) créée à l'étape précédente.

Nous avons donc six sections, qui seront expliquées plus en détails dans cet article :

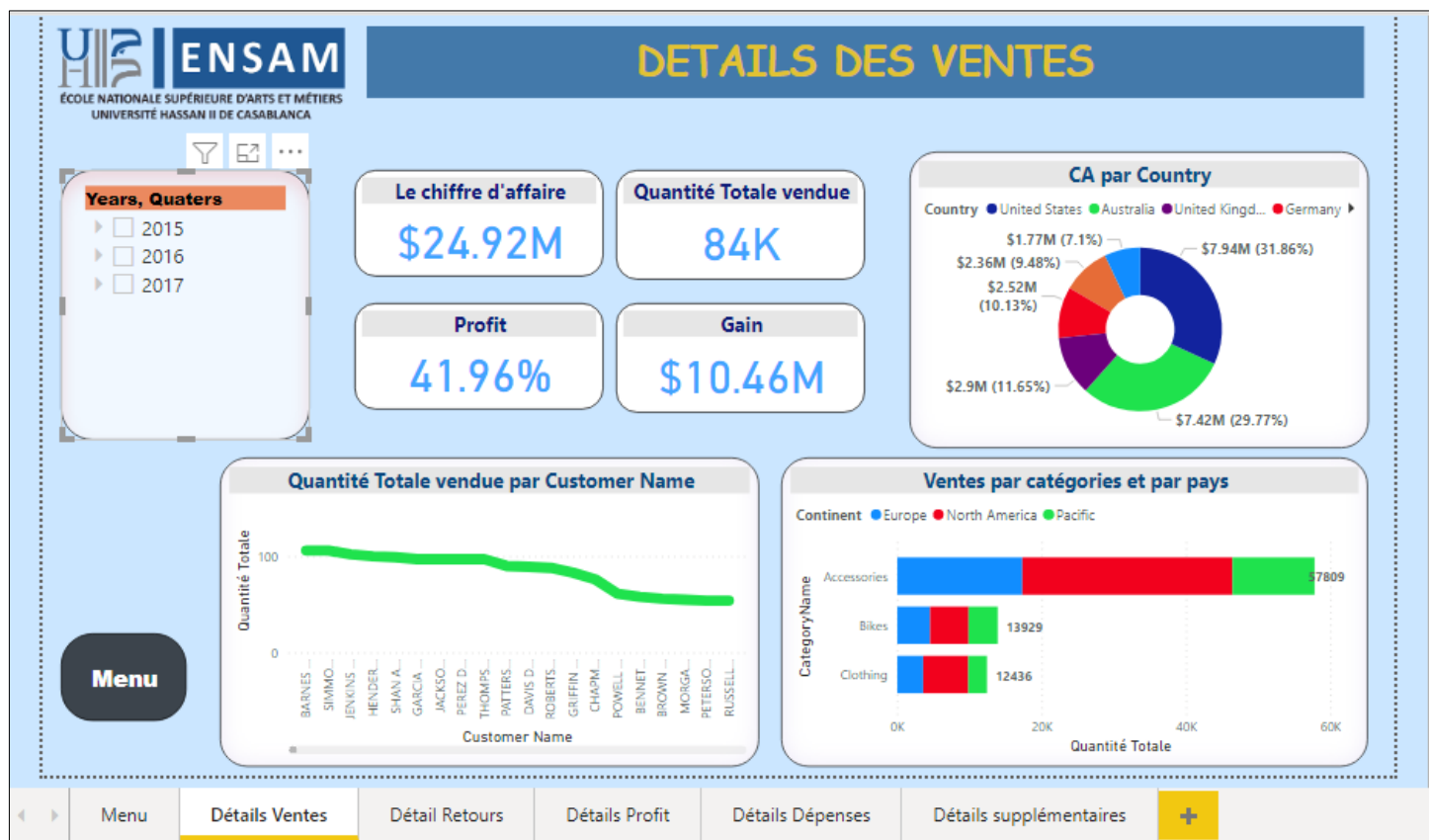
- Menu
- Détails Ventes
- Détails Retours
- Détails Profit
- Détails Dépenses
- Détails Supplémentaires

Tableau de bord n°1 : MENU



Sur ce tableau qui représente la première page de notre application d'analyse, nous avons le menu. Il est constitué de 5 boutons redirigeant chacun vers une page d'analyse précise des données chez **I&L corporation**.

