



République Tunisienne  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Ecole Polytechnique de Tunisie



## Rapport de stage ingénieur

# Etude et mise en place d'un tableau de bord de suivi des comités d'exploitation

Du 01 Juillet au 31 Aout 2016

Organisme d'accueil



Elaboré par : Amine TAYARI

Elève ingénieur en troisième année à L'Ecole Polytechnique de Tunisie  
Option Economie et Gestion Scientifique

Encadré par : Mme. Imen MLIK

Responsable de la conception des outils commerciaux,  
Au sein du département du Marketing et de la Communication

Année universitaire

2016 - 2017

# Remerciement

Au terme de ce travail, il m'est agréable de m'acquitter d'une dette de reconnaissance auprès de toutes les personnes dont l'intervention au cours de ce stage, a favorisé son aboutissement.

C'est avec gratitude et respect que je tiens à exprimer mes profonds remerciements à **M. Moez KHEDIRI**, directeur de la Direction centrale de Développement de la clientèle Détail, de m'avoir accordé l'opportunité de passer ce stage au sein de sa direction.

J'adresse, également, mes profonds remerciements à **M. Ahmed LASRAM**, directeur Marketing et Développement Digital, qui n'a pas cessé de me soutenir à travers ses précieux conseils, ses critiques et ses propositions d'amélioration.

Je tiens à remercier aussi mon encadrante, **Mme Imen MLIK**, Responsable au sein de la Direction Marketing, qui malgré ses engagements était toujours présente pour m'orienter et m'éclaircir plusieurs nouvelles notions.

Un grand merci à **M. Mehdi JARBOUI**, Responsable au sein de la Direction Marketing, pour ses remarques pertinentes et sa gentillesse.

Mes remerciements et ma gratitude sont adressés enfin au département langue, à la direction de stage et à l'administration de l'Ecole Polytechnique de Tunisie pour leurs conseils instructifs et leur suivi régulier.

# Résumé

L'étude et la mise en place d'un tableau de bord de suivi des comités d'exploitation de la Banque Internationale arabe de Tunisie (BIAT) est indispensable pour un tel organisme. Cette étude nécessite un modèle de données ainsi que des spécifications nécessaires des différents agrégats.

Pour mettre en place cette solution logicielle, il est nécessaire d'utiliser des moyens de modélisation des données à savoir UML. Aussi des outils d'informatique décisionnelle, à savoir Qlikview. De plus, MS Excel, Notepad++ et Java sont, aussi, indispensables pour les différents traitements réalisés lors de chargement des données.

La conception de ce tableau de bord a fourni à la direction de la BIAT le moyen de bien apprécier les problèmes rencontrés pour les produits marketing traités, tel, les cartes, les packs et les crédits, de participer à la prise de décision ainsi que s'investir dans d'éventuels plans d'ajustement.

Contrairement aux outils de suivi actuels de la banque, le recours à ce système de pilotage permet de suivre, par zone géographique et par catégorie des clients, l'évolution mensuelle des différents indicateurs de performance de la BIAT tout en ayant une vision probabiliste sur leurs stratégies futures.

**Mots clés :** Informatique décisionnelle, Produits marketing, Performance, Tableau de bord.

# Abstract

The study and implementation of a monitoring dashboard operating committees of the Arab International Bank of Tunisia (BIAT) is essential for such a body. This study requires a data model and the necessary specifications of the various aggregates.

To implement this software solution, it is necessary to use data modeling means namely UML. Also business intelligence tools, ie QlikView. Also, MS Excel, Notepad ++ and Java are essential for the different treatments performed during data loading.

The design of the dashboard has provided BIAT's managers way to appreciate the problems for the treated marketing product, such cards, packs and credits , participate in decision making and invest in possible adjustment plans.

Unlike current monitoring tools of the bank, the use of this control system tracks, by geographical area and by customer category, the monthly evolution of the various performance indicators of BIAT while having a probabilistic view of their future strategies.

**Keywords:** Business Intelligence, Marketing Products, Performance, Dashboard.

# Table des matières

<b>Remerciement .....</b>	<b>1</b>
<b>Résumé .....</b>	<b>2</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>3</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>10</b>
<b>Chapitre 1 : Présentation générale .....</b>	<b>12</b>
<b>I- Présentation d'organisme d'accueil .....</b>	<b>12</b>
<b>1- Vision et stratégie de la banque .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1- Vision .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2- Stratégie.....</b>	<b>13</b>
<b>2- Principales activités .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1- Les dépôts de la clientèle.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2- Les crédits bruts à la clientèle .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3- La conquête clients.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4- La monétique .....</b>	<b>14</b>
<b>3- Evolution de la BIAT .....</b>	<b>14</b>
<b>4- Métiers de la banque .....</b>	<b>14</b>
<b>4.1- Pôle banque de financement et d'investissement.....</b>	<b>14</b>
<b>4.2- Pôle banque de détail .....</b>	<b>15</b>
<b>4.3- Direction Centrale Développement de la Clientèle Détail .....</b>	<b>15</b>
<b>4.4- Direction Marketing et Développement Digital.....</b>	<b>15</b>
<b>5- Présentation de la Direction Marketing .....</b>	<b>16</b>
<b>II- Présentation du projet.....</b>	<b>17</b>
<b>1- Cadre du projet .....</b>	<b>17</b>
<b>2- Contexte du projet.....</b>	<b>17</b>
<b>3- Description du projet .....</b>	<b>17</b>
<b>4- Objectifs du projet.....</b>	<b>17</b>
<b>5- Attente .....</b>	<b>18</b>
<b>6- Choix.....</b>	<b>18</b>
<b>Chapitre 2 : Etude théorique .....</b>	<b>20</b>
<b>I- Méthodes de gestion de projet .....</b>	<b>20</b>

1-	Les méthodes CLASSIQUES .....	20
2-	La méthode AGILE.....	21
II-	Informatique décisionnelle .....	23
1-	Concept et définition .....	23
2-	Entrepôt de données.....	24
3-	Magasin de données.....	25
4-	Tableau de bord.....	25
III-	Pourquoi Qlikview.....	26
<b>Chapitre 3 : Conception et Réalisation .....</b>		<b>28</b>
I-	Planning.....	28
II-	Phase de cadrage .....	28
1-	Les Dépôts .....	29
2-	Les Crédits :.....	29
3-	Les Clients :.....	29
4-	Quelques indicateurs :.....	29
III-	Phase de spécification fonctionnelle.....	30
IV-	Phase de spécification technique .....	33
V-	Phase du développement.....	36
1-	Elaboration de la base des détails .....	36
1.1-	L'organisation de la BIAT.....	36
1.2-	Table CLIENT .....	37
1.3-	Les crédits .....	38
1.4-	Les dépôts.....	41
1.5-	Les cartes.....	43
1.6-	Les packs .....	45
1.7-	Banque à distance (BAD).....	47
1.8-	Terminal de Paiement Electronique (TPE).....	49
1.9-	Projet à venir (PA) .....	50
1.10-	TITRE .....	52
1.11-	SICAV .....	53
2-	Elaboration de la base récapitulative .....	55
2.1-	L'organisation de la BIAT.....	56
2.2-	Table RECAP .....	57
2.3-	Résultats.....	58

<b>3- Conception du tableau de bord .....</b>	<b>59</b>
<b>3.1- Réalisation des dépôts .....</b>	<b>59</b>
<b>3.2- Réalisation des crédits .....</b>	<b>61</b>
<b>3.3- Capital-Client et qualité de la conquête PP et PME .....</b>	<b>63</b>
<b>3.4- Point produit PP et PME .....</b>	<b>65</b>
<b>Conclusion : .....</b>	<b>68</b>
<b>Annexe .....</b>	<b>69</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>82</b>

# Table des figures

Figure 1 : Pyramide des 3C .....	20
Figure 2: Cycle de vie classique d'un projet.....	20
Figure 3: Cycle de vie d'un projet avec la méthode AGILE .....	21
Figure 4: Les phases d'un projet BI.....	23
Figure 5: Les étapes de traitement de données dans un projet BI .....	25
Figure 6: Logo du logiciel Qlikview .....	26
Figure 7: Planning du déroulement de stage .....	28
Figure 8: Modèle de données de la base des détails.....	30
Figure 9: Récapitulatif des éléments de la spécification fonctionnelle .....	31
Figure 10: Mapping de la table référentielle AGENCE.....	32
Figure 11: Mapping de la table métier COMPTE .....	32
Figure 12: Extrait de code de traitement des dépôts .....	33
Figure 13: Extrait de code de traitement des crédits .....	34
Figure 14: Extrait de code de traitement des clients .....	34
Figure 15: Code de chargement de l'organisation de la BIAT .....	37
Figure 16: Modèle de données de l'organisation de la BIAT .....	37
Figure 17: Modèle de données des Crédits .....	39
Figure 18: Code de chargement de la table DEVISE_CREDIT .....	40
Figure 19: Modèle de données complet des Crédits .....	40
Figure 20: Modèle de données du produit CARTE.....	45
Figure 21: Modèle de données du produit PACK .....	47
Figure 22: Code de chargement du produit BIATNET.....	47
Figure 23: Code de chargement du produit MESSAGIS .....	48
Figure 24: Modèle de données des produits BAD .....	48
Figure 25: Code de chargement du produit TPE.....	49
Figure 26: Modèle de données du produit TPE.....	49
Figure 27: Code de chargement du produit PA.....	51
Figure 28: Modèle de données du produit PA.....	51
Figure 29: Code de chargement du produit TITRE.....	52
Figure 30: Modèle de données du produit TITRE .....	52
Figure 31: Code de chargement du produit SICAV .....	53
Figure 32: Modèle de données du produit SICAV .....	53
Figure 33: Modèle données complet de la base des détails.....	54
Figure 34: Regroupement de données .....	55
Figure 35: Données source sous forme QVD.....	55
Figure 36: Association des objectifs aux agences .....	56
Figure 37: Modèle de données de l'organisation avec les objectifs .....	56
Figure 38: Modèle de données complet de la base RECAP.....	58
Figure 39: Objectifs des Réalisations des dépôts .....	59
Figure 40: Spécifications des Réalisations des dépôts .....	59
Figure 41: Tableau de bord, feuille des Réalisations des dépôts .....	60
Figure 42: Objectifs des Réalisations des crédits .....	61



Figure 43: Spécifications des Réalisations des crédits .....	62
Figure 44: Tableau de bord: feuille des Réalisations des crédits .....	62
Figure 45: Objectifs du Capital-Client et qualité de la conquête .....	63
Figure 46: Spécifications du Capital-Client et qualité de la conquête .....	64
Figure 47: Tableau de bord: feuille du Capital-Client et qualité de la conquête .....	64
Figure 48: Objectifs des Points-Produits.....	65
Figure 49: Spécifications des Packs .....	66
Figure 50: Spécifications des crédits.....	66
Figure 51: Tableau de bord: feuille des Points-Produits .....	67

# Table des tableaux

Tableau 1: Champs calculés de la table CLIENT .....	37
Tableau 2: Natures des Crédits.....	38
Tableau 3: Types des Crédits .....	38
Tableau 4:Sous-Types des Crédits .....	38
Tableau 5: Les natures des dépôts.....	41
Tableau 6:Les types des dépôts.....	41
Tableau 7:Les Sous-types des dépôts.....	41
Tableau 8: Extrait des natures des comptes .....	42
Tableau 9: Modèle de données complet de la table DEPOT.....	42
Tableau 10: Répartition des types des cartes de la BIAT .....	43
Tableau 11: Extrait des types des cartes.....	44
Tableau 12: Statuts des cartes .....	45
Tableau 13: Types des packs.....	46
Tableau 14: Types des tables dans la base RECAP .....	57

## Introduction

Le bouleversement technologique des voix de communications de données qui a accompagné le développement impressionnant des capitaux financiers et la circulation des informations dans les années quatre-vingts a causé l'ouverture des marchés financiers et une nécessaire déréglementation, ainsi que l'interconnexion des réseaux de données, ce qui a extrêmement transformé les fondements du marché et les aspects de concurrence.

Les établissements financiers, en particulier les banques, n'ont pas échappé à ce changement. En effet, d'un point de vue managérial, pour favoriser et perfectionner le processus de prise de décision et pour évaluer que les objectifs sont atteints, l'étude de la performance ne peut pas se limiter exclusivement aux aspects financiers. La procédure d'estimation de la performance est restreinte à la vision de l'organisation analysée, mais aussi à ses objectifs, à son système de pilotage, et à sa conception de la stratégie.

Pour suivre les performances de ses agences, une banque doit manipuler des centaines de fichiers sources enregistrés dans ses bases de données chaque jour. Ces informations seront traitées et structurées afin de sélectionner les données les plus pertinentes et de construire les indicateurs de suivi appropriés. Les outils qui regroupent ces indicateurs sont les tableaux de bord. Ces moyens d'aide à la décision permettent de voir la tendance, la variation que prennent les indicateurs calculés. L'analyse de ces indicateurs à la fois stratégiques et opérationnels montre une vision générale de la situation à un instant donné.

Dans le cadre de mon stage ingénieur de deuxième année à l'Ecole Polytechnique de Tunisie, j'ai été accueillie pendant deux mois à la Banque Internationale arabe de Tunisie (BIAT), dans la Direction Pilotage et Management. Mon stage était encadré par **Mme. Imen MLIK**, responsable de la conception des outils commerciaux, au sein du département du Marketing et de la Communication (au service Marketing).

La mission qui m'a été accordée était la création et l'automatisation de tableau de bord mensuel, regroupant des indicateurs qui permettent le suivi des comités d'exploitation de la banque. Le choix du sujet émane d'un besoin fonctionnel de la banque visant à améliorer le processus de suivi de ses produits par les comités d'exploitation.

En vue de rendre compte de manière fidèle et analytique des deux mois passés au sein de la BIAT, il apparaît indispensable de présenter à titre préalable l'organisme d'accueil, puis, je passerai à l'étude théorique du sujet qui s'articule essentiellement sur le concept de l'informatique décisionnelle et l'implémentation des tableaux de bord, je préciserai ensuite les différentes étapes de conception et de déploiement de l'outil décisionnel créé. Enfin, je conclurai avec une description synthétique des missions accomplies et les apports que j'ai pu en tirer.

# Chapitre 1

## **Présentation générale**

## Chapitre 1 : Présentation générale

Le secteur bancaire est mal connu de la société civile et des citoyens. Certes, il y a de nombreux points communs entre entreprises bancaires et non bancaires, mais les banques présentent des spécificités qui justifient et nécessitent des approches et analyses adaptées.

Le secteur bancaire est le secteur économique qui regroupe les établissements de crédits, dont les banques occupent une grande place. Par définition, les banques sont les établissements financiers qui collectent des dépôts et capitaux auprès des agents à capacité de financement et les utilisés sous forme d'investissements ou de crédits accordés aux agents à besoin de financement.

La banque est aussi le secteur économique qui regroupe les activités de conception, de production et de commercialisation des services offerts par elle-même. Le système bancaire peut être défini par l'ensemble des règles bancaires liées entre elles et formant un secteur bancaire organisé dans son fonctionnement et ses activités.

### I- Présentation d'organisme d'accueil

Instaurée en 1976 suite à la fusion des succursales locales de la Société Marseillaise de Crédit et de la British Bank of the Middle East installées à l'époque en Tunisie, la Banque Internationale Arabe de Tunisie, BIAT, fait partie des institutions financières pionnières en Afrique du Nord. Elle est de plus la première banque privée en Tunisie.

La BIAT offre à sa clientèle une gamme variée de produits à la fois complète et innovante allant avec leurs activités nationales mais aussi internationales, et ce, via une force de vente performante, organisée par un marché et basée sur un concept moderne de merchandising de ses points de vente. En effet, la BIAT a réussi à se positionner sur un trend de croissance jamais démenti, grâce à son innovation et sa vision futuriste.

Avec 2545 collaborateurs en 2014, la BIAT compte aux alentours de 600 000 clients et un réseau de correspondants internationaux de près de 1500 banques. Elle dispose d'un réseau des plus denses en Tunisie avec 200 agences réparties sur l'ensemble du pays et également d'une représentation à Tripoli-Libye.

Poursuivant sa dynamique de développement à l'international, la BIAT a finalisé les démarches nécessaires pour s'installer en France. Banque de proximité et socialement responsable, la BIAT ambitionne de devenir, dans le cadre de son plan stratégique, un groupe financier diversifié, solide et international.

En effet, la banque occupe la première place parmi les banques commerciales privées de la place, et globalement la troisième auprès des banques publiques. Elle possède presque 15% du marché financier.

La BIAT est la première banque commerciale tunisienne à avoir une clientèle non résidente, une cible privilégiée à laquelle elle offre une prestation complète et adaptée, en s'appuyant entre autres, sur un réseau de plus de 1000 correspondants répartis à travers le monde.

## 1- Vision et stratégie de la banque

### 1.1- Vision

- Passer d'une banque à un groupe financier proche de ses clients, capable d'accompagner leur développement, y compris à l'international
- Être une référence en matière de rentabilité, de productivité et de performances financières.
- Être un employeur de choix, une entreprise où il fait bon travailler pour des collaborateurs qui se distinguent.
- Être un acteur responsable conscient de son rôle dans la société et qui s'implique dans le développement du pays.

### 1.2- Stratégie

- Pour atteindre cette ambition, la BIAT a défini une stratégie qui s'articule autour des trois principaux thèmes suivants :
- Le développement pour continuer le renforcement du fonds de commerce de la banque et le développement de ses activités.
- L'optimisation pour améliorer les processus internes, la productivité et la qualité de services.
- La mobilisation des ressources humaines et le renforcement de l'image de marque.

## 2- Principales activités

### 2.1- Les dépôts de la clientèle

La structure des dépôts de la banque demeure parmi les plus favorables du secteur. En effet, Au 4<sup>ème</sup> trimestre 2015, le secteur bancaire a pu se rattraper au niveau de la collecte pour finir l'année 2015 en croissance faible de 3,2% à 46,968 milliards de dinars.

La BIAT a préservé sa position de leader avec une part de marché de 17,2% suite à une croissance de près de 7,7%, soit un effort de collecte de 578 millions de dinars, le niveau le plus élevé du secteur (soit près de 40% de l'effort de collecte au niveau du secteur).

### 2.2- Les crédits bruts à la clientèle

En 2015, les encours de crédits ont enregistré une hausse de 4,8% à 47,724 milliards de dinars, une croissance molle qui témoigne d'un climat d'investissement encore fragile.

Suite à un repli de 2,2%, l'Amen Bank cède sa place de première banque privée en termes de crédits à la BIAT qui détient désormais une part de marché sur les crédits de 13,8% contre 12,5% pour Amen Bank.

### *2.3- La conquête clients*

Le fonds de commerce de la banque se développe en 2015 avec une évolution de 12,4% pour les clients Particuliers et Professionnels et 18,5% pour le marché des PME, ce qui porte le nombre de cette catégorie de clients à 690 937.

### *2.4- La monétique*

Le nombre de cartes émises atteint 420 031 unités à fin 2014, en augmentation de 15,1% par rapport au niveau enregistré à fin 2013. La part de marché de la BIAT dans le système bancaire se situe à 15,4%.

## **3- Evolution de la BIAT**

L'année 2015 a vu l'entrée en exploitation de la deuxième partie du siège avec des commodités nouvelles. Certains projets ont été poursuivis en 2015 et les principales actions effectuées ont concerné notamment :

- L'extension du réseau bancaire de la BIAT.
- La poursuite de la réalisation de la deuxième tranche du siège social.

Parallèlement à la conduite de ces projets, ces métiers ont poursuivi en 2015 :

- La pérennisation des acquis.
- La poursuite des efforts de maîtrise et de contrôle des risques.
- L'optimisation des coûts et de la tarification.
- L'amélioration de la rentabilité.
- La consécration de la dimension citoyenne de la banque à travers notamment l'intégration de la responsabilité sociale et environnementale dans l'évaluation de la performance de la banque.

## **4- Métiers de la banque**

### *4.1- Pôle banque de financement et d'investissement*

Les métiers de la Banque de Financement et d'Investissement sont dédiés à la prise en charge de la clientèle Grandes Entreprises, Institutionnels et Investisseurs et proposent une offre complète structurée en lignes métiers transverses comprenant : Les marchés de capitaux, La « Corporate Finance », Le Capital Investissement, le développement à l'international et les autres activités financières du Groupe BIAT (Assurances, Marchés Financiers, Gestion d'Actifs...).

#### *4.2- Pôle banque de détail*

Le Pôle Banque de détail qui sert principalement la clientèle des Particuliers, Professionnels, TRE (Tunisiens Résidents à l'Étranger) et PME (Petites et Moyennes Entreprises) a connu un développement important de son activité.

Pour supporter l'activité des points de vente, le pôle Banque de détail englobe des actions d'ordre organisationnel, marketing et commercial de nature opérationnelle. Parmi ces actions on peut citer :

- L'enrichissement et l'aménagement de l'offre de produits et services.
- Le lancement d'une trentaine d'actions commerciales terrain et la signature de deux conventions de partenariat avec deux écoles d'enseignement supérieur.

#### *4.3- Direction Centrale Développement de la Clientèle Détail*

Dans le cadre de l'implémentation de nouvelles priorités stratégiques relatives au développement de l'activité de Banque de détail et afin de mieux soutenir les efforts à entreprendre dans ce cadre, il a été décidé de créer au sein de la Direction Générale de la Banque de Détail une nouvelle entité intitulée « Direction Centrale Développement de la Clientèle Détail » qui regroupe les principales fonctions de support au développement de l'activité et de la clientèle.

La « Direction Centrale Développement de la Clientèle Détail » est organisée autour des structures suivantes :

- Direction Marketing et Développement Digital.
- Direction Animation Commerciale et Pilotage.
- Direction Relations Clientèle et Qualité.
- Division Communication Clientèle BDD.

Nous nous intéressons à la Direction Marketing et Développement Digital puisque notre stage a eu lieu dans ce département.

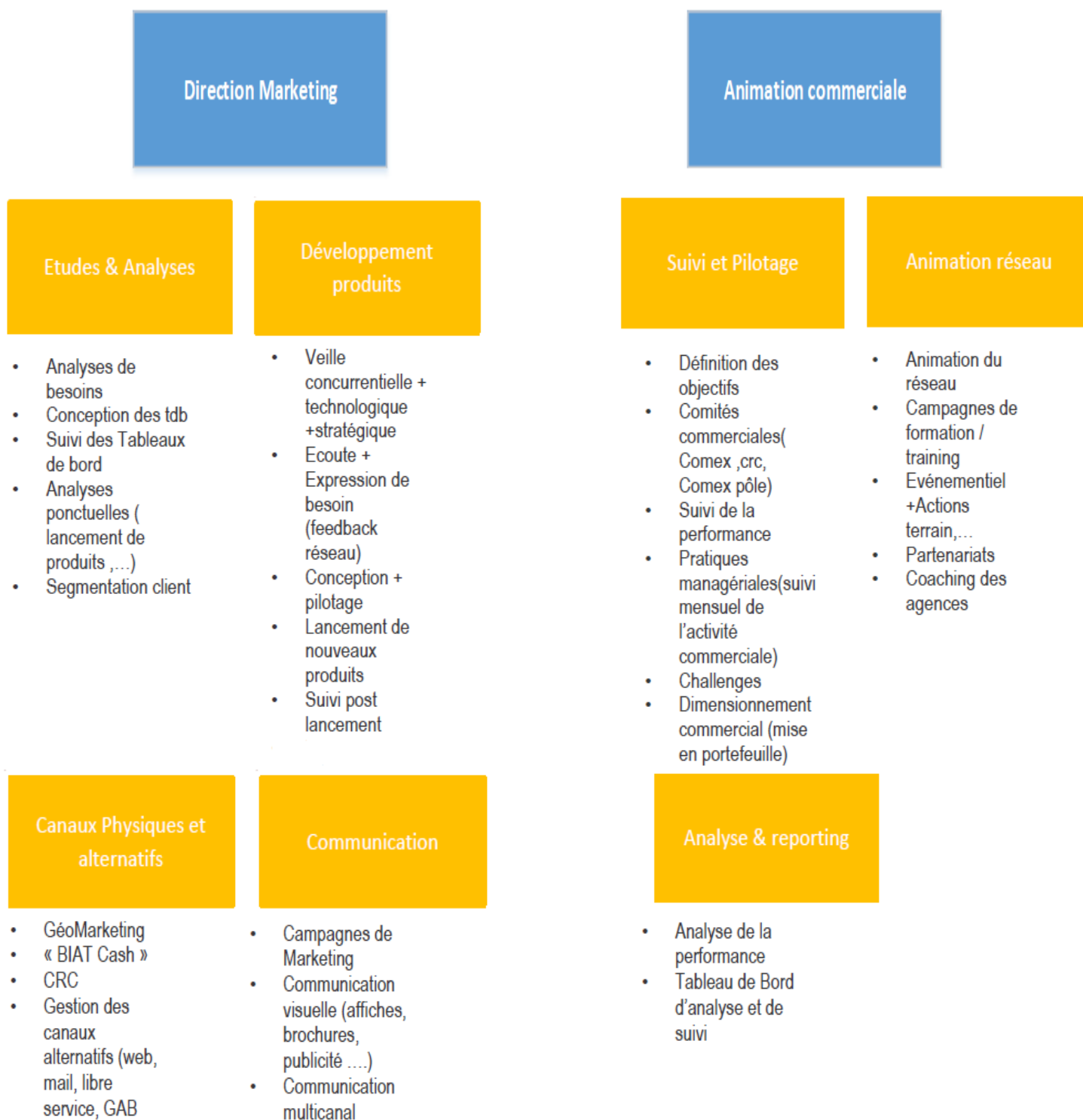
#### *4.4- Direction Marketing et Développement Digital*

Cette direction a pour activité de :

- Définir, coordonner et évaluer la stratégie produit/distribution d'ensemble sur la base d'analyse des besoins et comportements des différents marchés/segments clients.
- Recueillir, enrichir et mettre à jour les données sur le marché, la clientèle, les efforts commerciaux de la banque, etc. sur la base de recherche interne et externe.
- Mettre en place de nouveaux produits et assurer leur suivi.
- Conduire les analyses et les études nécessaires au soutien des efforts de connaissances et de segmentation clients, aux campagnes de marketing, à la politique de développement réseau, etc.
- Concevoir, mettre en œuvre et suivre le plan d'actions multicanal et digital.



