



Rapport Système d'information :

Data warehouse

Travail fait par :

Boussalem Sara

Laraki Mounir

Makhzami Hajar

Nacer Kaoutar

Outagout Asmaa

Rhouas Hajar

Teriki Soukaina

Touta Ikram

Wahab Chaima

Zouhir Kawtar

Encadré par :

Mme JABRAOUI

Plan :

Introduction.....
.....04

Chapitre 1 : Définitions et objectifs du data
warehouse.....05

1-L'entrepôt des données

2-Data mart

3-Objectifs

4-Domaine d'application

Chapitre 2 : Fonctionnement du data
warehouse.....07

1-Integration

2-Historisation

3-Organisation fonctionnelle

4-Structure des données

Chapitre 3 : Autour de l'entrepôt de
données.....08

1-L'entrepôt des données en amont

2-L'entrepôt des données en aval

Chapitre 4 : Caractéristiques du data
warehouse.....09

1-Orienté sujet

2-Intégré

3-Non volatile

4-Historié

Chapitre 5 : Composants du data

warehouse.....10

1-Accès des utilisateurs aux données

2-Sources de données

3-Zone intermédiaire

4-Data marts

5-Data warehouse

Chapitre 6 : Modélisation conceptuelle du data

warehouse.....11

1-Modélisation en étoile :

2-Modélisation en flocon

Chapitre 7 : Les apports et limites du data warehouse pour

l'entreprise.....
.....12

Chapitre 8 : Etude de

cas.....15

Conclusion

.....
.....24



INTRODUCTION :

Dans l'entreprise le système d'information (SI) a pour objectif de faciliter l'établissement et la mise en œuvre de la stratégie, en particulier de concrètement supporter la réalisation des activités. Il est construit à partir des exigences des métiers, des processus définis par l'entreprise, et il est constitué de l'ensemble des moyens (humains, logiciels, matériels) utilisés pour collecter, stocker, traiter et communiquer les informations. Il est d'usage de distinguer trois types différents de SI, les systèmes supportant la conception des produits (calcul numérique, CAO, ...), les systèmes industriels (conduite de machines, contrôle de procès industriel, ...) et les systèmes de gestion.

Ces derniers couvrent toutes les activités de gestion du fonctionnement de l'entreprise (marketing, vente, achat, production, logistique, finance, ressources humaines, R&D). Pour des raisons techniques, qui existent toujours en partie aujourd'hui, les systèmes d'information de gestion ont été historiquement structurés en deux sous-systèmes : l'un dit opérationnel qui prend en charge la réalisation des opérations au jour le jour, et l'autre dit décisionnel qui fournit des informations pour définir la stratégie, piloter les opérations et analyser les résultats.

Les systèmes d'information décisionnels (SID) sont utilisés pour faciliter l'accès, l'interrogation et l'analyse de l'information d'une organisation pour ses décideurs. La dernière évolution notable des SID repose sur les concepts d'entrepôt de données ou data warehouse et d'OLAP ou On-Line Analytical

Processing. L'entrepôt de données est le cœur du SID : il intègre et stocke d'importants volumes de données issues des différents domaines fonctionnels d'une organisation pour les rendre facilement accessibles aux processus d'interrogations et d'analyses décisionnelles. L'approche OLAP consiste ainsi à permettre la navigation au sein d'espaces de données entreposées afin de mesurer à différents niveaux de granularités les phénomènes remarquables.

Chapitre 1 : Définitions et objectifs du data warehouse

1) Data warehouse :

- Un data warehouse, ou entrepôts de données, est une vision centralisée et universelle de toutes les informations de l'entreprise.
- C'est une structure qui a pour but de regrouper les données de l'entreprise pour des fins analytiques et pour aider à la décision stratégique, étant une action entreprise par les décideurs d'une firme et qui vise à améliorer la performance.

2) Data Marts :

Les Data Warehouse étant, en général, très volumineux et très complexes à concevoir, on a décidé de les diviser en bouchées plus faciles à créer et entretenir. Ce sont les Data Marts (magasins de données).

3) Objectifs :

- Déterminer et contrôler la performance de l'entreprise
- Mesurer et gérer les risques financiers
- Planifier la stratégie d'achat

4) Domaine d'application :

- Banque (risque d'un prêt)

- Assurance (risque lié à un contrat d'assurance)
- Marketing (ciblage clientèle/améliorer la connaissance client)
- Logistique (adéquation performance/production)

Chapitre 2 : Fonctionnement du data warehouse

1) Intégration :

Dans les faits, les données alimentant l'Entrepôt de données sont hétérogènes, issues de différentes applications de production, voire de fichiers dits "plats" (fichiers Excel, fichiers texte, XML...). Il s'agit alors de les intégrer, de les homogénéiser et de leur donner un sens unique compréhensible par tous les utilisateurs. La transversalité recherchée sera d'autant plus efficace que le système d'information sera réellement intégré dans sa globalité. Cette intégration nécessite notamment :

- une forte activité de normalisation et de rationalisation, orientée vers la qualité ;
- une bonne gestion des référentiels, incluant une vérification constante de leur intégrité ;
- une parfaite maîtrise de la sémantique et des règles de gestion des métadonnées manipulées.