Tableau de bord n° 2 : Détails des ventes



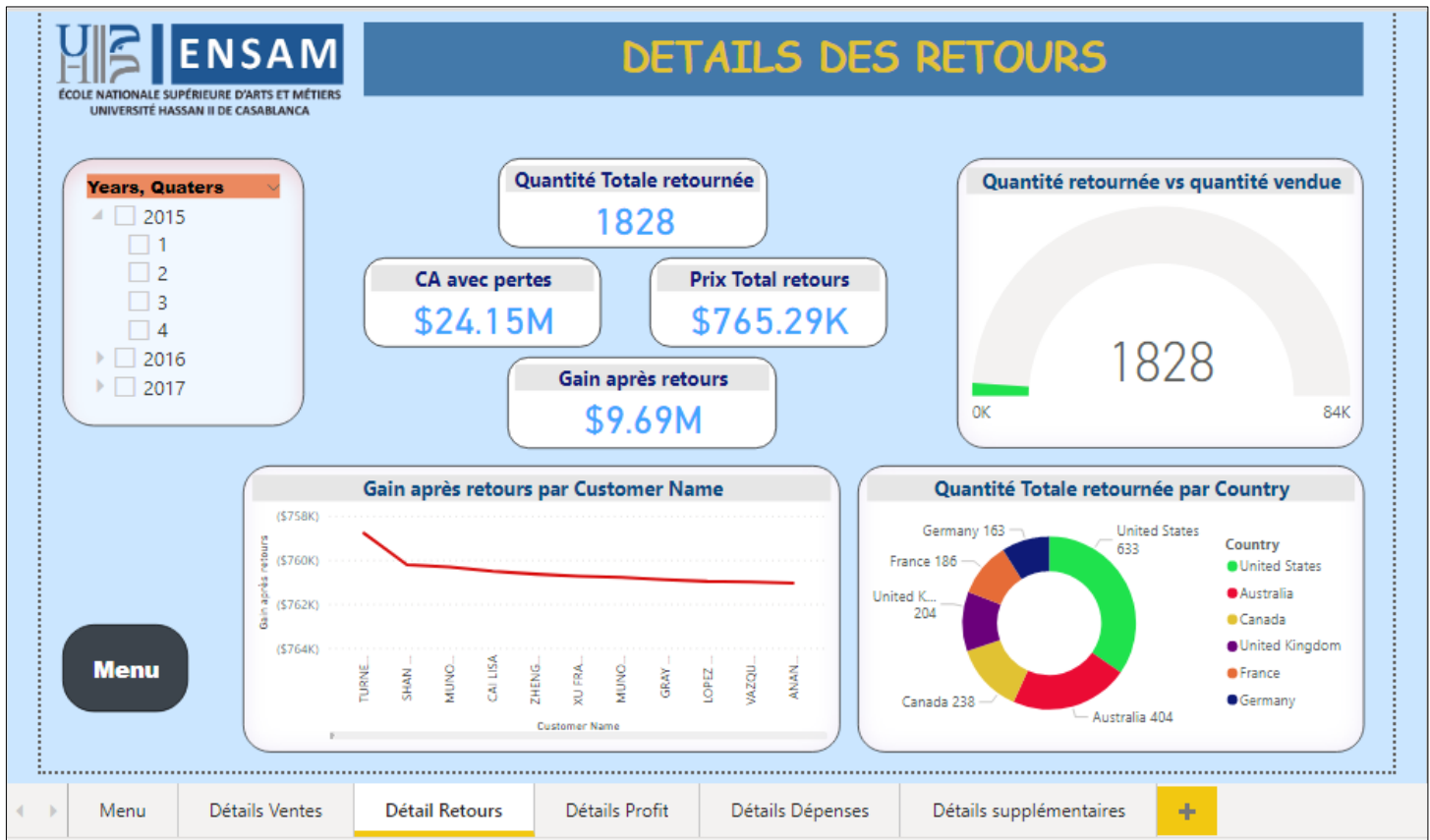
Ce tableau de bord des ventes nous renseigne sur les valeurs du chiffre d'affaires réalisé, la quantité totale vendue, le profit et le gain obtenus pour les trois années.