## 5- Présentation de la Direction Marketing



## **II- Présentation du projet**

### **1- Cadre du projet**

Ce projet est le sujet du stage ingénieur de deuxième année à l'école Polytechnique de Tunisie et il porte sur « La mise en place d'un tableau de bord de suivi des comités d'exploitation ».

### **2- Contexte du projet**

Le comité d'exploitation est une entité commerciale présidée par le directeur de zone, dont le nombre est 14 zones pour la BIAT, et y participe les chefs des agences de la zone concernée ainsi que les membres de la direction centrale de marketing.

Lors des quatre réunions annuelles des comités d'exploitation on traite :

- 56 rapports générés.
- 30 tableaux de bords.
- 1680 tableaux préparés manuellement.

Donc, chaque trois mois, une équipe se charge de la préparation manuelle, dans la plupart du temps, de ces documents. En d'autres termes, la collecte de données, le regroupement en agrégat, le calcul des indicateurs et la mise en forme du support sous format PPT.

### **3- Description du projet**

Le travail consiste à traiter et extraire les informations pertinentes de l'entrepôt de données qui concernent la production, l'encours et le stock des différents produits de la BIAT: les statistiques seront faites par agence, par zone puis par région. Une deuxième étape consiste à créer un tableau de bord destiné aux décideurs du Marketing et qui sera alimenté par l'entrepôt de données. Cela donnera le moyen aux membres de bien apprécier les problèmes rencontrés, de participer à la prise de la décision ainsi que de s'investir dans d'éventuels plans d'ajustement.

A priori, l'application à créer ne doit pas communiquer directement avec la base de données du système d'information de la BIAT, mais avec une base de données intermédiaire récapitulative (des fichiers QVD) qui sera le point de liaison entre la base de données du système d'information et l'application d'aide à la décision.

### **4- Objectifs du projet**

Les deux objectifs principaux de ce sujet de stage ingénieur sont :

- La génération automatique des tableaux de bords pour le suivi des comités d'exploitation.
- La standardisation du calcul des indicateurs de suivi.

## 5- Attente

Le travail demandé au cours de ce stage est regroupé dans les quatre points qui suivent :

- L'élaboration de la spécification technique.
- L'établissement du lien entre l'entrepôt de données de Marketing et la nouvelle application.
- Le calcul des agrégats et des indicateurs souhaités.
- La création des interfaces avec l'outil Qlikview pour la génération des tableaux de bord.

## 6- Choix

Cette étude me permet d'avoir une idée approfondie non seulement sur le métier de la banque en Tunisie mais aussi sur les méthodes de gestion des projets d'informatique décisionnelle. Aussi, j'ai été toujours fasciné par l'application de l'informatique dans le domaine de la finance. De plus, je me suis rendu compte que le logiciel que Qlikview et l'un des logiciels les plus utilisés dans le domaine de l'informatique décisionnelle. Alors j'ai choisi ce sujet pour améliorer mes connaissances dans des domaines dans lesquels j'aimerais bien continuer ma carrière professionnelle.

## Chapitre 2

# **Etude théorique**

## Chapitre 2 : Etude théorique

### I- Méthodes de gestion de projet

Avant de commencer le travail, il fallait choisir la méthode adéquate de gestion de projet pour pouvoir mener mon projet à terme en respectant les délais et les objectifs précisés. Alors, j'ai débuté mon stage par une documentation sur les différentes approches de gestion de projet.

Pour bien gérer un projet il faut prendre en compte les **3C** qui sont les trois contraintes que constitue le projet :

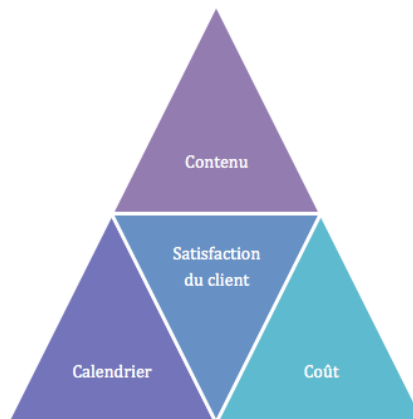


Figure 1 : Pyramide des 3C

Les méthodes utilisées pour la gestion des projets sont groupées sous deux grandes familles :

#### 1- Les méthodes CLASSIQUES

Depuis toujours, les projets sont dirigés avec la formule dite « classique » qui s'explique par recueillir les besoins, déterminer le produit, le développer et le tester avant de le livrer. Cette approche est dite prédictive « cycle en cascade »

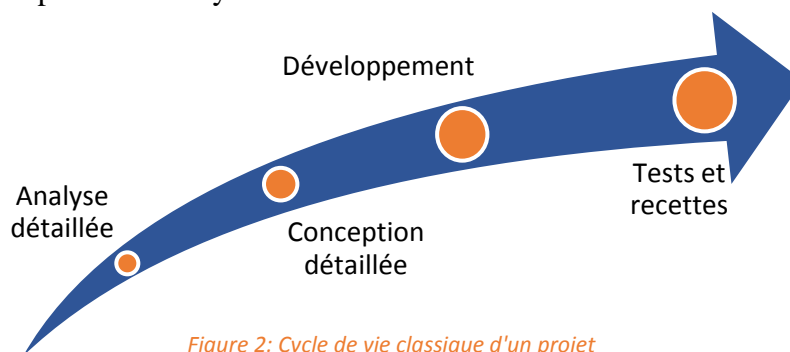


Figure 2: Cycle de vie classique d'un projet

Comme l'illustre le graphe précédent, il s'agit d'entrevoir des étapes séquentielles où il faut approuver l'étape précédente pour passer à celle qui suit. Le maître de projet doit alors préparer un planning précis de réalisation du projet en prévoyant toutes les tâches à réaliser.

Dans un processus « en cascade » les menaces sont repérées tardivement puisqu'il faut attendre la fin du développement pour réaliser les différents tests possibles. Les risques sont détectés avec l'avancement du projet : il sera continûment plus difficile et chers de revenir en arrière lorsqu'on détecte un problème tardivement.

## 2- La méthode AGILE

Le terme "agile" définit une approche de gestion de projet qui s'oppose aux approches traditionnelles récurrentes de type cycle (en cascade). En fait, la gestion de projet est devenue une gestion des produits. Donc essayer de bien veiller sur le produit final que sur le projet lui-même. Après tout, le but d'un projet est de donner naissance à un produit.

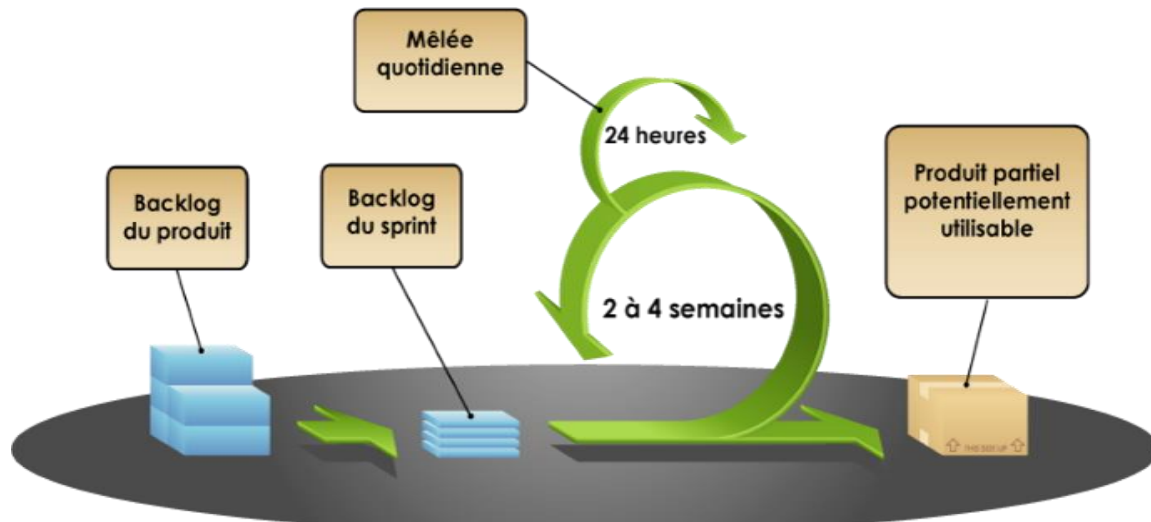


Figure 3: Cycle de vie d'un projet avec la méthode AGILE

L'idée consiste à se fixer un premier objectif à courts termes (une grande ville par exemple) et se lancer sur la route sans tarder. Une fois ce premier objectif atteint, on marque une courte pause et on adapte son itinéraire en fonction de la situation du moment. Et ainsi de suite jusqu'à atteindre la destination finale.

On parle donc d'une approche empirique. Dans le cadre d'un projet de développement logiciel, le client élabore sa vision du produit à réaliser et liste les fonctionnalités ou exigences de ce dernier. Il soumet cette liste à l'équipe de développement, communique directement avec elle (plutôt que par papier) qui estime le coût de chaque élément de la liste. On peut ainsi se faire une idée approximative du budget global.

Voici les avantages du développement itératif:

- **Meilleure qualité de la communication** : L'utilisateur a la possibilité de clarifier ses exigences au fur et à mesure
- **Meilleure visibilité** : Le client a eu meilleure visibilité sur l'avancement des travaux
- **Meilleur contrôle de la qualité** : les tests sont effectués en continu
- **Meilleure détection des risques** : Les risques sont détectés plus tôt
- **Motivation et confiance de l'équipe** : satisfaction d'atteindre un objectif fixé
- **Contrôle des coûts** : le projet peut être arrêté s'il n'y a plus de budget

➡ Les méthodes Agiles permettent de mieux maîtriser les projets informatiques sous les angles délais, coûts et résultats. Elles préconisent le travail itératif, une bonne communication entre les acteurs. Cela permet d'augmenter la crédibilité de la conduite de projet par une plus grande prévisibilité et une plus grande satisfaction des utilisateurs. Le but est d'apporter le plus de valeur possible aux projets.

## II- Informatique décisionnelle

### 1- Concept et définition

L'informatique décisionnelle, *business intelligence*(BI), indique un ensemble de moyens informatiques employés pour diriger une entreprise et assister à la prise de décision à travers des tableaux de bord et des rapports détaillés.

Un système décisionnel a pour but la transformation des données de la firme en informations pour la bonne interprétation des marchés et l'analyse des données afin de prendre des décisions adéquates. La BI garantit un avantage compétitif pour les entreprises en leur fournissant des stratégies pour fidéliser le client, ainsi que la possibilité de faire des analyses développées du marché ainsi que l'évaluation de risques et la détection des anomalies.

Les différents types de données sont traités par des outils d'extraction, de transfert et de consolidation (ETL) élaborés pour normaliser ces sources et mettre en place une cohérence entre elles. Ainsi, un projet d'aide à la décision est composé de quatre étapes principales :

- **La collecte :**
- **L'intégration**
- **L'organisation**
- **La restitution**

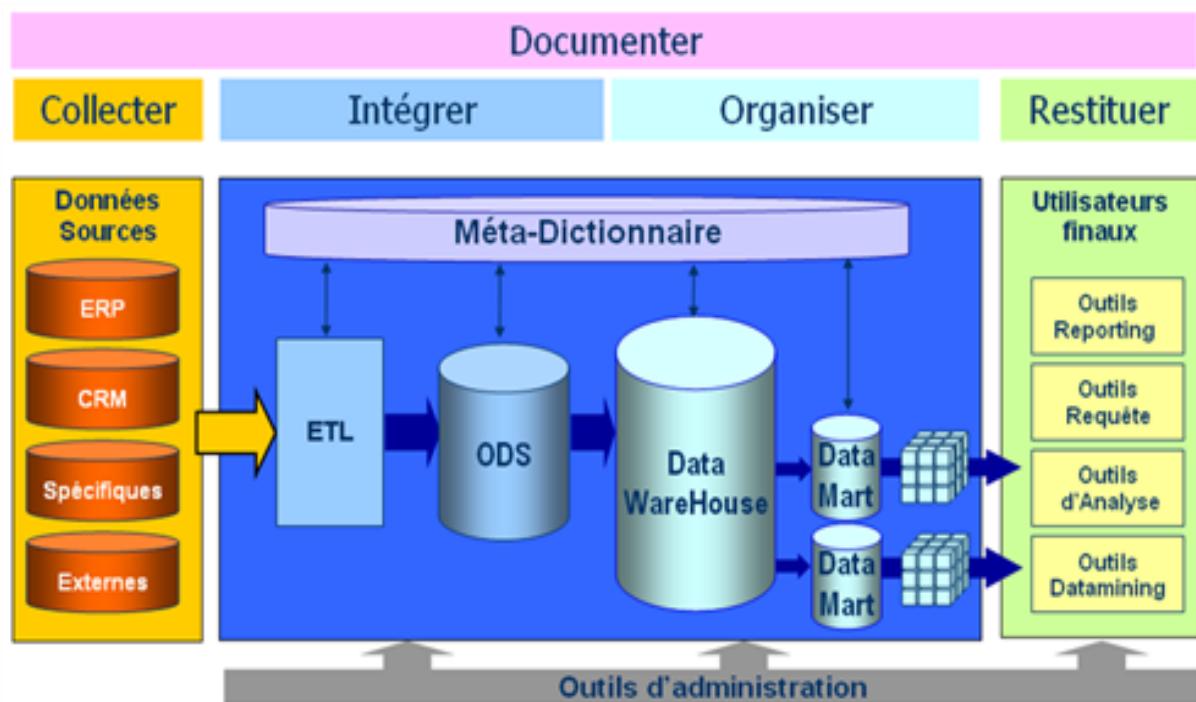


Figure 4: Les phases d'un projet BI



## 2- Entrepôt de données

Un entrepôt de données, ou « **Data Warehouse** », est une vision synthétisée et universelle des données de l'entreprise. C'est une structure utilisée pour regrouper les informations de l'entreprise afin de les analyser et aider à la décision stratégique. En gros, c'est un immense tas d'informations nettoyées, arrangées, historiées et provenant de plusieurs sources de données (des fichiers plats, des bases de données, des sites web, etc.), servant aux analyses et à l'aide à la décision.

Le « Data Warehouse » est l'élément fondamental de l'informatique décisionnelle. En effet, l'entrepôt de données est le meilleur outil que les professionnels ont trouvé pour modéliser de l'information pour des fins d'analyse.

Les données d'un entrepôt de données sont :

### *Orientées sujet*

- Organisées autour de sujets majeurs de l'entreprise
- Données pour l'analyse et la modélisation en vue de l'aide à la décision, et non pas pour les opérations et transactions journalières
- Vue synthétique des données selon les sujets intéressant les décideurs

### *Intégrées*

- Construit en intégrant des sources de données multiples et hétérogènes
- BD relationnelles, fichiers, enregistrements de transactions
- Les données doivent être mises en forme et unifiées afin d'avoir un état cohérent
- Phase la plus complexe (60 à 90 % de la charge totale d'un projet DW)

### *Historiées*

- Fournies par les sources opérationnelles
- Matière première pour l'analyse
- Stockage de l'historique des données, pas de mise à jour
- Un référentiel temps doit être associé aux données

### *Non volatiles*

- Conséquence de l'historisation
- Une même requête effectuée à intervalle de temps, en précisant la date référence de l'information donnera le même résultat
- Stockage indépendant des BD opérationnelles
- Pas de mises à jour des données dans le DW

### 3- Magasin de données

Un magasin de données, ou « **Data Mart** » est un DW focalisé sur un certain sujet, souvent au niveau départemental ou métier. C'est donc un mini DW lié à un métier particulier de l'entreprise (finance, commercial, ...). Un DW est souvent volumineux (plusieurs centaines de Go voire quelques To) avec des performances inappropriées (temps de réponse trop longs). Un Data Mart, quant à lui, comporte moins de 50 Go, ce qui permet des performances acceptables. La création d'un data mart peut être un moyen de débiter un projet de DW (projet pilote).

### 4- Tableau de bord

Les tableaux de bord, tout le monde en a besoin: le Marketing pour suivre les « leads » par canal de vente, les chefs de projet pour suivre leur budget, les Ressources Humaines pour gérer les absences et les embauches, le service clients pour suivre les appels, les Ventes pour suivre le chiffre d'affaires, les Finances pour gérer les résultats...

Ainsi, les tableaux de bord servent à tous les services de l'entreprise, en présentant de nombreux atouts. Ils permettent :

- D'obtenir une vision globale de la performance d'un métier, d'un service, ou de toute l'entreprise.
- D'évaluer, de mesurer, de dégager des tendances claires.
- De prendre des décisions en temps réel, à partir de toutes les informations disponibles dans l'organisation : le tableau de bord, c'est l'outil d'aide à la décision par excellence!
- De ne pas dépendre d'un service informatique : vous accédez aux informations dont vous avez besoin sans rien avoir à demander à qui que ce soit et sans attendre.
- De tenir au courant la hiérarchie, les clients, les partenaires : les tableaux de bord permettent de partager facilement des informations avec toutes les personnes qui en ont besoin – en leur montrant seulement l'information qui leur est utile.
- D'accéder au service 24h/24, 7 jours/7 et sur tous les terminaux possibles : PC, tablettes, smartphones, tout en étant hautement sécurisés.

Finalement, l'évolution des différentes étapes de traitement de données est :

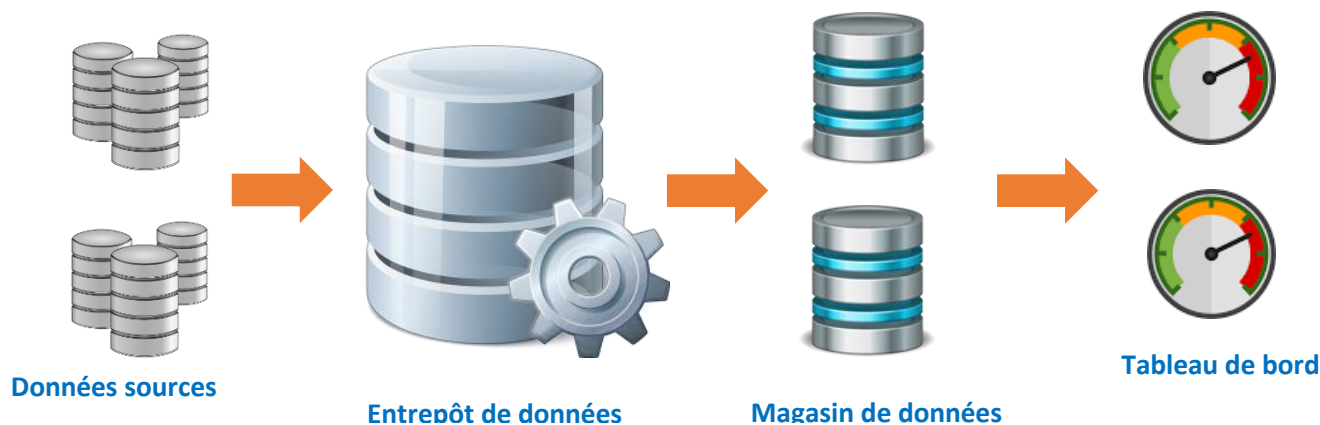


Figure 5: Les étapes de traitement de données dans un projet BI

### III- Pourquoi Qlikview

Qlikview est différent. Il change la donne en offrant une expérience digne des applications destinées au grand public. À la fois simple et facile à utiliser, il donne aux utilisateurs métier un contrôle total. Donc il sert à éviter les rapports obsolètes et les prises de décisions aléatoires. Simplement, Qlikview donne des réponses rapides aux questions métier les plus critiques.



Figure 6: Logo du logiciel Qlikview

Le principe de base de la plate-forme (BI) de Qlikview se base sur une méthode unique et brevetée de groupement en mémoire. Cette dernière permet de supprimer parfaitement les difficultés et les complexités des outils de BI classiques :

- L'inaptitude de préparer des analyses rapidement.
- L'accès lent aux données sources.
- L'exigence d'utiliser un service informatique de la firme pour préparer et modifier les analyses.

Qlikview permet aux utilisateurs de consolider des sources de données disparates, d'effectuer des recherches associatives et de visualiser et analyser des réponses à des questions fondamentales. Le fait que les données soient chargées en mémoire donne une puissance de calcul et ainsi des temps de restitution remarquables.

Les solutions de BI traditionnelle exigent maintenance, sécurité et mémoire. Qlikview a parfaitement surmonté ces obstacles. Le résultat est moins de maintenance, une utilisation plus vite de vos données et une sécurité à toute épreuve de tous vos blocs de données.

#### ***Maintenance***

- Technologie en mémoire qui maintient automatiquement les associations de données.
- Les données sont comprimées jusqu'à 10% de leur format d'origine pour optimiser la puissance de calcul des processeurs.
- Les calculs directs fournissent une expérience ultra rapide aux utilisateurs.

#### ***Croissance***

- Qlikview suit la croissance de votre société et de vos données de l'entreprise - et la capacité de stockage que cette croissance exige.
- Une architecture high-tech qui peut même servir la plus grande multinationale du monde.
- Qlikview gère des milliers d'utilisateurs et des milliards de blocs de données.

#### ***Sécurité***

- Sécurité à toute épreuve qui protège des données et des analyses critiques.
- Configurez des groupes, des rôles et des restrictions individuelles et déterminez qui a accès à quelles données.

## Chapitre 3

# **Conception et Réalisation**

## Chapitre 3 : Conception et Réalisation

### I- Planning

Pour commencer, j'ai préparé le planning des différentes activités à réaliser au cours de mon stage. Suite à la documentation que j'ai faite pour avoir une idée sur la répartition du temps entre les différentes phases d'un projet BI, j'ai élaboré le planning illustré par la figure suivante :

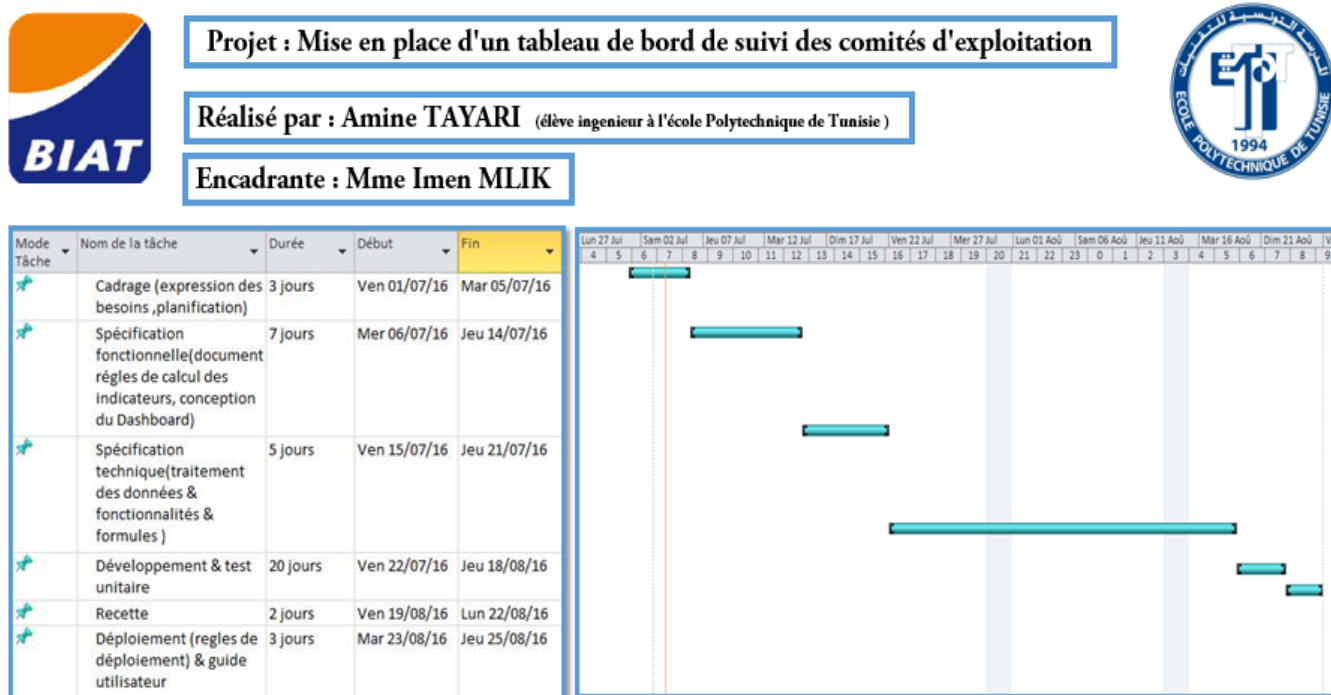


Figure 7: Planning du déroulement de stage

### II- Phase de cadrage

Dans cette première phase, j'ai fait deux réunions avec monsieur **Sami CHEMLI**, responsable des comités d'exploitation, afin de bien comprendre les différents agrégats mentionnés par madame **Imen**.