2) Historisation :

L'historisation d'un Datawarehouse repose sur le principe de conservation des données. Afin de conserver la traçabilité des informations et des décisions prises, les données une fois entrées dans l'Entrepôt sont stables,

en lecture seule, non modifiables par les utilisateurs. Une même requête lancée plusieurs fois à différents moments doit ainsi restituer les mêmes résultats. Dès qu'une donnée est qualifiée pour être introduite dans l'Entrepôt de données, elle ne peut donc plus être altérée, modifiée ou supprimée (jusqu'à un certain délai de purge). Elle devient, de fait, partie intégrante de l'historique de l'entreprise.

3) Organisation fonctionnelle :

- L'Entrepôt de données intègre au sein d'une même base les informations provenant de multiples applications opérationnelles. On passe ainsi d'une vision verticale de l'entreprise, dictée par des contraintes techniques, à une vision transversale, dictée par le besoin métier, qui permet de croiser fonctionnellement les informations. L'intérêt de cette organisation est de disposer de l'ensemble des informations utiles sur un sujet le plus souvent transversal aux structures fonctionnelles (services) de l'entreprise. On dit que l'Entrepôt de données est orienté « métier », en réponse aux différents métiers de l'entreprise dont il prépare l'analyse. Lorsque l'entrepôt de données est transverse on parle alors de "Datawarehouse", lorsque l'entrepôt de donnée est spécialisé dans un domaine métier (Finance, Achats, Production etc...), on parlera alors plutôt de "Datamart".

D'un point de vue conceptuel, les données d'un Data warehouse sont interprétables sous forme d'indicateurs répartis selon des axes (ou dimensions) : par exemple, le nombre de clients (indicateur) réparti par jour de vente, magasin ou segment de clientèle (axes). Techniquement, la modélisation de l'Entrepôt de données peut matérialiser cette organisation sous forme de tables de fait ou et de tables de référentiel.

4)Structure de données:

L'Entrepôt de données a une structure de données qui peut en général être représentée par un modèle de données normalisé 3FN ((en)3NF) pour les données de détail et/ou en étoile ou en flocon pour les données agrégées et ce

dans un SGBD relationnel (notamment lorsqu'il s'agit de données élémentaires ou unitaires non agrégées). La traduction technique de ce modèle se fait souvent au sein d'un cube OLAP.

L'Entrepôt de données est conçu pour contenir les données en adéquation avec les besoins de l'organisation, et répondre de manière centralisée à tous les utilisateurs. Il n'existe donc pas de règle unique en matière de stockage ou de modélisation.

Ainsi, ces données peuvent donc être conservées :

- de préférence, sous forme élémentaire et détaillée (exemple : pour une banque, chaque opération sur chaque compte de chaque client) si la volumétrie le permet. Les données élémentaires présentent des avantages évidents (profondeur et niveau de détail, possibilité d'appliquer de nouveaux axes d'analyse et même de revenir a posteriori sur le « passé ») mais représentent un plus grand volume et nécessitent donc des matériels plus performants.

Chapitre 3 : [Autour de l'entrepôt de données](#)

En amont de l'entrepôt de données se place toute la logistique d'alimentation des données de l'entrepôt :

- extraction des données de production, transformations éventuelles et chargement de l'entrepôt (c'est l'ETL ou Extract, Transform and Load ou encore datapumping).
- au passage les données sont épurées ou transformées par :
 - un filtrage et une validation des données (les valeurs incohérentes doivent être rejetées)
 - un codage (une donnée représentée différemment d'un système de production à un autre impose le choix d'une représentation unique pour les futures analyses)
 - une synchronisation (s'il y a nécessité d'intégrer en même temps ou à la même « date de valeur » des événements reçus ou constatés de manière décalée)

- une certification (pour rapprocher les données de l'entrepôt des autres systèmes « légaux » de l'entreprise comme la comptabilité ou les déclarations réglementaires).

Cette alimentation de l'entrepôt de données se base sur les données sources issues des systèmes transactionnels de production, sous forme de :

- compte-rendu d'événement ou compte-rendu d'opération : c'est le constat au fil du temps des opérations (achats, ventes, écritures comptables, ...), le film de l'activité de l'entreprise ou flux ;
- compte-rendu d'inventaire ou compte-rendu de stock : c'est l'image photo prise à un instant donné (à une fin de période : mois, trimestre, ...) de l'ensemble du stock (clients, contrats, commandes, encours...).

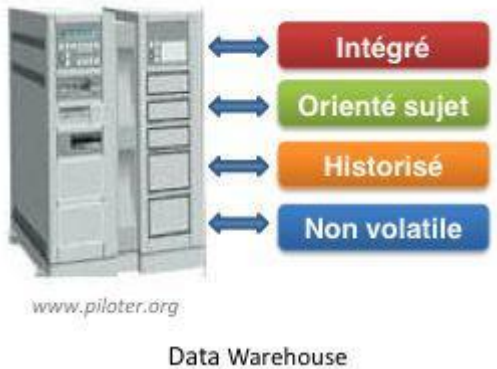
La mise en place d'un système d'alimentation fiable de l'entrepôt de données est souvent le poste budgétaire le plus coûteux dans un projet d'informatique décisionnelle.

En aval de l'entrepôt de données (et/ou des datamarts) se place tout l'outillage de restitution et d'analyse des données (en anglais : Business Intelligence) :

- outils de requêtage ou de reporting
- cubes ou hypercubes multidimensionnels
- data mining.

La conception d'entrepôts de données est donc un processus en perpétuelle évolution. Sous cet angle, on peut finalement voir l'entrepôt de données comme une architecture décisionnelle capable à la fois de gérer l'hétérogénéité et le changement et dont l'enjeu est de transformer les données en informations directement exploitables par les utilisateurs du métier concerné.