- Les quatre tuiles numérotées indiquent le chiffre d'affaires (24,92M \$), le volume total des ventes (84K), le profit (41.96%) et le gain (10.46M \$) obtenus pour les trois années.

Une analyse plus précise de ses différentes données se réalise à partir de notre filtre (Years, Quaters) représenté dans le premier visuel supérieur gauche.

- Le diagramme en secteur quant à lui nous renseigne sur les chiffres d'affaires obtenu par pays ; **on constate donc que l'entreprise a réalisé le plus grand chiffre d'affaires aux USA.**
- Le graphique en courbe nous donne la quantité totale de produit achetée par chaque client. **On remarque que M. BARNES FERNADO est un client très fidèle et l'entreprise doit penser à le fidéliser encore plus par le biais de promotions ou carte de réduction**
- Le graphique à barre empilé représente les ventes réparties par pays et catégories.

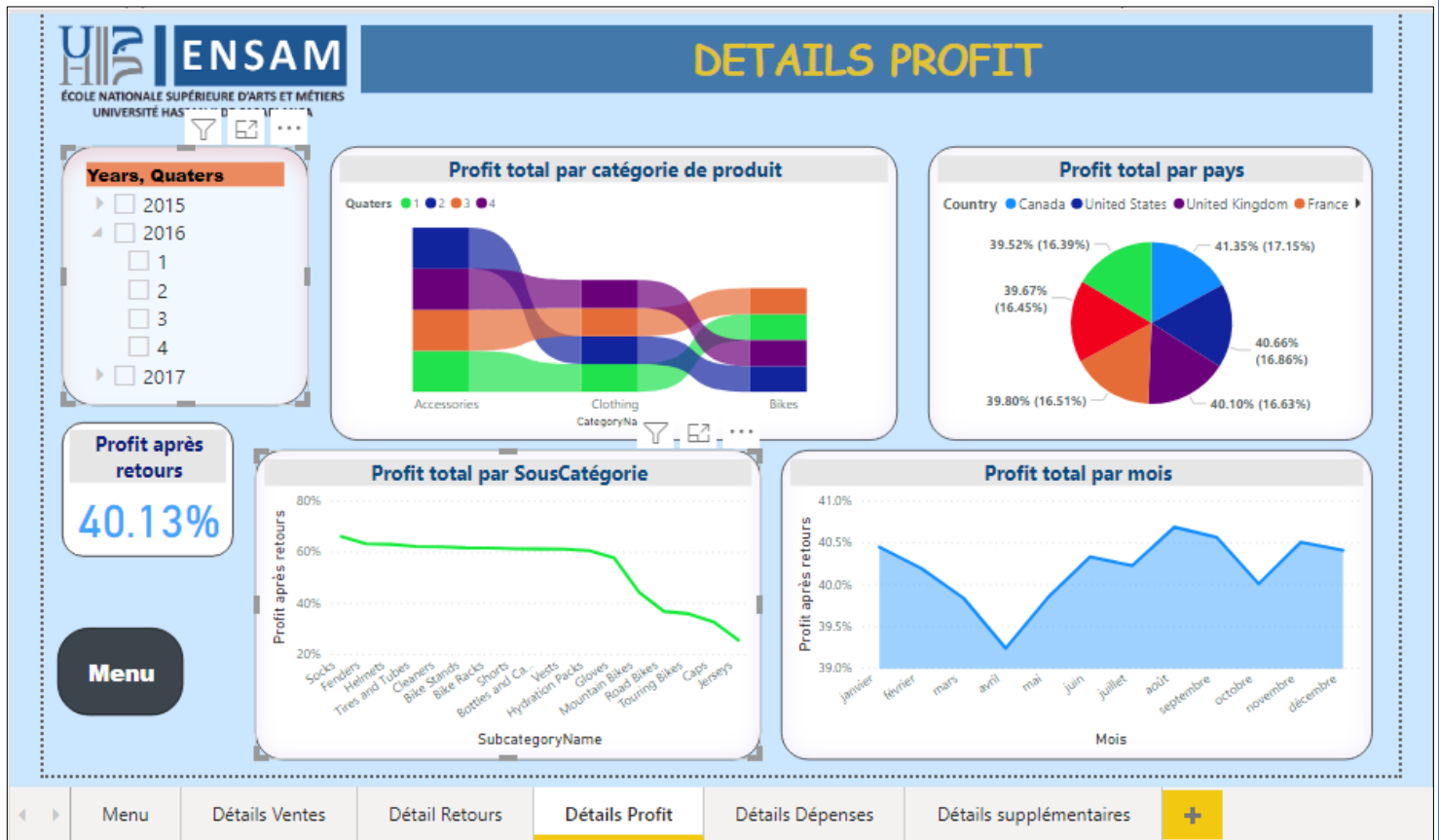
Tableau de bord n°3 :