Alors, nous avons parcouru les différentes feuilles du fichier d'expression des besoins et j'ai préparé un document dans lequel j'ai expliqué les différentes nouvelles notions ainsi que les différentes formules de calcul des champs à calculer. Durant ce travail, j'ai saisi la différence entre la production et l'encours d'un produit bancaire. Aussi, j'ai découvert les différents indicateurs utilisés dans le département marketing. Aussi, j'ai distingué entre les produits de la BIAT et types et sous-types. En effet, la BIAT offre à ses clients une panoplie de produits :

- Les cartes bancaires
- Les crédits
- Les comptes
- Les projets à venir
- Les produits BIAT A DISTANCE
- Les titres
- Les SICAV (moyen de gestion des actifs financiers des clients)

Parmi les nouvelles notions métiers découvertes je note :

### 1- Les Dépôts

**DAV** : Un dépôt à vue est un dépôt de fonds effectué par un agent économique (ménages, entreprise) sur un compte bancaire ouvert auprès d'une institution financière. Un dépôt à vue a pour caractéristique de pouvoir être restitué à tout moment sur simple demande de la personne déposante ou de son mandataire. (Exemple : salaire d'un employé).

**DAT** : Un dépôt à terme est un dépôt de liquidités immobilisés jusqu'à un terme donné. La restitution des fonds immobilisés ne peut normalement être demandée avant le terme prévu dans le contrat signé par le client avec sa banque (sauf pénalités). En contrepartie de cette immobilisation, l'épargne du client bénéficie d'une rémunération proche des taux du marché monétaire.

**Autres sommes dues** : Des dépôts qui ne sont pas affectés. Exemple : des chèques qui ne sont pas encore payés.

### 2- Les Crédits :

**Crédit productif** : Un crédit qui est totalement remboursé.

**Crédit sur ressources spéciales** : Un crédit composé de deux parties : une première donnée par la banque et une autre par la banque centrale.

**Crédits CT** : Des crédits dont l'échéance est inférieure à 7ans.

### 3- Les Clients :

**Capital clients** : le nombre des clients de la banque.

**Conquête** : Nombre des nouveaux clients.

**Attritions** : Nombre des clients qui ont fermé leurs comptes.

**Taux d'équipement** : Calcul en pourcentage du rapport entre le nombre d'éléments d'une population possédant un bien – en général un bien durable ou semi-durable – et la population totale. Plus le taux est élevé, plus il exprime la caractéristique d'un marché à maturité (maturity market), c'est-à-dire un marché pour lequel les nouveaux consommateurs seront de plus en plus rares.

### 4- Quelques indicateurs :

**TRO** : Taux de réalisation des objectifs.  $((\text{réalisation}/\text{objectif}) \times 100)$ .

**TRPP** : Taux de réalisation des points de passage. (C'est le TRO de chaque mois par exemple. On peut diviser l'objectif annuel par 12 et on raisonne sur chaque mois).

### III- Phase de spécification fonctionnelle

Dans cette phase, j'ai construit le modèle entité-association approprié au sujet. J'ai commencé par relever toutes les dimensions nécessaires ainsi que les différents axes d'analyse exigés par la direction de Marketing.

Ensuite, j'ai vérifié avec **M. Ahmed LASRAM**, le directeur du département marketing, et **Mme MLIK** les types et les sous-types implémentés. Aussi, mes encadrants m'ont aidé pour connaître les produits liés au client et ceux liés au compte et les informations nécessaires pour pouvoir créer un modèle complet des détails à partir des données source. Nous avons anticipé que nous allons rencontrer un problème au niveau du bloc constitué par les tables Agence, zone et région car un boucle va être généré automatiquement et sa causera au niveau du Qlikview des clés synthétiques indiquant des duplications de données. Alors la solution était d'associer aux tables métiers des blocs différents des mêmes tables référentielles précédemment mentionnées.

Le graphique suivant illustre les premières modifications établies sur le modèle de données. Lors du chargement des données dans Qlikview, chaque table métier aura sa propre table référentielle des devises ainsi que son propre bloc « Agence, Zone et Région »

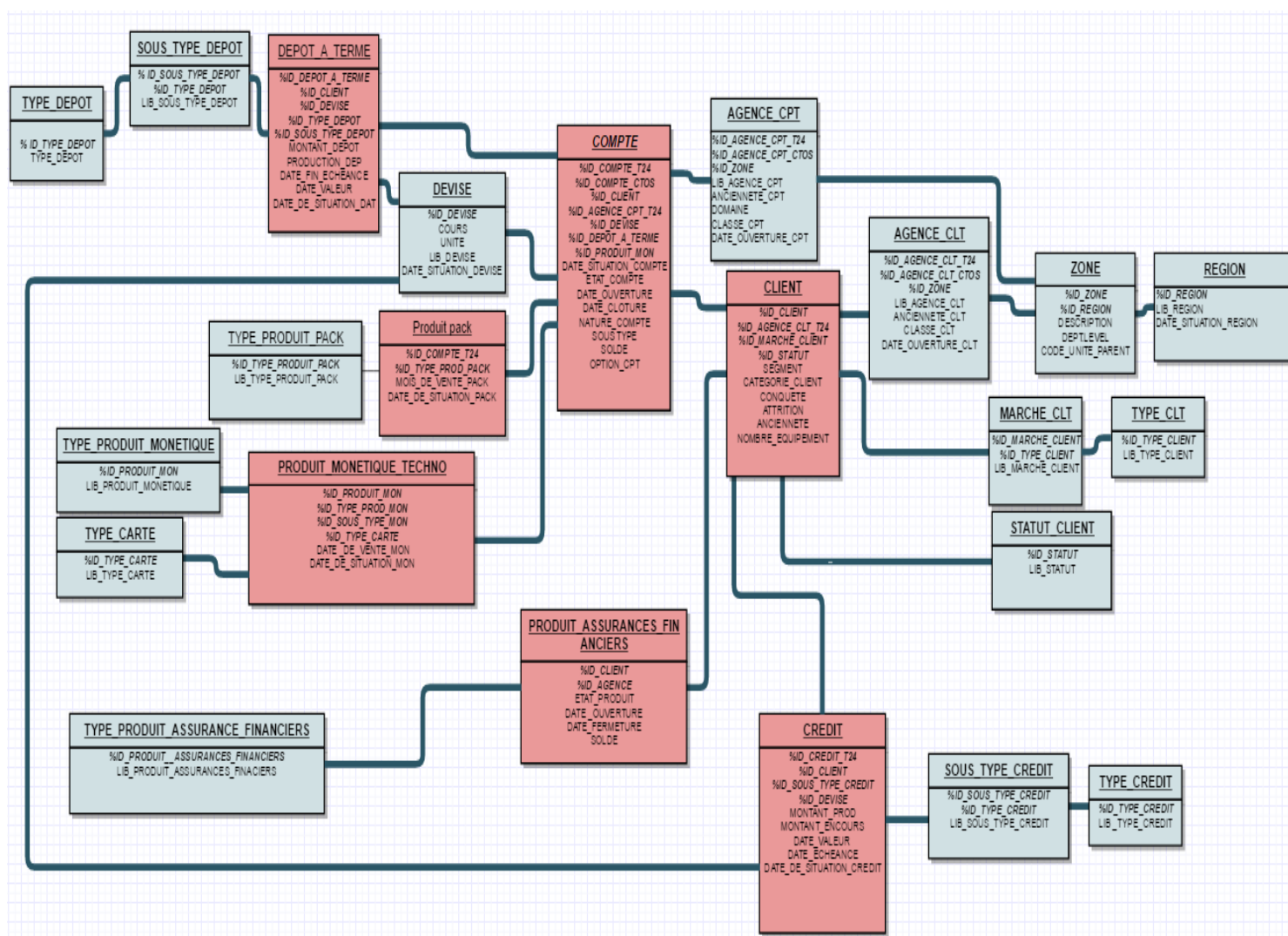


Figure 8: Modèle de données de la base des détails



Dans cette étape du stage, j'ai préparé un fichier Excel contenant toutes les tables référentielles et métiers que je vais utiliser lors de la préparation du tableau de bord.

Les tables référentielles contiennent les différents types et sous-type des produits, l'organisation de la BIAT et les dimensions utilisées dans le calcul des agrégats. Les tables métiers regroupent les différents produits et services fournis par la BIAT.

La figure suivante illustre la page récapitulative de la spécification fonctionnelle :

Projet	Réalisation d'un tableau de bord de suivi des comités d'exploitation	
Livrable	Spécification fonctionnelle	
Contexte	Dans le cadre de l'amélioration du processus de suivi dans la direction de Marketing , la BIAT propose de mettre en place une application intégrée dans le réseau intranet de la banque qui l'aide à mieux suivre en temps réel la performance des comités d'exploitation.	
Lotissement projet	1-Cadrage (expression des besoins ,planification) 2-Spécification fonctionnelle(documentation, règles de calcul des indicateurs, conception du Dashboard) 3-Spécification technique(traitement des données & fonctionnalités & formules ) 4-Développement & test unitaire 5-Recette 6-Déploiement (regles de déploiement) & guide utilisateur	
Objectifs	Le travail consiste à traiter et extraire les informations pertinentes des systèmes de production qui concernent le capital client, les agrégats et la vente de produits de la BIAT : le calcul des indicateurs de performances sera fait selon les axes suivants : 1. Répartition Agence : Total banque, Région, Zone et agence. 2. Ancienneté Agence : nouveau réseau, ancien réseau. 3. Classe D'agence : Classe 1, Classe 2, Classe 3, Classe 4, Classe 5 4. Marché Client : Particuliers, Professionnels, TRE, PME 5. Segment client (Marché PP) : S1, S2, S3, S4, Inactifs, Nouveau 6. Segment client (Marché PME) : à développer, à consolider, à suivre, à gérer 7. Temps : Année N et N-1, Mois  En deuxième lieu, on va créer un tableau de bord destiné aux décideurs de la direction centrale développement de la clientèle détail et qui sera alimenté par l'entrepôt de données. Ce tableau de bord permettra de suivre et évaluer le fonctionnement des agences. Cela donnera le moyen aux membres de bien apprécier les problèmes rencontrés, de	
Périmètre du projet	Le tableau de suivie des performances des agences de la biat sert à donner une vision claire pour la direction centrale développement de la clientèle détail sur le rendement des agences	
Contenu du tableau de bord	COMPTE	Table contenant les informations du compte
	CLIENT	Table contenant les informations du client
	DEPOT_A_TERME	Table contenant les informations du dépôt à
	PRODUIT_PACK	Table contenant les informations du produit
	PRODUIT_MONETIQUE_ET_T	Table contenant les informations du produit
	ECHNOLOGIQUE	monétique et technologique
	PRODUIT	Table contenant les informations du produit financier et assurance
	CREDIT	Table contenant les informations du crédit
	CONQUETE_ATTRITION	Table contenant les libellés des nouveaux clients et des clients perdus
	TYPE DEPOT	Table contenant les libellés des types des
	SOUS_TYPE_DEPOT	Table contenant les libellés des sous type des
	TYPE_PRODUIT_PACK	Table contenant les libellés du produit pack
	TYPE_PRODUIT_MONETIQUE	Table contenant les libellés du produit
	SOUS_TYPE_CARTE	Table contenant les libellés de sous type carte
	TYPE_CREDIT	Table contenant les libellés des types crédits
	SOUS_TYPE_CREDIT	Table contenant les libellés des sous type
	MARCHE_CLIENT	Table contenant les libellés du marché client
	STATUT_CLIENT	Table contenant les libellés du statut client
	REGION	Table contenant les libellés des régions
	ZONE	Table contenant les libellés des zones
	CURRENCY	Table contenant les informations du devise
	AGENCE_COMPTE	Table contenant les informations de l'agence du
	AGENCE_CLIENT	Table contenant les informations de l'agence du client

Figure 9: Récapitulatif des éléments de la spécification fonctionnelle



Pour pouvoir valider cette phase, il fallait comprendre les différents champs des données source. En fait, pour connaître la colonne utile et sa correspondance dans la table référentielle ou métier, j'ai fait plusieurs réunions avec **Mme. MLIK** pour aboutir finalement à un modèle bien détaillé du Data Mart. Cette étape sera suivie par une phase de « Mapping » dans laquelle chaque champ dans la table créée sera associé à la colonne qui le représente dans les données sources.

Les deux figures suivantes illustrent un exemple des tables préparées après la phase de « Mapping » :

Table Référentielle AGENCE				
Champs	Descriptif métier	Format	Tables sources	Règles de transformation
%ID_AGENCE_T24	Identifiant de l'agence type T24	Numérique	DEPT_ACCOUNT_OFFICER	ID
%ID_AGENCE_CTOS	Identifiant d'agence type CTOS	Numérique	DEPT_ACCOUNT_OFFICER	CODE.AGENCE
%ID_ZONE	Identifiant de la zone	Numérique	DEPT_ACCOUNT_OFFICER	DEPT.PARENT
ANCIENNETE	l'ancienneté de l'agence	Alphanumérique	AGENCE_SOURCE	ANCIENNETE
CLASSE	la classe de l'agence	Alphanumérique	DEPT_ACCOUNT_OFFICER	CLASSE
DATE_OUVERTURE	Date d'ouverture de l'agence		DEPT_ACCOUNT_OFFICER	DATE_DE_OUVERTURE
Domaine	domaine de l'agence	Alphanumérique	DEPT_ACCOUNT_OFFICER	AREA
LIB_AGENCE	Libellé avec code agence	Alphanumérique	DEPT_ACCOUNT_OFFICER	NAME

Figure 10: Mapping de la table référentielle AGENCE

Table métier COMPTE				
Champs	Descriptif métier	Format	Tables sources	Règles de transformation
%ID_COMPTE_T24	Identifiant compte T24	Alphanumérique	ACCOUNT	ID
%ID_COMPTE_CTOS	Identifiant compte CTOS	Alphanumérique	ACCOUNT	ALTACCTID
%ID_CLIENT	Identifiant client	Alphanumérique	Customer	CUSTOMER.NO
%ID_AGENCE_COMPTE	Identifiant agence compte	Alphanumérique	ACCOUNT	ACCOUNTOFFICER
%ID_DEVISE	Identifiant devise	Alphanumérique	DEVISE	ID_DEVISE
DATE_SITUATION_COMPTE	Date de situation compte	Date	ACCOUNT	Pas de transformation
ETAT_COMPTE	L'état du compte	Alphanumérique	ACCOUNT	Pas de transformation
DATE_OUVERTURE	La date d'ouverture du compte	Date	ACCOUNT	Pas de transformation
DATE_CLOTURE	La date de clôture du compte	Date	ACCOUNT	Pas de transformation
NATURE_COMPTE	La nature du compte	Alphanumérique	compte	NATURE.CPT
SOUS TYPE	Le sous type du compte	Alphanumérique	compte	TYPE.CPT
SOLDE	Le solde du compte	Numérique	ACCOUNT	Pas de transformation
OPTION_COMPTE	L'option du compte	Alphanumérique	ACCOUNT	Pas de transformation

Figure 11: Mapping de la table métier COMPTE

Il faut noter que les données sources sont tous confidentiels. Donc pour réaliser cette étape, **Mme MLIK** m'a donné les deux ou trois lignes de chaque fichier pour avoir une idée sur les différentes colonnes des fichiers et pour pouvoir remarquer si un champ nécessitera un traitement avant son extraction. Par exemple, certains fichiers ont des champs multi valeurs, donc il faut savoir les valeurs à extraire et comment le faire.

#### IV- Phase de spécification technique

Au cours de cette phase, M. Ahmed m'a demandé de créer une application Java pour remplacer le séparateur utilisé par le département du système d'information car Qlikview ne supporte pas un tel caractère. Cette application doit accéder à un répertoire contenant des fichiers zippés, les extraire dans un autre répertoire et finalement changer le séparateur des fichiers décompressés. Le problème était la taille très élevée des fichiers à traiter. Par exemple, le fichier COSTUMER.TXT contenant les informations des clients BIAT possède une taille de 400 Mo !

Pour résoudre ce problème, j'ai choisi une méthode particulière de lecture des fichiers. Cette dernière est de lire les fichiers ligne par ligne en introduisant un indicateur de retour à la ligne après chaque lecture et changement du séparateur.

L'application créée décompresse tous les fichiers zippés existants sous le chemin « **D:/Data** », les fichiers décompressés sont regroupés dans un répertoire de chemin « **D:/EXTRACTION.COMPTA** ». Après le changement du caractère « ¤ » dans tous les fichiers, la version finale des fichiers source est stockée sous le chemin « **D:/DataQV** ».

Une fois j'ai validé cette étape, j'ai commencé la préparation des formules nécessaires pour le calcul des champs développés et la définition de quelques indicateurs. En effet, les agrégats en question sont :

- La production des crédits.
- L'encours des crédits.
- La production des dépôts.
- L'encours des dépôts.
- Les marchés des clients.
- Les catégories des clients.
- Les statuts des clients.

La figure suivante montre la spécification des formules et définitions déjà mentionnées :

```
//-----la production dépôt-----

If((Date(Date#( VALUE.DATE, 'YYYYMMDD'), 'DD/MM/YYYY') > Date(Date#( $(DATE_SITUATION), 'YYYYMMDD'), 'DD/MM/YYYY')),0,
If(Mid(VALUE.DATE,1,4)= Mid($(DATE_SITUATION),1,4),DRAWDOWN.ISSUE.PRC,0)) as MONTANT_PRODUCTION_DEPOT,

//-----l'encours dépôt-----

if (VALUE.DATE > $(DATE_SITUATION),0,
if( AMOUNT <> 0,AMOUNT,
if( $(DATE_SITUATION) < FIN.MAT.DATE,
if(Date(Date#( FIN.MAT.DATE, 'YYYYMMDD'), 'DD/MM/YYYY') < lastworkdate(Date(Date#( $(DATE_SITUATION), 'YYYYMMDD'), 'DD/MM/YYYY'),2,$(JOURS_F))
and MATURE.AT.SOD ='YES',DRAWDOWN.ISSUE.PRC,0),0))) as MONTANT_ENCOURS_DEPOT
```

Figure 12: Extrait de code de traitement des dépôts

```
//-----le MONTANT_ENCOURS_CREDIT crédit-----

if (Match(%ID_NATURE_CREDIT,'CC','CONSO','CONSOLIDATION','CRS','IMMO','INV'),if (VALUE.DATE > $(DATE_SITUATION),0,AMOUNT)
,if (VALUE.DATE > $(DATE_SITUATION),0,
if( AMOUNT <> 0,AMOUNT,
if( $(DATE_SITUATION) < FIN.MAT.DATE,
if(Date(Date#( FIN.MAT.DATE,'YYYYMMDD'),'DD/MM/YYYY') < lastworkdate(Date(Date#( $(DATE_SITUATION),'YYYYMMDD'),'DD/MM/YYYY'),2,$(JOURS_F))
and MATURE.AT.SOD ='YES',DRAWDOWN.ISSUE.PRC,0)
,0))) as MONTANT_ENCOURS_CREDIT

//-----la production du crédit -----

If((Date(Date#( VALUE.DATE,'YYYYMMDD'),'DD/MM/YYYY') > Date(Date#( $(DATE_SITUATION),'YYYYMMDD'),'DD/MM/YYYY')),0,
If(Mid(VALUE.DATE,1,6)= Mid($(DATE_SITUATION),1,6),PRINCIPAL.AMOUNT)) as MONTANT_PRODUCTION_CREDIT,
```

Figure 13: Extrait de code de traitement des crédits

```
//-----partie statut client-----

if(ACCOUNT.OFFICER = 543,'CONTENTIEUX', if (NBR_CPT_OUVERT <> 0 or NBR_PL_NN_E <> 0 or NBR_TITRE <> 0 or NBR_PA <> 0 or NBR_BIATC <> 0 or NBR_BAM <> 0 , 'CLIENT',
if(NBR_CPT_FERME = NBR_CPT and NBR_PL_ECH = NBR_PL,'EX_CLIENT','NON_CLIENT')) as %ID_STATUT_CLIENT,

//-----partie catégorie client-----

if (NBR_CAV <> 0,'A_VUE',if(NBR_CEP <> 0 and NBR_PL_NN_E = 0 and NBR_TITRE = 0 and NBR_PA = 0 and NBR_BIATC = 0 and NBR_BAM = 0 , 'EX_EP',
if( NBR_PL_NN_E <> 0 and NBR_CEP = 0 and NBR_TITRE = 0 and NBR_PA = 0 and NBR_BIATC = 0 and NBR_BAM = 0, 'EX_PL',
if((NBR_TITRE <> 0 or NBR_PA <> 0 or NBR_BIATC <> 0 or NBR_BAM <> 0) and (NBR_PL_NN_E = 0 and NBR_CEP = 0) , 'EX_FIL',
if(NBR_PL_NN_E <> 0 or NBR_CEP <> 0 or NBR_TITRE <> 0 or NBR_PA <> 0 or NBR_BIATC <> 0 or NBR_BAM <> 0 , 'PL',
if(NBR_CSC <> 0, 'EX_CSC', 'NON_CLT' )))) as %ID_CATEGORIE_CLIENT,

// -----MARCHE CLIENT-----

if(CU.POLE.GESTION=2,'GE',
if(SECTOR.TYPE = 'BQ','BQ',
if(%ID_SECTOR=7100 or ACCOUNT.OFFICER = 105 or NBRper <> 0 , 'PB',
if(%ID_SECTOR=7150 or NBR1 <> 0
or (NBR51<>0 and (CU.FORME.JUR = 1000 or CU.FORME.JUR = 1001) and (NATIONALITY='TN' or OTHER.NATIONALITY='TN' ))
or (Index( LEGAL.DOC.NAME,'3',1) <> 0) or ((Index( LEGAL.DOC.NAME,'2',1) <> 0) and (NATIONALITY='TN' or OTHER.NATIONALITY='TN' ))
or RESIDENCE <> 'TN' and (NATIONALITY='TN' or OTHER.NATIONALITY='TN' )
or ((CU.FORME.JUR = 1000 or CU.FORME.JUR = 1001) and (NATIONALITY='TN' or OTHER.NATIONALITY='TN' ) and NBR_PL_NN_E_NN_D <> 0 ) , 'TRE',
if(%ID_SECTOR=6000 or %ID_SECTOR=5100 or (%ID_SECTOR=7000 and (INDUSTRY=56 or INDUSTRY=58 or INDUSTRY=62 or INDUSTRY=65)), 'PRO',
if(%ID_SECTOR=7000 or %ID_SECTOR=7100 or %ID_SECTOR=7200, 'PART',
if(%ID_SECTOR=5300, 'AEO', 'PME')) ) )) as %ID_MARCHE_CLIENT,
```

Figure 14: Extrait de code de traitement des clients

Pour vérifier ces conditions j'ai fait des réunions avec **M. Ahmed** et **Mme Imen** pour évaluer quelques chiffres donnés par mon code avec les chiffre publiés par la BIAT. Nous avons trouvé des écarts au niveau des marchés des clients. Le problème était une mise à jour, non prise en compte par le site de la BIAT, que nous avons établie au niveau des PME. En effet, le marché « **Associations Et autres Organisations** » est considéré par le site de la BIAT comme des PME alors que, dans la nouvelle approche, ces deux derniers marchés sont différents. Alors, j'ai validé cette phase de spécification technique pour commencer celle du développement.

## V- Phase du développement

### 1- Elaboration de la base des détails

J'ai débuté cette phase par charger les données source. Lors de l'exécution de cette dernière tâche, Qlikview donne la possibilité d'attribuer des nouveaux noms aux données source et de faire des conditions pour filtrer les informations inutiles. De plus, après cette étape de chargement, l'utilisateur peut vérifier son modèle à l'aide d'une fonctionnalité dans Qlikview.