Chapitre 4 : [Caractéristiques du data warehouse](#)



1. Orienté sujet

Au cœur du Data warehouse, les données sont organisées par thème. Les données propres à un thème, les ventes par exemple, seront rapatriées des différentes bases OLTP de production et regroupées.

2. Intégré

Les données proviennent de sources hétérogènes utilisant chacune un type de format. Elles sont intégrées avant d'être proposées à utilisation

3. Non volatile

Les données ne disparaissent pas et ne changent pas au fil des traitements, au fil du temps (Read-Only).

4. Historisé

Les données non volatiles sont aussi horodatées. On peut ainsi visualiser l'évolution dans le temps d'une valeur donnée.

Le degré de détail de l'archivage est bien entendu relatif à la nature des données. Toutes les données ne méritent pas d'être archivées.

Chapitre 5 : [Composants du data warehouse](#)

- Accès des utilisateurs aux données

- Mise à disposition des utilisateurs d'informations relatives à l'entreprise
- Analyse des données puis conversion en informations d'entreprise

- Sources de données

Les systèmes sources sont appelés systèmes OLTP ou systèmes traditionnels de production. Un système source peut être relationnel ou non relationnel.

- Zone intermédiaire

Zone de préparation des données (ensemble de processus qui nettoient, transforment, associent et préparent les données source pour qu'elles soient utilisées dans le data warehouse ou le data marts).

- Data marts

Le data marts est un sous-ensemble d'un data Warehouse contenant des données propres à un sujet ou à une activité d'entreprise.

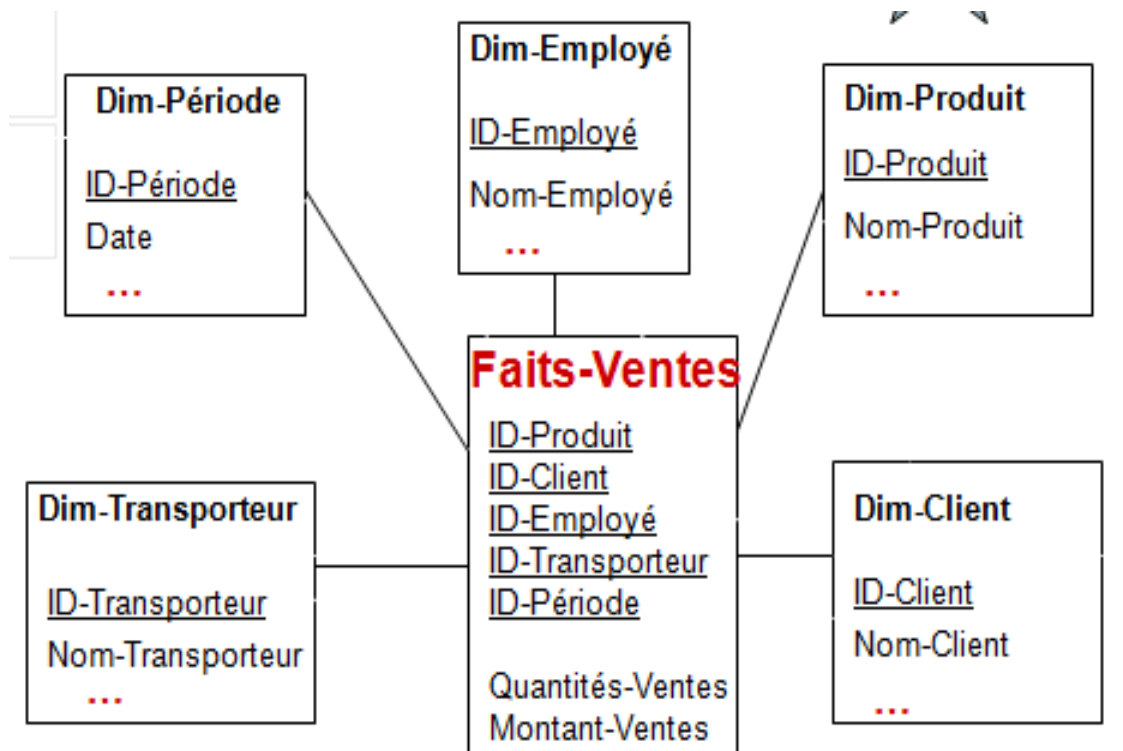
- Data warehouse

- Le data warehouse est défini comme **l'union virtuelle de data marts et des informations intégrées** qu'ils partagent
- Un data warehouse peut se définir comme une **banque d'informations centralisée et intégrée** fournissant des données aux data marts.