Ce tableau de bord des retours nous renseigne sur les valeurs du chiffre d'affaires avec perte réalisé, la quantité totale retournée, le prix total et le gain après retour obtenus pour les trois années.

- La jauge nous indique la portion des retours par rapport aux ventes
- Le Graphique en anneau affiche la quantité totale de produits retournée par pays ; l'entreprise a obtenu le maximum de retour aux USA durant les 3 années ; **ce qui remet en cause la qualité des produits et la qualité de service dans ce pays.**

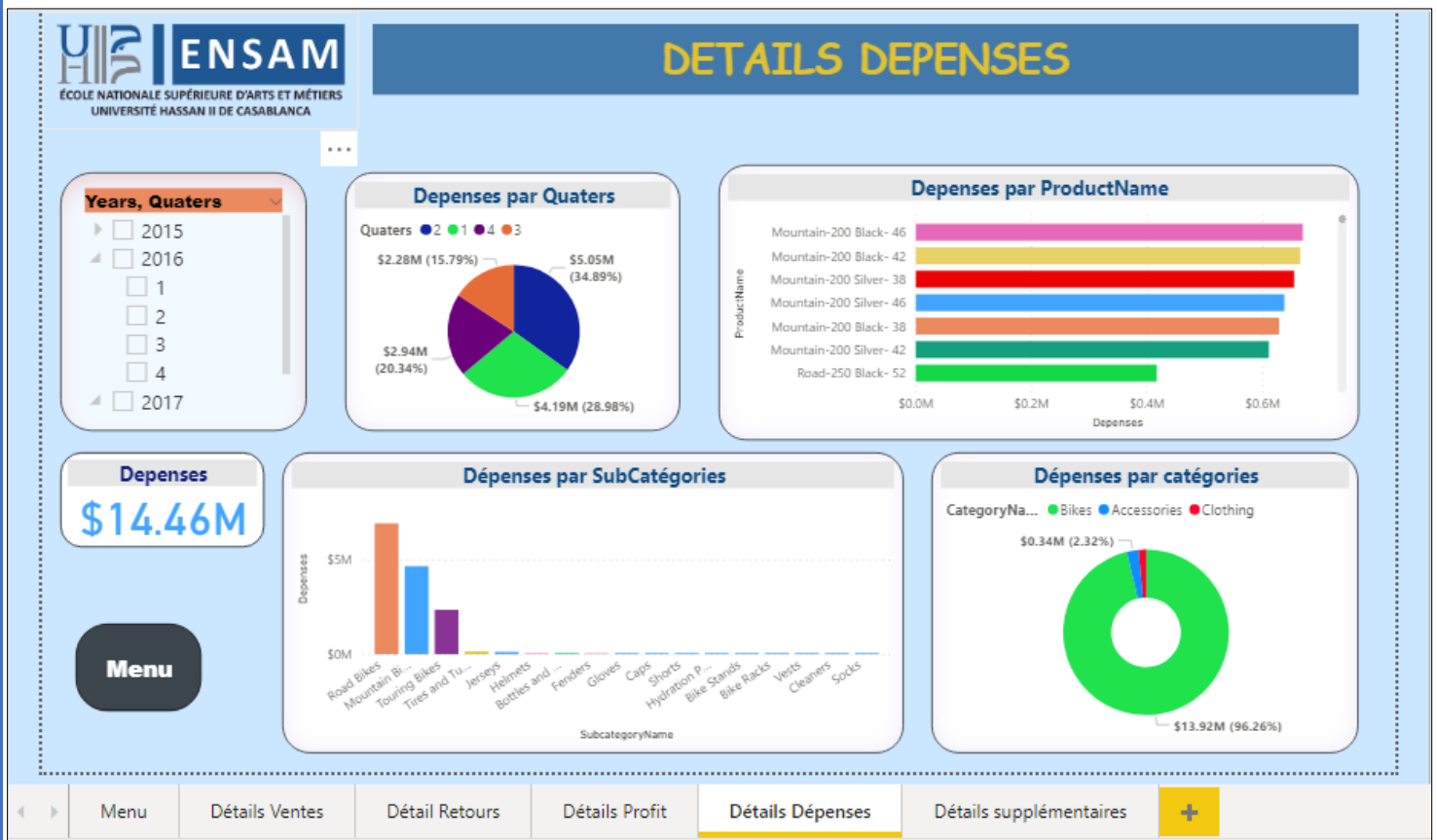
Tableau de bord n°-4 :