Le tableau de bord s'articule essentiellement sur le suivi des produits bancaires suivants:

- Les crédits.
- Les dépôts.
- Les produits monétiques et technologiques.
- Les produits financiers.
- Le capital client.

Une partie de privilège de la partie qui suit est consacrée à l'étude de ces produits, le modèle de donnée et les étapes de calcul associées à chaque indicateur.

#### 1.1- L'organisation de la BIAT

Pour commencer, j'ai chargé les tables référentielles liées à l'organisation de la BIAT. En effet, la BIAT possède 200 agences réparties sur tout le territoire tunisien. Ces agences sont regroupées par 14 zones qui sont, eux-mêmes, rassemblées en 4 régions. Cette arborescence est illustrée par le code de chargement et le modèle de donnée suivants :

Le code de chargement:

```
[AGENCE]:
LOAD
    ID as $ID_AGENCE_T24,
    CODE.AGENCE as $ID_AGENCE_CTOS,
    DEPT.PARENT as $ID_ZONE,
    CO.CODE as CO_CODE_AGENCE,
    AREA as AGENCE_AREA,
    NAME as LIB_AGENCE,
    $(DATE_SITUATION) as DATE_DE_SITUATION_AGENCE

FROM
[..\DataFiles\REF\DEPT_ACCT_OFFICER.TXT]
(txt, utf8, embedded labels, delimiter is '|')
where (DEPT.LEVEL=90 and CODE.AGENCE <> 51 and CODE.AGENCE <> 'A5') ;

[ZONE]:
LOAD
    ID as $ID_ZONE,
    DEPT.PARENT as $ID_REGION,
    AREA as ZONE_AREA,
    NAME as LIB_ZONE,
    $(DATE_SITUATION) as DATE_DE_SITUATION_ZONE

FROM
[..\DataFiles\REF\DEPT_ACCT_OFFICER.TXT]
(txt, utf8, embedded labels, delimiter is '|')
where DEPT.LEVEL=80 and ID <> 738 ;
```

```

[REGION]:
LOAD
    ID as %ID_REGION,
    DEPT.PARENT as %ID_DG,
    AREA as REGION_AREA,
    NAME as LIB_REGION,
    $(DATE_SITUATION) as DATE_DE_SITUATION_REGION
FROM
[..\DataFiles\REF\DEPT_ACCT_OFFICER.TXT]
(txt, utf8, embedded labels, delimiter is '|')

where (DEPT.LEVEL=40 and match(ID,728,729,730,731)) ;

```

Figure 15: Code de chargement de l'organisation de la BIAT

### Modèle de données :

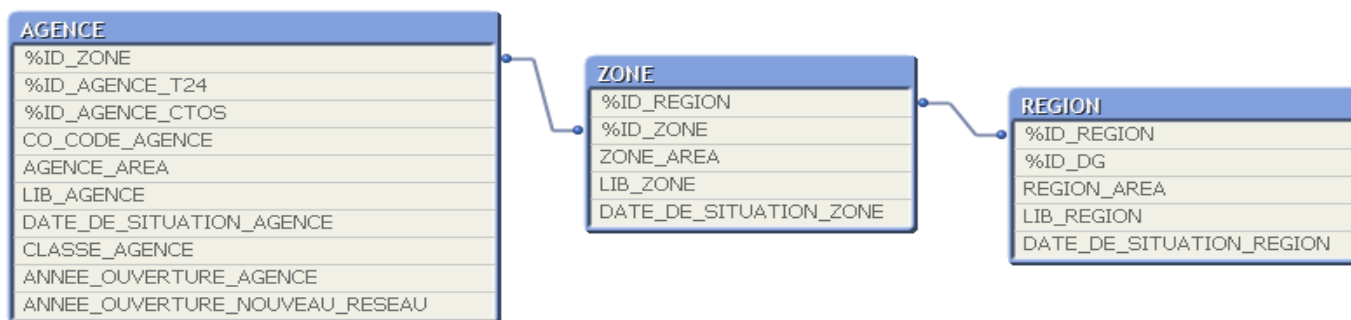


Figure 16: Modèle de données de l'organisation de la BIAT

### 1.2- Table CLIENT

Cette table contient les informations nécessaires pour chaque client de la banque. Ses données proviennent du fichier source **CUSTOMER**. Chaque client est identifié soit par son ID soit par sa pièce d'identité. Dans les deux cas, cette clé est unique. J'ai utilisé deux informations comme clés car il y a des produits, identifiés dans la spécification fonctionnelle, qui sont liés à la table **CLIENT** par la clé **%ID\_CLIENT** et il y a des autres liés à l'aide de l'identifiant **IDENTITE\_CLIENT**.

Chaque client possède :

- Un marché
- Un statut
- Une catégorie

Les définitions de ces champs calculés sont mentionnées dans la spécification technique. Encore, le code détaillé utilisé est fourni dans l'annexe. Concernant les valeurs possibles de ces champs, elles sont illustrées par les figures suivantes :

MARCHE_CLIENT	CATEGORIE_CLIENT	STATUT_CLIENT
AEO	A_VUE	CLIENT
BQ	CONTENTIEUX	CONTENTIEUX
GE	CORRESPONDANT	CORRESPONDANT
PART	EX_CSC	EX_CLIENT
PB	EX_EP	EX_CLIENT_2016
PME	EX_FIL	NON_CLIENT
PRO	EX_PL	
TRE	NON_CLT	
	PL	

Tableau 1: Champs calculés de la table CLIENT

### 1.3- Les crédits

#### Description du produit :

Le crédit est une opération qui consiste pour un établissement de crédit à mettre des fonds à la disposition d'un de ses clients (crédit par décaissement) ou à s'engager à payer en cas de défaillance de celui-ci (crédit par signature).

La BIAT offre à ses clients une panoplie des types de crédits. En fait, ces produits sont répartis selon plusieurs Natures, Types et Sous-types :

#### Les Natures des crédits :

%ID_NATURE_CREDIT	DESCRIPTION_NATURE_CREDIT
AVD	AVANCE SUR DEPOT
CC	CARTE DE CREDIT
CONSO	CREDIT A LA CONSOMMATION
CONSOLIDATION	CREDIT DE CONSOLISATION
CRS	CREDIT SUR RESSOURCES SPECIALES
FDE	FINANCEMENT EN DEVISE IMPORT
FDI	FINANCEMENT EN DEVISE EXPORT
GST	CREDIT DE GESTION
IMMO	CREDIT A L_IMMOBILIER
INV	CREDIT D_INVESTISSEMENT

Tableau 2: Natures des Crédits

#### Les Type des crédits :

%ID_TYPE_CREDIT	DESCRIPTION_CREDIT
CRO	CREDITS SUR RESSOURCES ORDINAIRES
CRS	CREDITS SUR RESSOURCES SPECIALES
CDEV	CREDITS EN DEVICES

Tableau 3: Types des Crédits

#### Les Sous-type des crédits :

%ID_SOUS_TYPE_CREDIT	DESCRIPTION_SOUS_CREDIT	%ID_TYPE_CREDIT
CR_CT	CREDIT CT	CRO
CR_MLT	CREDIT MLT	CRO
CRS	CREDIT SUR RESSOURCES SPECIALES	CRS
FIN_DEV	FINANCEMENTS EN DEVICES	CDEV
CR_MLT_RDE	CREDIT MLT _ RDE ESCOMPTE	CDEV
CP_DEB	COMPTES DEBITEURS EN DEVICES	CDEV

Tableau 4:Sous-Types des Crédits



### Sources et traitements :

La table **CREDIT** sera liée par ces trois tables référentielles pour pouvoir associer chaque crédit à sa référence appropriée. Pour alimenter cette table, j'ai utilisé 4 fichiers source :

- La table **LD (LOANS AND DEPOSITS)** : Utilisé pour extraire les crédits dont la nature est différente des crédits à la consommation.
- La table **MG MORTGAGE** : Utilisée pour extraire les productions des crédits à la consommation.
- La table **MG BALANCES** : Utilisée pour extraire les encours des crédits à la consommation.
- La table **ACCOUNT** : Utilisée pour extraire les encours des comptes débiteurs.

Pour réaliser ces différentes extractions, moi et M. Ahmed avons vérifié les conditions établies avec les chiffres de la BIAT. Les écarts étaient toujours dus au problème des AEO déjà mentionné. La table **CREDIT** est liée à la table **CLIENT** à l'aide d'un identifiant noté « **%ID\_CLIENT** ». Les champs qui contiennent cette information sont déjà chargés et possèdent le même nom comme j'ai précisé dans la phase de spécification fonctionnelle.

### Modèle de données :

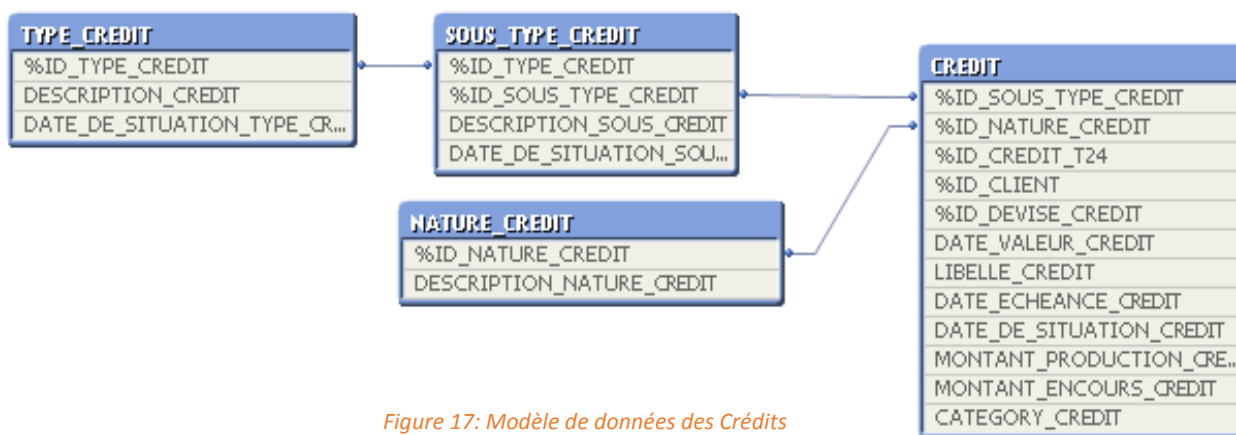


Figure 17: Modèle de données des Crédits

Afin de compléter ce dernier modèle, nous avons décidé d'ajouter une table référentielle pour les devises des crédits. Cette est la même pour toutes les autres tables métiers mais nous avons décidé d'associer plusieurs référentiels de devises séparés pour éviter le problème des clés synthétiques.

La table **DEVISE** contient les informations suivantes :

- L'identifiant
- Le nom
- Le cours
- L'unité

Ces informations sont extraites à partir du fichier **CURRENCY**. Le champ contenant le cours de la devise est un champ multi valeur dont le séparateur est un point d'exclamation. Alors, lors du chargement du fichier source, j'ai codé une structure qui calcul l'indice du premier « ! » avant et après la deuxième valeur du champ pour pouvoir extraire le cours voulu.



La figure suivante illustre le chargement de la table **DEVISE\_CREDIT** et le traitement déjà expliqué précédemment :

```
[DEV]:
LOAD
ID as %ID_DEVISE,
  NUMERIC.CCY.CODE as CODE_NUMERIQUE_DEV,
  CCY.NAME as DEVISE_NAME,
  MID.REVAL.RATE,
  index(MID.REVAL.RATE, '-',2) as ind1 ,
  index(MID.REVAL.RATE, '-',3) as ind2
FROM
[..\Data Files\CURRENCY.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is Feuille1);

Left JOIN ([DEV])
LOAD UNITE as UNITE_DEV,
  ID as %ID_DEVISE
FROM
[..\Data Files\UNITE.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is Feuille1);

//-----la table DEVISE_CREDIT-----

[DEVISE_CREDIT]:
LOAD
  %ID_DEVISE as %ID_DEVISE_CREDIT,
  CODE_NUMERIQUE_DEV as CODE_NUMERIQUE_DEV_CREDIT,
  DEVISE_NAME as DEVISE_NAME_CREDIT ,
  UNITE_DEV as UNITE_DEV_CREDIT,
  if(%ID_DEVISE='TND',1,mid(MID.REVAL.RATE,ind1+1,ind2-ind1-1)) as COURS_DEVISE_CREDIT,
  $(DATE_SITUATION) as DATE_DE_SITUATION_DEVISE_CREDIT
Resident [DEV];
DROP Table [DEV];
```

Figure 18: Code de chargement de la table DEVISE\_CREDIT

### Modèle de données :

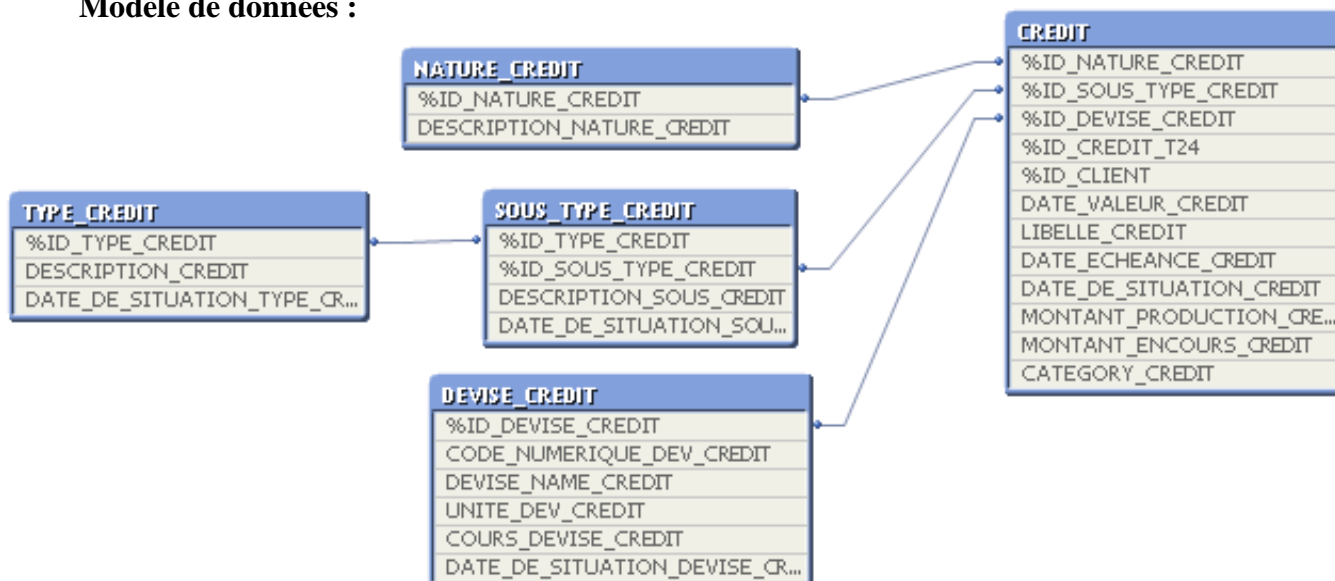


Figure 19: Modèle de données complet des Crédits

Une fois j'ai terminé le développement de la partie consacrée aux crédits, j'ai passé à la partie des dépôts.

#### 1.4- Les dépôts

##### Description du produit :

Dans le système financier actuel les banques jouent le rôle d'intermédiaire entre les agents à capacité de financement et ceux à besoin de financement, c'est-à-dire qu'ils collectent les dépôts pour octroyer les crédits. Ainsi, les dépôts sont des Fonds, valeurs ou titres confiés à une banque pour être gardés et restitués selon des modalités déterminées.

La BIAT donne l'opportunité à ses clients de se bénéficier, comme pour les crédits, de plusieurs Natures, Types et Sous-types des dépôts :

##### Les Natures des dépôts :

CATEGORY	DESCRIPTION	ID
21003	BON DE CAISSE POST COMPTE	DAT_T
21004	BON DE CAISSE PRE COMPTE	DAT_T
21007	COMPTE A TERME	DAT_T

Tableau 5: Les natures des dépôts

##### Les types des dépôts :

TYPE_DEPOT	Description
DAV	DEPOT A VUE
DAT	DEPOT A TERME
EP	EPARGNE

Tableau 6: Les types des dépôts

##### Les Sous-types des dépôts :

SOUS_TYPE_DEPOT	DESCRIPTION_TYPE_DEPOT	ID_TYPE
DAV_T	DEPOT A VUE EN DINAR TUNISIEN	DAV
DAV_D	DEPOT A VUE EN DEVISE	DAV
DAT_T	DEPOT A TERME EN DINAR TUNISIEN	DAT

Tableau 7: Les Sous-types des dépôts

##### Sources et traitements :

Les informations présentes dans la table **DEPOT** sont extraites à partir de deux fichiers sources. Ces derniers sont :

- La table **ACCOUNT** : Utilisée pour extraire les encours des comptes créditeurs.
- La table **LD** (LOANS AND DEPOSITS) : Utilisée pour extraire les montants des dépôts à terme.

Les montants déposés ont des différentes devises. Alors, la table **DEPOT** est liée à une table référentielle appelée **DEVISE-DEPOT** qui est identique à celle associée aux crédits mais les champs n'ont pas les mêmes noms. De plus, les dépôts sont liés à la table métier **COMPTE** à l'aide d'un identifiant appelé « **%ID\_COMPTE** ».

Pour exprimer tous les informations liées aux comptes, j'ai chargé les tables référentielles **NATURE\_COMPTE** et **DEVISE\_COMPTE** qui sont utiles lors des extractions des comptes courants et aussi, comme toutes les autres tables de référence, donnent la possibilité de faire des sélections dans le tableau de bord à créer.

### Un extrait des Natures des comptes :

NATURE.CPT	TYPE_COMPTE	LIB_CPT	CATEGORIE_COMPTE
7	CSC	COMPTE ENCAISSEMENTS MARCHES	MARCHE
10	CAV	COMPTE COURANT ORDINAIRE	DEPOTS A VUE EN DINARS
11	CAV	COMPTE ALLOCATIONS TOURISTIQUES EN DINAR CONVERTIBLE	DEPOTS A VUE EN DINARS
12	CSC	COMPTE CREDIT REVOLVING PAR CARTE	CARTE
13	CAV	COMPTE ALLOCATION TOURISTIQUE EN DINARS	DEPOTS A VUE EN DINARS
15	CAV	COMPTE DE PRESTATAIRE DE SERVICE EN DEVICES	DEPOTS A VUE EN DEVISE
16	CAV	COMPTE PRESTATAIRE DE SERVICE EN DINAR CONVERTIBLE	DEPOTS A VUE EN DINARS
20	CAV	COMPTE CHEQUE ORDINAIRE	DEPOTS A VUE EN DINARS
21	CSC	COMPTE DEPOT A TERME	DEPOTS A TERME ECHUS TND

Tableau 8: Extrait des natures des comptes

Après le chargement des différentes tables sources, j'ai créé les tables suivantes :

Table **COMPTE**

Table **NATURE\_DEPOT**

Table **DEPOT**

Table **DEVISE\_DEPOT**

Table **NATURE\_COMPTE**

Table **TYPE\_DEPOT**

Table **DEVISE\_COMPTE**

Table **SOUS\_TYPE\_DEPOT**

### Modèle de données :

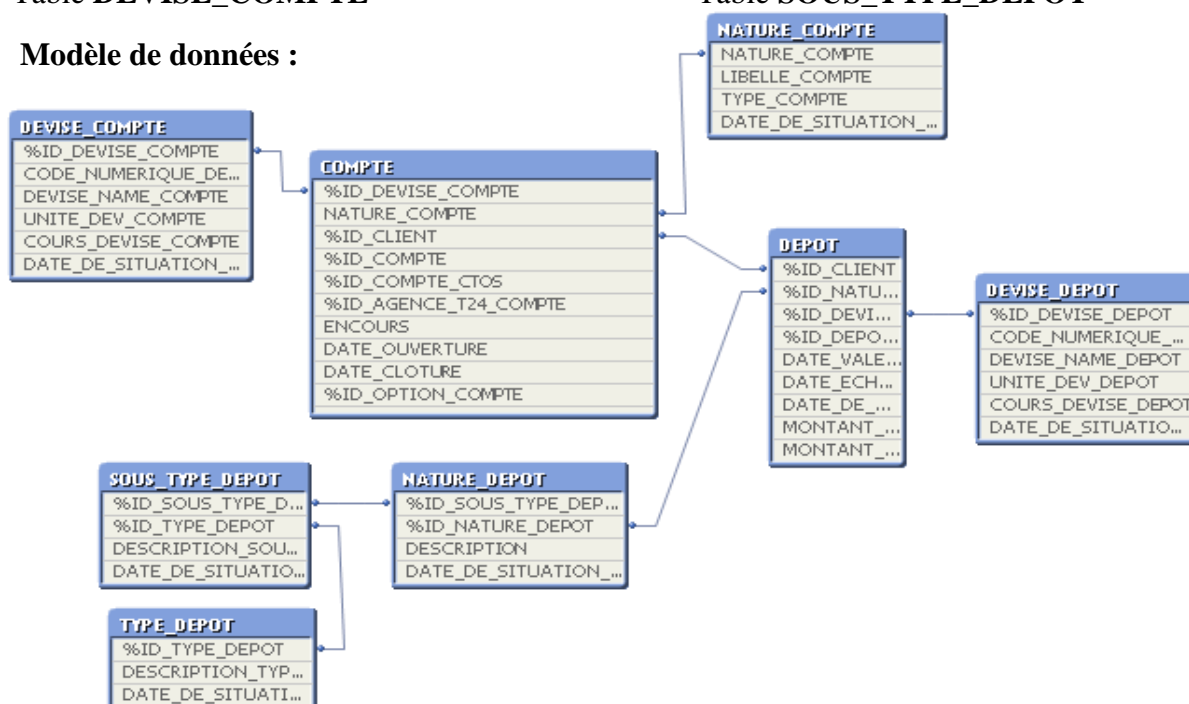


Tableau 9: Modèle de données complet de la table DEPOT

Puisque j'ai préparé toutes les tables nécessaires pour le calcul des indicateurs reliés aux crédits, j'ai passé au chargement des données sources des produits monétique et technologiques.

### 1.5- Les cartes

#### Description du produit :

Chaque client titulaire d'un compte à vue, quel que soit son niveau de revenu, d'ancienneté ou de risque doit être équipé par au moins une carte. A chaque profil de clientèle doit être proposé la carte appropriée.

La BIAT offre une gamme complète de cartes :

Carte de débit	Carte prépayée rechargeable	Cartes de crédits	Cartes jeunes
Cartes classiques	Fly	CARTE CREDIT BIAT PERSONNEL	University
Visa express	Tounessa	CARTE CREDIT BIAT COMPTE JOINT	Mastercard electronic
Carte Chabeb	Cash	CARTE DE CREDIT SILVER	
VISA premier	H'dya	TEMP	
Platinum	Fly mdinar		
Fly junior	Biat travel		
Carte infinite	Carte technologique		

Tableau 10: Répartition des types des cartes de la BIAT

#### Les cartes de débits

Elle permet à son titulaire (à concurrence de plafonds d'autorisation hebdomadaires) :

- Le retrait sur DAB BIAT et Banques confrères.
- Le paiement auprès des établissements affiliés.
- Le paiement sur internet.

D'autres fonctionnalités sont offertes sur les DAB BIAT :

- Commande de chéquier
- Solde et Historique (extrait) du compte.
- Edition du RIB.
- Chargement GSM Ooredoo.
- Paiement factures ADSL.
- Chargement cartes prépayées BIAT.

#### Carte prépayée rechargeable

Carte de Paiement Visa, prépayée et rechargeable fonctionnant à hauteur du montant chargé et destinée essentiellement à une clientèle non bancarisée.

Modalité de chargement :

- agence (en espèces ou par virement)
- via DAB BIAT (au moyen de toute carte de paiement BIAT ou autres banques)
- par une autre carte prépayée BIAT, par une carte de crédit BIAT
- via BIATNET (à partir du compte éligible de tout abonné BIATNET)

## Carte crédit

À l'inverse de la carte de débit, dont les dépenses sont débitées directement du compte courant du porteur (au jour le jour ou mensuellement), les dépenses effectuées avec une carte de crédit sont débitées directement d'une réserve de crédit renouvelable :

La carte de crédit permet:

- Les retraits à partir des DABs BIAT et banques confrères avec un plafond hebdomadaire égal à 10% de la réserve disponible.
- Les paiements auprès des commerçants affiliés TPE dans la limite de la réserve disponible sur la ligne de crédit.
- Les remboursements mensuels de l'encours correspondent à 5% de la ligne de crédit.
- Possibilité de remboursement anticipé partiel ou total de l'encours sur la ligne de crédit à tout moment.
- La ligne de crédit se reconstitue au fur et à mesure des remboursements mensuels et anticipés.