Chapitre 6 : [Modélisation conceptuelle du data warehouse](#)

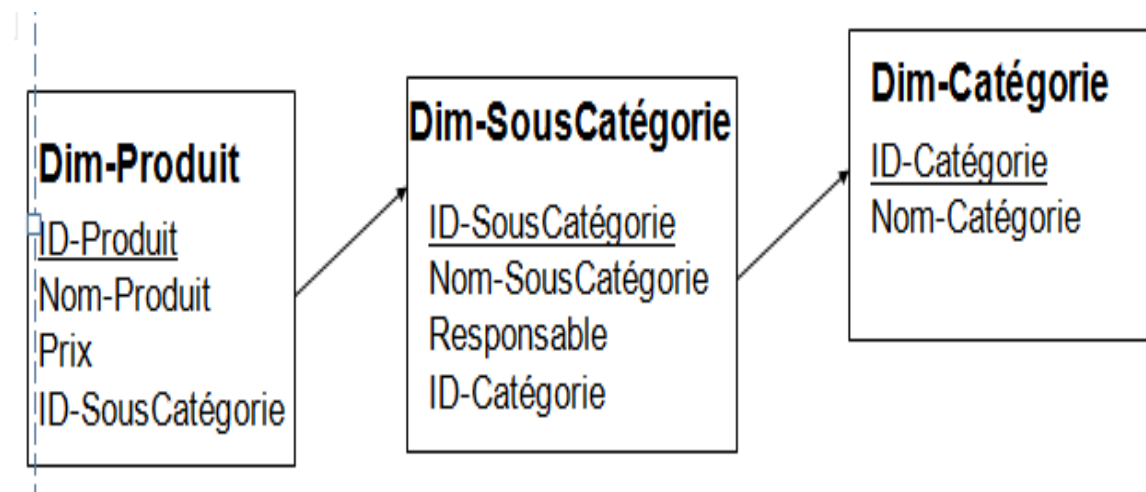
1'-Modélisation en étoile

Une étoile est une façon de mettre en relation les dimensions et les faits dans un entrepôt de données. le principe est que les dimensions sont directement reliées à un fait (schématiquement, ça fait comme une étoile).



2-Modélisation en flocon

Un autre modèle de mise en relation des dimensions et des faits dans un entrepôt de données. Le principe étant qu'il peut exister des hiérarchies de dimensions et qu'elles sont reliées aux faits, ça fait comme un flocon.



Apports :

- Le croisement des données : dans la mesure où le Datawarehouse permet de regrouper les données pour dégager des liens entre elles qui peuvent orienter les décisions d'affaires des dirigeants.
- L'optimisation des données : exploiter les données au maximum afin d'en tirer les meilleures conclusions possibles et d'en faire profiter l'organisation pour laquelle on travaille.
- La non-volatilité des données : l'enregistrement des nouvelles valeurs, n'impacte pas les valeurs anciennes calculées.
- La gestion de l'historique : un Datawarehouse permet à l'utilisateur de travailler sur les historiques pour des prises de décisions à long terme et pour des positionnements stratégiques.
- Gain du temps et d'argent : en produisant des analyses et des rapports statistiques rapides et précis, d'avoir accès aux données rapidement et d'effectuer des prévisions justes et réalistes des ventes ou du prochain chiffre d'affaires.
- Rendre visibles les défauts des applications qui l'alimentent et d'inciter ainsi à les corriger : Le datawarehouse est alimenté par plusieurs sources. Il ne peut fonctionner que si les applications qui l'alimentent fonctionnent, ainsi que le processus d'alimentation. Son alimentation à partir des diverses applications doit donc être sécurisée, et la correction des données incombe aux applications opérationnelles.

Limites :

Les data warehouses sont des systèmes stratégiques qui lient les données en provenance de différentes applications source, en agrégeant les données et en les livrant à des systèmes décisionnels analytiques déterminants pour les processus d'analyse financière et de prise de décision de nombreuses entreprises.

Etant donné que les Datawarehouse intègrent des données issues de plusieurs systèmes et qu'il s'agit d'une application de type cumulative exigeant l'exploration détaillée des données, les Datawarehouse contiennent des volumes de données très importantes qui se mesurent en téraoctets. Ceci implique un accès difficile aux détails, un manque de souplesse et absence de gestion de métadonnées et un coût de gestion d'infrastructure et de maintien croissant.

Le datawarehouse utilise surtout les données transactionnelles de l'entreprise en intégrant des données hétérogènes ne permettant pas de répondre rapidement à une nécessité fonctionnelle nouvelle ou à de simple requêtes non prévus ce qui rend le cycle de développement et de traitement des données plus long.

L'augmentation des volumes des data warehouses est due à un certain nombre de facteurs, notamment :

