 Haute Ecole de Namur - Liège - Luxembourg

Département économique

Implantation IESN

Bachelier en Informatique de Gestion

Bloc 3

*Business Intelligence*

*Projet : Demarche BI*

*Par Lempereur Pierre-Henry et Fricot Damien*

Samuel Scholtes

Année académique 2018-2019

Table des matières

[Analyse des besoins métiers et de la solution 3](#_Toc535749660)

[Description du domaine d’application 3](#_Toc535749661)

[Analyse des besoins métiers 3](#_Toc535749662)

[Analyse de la base de données 3](#_Toc535749663)

# Analyse des besoins métiers et de la solution

## Description du domaine d’application

Vous êtes un consultant BI envoyé en mission chez un client, un gros groupe industriel, qui possède plusieurs chaînes de supermarchés, dont les chaînes « Grand Souk» et « Alim

2000 ».

Ces chaînes de supermarché enregistrent tous les produits vendus grâce à des systèmes de caisses enregistreuses. Le groupe souhaite pouvoir tirer de l’information de toutes les données enregistrées par les caisses. Il souhaiterait disposer d’un outil simple à utiliser qui permettrait d’obtenir des réponses rapidement à des questions précises. Il souhaiterait pouvoir analyser les données sur plusieurs axes, faire des recoupements. Pour le moment, le groupe s’intéresse particulièrement aux données produites par Grand Souk. Celles d’Alim

2000 suivront dans un futur proche. Votre système doit être conçu de manière à absorber facilement l’intégration d’Alim 2000 dans le futur.

Le groupe souhaiterait pouvoir analyser les ventes par critère temporel, par produit et catégorie et par les caractéristiques des clients qui ont acheté des produits.

## Analyse des besoins métiers

Le besoin métier recherché à travers ce domaine d’application est une analyse des ventes de la société, dont dans un premier temps la chaine « Grand Souk ». Les différents axes seront :

* Par critère temporel
* Par produit et catégories
* Par les caractéristiques des clients qui ont acheté

## Analyse de la base de données opérationelle

La base de donnée opérationelle fournie est nomée « BiProject\_OLTP » et se situe sur le serveur « vm-sml2.iesn.be/Stu3IG ». Elle se représente comme ci-dessous à l’image 1 :



Image 1- Diagramme Relationnelle "BiProject\_OLTP"

Pour notre analyse des ventes nous allons nous concentrer sur les tickets de caisse, ce qui représentera notre granularité.

De le cas de l’analyse des ventes les tables qui seront à exploité sont :

1. Par produits et catégories :

* PRODUCT

**Dimension Product (DimProduct)**

* CATEGORY
* DEPARTMENT
* STORE

**Dimension Store (DimStore)**

* LOCALITY
* COUNTRY

La dimension Store nous permettra de localiser géographiquement les produits vendu.

1. Par les caractéristiques des clients :

* CUSTOMER

**Dimension Customer (DimCustomer)**

* MARITAL\_STATUT

1. Par critère temporel :

Nous nous baserons sur un script SQL qui dans un premier temps va générer un ensemble de dates brutes puis remplir la table avec ces informations ainsi que les caractéristiques correspondantes (nom du jour et du mois dans les 4 langues).[[1]](#footnote-1)

**Dimension Date (DimDate)**

**Fact Receipt (FactReceiptLine)**

Et pour notre table des faits : RECEIPT et RECEIPT\_LINE

# Conception du DataWarehouse

## Conception de la base de donnée multidimensionnelle

* Pour la création de la base de données multidimensionnelle nous utiliserons l’approche de schéma en étoile (Star scheme). Avec cette approche on dénormalise ce qui induit des attributs répétés. Les avantage de cette approche sont :
* une diminution des jointures => une augmentation des performances (requêtes plus rapide)
* un modèle plus simple à comprendre
* Nous remplacerons les attributs NULL de la base de données opérationnelle par un attribut « INCONNU » dans la modélisation Multidimesionnelle
* Nous préférerons l’utilisation de Surrogates key comme identifiants des nouvelles tables et sauvegarderons les identifiants d’origine dans un attribut « OriginalId »
* Dans l’optique d’étendre notre DataWarehouse à d’autres chaines de magasin on enregistrera le nom de la chaine de magasin étudiée dans l’attribut « Brand »

Le script SQL de création de la base de donnée en question est placée dans le dossier src. Dans ce script on précisera un auto-increment de l’identifiant (id) de chaque table.

Nous modéliserons notre modèle multidimensionelle comme ci-dessous à l’image 2 :



Image 2 - Diagramme Dimensionnelle

## Mise en place du DataWarehouse

1. Script d’origine provenant de … . Ce choix est différent de celui du cours car il nous a semblé plus simple dans la solution. De plus nous avons préféré joué la sécurité, étant officielement inscrit en 2em IG notre maitrise du C# est loin d’être parfaite. [↑](#footnote-ref-1)