## Carte jeunes

Carte de paiement destinée aux jeunes, rattachée: Soit au compte chèque du parent ou tuteur légal (Possibilité d'une carte pour chaque enfant), le maximum du plafond d'autorisation hebdomadaire est 100 DT (paramétré sur MXP). La carte jeune peut être adossé au :

- Compte du parent (Age entre 13 ans et 25 ans).
- Pack University (étudiant titulaire d'un Pack University, âgé au plus de 25 ans).

## Sources et traitements :

Les renseignements présents dans la table **PRODUIT\_CARTE** sont extraits à partir de du fichier source suivant :

- La table **CARTE** : Utilisée pour extraire les nombres des cartes selon leurs catégories.

Les cartes sont liées aux table métier **CLIENT** et tables référentielles **TYPE\_CARTE** et **STATUT\_CARTE** :

## Extrait des Types des cartes :

DESCRIPTION	TYPE	CATEGORIE
CASH ENTREPRISE PAIEMENT CAT 2.	5203	PREPAYEE ENTREPRISE
VISA PREMIER (PROMOTION).	1511	DEBIT
CARTE CHABEB PERSO BANQ.	9612	DEBIT PERSONNEL BIAT
BIATRAVEL AVEC ASS ASSISTANCE	810	PREPAYEE
BIATRAVEL PERSONNEL BIAT	890	PREPAYEE PERSONNEL BIAT
BIATRAVEL TYPE 7800	7800	PREPAYEE
CARTE BIAT TRAVEL	800	PREPAYEE
CARTE BIATRAVEL PACK ELITE	804	PREPAYEE
CARTE BIATRAVEL PACK PLATINUM	803	PREPAYEE
CARTE CASH	203	PREPAYEE
CARTE CASH (PERSO BANQUE)	9203	PREPAYEE

Tableau 11: Extrait des types des cartes

### Les Statuts des cartes :

ID	LIB
1	CARTE EN INSTANCE
2	CARTE ACTIVEE
3	CARTE BLOQUEE
4	CARTE DESACTIVEE
5	CARTE CLOTUREE
6	PERSONALISATION
8	CARTE RECUE SMT
10	CARTE RECUE AGENCE

Tableau 12: Statuts des cartes

### Modèle de données :

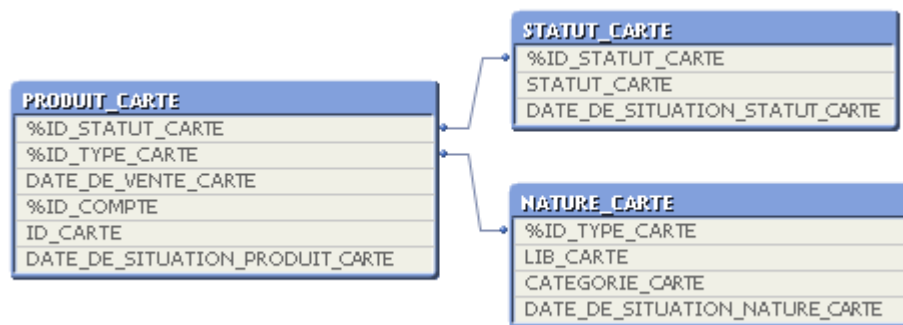


Figure 20: Modèle de données du produit CARTE

### 1.6- Les packs

#### Description du produit :

La BIAT a conçu spécialement pour ses clients des offres packagées ou des packs qui permet de bénéficier d'un ensemble de produits et services pour une gestion plus pratique des opérations bancaires. La banque offre principalement cinq types de packs, à savoir :

- Safir
- Silver
- First
- University
- Tounessna

#### Pack Safir

C'est une Offre globale (Package) de produits et services BIAT autour d'un compte chèque qui cible les clients haut de gamme. Les principales composantes du pack sont :

- Un Compte chèque 4020 (Option Safir) et matérialisé par un chéquier spécifique safir
- Une facilité de caisse permanente de 2000 D.
- Une Carte VISA Premier nationale.

- Un produit de banque à distance au choix : Messagis (local) ou BIATNET (services de base).
- Assursafir : Assurance - vie (clients âge max 69 ans) pour un capital de 5000D couvrant en priorité l'encours sur la facilité de caisse safir, le reliquat étant servi au bénéficiaire désigné.
- Protectachat : Assurance vol ou casse des produits achetés par carte Visa Premier Safir.

Les avantages annexes du pack sont :

- Crédimédia Safir : 30 000 D.
- CREDIAUTO : Taux réduit de 0,5% sur le CREDIAUTO classique.
- BIATTRAVEL SAFIR.

### Pack Silver

Le Pack Silver est une Offre globale (Package) de produits et services BIAT autour d'un compte chèque répondant à l'essentiel des besoins au quotidien du Client et offrant des avantages annexes à son titulaire client moyenne gamme . Les principales composantes du pack sont :

- Compte chèque 4020 (option silver) matérialisé par un chéquier spécifique silver.
- Carte de paiement classique Mastercard/VISA.
- Ligne de crédit revolving (maximum 2500 D).
- Banque à distance: MESSAGIS ou BIATNET au choix du client.
- Assurance vie Assursilver.
- Protectachat : Assurance vol ou casse des produits achetés par carte de crédit.

### Sources et traitements :

Les données présentes au niveau du produit PACK sont extraites et calculées à partir de la table COMPTE, d'où vient la liaison entre la table PACK et cette table métier. Ainsi, j'ai utilisé seulement une table référentielle « TYPE\_PACK » pour distinguer entre les différentes catégories de ce produit.

### Les types des packs :

Valeur T24	Option de compte
0	EXPRESS
1	NORMALE
2	SAFIR
3	SILVER
4	UNIVERSITY
5	FIRST
6	TOUNESSNA
7	BABY (ex CHAKAKTI)
8	NAJAH
9	PLATINUM
10	ELITE (ex PREMIUM)
11	TOUNESSNA DVS
12	BUSINESS

Tableau 13: Types des packs

## Modèle de données :

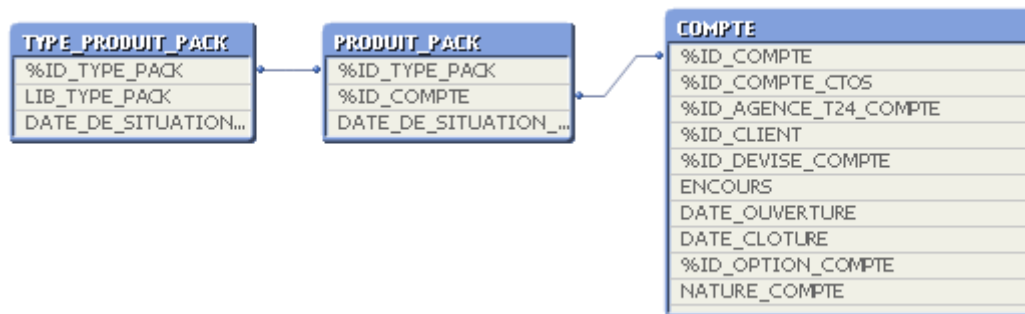


Figure 21: Modèle de données du produit PACK

### 1.7- Banque à distance (BAD)

#### BIATNET :

#### Description du produit :

Le service de banque sur internet BIATNET permet les clients de la BIAT de gérer leurs comptes bancaires et d'effectuer un ensemble d'opérations bancaires à distance, rapidement et en toute sécurité.

Ce service garanti plusieurs fonctionnalités :

- Consultation des comptes **en temps réel**.
- Extrait des 30 derniers jours.
- Historique des mouvements sur 6 mois.
- Consultation de vos placements bancaires ou titres
- Extrait détaillé des opérations par carte.
- Mise en opposition d'une carte perdue ou volée.
- Edition de RIB / IBAN
- Envoi de Message à la BIAT pour une demande d'information, RDV ou réclamation

#### Sources et traitements :

La Table **PRODUIT\_BN** prend ses informations à partir du fichier source **BIAT\_IB\_ABN** et elle est liée à la table métier **CLIENT** à l'aide de la clé « **%ID\_CLIENT** »

#### Code de chargement :

```

[PRODUIT_BN]:
LOAD ID as %ID_PRODUIT_BN,
    CLIENT.ABN as %ID_CLIENT,
    COMPTE.FACT as %ID_COMPTES_BN,
    STATUT.CONTRAT as STATUT_BN,
    DATE.CREATION as DATE_DE_VENTE_BN,
    DATE.RESIL as DATE_RESILIATION_BN,
    $(DATE_SITUATION) as DATE_DE_SITUATION_PRODUIT_BN
FROM
[..\Data Files\BIAT_IB_ABN.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is Feuil1);
  
```

Figure 22: Code de chargement du produit BIATNET



## MESSAGIS :

### Description du produit :

Ce service de suivi de compte sur téléphone mobile donne l'opportunité aux clients de la BIAT de suivre la situation de leurs comptes à distance, sans se déplacer à leurs Agences BIAT.

Le service MESSAGIS informe les clients par SMS :

- Du solde et des derniers mouvements sur votre compte
- De la disponibilité de votre chéquier et de votre carte de paiement / retrait
- De l'arrivée à échéance de votre carte de paiement / retrait
- De l'arrivée à échéance d'un effet financier (afférent au remboursement d'un crédit)

Le client reçoit également des SMS à l'occasion de divers événements notamment des informations « en priorité » sur les nouveautés BIAT. Si l'acheteur est un utilisateur régulier de services bancaires (versements de valeurs, opérations avec l'étranger...) la BIAT offre la version **MESSAGIS Business** qui permet de bénéficier des services supplémentaires suivants

- Alerte « impayés » sur les effets et chèques remis à l'encaissement.
- Commande de chéquier.
- Consultation des cours des principales devises, des SICAV et de l'action BIAT.

### Sources et traitements :

Les produits BAD sont liés à la table métier **CLIENT** selon l'identifiant **%ID\_CLIENT**. Pour collecter les informations nécessaires, j'ai utilisé le fichier **MESSAGIS**.

### Code de chargement

```
[PRODUIT_MSGIS]:
LOAD [ID ABONNEMENT] as %ID_PRODUIT_MSGIS,
    STATUT as STATUT_MSGIS,
    [ID CLIENT] as %ID_CLIENT,
    [DATE CREATION] as DATE_DE_VENTE_MSGIS,
    [COMPTE ABONNEMENT] as %ID_COMPTE_MSGIS,
    [DATE RESILIATION] as DATE_RESILIATION_MSGIS,
    $(DATE_SITUATION) as DATE_DE_SITUATION_PRODUIT_MSGIS
FROM
[..\Data Files\MESSAGIS.csv]
(txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ';', msq);
```

Figure 23: Code de chargement du produit MESSAGIS

### Modèle de données :

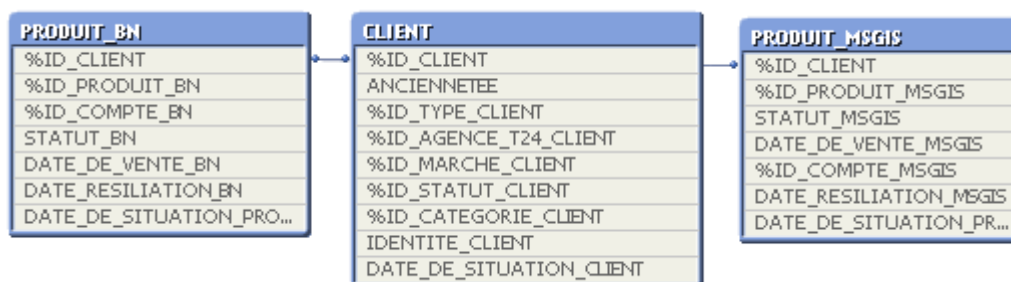


Figure 24: Modèle de données des produits BAD

### 1.8- Terminal de Paiement Electronique (TPE)

#### Description du produit :

Le TPE est un instrument électronique fourni par la Banque à ses Clients commerçants ou prestataires de services et qui leur permet d'accepter les règlements de leur clientèle au moyen de Cartes de Paiement bancaires (VISA, MasterCard). Ce produit est caractérisé par :

#### Souplesse :

- Transmission électronique (télécollecte) à la BIAT des transactions effectuées dans la journée sans nécessité de déplacement à l'Agence.
- Suivi facile des transactions par TPE grâce à un relevé détaillé envoyé automatiquement par la BIAT sur l'adresse e-mail du client, suite à chaque télécollecte.
- Si l'activité nécessite l'encaissement de recettes dans des zones non dotées de lignes téléphoniques fixes, la BIAT met à la disposition de ses clients ses TPE GPRS fonctionnant via le réseau GSM.

**Rapidité :** Encaissement des transactions dans les 48 heures ouvrables maximum suivant votre transmission électronique

#### Sécurité accrue :

- Gestion automatique des demandes d'autorisations et des oppositions.
- Moins de gestion de cash ou de chèques et moins de transport physique de valeurs vers l'Agence.

#### Tranquillité :

- Installation de TPE du client avec initiation à son utilisation.

#### Sources et traitements :

Les produits TPE sont liés à la table métier **COMPTE** selon l'identifiant **%ID\_COMPTE**. Le fichier source utilisé pour les TPE est appelé **TPE-Vente-et-réactivation**

#### Code de chargement :

```
[PRODUIT_TPE]:
LOAD TPE_NUM as %ID_PRODUIT_TPE,
    AFF_NUM_CPT as %ID_COMPTE,
    Date_PREM_FONCTIONNEMENT as DATE_DE_VENTE_TPE,
    STATUS as STATUT_TPE,
    $(DATE_SITUATION) as DATE_DE_SITUATION_PRODUIT_TPE
FROM
[..\Data Files\TPE.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is [Vente et réactivation]);
```

Figure 25: Code de chargement du produit TPE

#### Modèle de données

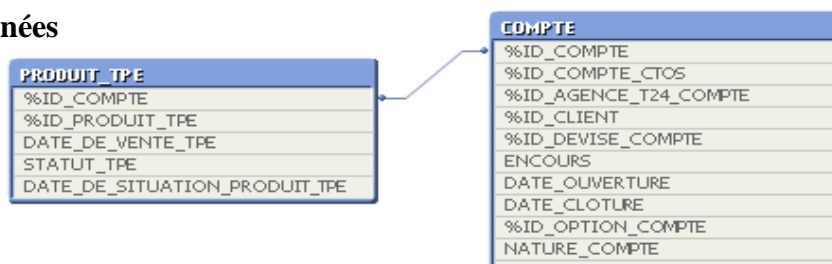


Figure 26: Modèle de données du produit TPE

### 1.9- Projet à venir (PA)

#### Description du produit :

Ce produit est un contrat d'épargne (assurance-vie) qui permet les clients d'épargner à leurs rythmes et dans des conditions fiscales très avantageuses, en vue de disposer à l'échéance d'un capital servi en une seule fois, ou sous forme de rente sur une durée de votre choix. Ainsi, le client de la BIAT peut constituer progressivement une épargne destinée à réaliser tout projet personnel, aider ses enfants le moment venu à s'installer dans la vie active ou de transmettre un capital à ses proches en franchise totale de droits de succession.

Les caractéristiques des PA sont :

#### Epargne fructifiée en toute sécurité

- Un taux de rendement minimum annuel est garanti.
- Une rémunération régulière et attrayante valorise l'épargne mois après mois.

#### Un contrat adapté à la situation du client et à son évolution

- Le client peut à tout moment modifier la durée du contrat ainsi que les modalités de ses versements.

#### Des avantages fiscaux très intéressants

- Les versements épargne sont déductibles du revenu imposable. Cette déduction peut aller jusqu'à 10.000 Dinars par an. Pour bénéficier de cet avantage fiscal, le contrat doit avoir une durée de 10 ans minimum.
- Pas d'impôt sur les intérêts servis sur l'épargne.
- Pas de droits de succession sur le capital transmis aux bénéficiaires que vous avez désignés.

#### Sources et traitements :

Dans le cas de ce produit, il fallait regrouper les montants épargnés par chaque année et donc j'ai créé un tableau croisé dynamique pour faire ce traitement. La figure suivante illustre le code utilisé :

```
PA1:
CrossTable(date, montant, 29)
LOAD *
FROM
[..\Data Files\Portefeuille Projet Avenir au 30-06-2016.xls]
(biff, embedded labels, table is Feuill1$);
```

```
PA2:
LOAD
[Code Client] as $ID_CLIENT,
sum(if(Mid(date,7,4) = 2015, montant)) as TOTAL_2015,
sum(if(Mid(date,7,4) = 2016, montant)) as TOTAL_2016

Resident PA1
Group By [Code Client];
DROP Table PA1;
```

```

PRODUIT_PA:
LOAD
    Code as %ID_AGENCE_PAV,
    Etat as ETAT_PRODUIT_PAV,
    [Date Sortie] as DATE_CLOTURE_PAV,
    Souscription as [DATE_OUVERTURE_PAV],
    [Code Client] as %ID_CLIENT,
    if ((Year(Souscription)= YEAR(Date(Date#($ (DATE_SITUATION), 'YYYYMMDD'), 'DD/MM/YYYY')))) and
        (Month(Date(Date#($ (DATE_SITUATION), 'YYYYMMDD'), 'DD/MM/YYYY')) = Month(Souscription)) ,1,0) as PROD_PA,
    $(DATE_SITUATION) as DATE_DE_SITUATION_PRODUIT_PA

FROM
[..\..\Biat\Data Files\Portefeuille Projet Avenir.xls]
(biff, embedded labels, table is Feuill1$);

left Join (PRODUIT_PA)
LOAD
    %ID_CLIENT,
    TOTAL_2015,
    TOTAL_2016
Resident PA2;
DROP Table PA2;

```

Figure 27: Code de chargement du produit PA

Les produits **PA** sont liés à la table métier **CLIENT** selon l'identifiant **%ID\_CLIENT**.  
Les données chargées sont:

- %ID\_AGENCE\_PAV
- %ID\_CLIENT
- ETAT\_PRODUIT\_PAV
- DATE\_OUVERTURE\_PAV
- DATE\_CLOTURE\_PAV
- DATE\_DE\_SITUATION\_PRODUIT\_PAV
- PROD\_PAV
- TOTAL 2015
- TOTAL 2016

### Modèle de données

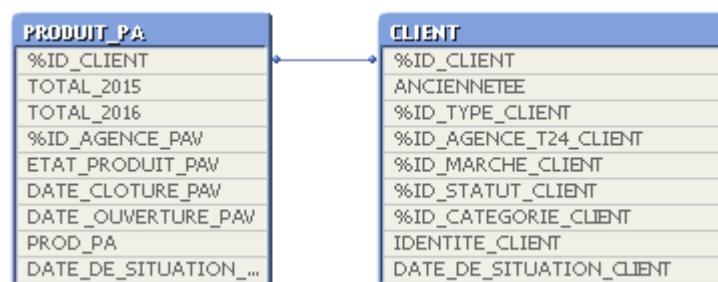


Figure 28: Modèle de données du produit PA

### 1.10- TITRE

#### Description du produit :

Le Compte Titres permet d'investir sur le marché financier et de bénéficier du potentiel de rendement des placements boursiers et monétaires. Donc ce produit donne l'opportunité aux clients de valoriser un capital, rentabiliser une partie des revenus sur le moyen et long terme ou diversifier des placements.

Les avantages des comptes titres sont :

**Rentabilité** : des avoirs fructifient grâce aux dividendes reçus, plus-values éventuelles sur actions, plus-values sur parts d'OPCVM et BTA et intérêts sur BTA.

**Fiscalité avantageuse** sur les dividendes et plus-values.

#### Pratique

- Les clients peuvent disposer librement des dividendes, intérêts et plus-values issus de leurs comptes titres.
- Possibilité de céder les valeurs et disposer librement des fonds en cas de besoin.
- Suivi régulier de portefeuille grâce à un relevé de compte trimestriel retraçant la composition et la valeur du portefeuille titres.

#### Sources et traitements :

La source d'information, pour les titres, est le fichier **TITRE**. Ce produit est lié à la table métier **CLIENT** à l'aide de la clé « **IDENTITE\_CLIENT** ». Cet identifiant est présent dans un champ multi valeur. Donc j'ai codé les instructions nécessaires pour extraire la valeur voulu.

#### Code de chargement :

```
[PRODUIT_TITRE]:
LOAD [Compte BIATCapital] as %ID_TITRE,
      [Date d'ouverture] as [DATE_OUVERTURE_TITRE],
      [Date de clôture] as DATE_CLOTURE_TITRE,
      Agence as %ID_AGENCE_TITRE,
      [Encours DateF n] as ENCOURS_TITRE,
      [CIN/RC/Carte de séjour] as IDENTITE_CLIENT,
      $(DATE_SITUATION) as DATE_DE_SITUATION_PRODUIT_TITRE
FROM
[..\Data Files\TITRES.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is TITRES);
```

Figure 29: Code de chargement du produit TITRE

#### Modèle de données

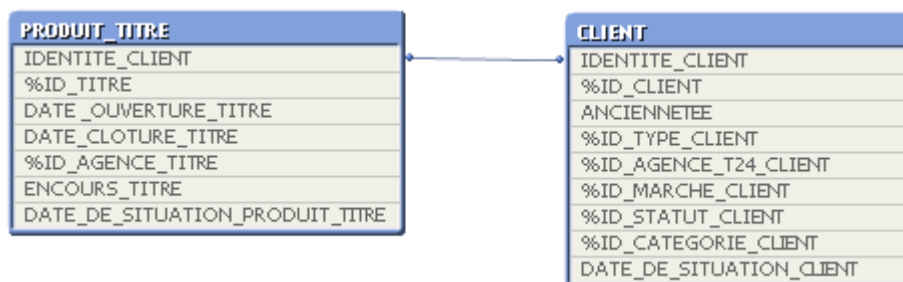


Figure 30: Modèle de données du produit TITRE

### 1.11- SICAV

#### Description du produit :

Ce produit garanti aux clients un placement de quelques jours, de quelques mois ou à horizon plus lointain tout en conservant la disponibilité de leurs avoirs à tout moment. De plus, les SICAV s'adaptent aux horizons de placement des clients et les offrent, en fonction de leurs objectifs et priorités (rentabilité, sécurité ...), la possibilité de placer un capital ou un excédent de trésorerie tout en en gardant une disponibilité optimale. Les avantages des SICAV sont :

**Rentabilité :** Revenus sous forme de dividendes et d'éventuelles plus-values lors de la revente de vos actions SICAV.

**Disponibilité** de votre capital à tout moment : votre argent n'est jamais bloqué,

**Commodité :** vous profitez des opportunités de placements monétaires et/ou boursiers sans soucis de gestion.

#### Sources et traitements :

Les SICAV présentent deux catégories, **SICAV\_BAM** et **SICAV\_BIATC**. La première réfère à « **BIAT ASSETS MANAGEMENT** » et la deuxième provient des chiffres de « **BIAT\_CAPITAL** ».

Les données de ces deux types sont extraites à partir du même fichier source **SICAV Position**. Ce produit est lié à la table métier CLIENT et l'information la plus pertinente est l'encours de chaque catégorie.