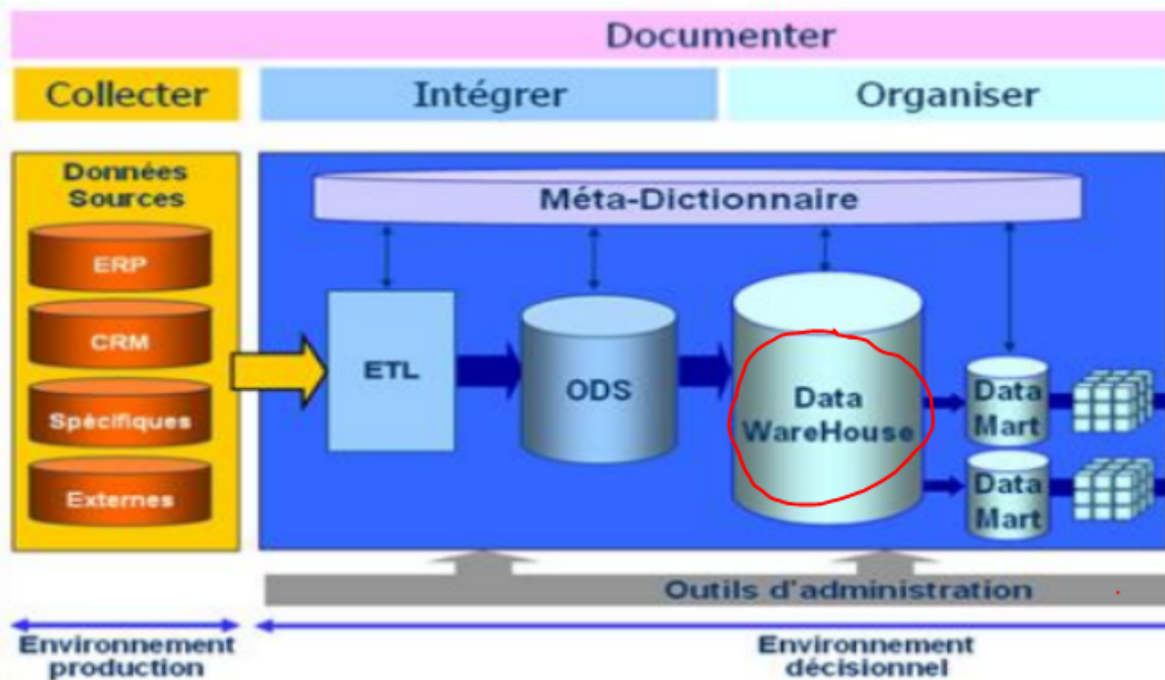
- Besoin de synthétiser des données issues d'applications disparates afin d'obtenir une vue complète de l'entité client ou de l'entreprise ;
- Complexité des bases de données, qui augmente au fur et à mesure de la capture des informations supplémentaires relatives à chaque transaction ;
- Besoin d'intégrer des données plus souvent en temps réel ;
- Extension des volumes de transactions due au développement naturel de l'entreprise ;
- Besoin de conserver des données pendant des périodes plus longues, conformément aux réglementations.

Pour répondre à ces problèmes de plus en plus complexes, les services informatiques ont besoin de solutions durables et économiques, permettant de gérer l'augmentation des données des data warehouses, ainsi que la dégradation des performances et les frais de maintenance associés à cette croissance. Donc la solution est d'archiver les données moins importantes. Rien que ce processus d'archivage reste encore plus difficile et compliqué.

Chapitre 8 : Etude de cas GP OCP

Dans le cadre de la nouvelle stratégie du groupe OCP, et afin d'accompagner la modernisation des modes d'organisation et de management, l'informatisation des processus et des procédés tient de plus en plus une place centrale, et ce dans le but d'optimiser les délais de traitement et d'améliorer la qualité de travail. Les technologies de l'information font partie désormais de la stratégie de toute organisation. Elles contribuent au gain en productivité et assurent le développement et la croissance continus par rapport à la concurrence. Il est donc important d'identifier un nouveau système décisionnel permettant à l'entreprise de se doter d'un nouveau facteur de compétitivité, ce système va

permettre d'élaborer des prévisions en fonction de la nature de la demande des produits de l'OCP. En effet, dans le but de trouver des solutions à des problèmes de prise de décision, plusieurs fonctions peuvent être utilisées suivant quatre phases clés à savoir la collecte, l'intégration, la diffusion, l'organisation et la présentation des données.



La phase de collecte La collecte s'effectue à partir des données sources, c'est-à-dire des bases de données de productions. Ces données sont en général hétérogènes. C'est pourquoi il va falloir passer par une phase dite d'intégration pour pouvoir les manipuler avant de les stocker dans notre système d'aide à la décision.

La phase d'intégration C'est à ce niveau qu'apparaît la première couche logicielle de l'environnement décisionnel à savoir l'ETL. Cette couche offre des fonctions d'extraction de données issues de différents systèmes (internes ou externes), de transformation de ces données (homogénéisation, filtrage, calcul) et de leur chargement dans un ODS intermédiaire avant de les stocker dans l'entrepôt de données. Elle garantit la délocalisation de la charge de calcul et une meilleure disponibilité des sources. La deuxième couche logicielle est l'ODS. Elle fait office de structure intermédiaire destinée à stocker les données. Ce sont en quelque sorte des zones de préparation avant l'intégration des données dans le DW. L'ODS ne contient des données que sur une faible période

et ces données vont être manipulées, transformées, traitées, modifiées plusieurs fois avant d'être copiées dans le DW.

La phase d'organisation : La troisième phase permet de stocker les données dans un entrepôt appelé : Datawarehouse. Cet entrepôt contient les données orientées métier, non volatiles, historiées et documentées. Il est constitué de dimensions ou axes d'analyse et de faits ou indicateurs. Les données stockées dans le DW sont des données consolidées et figées qui vont nous permettre de faire toute sorte d'analyses.

En effet, ce système permettra aux utilisateurs de disposer de l'information souhaitée d'une manière autonome afin de pouvoir agir et entreprendre des actions nécessaire au moment opportun. Le projet traitera en particulier l'évolution des demandes d'intervention, l'évolution des ordres de travail et leurs impacts sur la main d'œuvre.