Sur ce tableau de bord on constate qu'après le renvoi de certains produits par les clients, le profit a baissé (40.13%)

- Le diagramme en cascade en bas à gauche nous informe sur les profits obtenus dans chaque sous catégories de produits. **On remarque que l'entreprise a réalisé un faible profit (25.41%) dans la sous- catégorie « Jerseys ». Ce qui met en question la qualité de production de cette sous catégories ; par contre la sous-catégorie « Socks » a réalisé le plus grand profit (65.96 %). Il serait bénéfique pour l'entreprise de faire des promotions au niveau de ces 2 sous catégories à savoir « pour 1 produit Jerseys acheté, 2 produits Socks offerts »**

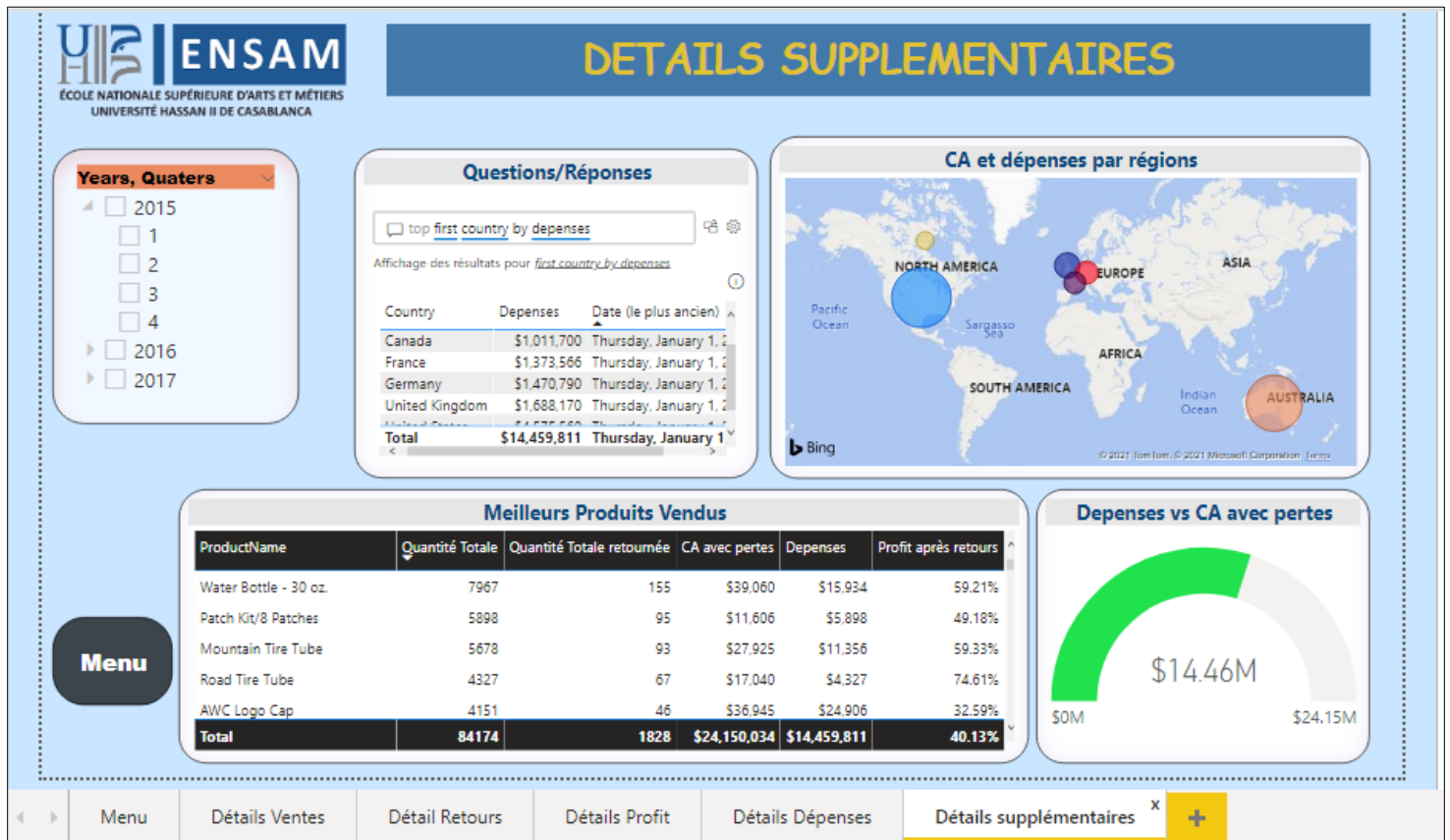
Tableau de bord n° 5 :



Ce tableau de bord nous informe sur les dépenses réalisées lors de la production des différents produits, qui au total pour les 3 années ont coûté 14.46M \$.

- Le graphique en courbe et histogramme empilés en bas à gauche nous présente les différentes dépenses de l'entreprise pour chaque sous catégories de produits. **On constate que l'entreprise dépense plus pour les produits « Road Bike » et ne réalise pas de grand profit là-dessus. Une baisse de quantité de production de ces produits sera bénéfique pour I&L.**

Tableau de bord n° 6 :



Dans ce tableau, nous pouvons observer :

- La répartition géographique du chiffre d'affaires et des dépenses par régions dans la carte en haut à droite.
- La portion des dépenses par rapport au chiffre d'affaires total obtenu après le renvoi de certains produits, représenté dans la jauge
- Un tableau qui nous présente les meilleurs produits vendus ainsi que leur quantité retournée, les dépenses sur ces produits ainsi que les profits obtenus sur chacun d'eux
- Le visuel Questions/Réponses en haut à droite nous renvoie des informations en fonction de la question posée. Dans cet exemple, nous avons le classement croissant des pays où l'entreprise a effectué le plus de dépense pour la production.

Propositions d'amélioration :

Suite aux analyses ci-dessus on peut dresser les points stratégiques

- 1- Analyser l'état du marché dans les différentes régions afin d'instaurer de nouveaux points de ventes dans les zones réalisant un fort chiffre d'affaires.
- 2- Réduire les prix des produits en périodes de baisse de volume de ventes
- 3- Renforcer les zones qui enregistrent un profit minime avec la publicité et des promotions occasionnelles.
- 4- Investir moins sur les produits qui sont les moins populaires et moins rentables ou et développer ceux les plus demandés et plus rentables.
- 5- Investir beaucoup d'effort sur la vente par internet. C'est l'avenir