#### Code de chargement :

```
[SICAV_BIATC]:
LOAD Agence as $ID_AGENCE_T24_SICAV_BIATC,
      [Identité Souscripteur] as IDENTITE_CLIENT,
      [Total Encours] as ENCOURS_BIATC,
      $(DATE_SITUATION) as DATE_DE_SITUATION_SICAV_BIATC
FROM
[..\Data Files\SICAV Position BIATC.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is Feuille1);
```

```
[SICAV_BAM]:
LOAD AGENCE as $ID_AGENCE_T24_SICAV_BAM,
      [ID T24] as $ID_CLIENT,
      ENCOURS as ENCOURS_BAM,
      $(DATE_SITUATION) as DATE_DE_SITUATION_SICAV_BAM
FROM
[..\Data Files\SICAV Position BAM.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is Feuille1);
```

Figure 31: Code de chargement du produit SICAV

#### Modèle de données

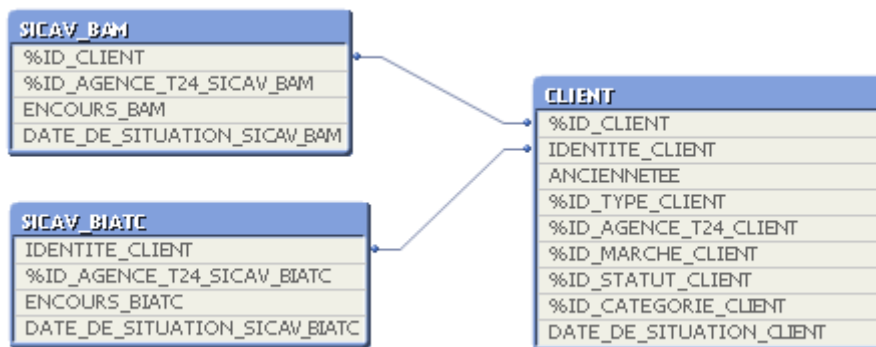


Figure 32: Modèle de données du produit SICAV

Après le chargement de tous les produits, les tables référentielles et les deux tables métiers principales CLIENT et COMPTE, j'ai construit la base des détails spécifiée dans la phase précédente. Toutes les liaisons entre les différentes tables ont été créées avec aucune clé synthétique. La figure suivante illustre le modèle de données final de cette première base :

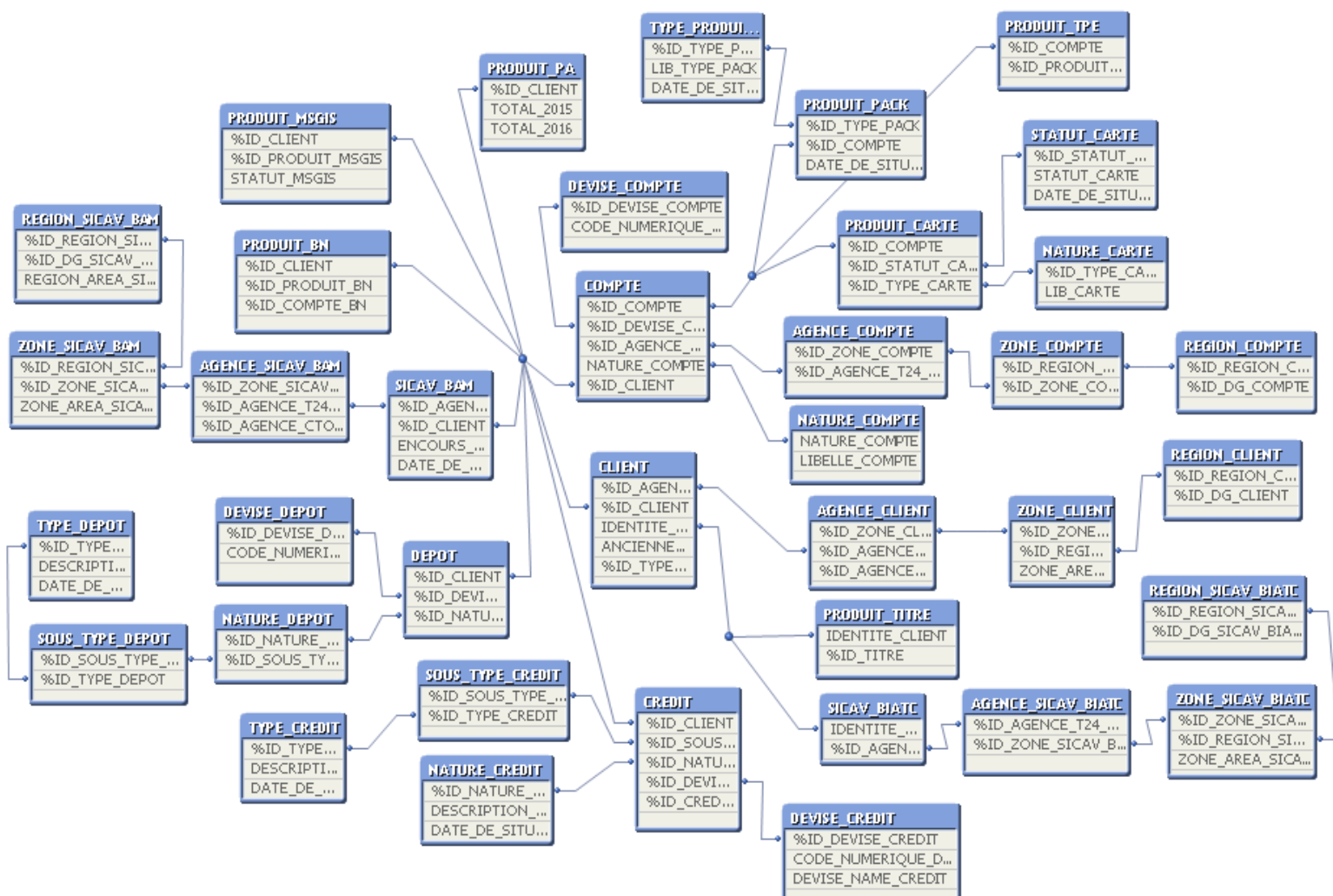



Figure 33: Modèle données complet de la base des détails



## 2- Elaboration de la base récapitulative

J'ai créé cette base intermédiaire pour réduire la taille des données à traiter, optimiser le temps de traitement des différentes instructions et préparer les données à utiliser par le tableau de bord. Pour alimenter la base **RECAP**, j'ai préparé plusieurs tableaux croisés dynamiques dans le but de condenser les données et les regrouper par types, sous-types et natures. Cette étape de réduction des données peut être expliquée par le schéma suivant :

TYPE	SOUS_TYPE	ENCOURS
CRO	CR_CT	20000
CRO	CR_MLT	30000
CRO	CR_CT	10000
CRO	CR_CT	7500
CRO	CR_CT	8600
CRO	CR_MLT	1200
CRO	CR_CT	90900
CRO	CR_MLT	12000



TYPE	SOUS_TYPE	ENCOURS
CRO	CR_CT	137000
CRO	CR_MLT	43200

Figure 34: Regroupement de données

Ainsi, dans l'exemple précédent, j'ai passé de 8 lignes à deux seulement, en conservant toutes les informations. En effet, j'ai modifié l'expression de calcul des encours pour faire une somme selon les sous-types et donc les types aussi.

Les données sources dont je dispose ne sont pas complètes, alors j'ai donné M. Ahmed la version finale du code de chargement et il l'a exécuté sur sa machine en utilisant les fichiers complets fournis par le système d'information de la BIAT. Ensuite, moi et M. Ahmed avons préparé les tableaux croisés dynamiques nécessaires pour tous les produits de la banque.

Une fois ces tableaux sont prêts, nous les avons exportés sous forme des fichiers QVD. Cette extension est fournie par Qlikview et elle assure une réduction de taille de données de l'ordre de 90%. Puisque les données exportées ne contiennent pas des informations personnelles des clients, j'ai pu manipuler, finalement, des données réelles et complètes de la banque.

La figure suivante montre le chargement d'un des fichiers QVD utilisé dans la base **RECAP** :

MOIS X	ANNEE X	STAUT_CLIENT X	MARCHE X	AGENCE X	ANCIENNETE_CLIENT X	ID_CATEGORIE_CLIENT X	SEGMENT X	CONQUETE X	NOMBRE_SICAV X	ENCOURS_SICAV X
juil.	2016	CLIENT	PART	K1	6	A_VUE	S1	NON	1	117838
juil.	2016	CLIENT	PART	01	12	A_VUE	ELITE	NON	1	24158
juil.	2016	CLIENT	PART	06	12	A_VUE	S3	NON	1	100239
juil.	2016	CLIENT	PART	15	12	PL	S3	NON	1	1968
juil.	2016	CLIENT	PART	15	18	A_VUE	S1	NON	1	59794
juil.	2016	CLIENT	PART	40	8	A_VUE	S1	NON	1	1339838
juil.	2016	CLIENT	PART	66	25	A_VUE	S1	NON	1	102097
juil.	2016	CLIENT	PART	68	19	A_VUE	S1	NON	1	10166

Figure 35: Données source sous forme QVD



## 2.1- L'organisation de la BIAT

Dans la base RECAP, j'ai rechargé les mêmes fichiers pour créer les tables référentielles :

- AGENCE
- ZONE
- REGION

Chaque agence de la BIAT offre des produits et des services et pour bien surveiller la performance de ces agences, la direction générale fixe des objectifs pour ces produits et services. Les objectifs sont répartis par agence et par marché des clients. En fait, les deux marchés sont :

- Les particuliers (PP)
- Les petites et moyennes entreprises (PME)

Alors, j'ai associé à chaque agence les objectifs des agrégats à calculer. Ces données sont présentes dans le fichier source **OBJECTIF\_BIAT** que j'ai chargé comme l'indique la figure suivante :

Left Join

```
LOAD CODEAGENCE as %ID_AGENCE_CTOS,
    [ATTRI 2011] as OBJ_ATTRI_PME,
    BAD2011 as OBJ_BAD_PME,
    [CONQ 2011] as OBJ_CONQ_PME,
    [CONQUETTE NETTE PME] as OBJ_CONQUETTE_NETTE_PME,
    MULTIVIR as OBJ_MULTIVIR_PME,
    OBJECTIF_DAT as OBJ_OBJECTIF_DAT_PME,
    OBJECTIF_DAV as OBJECTIF_DAV_PME,
    TPE as OBJ_TPE_PME,
    [Cartes Affaires] as OBJ_Cartes_Affaires_PME,
    [Cartes Chahria] as OBJ_Cartes_Chahria_PME,
    [Comptes Courant] as OBJ_Comptes_Courant_PME,
    [CONQUETTE PREMIUM] as OBJ_CONQUETTE_PREMIUM_PME,
    Business as OBJ_Business_PME,
    AVA as OBJ_AVA_PME
FROM
[..\DataFiles\REF\OBJECTIF_BIAT.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is PME);
```

Figure 36: Association des objectifs aux agences

## Modèle de données

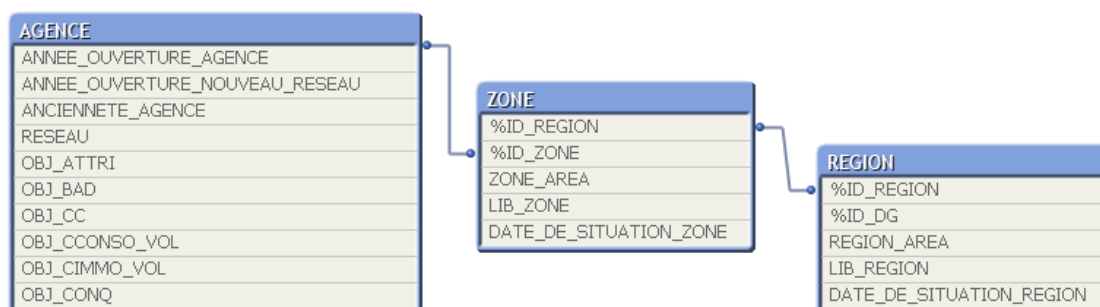


Figure 37: Modèle de données de l'organisation avec les objectifs

## 2.2- Table RECAP

Une fois les organisations de la BIAT sont chargées avec leurs objectifs, j'ai essayé de regrouper toutes les tables chargées précédemment dans une seule table appelée **TABLE\_RECAP**. Afin de réaliser ce travail, j'ai préparé une répartition des anciennes colonnes chargées sur les nouvelles colonnes créées.

Ces nouvelles colonnes sont :

- TYPE
- SOUS\_TYPE
- NATURE
- LIB\_TYPE
- LIB\_SOUS\_TYPE
- LIB\_NATURE
- ID\_DEVISE
- NBR\_ENCOURS
- NBR\_PRODUCTION
- ENCOURS\_TND
- PRODUCTION\_TND
- ENCOURS\_DEVISES
- PRODUCTION\_DEVISE

Avec cette solution j'ai réduit le nombre de colonnes totales utilisées par le tableau de bord. Par contre, un tel traitement impose une problématique lors de la sélection des champs à calculer. Alors, j'ai associé à chaque table un identifiant unique appelé **TYPE\_REC**. Par conséquent, les indicateurs peuvent être simplement calculés.

Les types associés à la colonne TYPE\_REC sont :

TYPE_REC
BAM
BIATC
BN
CAP_CLIENT
CARTE
CREDIT
DEPOT
MSGIS
PA
PACK
TITRES
TPE

Tableau 14: Types des tables dans la base RECAP

Après le chargement de tous les fichiers QVD, j'ai passé du modèle élaboré à la fin la base des détails au modèle suivant :

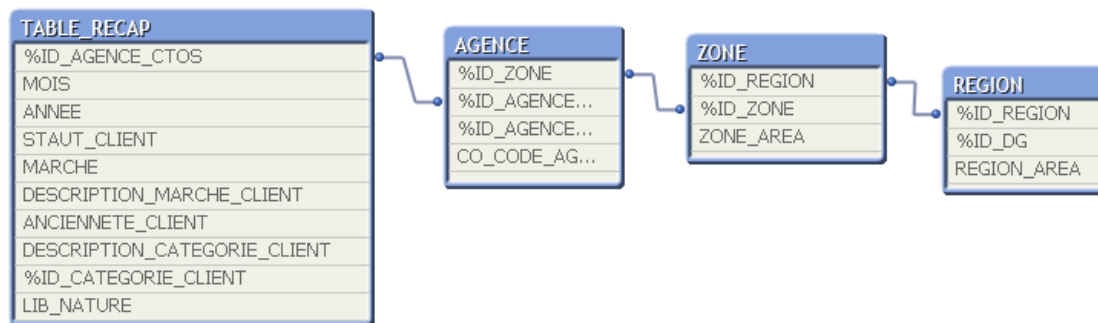


Figure 38: Modèle de données complet de la base RECAP

### 2.3- Résultats

Lors de l'exécution du code créé, j'ai remarqué les effets de l'implémentation de la base intermédiaire. En effet, j'ai chargé toutes les données condensées en un million des lignes dans seulement 7 secondes.

De plus, les fichiers sources sont devenus moins volumineux. Par exemple, la taille du fichier CUSTOMER est 400 Mo, celle du fichier ACCOUNT est 390 Mo alors que la taille maximale d'un des QVD utilisés est 8 Mo. Aussi, cette nouvelle base m'a permis de commencer la préparation des tableaux à afficher dans le tableau de bord.

### 3- Conception du tableau de bord

Comme j'ai précisé dans la phase de la spécification technique, Mme Imen m'a donnée un fichier Excel contenant la forme finale souhaitée du tableau de bord. Alors j'ai commencé la préparation des différentes feuilles avec leurs tableaux. Pour chaque feuille, j'ai préparé une spécification des formules utilisées, les axes d'analyses à afficher et les listes de sélections à ajouter.

#### 3.1- Réalisation des dépôts

Objectif :

Agréats	Région X					
	Réalisé Date fin du mois	Poids de l'effort du mois	Effort réalisé en Année N	Objectifs du mois	Ecrat	TRO
<b>Total dépôt Dt et devises</b>						
Dépôts en Dinars						
DAV						
Epargne						
DAT						
Autres Sommes dues						
<b>Dépôts en devises</b>						

Total dépôt Dt et devises / DAV / DAT / EPARGNE							
Entité	Réalisé Date fin du mois	Effort réalisé en Année N	Objectifs du mois	Ecrat objectif du mois	Ecart objectif Décembre	TRO	Moyenn e par semaine
Région X							
Zone X							
Agence1							
...							
Agence n							

Figure 39: Objectifs des Réalisations des dépôts

Spécification :

Réalizations Dépot / Objectifs du mois						
	Table	Expression	AXE 1	AXE 2	AXE 3	
Réalisé Date fin du mois	DEPOT	$S = \text{SUM}(\text{MONTANT\_ENCOURS\_DEPOT})$	Tables : TYPE_DEPOT SOUS_TYPE_DEPOT	Table REGION_COMTE	Table ZONE_COMPTE	
Poids de l'effort du mois	DEPOT	$(S / \text{Eff}) * 100$				
Effort réalisé en Année N	DEPOT	$S - \text{Réalisé } 31/12$				
Objectifs du mois	OBJECTIF	$OB = \text{OBJECTIF\_DEPOT}$				
Ecrat		$E = S - OB$				
TRO		$(S / OB) * 100$				

Réalizations Détail dépôts/ Objectifs du mois			Total dépôt Dt et devises & DAV & Epargne & DAT			
	Table	Expression	AXE 1	AXE 2	AXE 3	AXE 4
Réalisé Date fin du mois	DEPOT	$S = \text{SUM}(\text{MONTANT\_ENCOURS\_DEPOT})$	Tables : TYPE_DEPOT SOUS_TYPE_DEPOT	Table REGION_COMPTE	Table ZONE_COMPTE	Table AGENCE_COMPTE
Poids de l'effort du mois	DEPOT	$(S / \text{Eff}) * 100$				
Effort réalisé en Année N	DEPOT	$S - \text{Réalisé } 31/12$				
Objectifs du mois	OBJECTIF	$OB = \text{OBJECTIF\_DEPOT}$				
Ecrat		$E = S - OB$				
Ecrat objectif decembre		$(S * 12) - (OB * 12)$				
TRO		$(S / OB) * 100$				

Figure 40: Spécifications des Réalisations des dépôts

## Implémentation sur Qlikview :

Chaque tableau croisé dynamique est caractérisé par des dimensions et possède des expressions. Pour pouvoir distinguer entre ces deux notions, il faut poser deux questions :

- À quoi doit correspondre la première colonne du tableau ? La réponse pourrait être les « Montants réalisés à l'année N ». On le détermine sous l'onglet **Expressions**.
- Comment je veux grouper ces données ? La réponse pourrait être « par agence ». On le détermine sous l'onglet **Dimensions**.

Dans cette feuille, les **dimensions** sont :

- Les Régions
- Les Zones
- Les Agences

Concernant les **expressions**, ces dernières traduisent les formules présentes dans la spécification précédente.

## Exemple : Le tableau REALISE :

- **REALISE N** = Sum (if (TYPE\_REC = 'DEPOT', if (ANNEE = 2016, ENCOURS\_TND)))
- **REALISE N-1** = Sum (if (TYPE\_REC = 'DEPOT', if (ANNEE = 2015, ENCOURS\_TND)))
- **EFFORT** = Round (REALISE - [REALISE N-1])
- **ECART** = REALISE N - OBJECTIF
- **TRO** = (REALISE / OBJECTIF)
- **POIDS DE L'EFFORT** = REALISE / [EFFORT]

## Résultat et interprétation :

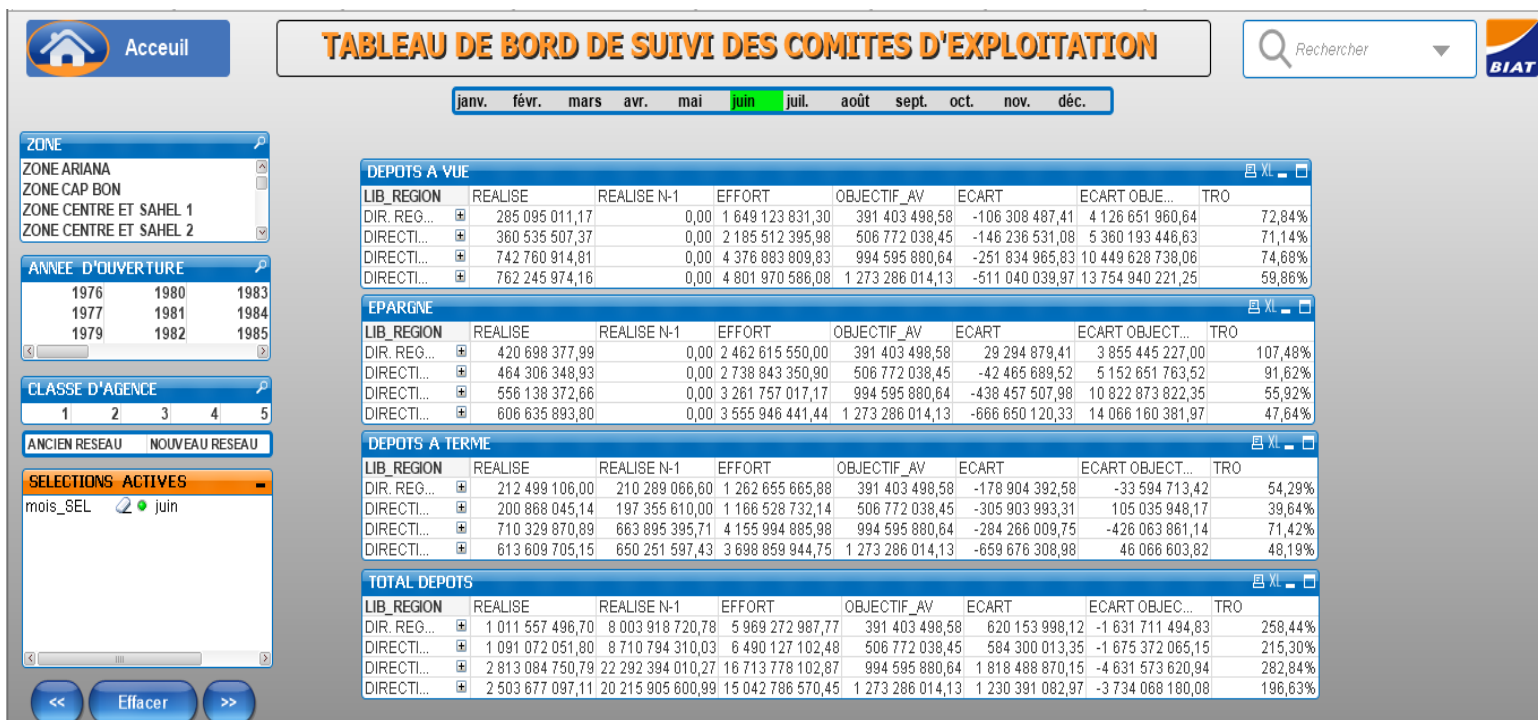


Figure 41: Tableau de bord, feuille des Réalisations des dépôts

➡ Ces indicateurs permettent un suivi de la répartition par agence des différents comptes des clients déposants de l'argent chez la BIAT. Aussi, ces indicateurs permettent de mesurer l'écart par rapport aux objectifs fixés par la direction générale.

➡ Les taux de réalisations des objectifs sont acceptables, ce résultat rassurera les décideurs de la BIAT sur la performance des agences. Une nouvelle étude des objectives est nécessaire si les TRO passent à des valeurs très supérieures à 100%.

### 3.2- Réalisation des crédits

Objectif :

Agréats	Région X					
	Réalisé Date fin du mois	Poids de l'effort du mois	Effort réalisé en Année N	Objectifs du mois	Ecart	TRO
<b>Crédits productifs</b>						
Crédits sur ressources ordinaires						
Crédit CT						
C. Débiteurs						
Escompte CT						
Crédit s MLT						
Crédits sur Ressources spéciales						
<b>Crédits en devises</b>						

Entité	Crédits productifs / CR_CT / CR_MLT / CRS					
	Réalisé Date fin du mois	Effort réalisé en Année N	Objectifs du mois	Ecart objectif du mois	Ecart objectif Décembre	TRO
Région X						
Zone X						
Agence1						
...						
Agence n						

Figure 42: Objectifs des Réalisations des crédits

Spécification :

Réalizations Crédits productifs/ Objectifs du mois					
	Table	Expression	AXE 1	AXE 2	AXE 3
Réalisé Date fin du mois	CREDIT	$S = \text{SUM}(\text{MONTANT\_PRODUCTION\_CREDIT})$	Tables : TYPE_CREDIT SOUS_TYPE_CREDIT	Table REGION_COMPTE	Table ZONE_COMPTE
Poids de l'effort du mois	CREDIT	$(S / \text{Eff}) * 100$			
Effort réalisé en Année N	CREDIT	$\text{Eff} = \text{SUM}(S) \text{ du début de l'année } \rightarrow \text{DATE\_DE\_SITUATION}$			
Objectifs du mois	OBJECTIF	$OB = \text{OBJECTIF\_CREDIT}$			
Ecart		$E = S - OB$			
TRO		$(S / OB) * 100$			

Réalizations Détail crédits/ Objectifs du mois						
	Table	Expression	AXE 1	AXE 2	AXE 3	AXE 4
Réalisé Date fin du mois	CREDIT	S=SUM( MONTANT_ENCOURS_CREDIT )	Tables : TYPE_CREDIT SOUS_TYPE_CREDIT Crédits productifs Crédit CT Crédits sur Ressources spéciales	Table REGION_COMPTE	Table ZONE_COMPTE	Table AGENCE_COMPTE
Poids de l'effort du mois	CREDIT	(S / Eff ) * 100				
Effort réalisé en Année N	CREDIT	Eff = SUM ( S1 ) du début de l'année -> DATE_DE_SITUATION				
Objectifs du mois	OBJECTIF	OB = OBJECTIF CREDIT				
Ecart		E = S - OB				
Ecart objectif decembre		(S * 12) - (OB * 12)				
TRO		(S / OB ) * 100				

Figure 43: Spécifications des Réalisations des crédits

**Dimensions :**

- Les Régions
- Les Zones
- Les Agences

**Expressions (Exemple : Le tableau REALISE) :**

- **REALISE N** = Sum (if (TYPE\_REC = 'CREDIT', if (ANNEE = 2016, ENCOURS\_TND)))
- **REALISE N-1** = Sum (if (TYPE\_REC = 'CREDIT', if (ANNEE = 2015, ENCOURS\_TND)))
- **EFFORT** = Round (REALISE - [REALISE N-1])
- **ECART** = REALISE N - OBJECTIF
- **TRO** = (REALISE / OBJECTIF)
- **POIDS DE L'EFFORT** = REALISE / [EFFORT]

**Résultat et interprétation :**

Accueil

TABLEAU DE BORD DE SUIVI DES COMITES D'EXPLOITATION

Rechercher

BIAT

janv. févr. mars avr. mai juin juil. août sept. oct. nov. déc.