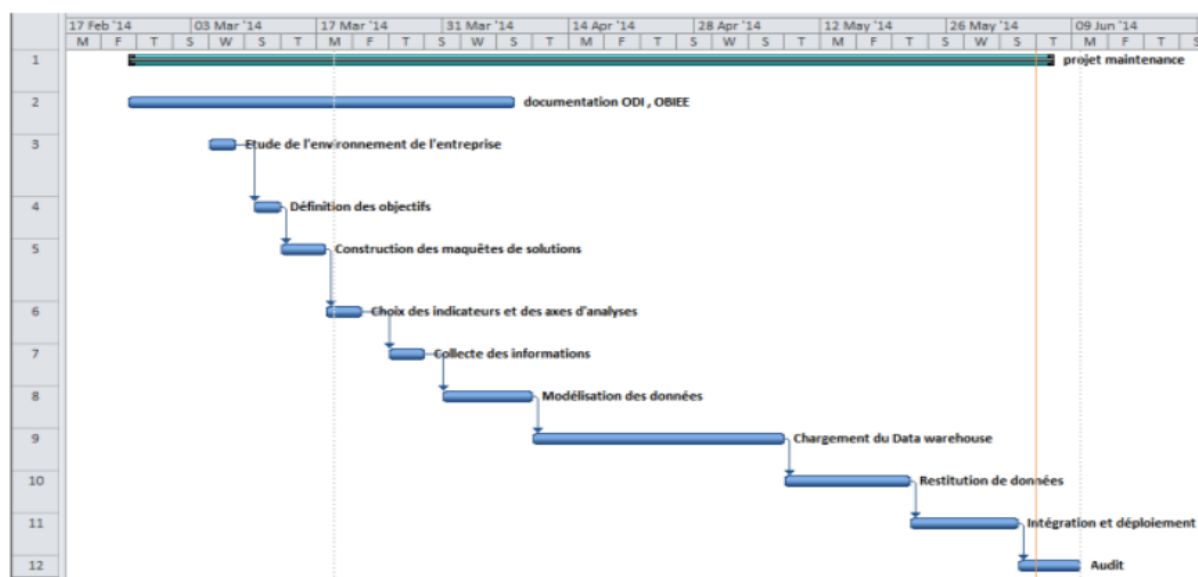
L'objectif du projet :

La direction du système d'information souhaite disposer d'un outil pour pouvoir suivre ses diverses activités. Le tableau de bord se veut stratégique et essentiel pour le suivi et la prise de décision concernant les activités maintenances du groupe. Il devra notamment permettre de dresser des états de synthèses fiables destinés à la direction du système d'information pour la maintenance et permettre aux responsables opérationnels de disposer du détail de l'évolution communiquée. Le projet a donc pour objectif de mettre en place un système décisionnel pour l'entité système d'information. Afin d'offrir une visualisation simplifiée de la situation décrite par un ensemble d'indicateurs, permettre aux décideurs de se construire une représentation synthétique de la réalité et d'élaborer des prévisions des différentes charges en matière de maintenance. Ce tableau de bord se décompose de plusieurs onglets à savoir :

- Evolution des demandes d'intervention.
- Evolution des ordres de travail.
- Main d'œuvre.

Planning du projet :

La planification du projet est parmi les phases d'avant-projet. Elle consiste à prévoir le déroulement du projet tout au long des phases constituant le cycle de développement. Cela consiste en quatre grandes étapes : la première étape concerne l'étude et les spécifications des besoins du projet dont l'objectif est de bien cerner le sujet d'une part et de délimiter le périmètre du projet d'autre part. La seconde et la troisième sont consacrées à la conception de la solution, et quant à la quatrième étape, elle traite la mise en œuvre de la solution. Le déroulement du projet a suivi les étapes de la méthode GIMSI. D'ailleurs le diagramme de Gantt le confirme amplement. La figure suivante présente le planning prévisionnel du projet selon le diagramme de Gantt.



Ce diagramme de GANTT est le diagramme qui organise le projet en phases chronologiques et organisationnelles. Ce projet s'étalera sur une période de quatre mois, avec la réalisation de six phases principales mentionnées sur le diagramme ci-dessus.

Les besoins de décideurs en termes de fonctionnalités :

1. Analyse de l'existant

1.1. Evolution des demandes d'intervention Selon l'organisation et la section, un service demande une intervention particulière auprès du département des SI pour la maintenance, ce dernier doit alors enregistrer cette demande, pour pouvoir la traiter selon un ordre de priorité. Ainsi, ils ont regroupé les demandes d'intervention selon plusieurs statuts, à savoir : Attente

d'approbation, en attente d'ordre de travail, informations supplémentaires, sur ordre de travail, demande terminée ou demande rejetée. L'élaboration des rapports est faite par l'outil informatique classique Excel.

1.2. Evolution des ordres de travail Après avoir traité la demande d'intervention, un responsable du département des SI pour la maintenance devra donner l'ordre de travail. Un ordre de travail a plusieurs statuts à savoir : annulé, lancé, non lancé, provisoire, terminé mais en attente de réception ou terminé et réceptionné.

1.3. Main d'œuvre La main d'œuvre représente la disponibilité des ressources humaines en termes de temps et de capacités et domaine de travail.

2- Spécifications des besoins

2.1. Cadrage fonctionnel Le système à développer doit permettre au personnel du département du SI pour la maintenance d'avoir une idée claire sur :

- L'évolution des demandes d'intervention par mois et par statut.
- L'évolution des ordres de travail par organisation et par statut.
- La main d'œuvre selon chaque organisation et la tendance des charges par mois.

2.2. Cadrage technique L'étude du cahier des charges nous a permis de recenser les besoins suivants :

- Besoin de nouvelles sources de données pour les différentes prévisions faites par la direction du système d'information.
- Les données sont réparties sur plusieurs sources bases de données, l'intégrité des données s'avère donc nécessaire.
- Lisibilité : Les rapports réalisés doivent afficher des informations génériques qui peuvent intéresser des utilisateurs et pas d'autres. Alors, pour une meilleure lisibilité, ces tableaux de bord doivent permettre aux utilisateurs de n'afficher que les informations qui les intéressent.