ZONE

ZONE ARIANA

ZONE CAP BON

ZONE CENTRE ET SAHEL 1

ZONE CENTRE ET SAHEL 2

ANNEE D'OUVERTURE

1976 1980 1983

1977 1981 1984

1979 1982 1985

CLASSE D'AGENCE

1 2 3 4 5

ANCIEN RESEAU NOUVEAU RESEAU

SELECTIONS ACTIVES

mois\_SEL mai

REALISE

LIB. TYPE	REALISE	REALISE N-1	EFFORT	POIDS DE L'EFFORT	OBJECTIF	ECART	TRO
CREDITS EN DEVICES	99 746 092,07	54 853 304,58	366 339 539,92	0,27	-	-	-
CREDITS SUR RESSOURCES ORDINAIRES	1 923 535 760,45	2 313 690 905,56	9 788 489 970,68	0,20	-	-	-
CREDITS SUR RESSOURCES SPECIALES	39 280,00	0,00	104 320,00	0,38	-	-	-

CREDITS PRODUCTIFS

LIB. REGION	REALISE	EFFORT	OBJECTIF_CR	ECART	ECART OBJECT...	TRO
DIR. REG...	62 768 768,61	326 573 752,73	-	-	-	-
DIRECTI...	135 284 142,19	591 897 690,93	-	-	-	-
DIRECTI...	155 421 931,79	684 864 393,10	-	-	-	-
DIRECTI...	192 163 316,34	826 282 944,63	-	-	-	-

CREDITS A MOYEN LONG TERME

LIB. REGION	REALISE	EFFORT	OBJECTIF MLT	ECART	ECART OBJECT...	TRO
DIR. REG...	10 477 500,00	55649020	-	-	-	-
DIRECTI...	14 346 380,00	59485575,6	-	-	-	-
DIRECTI...	20 778 544,59	101579914,585	-	-	-	-
DIRECTI...	14 344 590,00	140582995,526	-	-	-	-

CREDITS A COURT TERME

LIB. REGION	REALISE	EFFORT	OBJECTIF CT	ECART	ECART OBJECT...	TRO
DIR. REG...	173 576 127,09	842860344,03635	-	-	-	-
DIRECTI...	282 527 775,42	1349921299,4791	-	-	-	-
DIRECTI...	459 803 288,33	2195724843,5496	-	-	-	-
DIRECTI...	947 681 555,03	5042685977,9053	-	-	-	-

CREDITS SUR RESSOURCES SPECIALES

LIB. REGION	REALISE	EFFORT	OBJECTIF CRS	ECART	ECART OBJECT...	TRO
DIR. REG...	0,00	28400	-	-	-	-
DIRECTI...	14 160,00	14160	-	-	-	-
DIRECTI...	13 200,00	34400	-	-	-	-
DIRECTI...	11 920,00	27360	-	-	-	-

Figure 44: Tableau de bord: feuille des Réalisations des crédits



- ➡ Ces indicateurs permettent un suivi de la répartition géographique des différents profils des clients qui bénéficient des contrats de crédits .Aussi, on ces indicateurs permettent de mesurer l'écart par rapport aux objectifs fixés par la direction générale.
- ➡ Les taux de réalisations des objectifs ne sont pas tous acceptables, mais le problème est dans les objectifs qui ne sont pas actualisés. De plus, il existe plusieurs produits non spécifiés dans les objectifs.
- ➡ Les écarts sont relativement faible par rapport aux sommes réalisées par la banque.

### 3.3- Capital-Client et qualité de la conquête PP et PME

**Objectif :**

Conquête Brute / Attrition / Conquête Nette						
Entité	Réalisé Date fin du mois	Effort réalisé en Année N	Objectifs de l'année	TRPP	TRO	Moyenne par semaine
Banque de Détail						
Région X						
Zone X						
Agence1						
...						
Agence n						

Dépôt moyen / Crédit moyen / Taux d'équipement					
Entité	Réalisé Date fin du mois	Effort réalisé en Année N	Objectifs de l'année	TRPP	TRO
Banque de Détail					
Région X					
Zone X					
Agence1					
...					
Agence n					

Figure 45: Objectifs du Capital-Client et qualité de la conquête

**Spécification :**

Conquête Brute						
	Table	Expression	AXE 1	AXE 2	AXE 3	AXE 4
Réalisé Date fin du mois	Table CLIENT	C = COUNT (if (CONQUETE = 'OUI', %ID_CLIENT)	Table AGENCE_CLIENT	Table REGION_CLIENT	Table ZONE_CLIENT	MARCHE_CLIENT PART & PRO & TRE
Effort réalisé en Année N	Table CLIENT	Eff_C = SUM ( C ) du début de l'année -----> DATE_DE_SITUATION				
Objectifs de l'année	Table OBJECTIF	OB_C = OBJECTIF_CONQUETE				
TRPP		((Eff_C / MOIS(DATE_DE_SITUATION)) * 12) / OB				
TRO		(C / OB_C) * 100				
Moyenne par semaine		C / 4				



Dépôt moyen					
	Table	Expression	AXE 1	AXE 2	AXE 3
Réalisé Date fin du mois	Tables DEPOT_A_TERME COMPTE	D_M = (DAV + DAT + EP + DAT ECH WHERE (CONQUETE = 'OUI' et ETAT = CREDIT)) / R_C_N MONTANT_ENCOURS	Table AGENCE_CLIENT	Table REGION_CLIENT	Table ZONE_CLIENT
Effort réalisé en Année N	Tables DEPOT_A_TERME COMPTE	Eff du début de l'année -> DATE_DE_SITUATION			
Objectifs de l'année	Table OBJECTIF	OB			
TRPP		((Eff / MOIS(DATE_DE_SITUATION)) * 12) / OB			
TRO		(D_M / OB) * 100			

Figure 46: Spécifications du Capital-Client et qualité de la conquête

### Dimensions :

- Les Régions
- Les Zones
- Les Agences

### Expressions (Exemple : Le tableau CONQUETE BRUTE (PP)) :

- **REALISE N** = Sum(if( TYPE\_REC = 'CAP\_CLIENT',  
If (match (MARCHE, 'PART','PRO','TRE') and ANNEE = 2016 and CONQUETE = 'OUI',  
NOMBRE)))
- **REALISE N-1** = Sum(if( TYPE\_REC = 'CAP\_CLIENT',  
If (match (MARCHE, 'PART','PRO','TRE') and ANNEE = 2015 and CONQUETE = 'OUI',  
NOMBRE)))
- **EFFORT** = Round (REALISE - [REALISE N-1])
- **ECART** = REALISE N - OBJECTIF
- **TRO** = (REALISE / OBJECTIF)
- **POIDS DE L'EFFORT** = REALISE / [EFFORT]

### Résultat et interprétation :

Accueil

Rechercher

BIAT

TABLEAU DE BORD DE SUIVI DES COMITES D'EXPLOITATION

janv. févr. mars avr. mai juin juil. août sept. oct. nov. déc.

ZONE

ZONE ARIANA

ZONE CAP BON

ZONE CENTRE ET SAHEL 1

ZONE CENTRE ET SAHEL 2

ANNEE D'OUVERTURE

197619801983

197719811984

197919821985

CLASSE D'AGENCE

12345

ANCIEN RESEAU NOUVEAU RESEAU

SELECTIONS ACTIVES

mois\_SEL 2 mai

CONQUETE BRUTE

LIB_REGION	REALISE	EFFORT	OBJECTIF CONC	ECART	TRO	TRPP	MOYENNNE...
DIR. REGION...	10827	32336	25210	-14383	42,95%	103,07%	2706,75
DIRECTION R...	9117	27081	19940	-10823	45,72%	109,73%	2279,25
DIRECTION R...	12499	36696	29050	-16551	43,03%	103,26%	3124,75
DIRECTION R...	14662	42225	33100	-18438	44,30%	106,31%	3665,5
-	6	18	0	6	-	-	1,5

ATTRITION

LIB_REGION	REALISE	EFFORT	OBJECTIF ATTR	ECART	TRO	TRPP	MOYENNNE...
DIR. REGION...	1694	5120	5776	-4082	29,33%	70,39%	423,5
DIRECTION R...	1803	5843	5860	-4057	30,77%	73,84%	450,75
DIRECTION R...	1946	6375	6725	-4779	28,94%	69,45%	486,5
DIRECTION R...	2518	7652	8300	-5782	30,34%	72,81%	629,5
-	2571	7161	0	2571	-	-	642,75

CONQUETE NETTE

LIB_REGION	REALISE	EFFORT	OBJECTIF CONC	ECART	TRO	TRPP	MOYENNNE...
DIR. REGION...	9 133	20300	19434	-10301	46,99%	112,79%	2283,25
DIRECTION R...	7 314	13930	14080	-6766	51,95%	124,67%	1828,5
DIRECTION R...	10 553	23004	22325	-11772	47,27%	113,45%	2638,25
DIRECTION R...	12 144	24335	24800	-12656	48,97%	117,52%	3036
-	-2 565	-16889	0	-2565	-	-	-841,25

<<

Effacer

>>

Figure 47: Tableau de bord: feuille du Capital-Client et qualité de la conquête

➡ Les chiffres fournis par ce tableau de bord montrent que les objectifs de la BIAT au niveau du capital client ne sont pas atteints.

➡ Ce résultat reflète soit une volonté de la part de la BIAT pour augmenter exponentiellement ces clients soit une mauvaise estimation lors de la fixation des objectifs.

### 3.4- Point produit PP et PME

#### Objectif :

Dans cette partie, il est demandé de traiter plusieurs produits qui sont :

#### Les produits Compte :

- Comptes à vue (**PP**)
- Epargne disponible (**PP**)
- Epargne long terme (**PP**)
- Comptes courant (**PME**)

#### Les produits Pack:

- Safir, Silver, Tounessna, First (**PP**)
- Business (**PME**)

#### Les cartes :

- Carte de paiement, Cartes de crédit (**PP**)
- Cartes d'affaires, Cartes prépayées Entreprises (**PME**)

#### Autres produits :

- TPE (**PP et PME**)
- BAD (**PP et PME**)
- Crédit à la consommation Crédit à l'immobilier (**PP**)
- Crédit d'investissement Financement en devises (**PME**)
- Projet Avenir (nombre et volume) (**PP et PME**)
- Compte titre (nombre et volume) (**PP et PME**)
- Sicav (Volume) (**PP et PME**)

Les chiffres de ces produits doivent être présentés dans des tableaux comme celui illustré par la figure suivante :

Entité	Réalisé Date fin du mois	Effort réalisé en Année N	Objectifs de l'année	TRPP	TRO
Banque de Détail					
Région X					
Zone X					
Agence1					
...					
Agence n					

Figure 48: Objectifs des Points-Produits

**Spécification :****Exemple de calcul en Nombre (Packs) :**

	Table	Expression	AXE 1	AXE 2	AXE 3	AXE 4	AXE 5
Réalisé Date fin du mois	COMPTE	R_P_P = COUNT(OPTION_COMPTE)	Table AGENCE_CLIENT	Table REGION_CLIENT	Table ZONE_CLIENT	Table TYPE_PRODUIT_PACK Safir Silver First Tounessna	MARCHE_CLIENT PART & PRO & TRE
Effort réalisé en Année N	COMPTE	Eff = SUM ( s ) du début de l'année -> DATE_DE_SITUATION					
Objectifs de l'année	OBJECTIF	OB = OBJECTIF_PP					
TRPP		((Eff / MOIS(DATE_DE_SITUATION)) * 12) / OB					
TRO		( R_P_P / OB ) * 100					

Figure 49: Spécifications des Packs

**Exemple de calcul en Volume (Crédits) :**

	Table	Expression	AXE 1	AXE 2	AXE 3	AXE 4	AXE 5
Réalisé Date fin du mois	CREDIT	S=SUM( MONTANT_ENCOURS_CREDIT )	Table AGENCE_CLIENT	Table REGION_CLIENT	Table ZONE_CLIENT	Table NATURE_CREDIT	MARCHE_CLIENT PART & PRO & TRE
Effort réalisé en Année N	CREDIT	Eff = SUM ( s ) du début de l'année > DATE_DE_SITUATION					
Objectifs de l'année	OBJECTIF	OB = OBJECTIF					
TRPP		((Eff / MOIS(DATE_DE_SITUATION)) * 12) / OB					
TRO		(S/ OB ) * 100					

Figure 50: Spécifications des crédits

**Dimensions :**

- Les Régions
- Les Zones
- Les Agences

**Expressions (Exemple : Le tableau Pack SAFIR) :**

- **REALISE N** = Sum(if(TYPE\_REC = 'PACK', if(match(MARCHE, 'PART','PRO','TRE') and ANNEE = 2016 and TYPE='SAFIR',NOMBRE)))
- **REALISE N-1** = Sum(if(TYPE\_REC = 'PACK', if(match(MARCHE, 'PART','PRO','TRE') and ANNEE = 2015 and TYPE='SAFIR',NOMBRE)))
- **EFFORT** = Round (REALISE - [REALISE N-1])
- **ECART** = REALISE N - OBJECTIF
- **TRO** = (REALISE / OBJECTIF)
- **TRPP** = (REALISE / (Num (MOIS\_PACK)\*OBJECTIF))

## Résultat et interprétation :

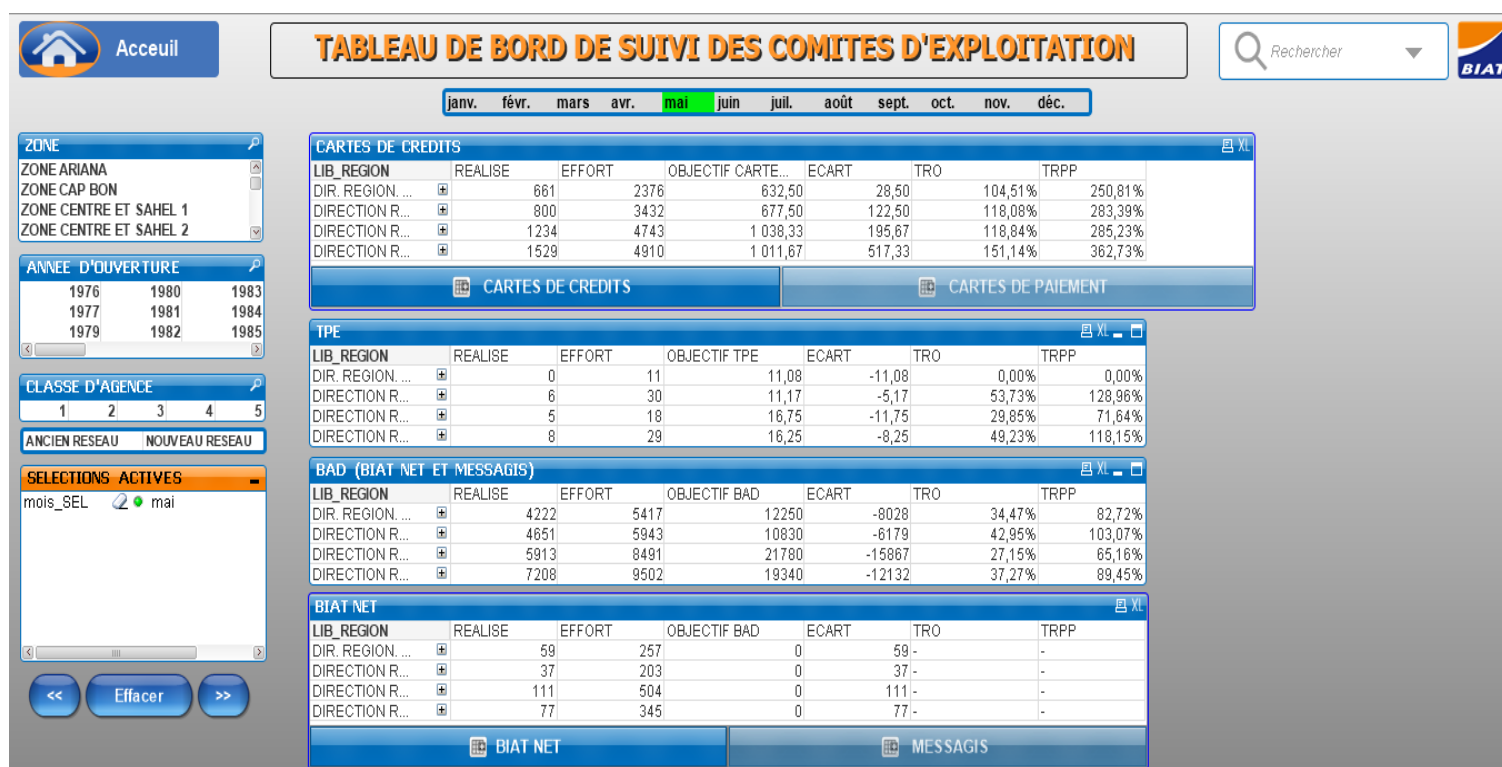


Figure 51: Tableau de bord: feuille des Points-Produits

- ➡ Ces indicateurs permettent un suivi de la répartition géographique des différents profils des clients qui bénéficient des contrats de crédits .Aussi, on ces indicateurs permettent de mesurer l'écart par rapport aux objectifs fixés par la direction générale.
- ➡ Les taux de réalisations des objectifs ne sont pas tous acceptables, mais le problème est dans les objectifs qui ne sont pas actualisés. De plus, il existe plusieurs produits non spécifiés dans les objectifs.
- ➡ Les écarts sont relativement faible par rapport aux sommes réalisées par la banque.

## Conclusion :

Entreprendre une démarche de tableau bord représente un véritable engagement à long terme vers la gestion par résultat. Si le processus paraît par moment intense et laborieux, s'orienter avec succès vers une gestion moderne grâce à un système d'information performant en est tout aussi gratifiant.

Le travail explicité dans le présent rapport a été élaboré dans le but d'observer et de mieux comprendre qu'il existe un lien direct entre la pertinence des indicateurs et le tableau de bord avec le contexte organisationnel dans lequel on l'implante. En effet, les décideurs de la BIAT ont besoin de données à portée de main, quels que soient le type et la taille des informations à traiter. Ainsi, le tableau de bord que j'ai construit répond parfaitement aux besoins de la direction Marketing en termes de temps de traitement, performance et manipulation des données de taille élevée.

Ces deux mois en milieu professionnel ont été, pour moi, une véritable occasion d'approfondir mes connaissances sur des nouveaux outils et surtout sur le logiciel Qlikview et le tableur Excel. J'ai, aussi, profité de l'expérience de mes encadrants dans le domaine de la Marketing pour améliorer mon sens d'analyse. En effet, je me suis rendu compte que les chiffres, les pourcentages et les autres indicateurs ne veulent rien dire si on ne fait pas une analyse bien structurée et détaillée de la situation en question.

Cette étude réalisée dans le cadre d'un stage ingénieur m'a permis de participer activement à la réalisation d'un projet de la Direction Marketing de la BIAT. Je trouve que ce stage de perfectionnement est un véritable tremplin pour l'insertion professionnelle d'autant qu'il m'a permis de me familiariser avec le monde professionnel et de compléter ma culture d'entreprise acquise suite au stage ouvrier. Il m'a donné, également, l'opportunité d'apprendre à rédiger et présenter un travail scientifique en mettant en application mes connaissances acquises durant mon cursus universitaire.

Pour conclure, mon stage ingénieur m'a initié au domaine de l'informatique décisionnelle qui est un domaine très large et très prometteur avec plusieurs champs d'application, et le fait d'être ingénieur spécialiste dans ce domaine, c'est avoir le sens d'analyse, de conception et d'organisation, et c'est aussi avoir le sens d'engagement envers la communauté et assumer toutes les responsabilités qui lui ont été attribuées vu l'importance cruciale de cette discipline pour la stratégie de l'organisme. Ainsi, il me semble très judicieux de tenter la voie du Data Science et de la Business Intelligence car c'est l'une des voies dans lesquelles il est encore possible de s'épanouir et de trouver un travail qui concorde parfaitement avec mes compétences et mes ambitions professionnelles.

# Annexe

## Le code de chargement de la base récapitulative

```

SET ThousandSep=' ';
SET DecimalSep='.';
SET MoneyThousandSep=' ';
SET MoneyDecimalSep='.';
SET MoneyFormat='# ##0,00 €;-# ##0,00 €';
SET TimeFormat='hh:mm:ss';
SET DateFormat='DD/MM/YYYY';
SET TimestampFormat='DD/MM/YYYY hh:mm:ss[.fff]';
SET MonthNames='janv.;févr.;mars;avr.;mai;juin;juil.;août;sept.;oct.;nov.;déc.';
SET DayNames='lun.;mar.;mer.;jeu.;ven.;sam.;dim.';
SET
LongMonthNames='janvier;février;mars;avril;mai;juin;juillet;août;septembre;octobre;
novembre;décembre';
SET LongDayNames='lundi;mardi;mercredi;jeudi;vendredi;samedi;dimanche';
SET FirstWeekDay=0;
SET BrokenWeeks=1;
SET ReferenceDay=0;
SET FirstMonthOfYear=1;
SET CollationLocale='fr-FR';
SET DATE_SITUATION = 20160731;
SET SCORE = 52;
SET MOIS_REC = 'janv.' ;

SELECTION:
LOAD mois as mois_SEL
FROM
[..\..\..\..\Desktop\mois.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is Feuill1);

[AGENCE]:
LOAD
    ID as %ID_AGENCE_T24,
    CODE.AGENCE as %ID_AGENCE_CTOS,
    DEPT.PARENT as %ID_ZONE,
    CO.CODE as CO_CODE_AGENCE,
    AREA as AGENCE_AREA,
    NAME as LIB_AGENCE,
    $(DATE_SITUATION) as DATE_DE_SITUATION_AGENCE

FROM
[..\DataFiles\REF\DEPT_ACCT_OFFICER.TXT]
(txt, utf8, embedded labels, delimiter is '|')
where (DEPT.LEVEL=90 and CODE.AGENCE <> 51 and CODE.AGENCE <> 'A5') ;

Left Join

LOAD Code as %ID_AGENCE_CTOS ,
[Classe 2015] as CLASSE_AGENCE,
year([Date Ouverture]) as ANNEE_OUVERTURE_AGENCE,
if( year([Date Ouverture]) >= 2012, year([Date Ouverture]) )AS
ANNEE_OUVERTURE_NOUVEAU_RESEAU,
Year(Date(Date#( $(DATE_SITUATION), 'YYYYMMDD'), 'DD/MM/YYYY')) - year([Date
Ouverture]) as ANCIENNETE_AGENCE,
if(year([Date Ouverture]) >= 2012, 'NOUVEAU RESEAU','ANCIEN RESEAU') as RESEAU
FROM
[..\DataFiles\REF\AGENCE_COMP.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is Feuill1);

```

```

Left Join
LOAD CODEAGENCE as %ID_AGENCE_CTOS,
      [ATTRI 2011] as OBJ_ATTRI,
      BAD2011 as OBJ_BAD,
      [CC 2011] as OBJ_CC,
      [CCONSO VOL 2011] as OBJ_CCONSO_VOL,
      [CIMMO VOL 2011] as OBJ_CIMMO_VOL,
      [CONQ 2011] as OBJ_CONQ,
      [CONQUETTE NETTE] as OBJ_CONQUETTE_NETTE,
      [CP 2011] as OBJ_CP,
      [EP DISPO2011] as OBJ_EP_DISPO,
      [EPARGNE LOGEMENT] as OBJ_EPARGNE_LOGEMENT,
      [EPLT 2011] as OBJ_EPLT,
      MULTIVIR as OBJ_MULTIVIR,
      OBJ_COMPTES_TITRES_NBR,
      OBJ_COMPTES_TITRES_VOL,
      Obj_conq_conso,
      Obj_conq_immo,
      Obj_crd_moyen,
      OBJ_SICAV,
      OBJECTIF_DAT,
      OBJECTIF_DAV,
      [Pack First] as OBJ_Pack_First,
      [Pack SAFIR] as OBJ_Pack_SAFIR,
      [Pack SILVER] as OBJ_Pack_SILVER,
      [Projet avenir] as OBJ_Projet_avenir,
      [Projet Avenir Vol] as OBJ_Projet_Avenir_Vol,
      Tounesna as OBJ_Tounesna,
      TPE as OBJ_TPE,
      VISA as OBJ_VISA,
      CONQ_A_VUE as OBJ_CONQ_A_VUE,
      OBJECTIF_EPARGNE
FROM
[..\DataFiles\REF\OBJECTIF_BIAT.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is PP);

[ZONE]:
LOAD
      ID as %ID_ZONE,
      DEPT.PARENT as %ID_REGION,
      AREA as ZONE_AREA,
      NAME as LIB_ZONE,
      $(DATE_SITUATION) as DATE_DE_SITUATION_ZONE
FROM
[..\DataFiles\REF\DEPT_ACCT_OFFICER.TXT]
(txt, utf8, embedded labels, delimiter is '|')
where DEPT.LEVEL=80 and ID <> 738

[REGION]:
LOAD
      ID as %ID_REGION,
      DEPT.PARENT as %ID_DG,
      AREA as REGION_AREA,
      NAME as LIB_REGION,
      $(DATE_SITUATION) as DATE_DE_SITUATION_REGION
FROM
[..\DataFiles\REF\DEPT_ACCT_OFFICER.TXT]
(txt, utf8, embedded labels, delimiter is '|')

where (DEPT.LEVEL=40 and match(ID,728,729,730,731)) ;

```

TABLE\_RECAP:

```
//-----
//          -----Chargement de la situation 31 / 12 / 2015-----
//-----

LOAD MOIS ,
      ANNEE ,
      STAUT_CLIENT ,
      MARCHE ,
      DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
      %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
      ANCIENNETE_RELATION ,
      DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
      %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
      NATURE_CREDIT as LIB_NATURE,
      TYPE_CREDIT as LIB_TYPE,
      SOUS_TYPE_CREDIT as LIB_SOUS_TYPE,
      %ID_DEVISE_CREDIT as %ID_DEVISE,
      %ID_SOUS_TYPE_CREDIT as SOUS_TYPE,
      %ID_NATURE_CREDIT as NATURE,
      %ID_TYPE_CREDIT as TYPE,
      NOMBRE_ENCOURS_CREDIT as NBR_ENCOURS,
      NOMBRE_PRODUCTION_CREDIT as NBR_PRODUCTION,
      ENCOURS_CREDIT_DEVISE as ENCOURS_DEVISE,
      ENCOURS_CREDIT_TND as ENCOURS_TND,
      PRODUCTION_CREDIT_TND as PRODUCTION_TND,
      PRODUCTION_CREDIT_DEVISE as PRODUCTION_DEVISE,
      'CREDIT' as TYPE_REC

FROM
[..\DataFiles\QVDs\20151231\CREDITS.qvd]
(qvd)
where (%ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 51 and %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 'A5' and
len(Trim(%ID_AGENCE_CTOS_CLIENT)) <> 0 );

concatenate
LOAD MOIS ,
      ANNEE ,
      STAUT_CLIENT ,
      MARCHE ,
      DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
      %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE as %ID_AGENCE_CTOS,
      DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
      %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
      %ID_DEVISE_COMPTE as %ID_DEVISE,
      %ID_TYPE_CREDIT as TYPE,
      %ID_SOUS_TYPE_CREDIT AS SOUS_TYPE,
      %ID_NATURE_CREDIT as NATURE,
      ANCIENNETE_RELATION ,
      STOCK_COMPTE AS NBR_ENCOURS,
      VENTE_COMPTE AS NBR_PRODUCTION,
      ENCOURS_COMPTE_TND as ENCOURS_TND,
      'COMPTES_DEBITEURS' AS LIB_NATURE,
      'CREDITS SUR RESSOURCES ORDINAIRES' AS LIB_TYPE,
      'CREDIT CT' AS LIB_SOUS_TYPE,
      'CREDIT' as TYPE_REC

FROM
[..\DataFiles\QVDs\20151231\CREDIT_COMPTE.qvd]
(qvd)
where (%ID_AGENCE_CTOS_COMPTE <> 51 and %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE <> 'A5' and
len(Trim(%ID_AGENCE_CTOS_COMPTE)) <> 0 );
```



```

concatenate
LOAD MOIS ,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
    %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
    ANCIENNETE_RELATION ,
    DESCRIPTION_TYPE_DEPOT AS LIB_TYPE,
    DESCRIPTION_SOUS_TYPE_DEPOT AS LIB_SOUS_TYPE,
    %ID_TYPE_DEPOT AS TYPE,
    %ID_DEVISE_DEPOT as %ID_DEVISE,
    %ID_SOUS_TYPE_DEPOT AS SOUS_TYPE,
    NOMBRE_ENCOURS_DEPOTS_TERME as NBR_ENCOURS,
    NOMBRE_PRODUCTION_DEPOTS_TERME as NBR_PRODUCTION,
    ENCOURS_DEPOTS_TERME_DEVISE as ENCOURS_DEVISE,
    ENCOURS_DEPOTS_TERME_TND as ENCOURS_TND,
    PRODUCTION_DEPOTS_TERME_TND as PRODUCTION_TND,
    PRODUCTION_DEPOTS_TERME_DEVISE as PRODUCTION_DEVISE,
    if(%ID_DEVISE_DEPOT = 'TND','DEPOTS EN DINARS','DEPOTS EN DEVICES') as TYPE1,
    'DEPOT' as TYPE_REC
FROM
[..\DataFiles\QVDs\20151231\DEPOTS.qvd]
(qvd)
where (STAUT_CLIENT = 'CLIENT' and %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 51 and
%ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 'A5' and len(Trim( %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT)) <> 0 ) ;

Concatenate
LOAD MOIS ,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
    %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE as %ID_AGENCE_CTOS,
    ANCIENNETE_RELATION ,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_DEVISE_COMPTE as %ID_DEVISE,
    NATURE_COMPTE AS NATURE,
    TYPE_COMPTE AS TYPE ,
    STOCK_COMPTE AS NBR_ENCOURS,
    VENTE_COMPTE AS NBR_PRODUCTION,
    ENCOURS_DEPOTS_COMPTE AS ENCOURS_TND,
    if(%ID_DEVISE_COMPTE = 'TND','DEPOTS EN DINARS','DEPOTS EN DEVICES') as TYPE1,
    if( TYPE_COMPTE = 'CAV','DEPOT A VUE',if(TYPE_COMPTE = 'CEP', 'EPARGNE','AUTRES
SOMMES DUES')) AS LIB_TYPE, 'DEPOT' as TYPE_REC
FROM
[..\DataFiles\QVDs\20151231\DEPOTS_COMPTE.qvd]
(qvd)
where (STAUT_CLIENT = 'CLIENT' and %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE <> 51 and
%ID_AGENCE_CTOS_COMPTE <> 'A5' and len(Trim( %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE)) <> 0 ) ;

concatenate
LOAD MOIS,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
    %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE as %ID_AGENCE_CTOS,
    ANCIENNETE_RELATION ,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
    LIB_TYPE_PACK AS TYPE,
    NOMBRE_PACK as NOMBRE,
    'PACK' as TYPE_REC
FROM
[..\DataFiles\QVDs\20151231\PACKS.qvd] (qvd)

```

```

where STAUT_CLIENT = 'CLIENT'

concatenate
LOAD MOIS,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
    %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE as %ID_AGENCE_CTOS,
    ANCIENNETE_RELATION ,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
    STATUT_CARTE as STATUT_PRODUIT,
    CATEGORIE_CARTE AS TYPE,
    NOMBRE_CARTES as NOMBRE,
    'CARTE' as TYPE_REC
FROM
[..\DataFiles\QVDs\20151231\CARTES.qvd]
(qvd)
where STAUT_CLIENT = 'CLIENT';

concatenate
LOAD
    MOIS,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
    %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE as %ID_AGENCE_CTOS,
    ANCIENNETE_RELATION ,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
    STATUT_TPE as STATUT_PRODUIT,
    NOMBRE_TPE as NOMBRE,
    'TPE' as TYPE_REC
FROM
[..\DataFiles\QVDs\20151231\TPE.qvd]
(qvd)
where (STAUT_CLIENT = 'CLIENT' and %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE <> 51 and
%ID_AGENCE_CTOS_COMPTE <> 'A5' and len(Trim( %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE)) <> 0);

concatenate
LOAD MOIS ,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
    %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
    ANCIENNETE_RELATION ,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_CATEGORIE_CLIENT,
    STATUT_BN as STATUT_PRODUIT,
    NOMBRE_BIATNET as NOMBRE,
    'BN' as TYPE_REC
FROM
[..\DataFiles\QVDs\20151231\BIATNET.qvd]
(qvd)
where (STAUT_CLIENT = 'CLIENT' and %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 51 and
%ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 'A5' and len(Trim( %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT)) <> 0);

```

```

concatenate
LOAD MOIS ,
      ANNEE ,
      STAUT_CLIENT ,
      MARCHE ,
      DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
      %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
      ANCIENNETE_RELATION ,
      DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
      %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
      STATUT_MSGIS as STATUT_PRODUIT,
      NOMBRE_MSGIS as NOMBRE,
      'MSGIS' as TYPE_REC
FROM
[..\DataFiles\QVDs\20151231\MESSAGIS.qvd]
(qvd)
where (STAUT_CLIENT = 'CLIENT' and %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 51 and
%ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 'A5' and len(Trim( %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT)) <> 0) ;

concatenate
LOAD MOIS,
      ANNEE ,
      STAUT_CLIENT ,
      MARCHE ,
      DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
      %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
      ANCIENNETE_RELATION ,
      DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
      %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
      NOMBRE_PA as NOMBRE,
      VOLUME_PA AS ENCOURS_TND,
      'PA' as TYPE_REC
FROM
[..\DataFiles\QVDs\20151231\PA.qvd]
(qvd)
where (STAUT_CLIENT = 'CLIENT' and %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 51 and
%ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 'A5' and len(Trim( %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT)) <> 0) ;

concatenate
LOAD MOIS,
      ANNEE ,
      STAUT_CLIENT ,
      MARCHE ,
      DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
      %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
      ANCIENNETE_RELATION ,
      DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
      %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
      STATUT_TITRE as STATUT_PRODUIT,
      NOMBRE_TITRES as NOMBRE,
      ENCOURS_TITRES as ENCOURS_TND,
      'TITRES' as TYPE_REC
FROM
[..\DataFiles\QVDs\20151231\TITRES.qvd]
(qvd)
where STAUT_CLIENT = 'CLIENT' ;

```

```

concatenate
LOAD MOIS,
      ANNEE ,
      STAUT_CLIENT ,
      MARCHE ,
      DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT,
      %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
      ANCIENNETE_RELATION ,
      DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
      %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
      NOMBRE_SICAV_BAM as NOMBRE,
      ENCOURS_SICAV_BAM as ENCOURS_TND,
      'BAM' as TYPE_REC

FROM
[..\DataFiles\QVDs\20151231\SICAV_BAM.qvd]
(qvd)
where STAUT_CLIENT = 'CLIENT';

concatenate
LOAD MOIS,
      ANNEE ,
      STAUT_CLIENT ,
      MARCHE ,
      DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
      %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
      ANCIENNETE_RELATION ,
      DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
      %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
      NOMBRE_SICAV_BIATC as NOMBRE,
      ENCOURS_SICAV_BIATC as ENCOURS_TND,
      'BIATC' as TYPE_REC

FROM
[..\DataFiles\QVDs\20151231\SICAV_BIATC.qvd]
(qvd)
where STAUT_CLIENT = 'CLIENT';

concatenate
LOAD MOIS,
      ANNEE ,
      STAUT_CLIENT ,
      MARCHE ,
      DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
      %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE as %ID_AGENCE_CTOS,
      ANCIENNETE_RELATION ,
      DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
      %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
      STATUT_MULTIVIR as STATUT_PRODUIT,
      NOMBRE_MULTIVIR as NOMBRE,
      'MULTIVIR' as TYPE_REC

FROM
[..\DataFiles\QVDs\20151231\MULTIVIR.qvd]
(qvd)
where STAUT_CLIENT = 'CLIENT' ;

concatenate
LOAD MOIS ,
      ANNEE ,
      STAUT_CLIENT ,
      MARCHE ,
      DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
      %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
      DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
      %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
      NOMBRE_CLIENT as NOMBRE,
      'CAP_CLIENT' as TYPE_REC
FROM[..\DataFiles\QVDs\20151231\CAPITAL_CLIENT.qvd] (qvd);

```

```
//-----
//          -----Chargement des situations de 2016-----
//-----

for each a in
'20160131','20160231','20160331','20160431','20160531','20160631','20160731','20160
831'
concatenate
LOAD MOIS ,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
    %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
    ANCIENNETE_RELATION ,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
    NATURE_CREDIT as LIB_NATURE,
    TYPE_CREDIT as LIB_TYPE,
    SOUS_TYPE_CREDIT as LIB_SOUS_TYPE,
    %ID_DEVISE_CREDIT as %ID_DEVISE,
    CONQUETE ,
    %ID_SOUS_TYPE_CREDIT as SOUS_TYPE,
    %ID_NATURE_CREDIT as NATURE,
    %ID_TYPE_CREDIT as TYPE,
    NOMBRE_ENCOURS_CREDIT as NBR_ENCOURS,
    NOMBRE_PRODUCTION_CREDIT as NBR_PRODUCTION,
    ENCOURS_CREDIT_DEVISE as ENCOURS_DEVISE,
    ENCOURS_CREDIT_TND as ENCOURS_TND,
    PRODUCTION_CREDIT_TND as PRODUCTION_TND,
    PRODUCTION_CREDIT_DEVISE as PRODUCTION_DEVISE,
    'CREDIT' as TYPE_REC
FROM
'..\DataFiles\QVDs\'$(a)\CREDITS.qvd'
(qvd)
where (%ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 51 and %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 'A5' and
len(Trim(%ID_AGENCE_CTOS_CLIENT)) <> 0 );

concatenate
LOAD MOIS ,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
    %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE as %ID_AGENCE_CTOS,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_DEVISE_COMPTE as %ID_DEVISE,
    %ID_TYPE_CREDIT as TYPE,
    %ID_SOUS_TYPE_CREDIT AS SOUS_TYPE,
    CONQUETE ,
    %ID_NATURE_CREDIT as NATURE,
    ANCIENNETE_RELATION ,
    STOCK_COMPTE AS NBR_ENCOURS,
    VENTE_COMPTE AS NBR_PRODUCTION,
    ENCOURS_COMPTE_TND as ENCOURS_TND,
    'COMPTES_DEBITEURS' AS LIB_NATURE,
    'CREDITS SUR RESSOURCES ORDINAIRES' AS LIB_TYPE,
    'CREDIT CT' AS LIB_SOUS_TYPE,
    'CREDIT' as TYPE_REC
FROM
'..\DataFiles\QVDs\'$(a)\CREDIT_COMPTE.qvd'
(qvd)
where (%ID_AGENCE_CTOS_COMPTE <> 51 and %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE <> 'A5' and
```

```

len(Trim(%ID_AGENCE_CTOS_COMPTE)) <> 0 );

concatenate
LOAD MOIS ,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
    %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
    ANCIENNETE_RELATION ,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
    DESCRIPTION_TYPE_DEPOT AS LIB_TYPE,
    DESCRIPTION_SOUS_TYPE_DEPOT AS LIB_SOUS_TYPE,
    %ID_TYPE_DEPOT AS TYPE,
    %ID_DEVISE_DEPOT as %ID_DEVISE,
    CONQUETE ,
    %ID_SOUS_TYPE_DEPOT AS SOUS_TYPE,
    NOMBRE_ENCOURS_DEPOTS_TERME as NBR_ENCOURS,
    NOMBRE_PRODUCTION_DEPOTS_TERME as NBR_PRODUCTION,
    ENCOURS_DEPOTS_TERME_DEVISE as ENCOURS_DEVISE,
    ENCOURS_DEPOTS_TERME_TND as ENCOURS_TND,
    PRODUCTION_DEPOTS_TERME_TND as PRODUCTION_TND,
    PRODUCTION_DEPOTS_TERME_DEVISE as PRODUCTION_DEVISE,
    if(%ID_DEVISE_DEPOT = 'TND','DEPOTS EN DINARS','DEPOTS EN DEVICES') as TYPE1,
    'DEPOT' as TYPE_REC
FROM
'..\DataFiles\QVDs\'$(a)\DEPOTS.qvd'
(qvd)
where (STAUT_CLIENT = 'CLIENT' and %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 51 and
%ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 'A5' and len(Trim( %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT)) <> 0 ) ;

Concatenate
LOAD MOIS ,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
    %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE as %ID_AGENCE_CTOS,
    ANCIENNETE_RELATION ,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_DEVISE_COMPTE as %ID_DEVISE,
    NATURE_COMPTE AS NATURE,
    TYPE_COMPTE AS TYPE ,
    CONQUETE ,
    STOCK_COMPTE AS NBR_ENCOURS,
    VENTE_COMPTE AS NBR_PRODUCTION,
    ENCOURS_DEPOTS_COMPTE AS ENCOURS_TND,
    if(%ID_DEVISE_COMPTE = 'TND','DEPOTS EN DINARS','DEPOTS EN DEVICES') as
TYPE1,
    if( TYPE_COMPTE = 'CAV','DEPOT A VUE',if(TYPE_COMPTE = 'CEP', 'EPARGNE','AUTRES
SOMMES DUES')) AS LIB_TYPE,
    'DEPOT' as TYPE_REC
FROM
'..\DataFiles\QVDs\'$(a)\DEPOTS_COMPTE.qvd'
(qvd)
where (STAUT_CLIENT = 'CLIENT' and %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE <> 51 and
%ID_AGENCE_CTOS_COMPTE <> 'A5' and len(Trim( %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE)) <> 0 ) ;

```

concatenate

```
LOAD MOIS as MOIS,
      ANNEE ,
      STAUT_CLIENT ,
      MARCHE ,
      DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
      %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE as %ID_AGENCE_CTOS,
      ANCIENNETE_RELATION ,
      DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
      %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
      LIB_TYPE_PACK AS TYPE,
      CONQUETE ,
      NOMBRE_PACK as NOMBRE,
      'PACK' as TYPE_REC
```

FROM

```
'..\DataFiles\QVDs\'$(a)'\PACKS.qvd'
(qvd)
where STAUT_CLIENT = 'CLIENT';
```

concatenate

```
LOAD MOIS as MOIS,
      ANNEE ,
      STAUT_CLIENT ,
      MARCHE ,
      DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
      %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE as %ID_AGENCE_CTOS,
      ANCIENNETE_RELATION ,
      DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
      %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
      PROD_CARTE as PROD_PRODUIT,
      STATUT_CARTE as STATUT_PRODUIT,
      CATEGORIE_CARTE AS TYPE,
      CONQUETE ,
      NOMBRE_CARTES as NOMBRE,
      'CARTE' as TYPE_REC
```

FROM

```
'..\DataFiles\QVDs\'$(a)'\CARTES.qvd'
(qvd)
```

```
where STAUT_CLIENT = 'CLIENT' AND PROD_CARTE = 1;
```

concatenate

LOAD

```
MOIS as MOIS,
ANNEE as ANNEE,
STAUT_CLIENT ,
MARCHE ,
DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
%ID_AGENCE_CTOS_COMPTE as %ID_AGENCE_CTOS,
ANCIENNETE_RELATION ,
DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
%ID_CATEGORIE_CLIENT ,
PROD_TPE as PROD_PRODUIT,
STATUT_TPE as STATUT_PRODUIT,
CONQUETE ,
NOMBRE_TPE as NOMBRE,
'TPE' as TYPE_REC
```

FROM

```
'..\DataFiles\QVDs\'$(a)'\TPE.qvd'
(qvd)
```

```
where (STAUT_CLIENT = 'CLIENT' AND PROD_TPE = 1 and %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE <> 51
and %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE <> 'A5' and len(Trim( %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE)) <> 0);
```

```

concatenate
LOAD MOIS,
    ANNEE,
    STAUT_CLIENT,
    MARCHE,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT,
    %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
    ANCIENNETE_RELATION,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT,
    %ID_CATEGORIE_CLIENT,
    PROD_BN as PROD_PRODUIT,
    STATUT_BN as STATUT_PRODUIT,
    CONQUETE,
    NOMBRE_BIATNET as NOMBRE,
    'BN' as TYPE_REC
FROM
'..\DataFiles\QVDs\'$(a)\BIATNET.qvd'
(qvd)

where (STAUT_CLIENT = 'CLIENT' AND PROD_BN = 1 and %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 51
and %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 'A5' and len(Trim( %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT)) <> 0);

concatenate

LOAD MOIS ,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
    %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
    ANCIENNETE_RELATION ,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
    PROD_MSGIS as PROD_PRODUIT,
    STATUT_MSGIS as STATUT_PRODUIT,
    CONQUETE ,
    NOMBRE_MSGIS as NOMBRE,
    'MSGIS' as TYPE_REC
FROM
'..\DataFiles\QVDs\'$(a)\MESSAGIS.qvd'
(qvd)

where (STAUT_CLIENT = 'CLIENT' AND PROD_MSGIS = 1 and %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 51
and %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 'A5' and len(Trim( %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT)) <> 0) ;

concatenate
LOAD MOIS as MOIS,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
    %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
    ANCIENNETE_RELATION ,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
    PROD_PA as PROD_PRODUIT,
    CONQUETE ,
    NOMBRE_PA as NOMBRE,
    VOLUME_PA AS ENCOURS_TND,
    'PA' as TYPE_REC
FROM
'..\DataFiles\QVDs\'$(a)\PA.qvd'
(qvd)

where (STAUT_CLIENT = 'CLIENT' AND PROD_PA = 1 and %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 51
and %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT <> 'A5' and len(Trim( %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT)) <> 0 );

```



```

concatenate
LOAD MOIS as MOIS,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
    %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
    ANCIENNETE_RELATION ,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
    PROD_TITRE as PROD_PRODUIT,
    STATUT_TITRE as STATUT_PRODUIT,
    CONQUETE ,
    NOMBRE_TITRES as NOMBRE,
    ENCOURS_TITRES as ENCOURS_TND,
    'TITRES' as TYPE_REC
FROM
'..\DataFiles\QVDs\'$(a)'\TITRES.qvd'
(qvd)
where STAUT_CLIENT = 'CLIENT' AND PROD_TITRE = 1 ;

concatenate
LOAD MOIS as MOIS,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT,
    %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
    ANCIENNETE_RELATION ,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
    CONQUETE ,
    NOMBRE_SICAV_BAM as NOMBRE,
    ENCOURS_SICAV_BAM as ENCOURS_TND,
    'BAM' as TYPE_REC
FROM
'..\DataFiles\QVDs\'$(a)'\SICAV_BAM.qvd'
(qvd)

where STAUT_CLIENT = 'CLIENT';

concatenate

LOAD MOIS as MOIS,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
    %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
    ANCIENNETE_RELATION ,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
    CONQUETE ,
    NOMBRE_SICAV_BIATC as NOMBRE,
    ENCOURS_SICAV_BIATC as ENCOURS_TND,
    'BIATC' as TYPE_REC
FROM
'..\DataFiles\QVDs\'$(a)'\SICAV_BIATC.qvd'
(qvd)

where STAUT_CLIENT = 'CLIENT';

```

```

concatenate
LOAD MOIS as MOIS,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
    %ID_AGENCE_CTOS_COMPTE as %ID_AGENCE_CTOS,
    ANCIENNETE_RELATION ,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
    PROD_MULTIVIR as PROD_PRODUIT,
    STATUT_MULTIVIR as STATUT_PRODUIT,
    CONQUETE ,
    NOMBRE_MULTIVIR AS NOMBRE,
    'MULTIVIR' as TYPE_REC
FROM
'..\DataFiles\QVDs\'$(a)\MULTIVIR.qvd'
(qvd)

where STAUT_CLIENT = 'CLIENT' AND PROD_MULTIVIR = 1 ;

concatenate
LOAD MOIS ,
    ANNEE ,
    STAUT_CLIENT ,
    MARCHE ,
    DESCRIPTION_MARCHE_CLIENT ,
    %ID_AGENCE_CTOS_CLIENT as %ID_AGENCE_CTOS,
    DESCRIPTION_CATEGORIE_CLIENT ,
    %ID_CATEGORIE_CLIENT ,
    ATTRITION ,
    CONQUETE ,
    NOMBRE_CLIENT as NOMBRE,
    'CAP_CLIENT' as TYPE_REC
FROM
'..\DataFiles\QVDs\'$(a)\CAPITAL_CLIENT.qvd'
(qvd);

next

```

# Bibliographie

## **Données sur la BIAT :**

Site web de la BIAT, consulté régulièrement durant la période de stage :

<http://www.biat.com.tn>

## **Intelligence décisionnelle :**

Sites web, consultés pendant juillet, le premier mois de stage :

<http://www.developpez.net/forums/d1548802/logiciels/solutions-d-entreprise/business-intelligence>

<http://infodecisionnel.com/la-bi-en-generale>

[http://www.dwfacile.com/def\\_fact.htm](http://www.dwfacile.com/def_fact.htm)

## **Qlikview :**

Sites web consultés régulièrement pendant les deux mois de stage :

<https://community.qlik.com>

[http://www.tutorialspoint.com/qlikview/qlikview\\_scripting.htm](http://www.tutorialspoint.com/qlikview/qlikview_scripting.htm)

<http://www.qvsource.com/>

<http://www.learnqlikview.com/magical-match-function-in-qlikview/>

## **Livre :**

Qlikview 11 for developers téléchargeable sur le site :

<http://www.qlikfix.com/qlikview-11-for-developers-the-book/>

Le manuel de Qlikview téléchargeable sur le site :

<https://community.qlik.com/docs/DOC-3374>