- Contrôle d'accès : Quelques informations sont cachées à certains utilisateurs, chacun ne doit accéder qu'aux informations qui le concernent selon son profil. Du coup, un contrôle d'accès serait nécessaire.

Conception et modélisation du projet :

Modélisation d'un Datawarehouse Un entrepôt de données, ou datawarehouse, est une vision centralisée et universelle de toutes les informations de l'entreprise. C'est une structure (comme une base de données) qui à pour but, contrairement aux bases de données, de regrouper les données de l'entreprise pour des fins analytiques. La décision stratégique étant une action prise par les décideurs de l'entreprise qui vise à améliorer, quantitativement ou qualitativement, la performance de l'entreprise. En gros, c'est un gigantesque tas d'informations épurées, organisées, historiées et provenant de plusieurs sources de données, servant aux analyses et à l'aide à la décision.

Les données du Data Warehouse peuvent être dupliquées dans plusieurs Data Marts, ce qui représente une différence fondamentale avec l'entrepôt. Le magasin de données ne contient que les données nécessitées par les utilisateurs ; il devient alors très simple à exploiter son contenu.

Conception du data warehouse du système d'information :

Les bases relationnelles sont conçues selon le modèle entité-relation. Le Data Warehouse n'a pas du tout les mêmes exigences ni la même utilisation. Les modèles de conception de datawarehouse sont totalement différents. Ils sont dénormalisés par définition. On en retient deux principaux types de modélisation :

Le schéma en étoile et le schéma en flocon. Modèle de conception Lorsqu'on fait un schéma de DW pour un système décisionnel, on parle en termes de Dimension et de Faits. C'est une autre approche des données, on entend par dimensions les axes avec lesquels on veut faire l'analyse, alors que les faits, en complément aux dimensions, sont sur quoi va porter l'analyse. Ce sont des

tables qui contiennent des informations opérationnelles et qui relatent la vie de l'entreprise. Les DW étant, en général, très volumineux et très complexes à concevoir, on a décidé de les diviser en bouchées plus faciles à créer et à entretenir. Ce sont les Data Marts qu'on a définis à base des volets d'analyse. Pour modéliser les Data Marts, on a le choix entre deux types de modèle.

-Le modèle en étoile : c'est une structure de données simples qui correspond au besoin de la modélisation multidimensionnelle, elle est constituée du fait central et des dimensions. Ce modèle représente visuellement une étoile. Il facilite la navigation, améliore les performances puisqu'il limite le nombre de jointures et permet la gestion des agrégats. Cependant, les mesures ne sont pas forcément concernées par toutes les dimensions, on peut même avoir des dimensions redondantes ce qui pourra compliquer l'alimentation. Le --modèle en flocon : il consiste à décomposer les dimensions du modèle en étoile en sous hiérarchies. La modélisation en flocon est donc une émanation de la modélisation en étoile ; le fait est conservé et les dimensions sont éclatées conformément à sa hiérarchie des paramètres, l'intérêt principal du modèle en flocon réside dans le gain en espace de stockage.

Conception du DataMart évolution des demandes d'intervention :

Le suivi de l'évolution des demandes d'intervention joue un rôle très important, car il permet aux responsables des différents sites de prévoir une bonne gestion des différentes interventions. Comme la montre la figure ci-dessous, l'évolution des demandes d'intervention est axée selon leurs statuts, l'organisation, la section et bien évidemment le temps.

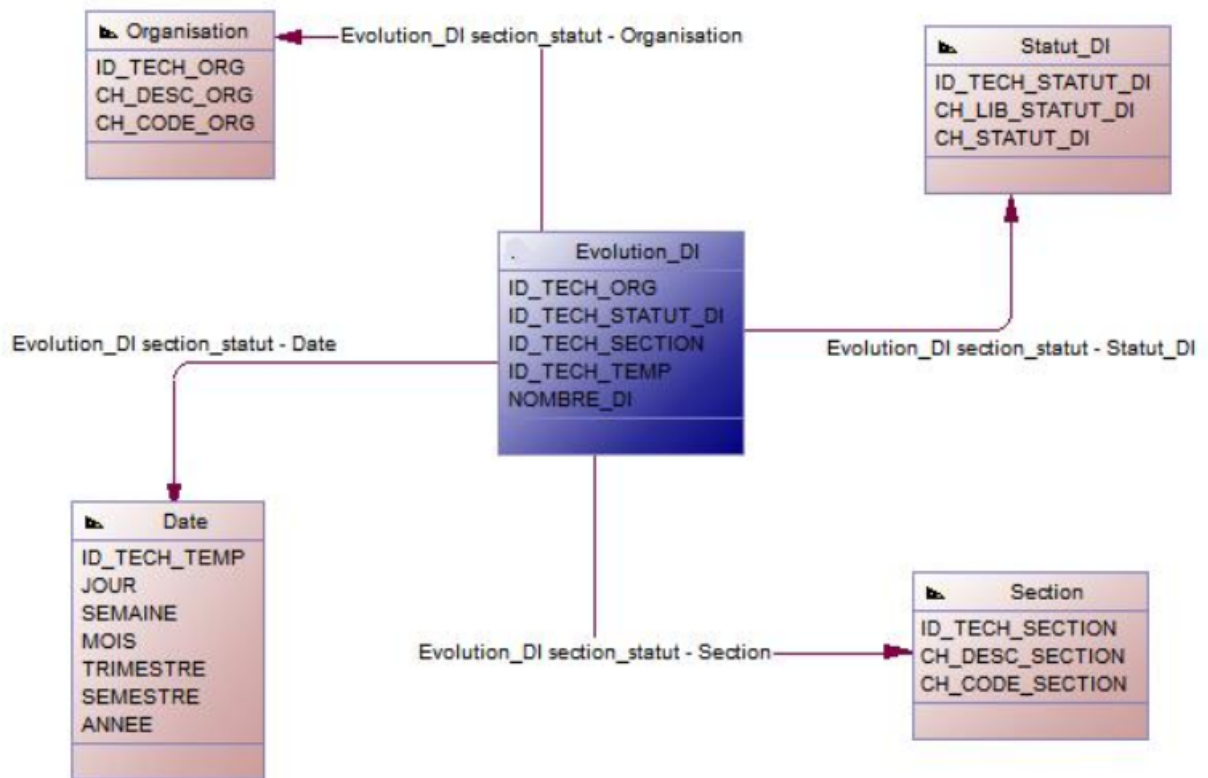


Figure 7: DataMart demande d'intervention

Conception du Data Mart évolution d'ordre de travail :

Le Data Mart évolution d'ordre de travail permet d'avoir une vision globale sur l'attribution des ordres de travail en fonction de l'organisation, la section, le statut d'ordre de travail et enfin Le temps.

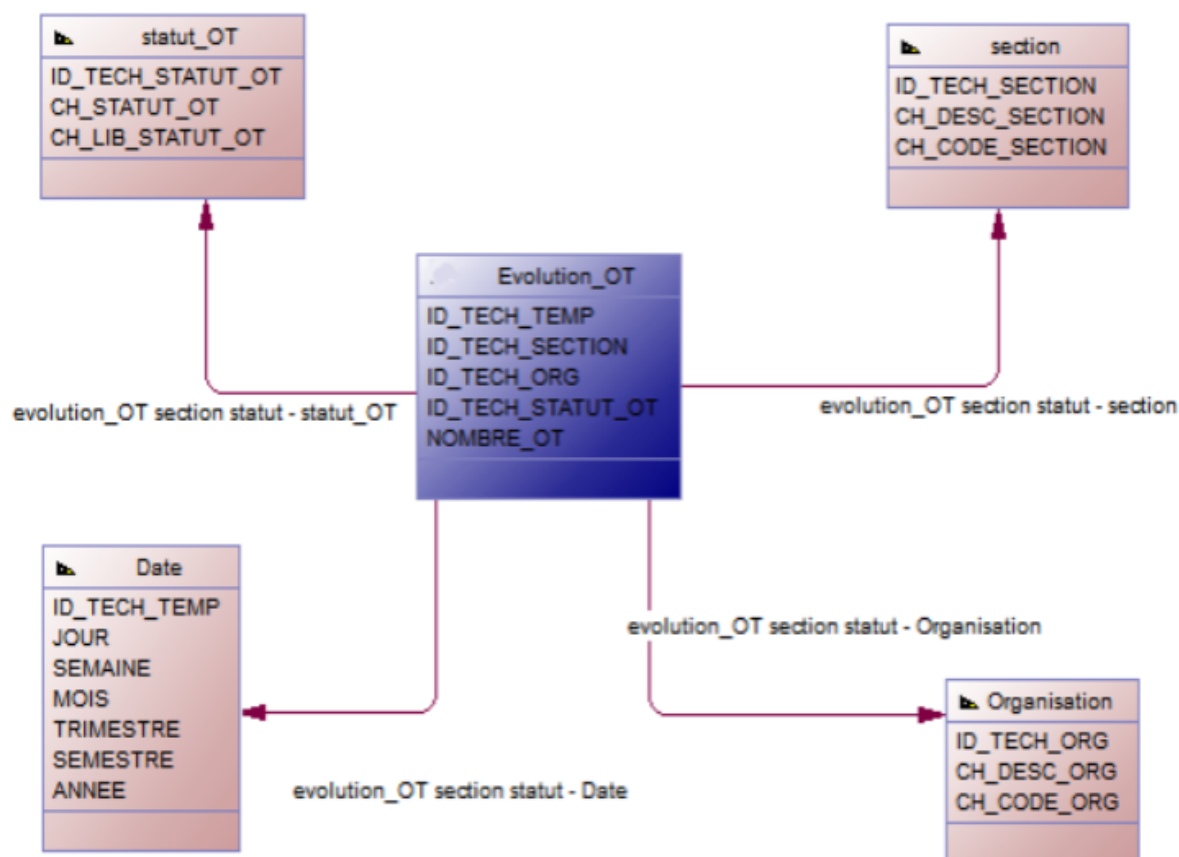


Figure 8: Datamart évolution d'ordre de travail

Conception du Data Mart effectif :

Le Data Mart effectif permet aux responsables des différents sites de consulter l'effectif employé du groupe selon leurs fonction, à savoir la dimension ressource, ainsi que la dimension organisation, section et le temps. Le Data

Mart Fait Client permet ainsi de savoir la disponibilité des ressources pour pouvoir traiter les différentes demandes d'intervention et passer après à l'ordre de travail.

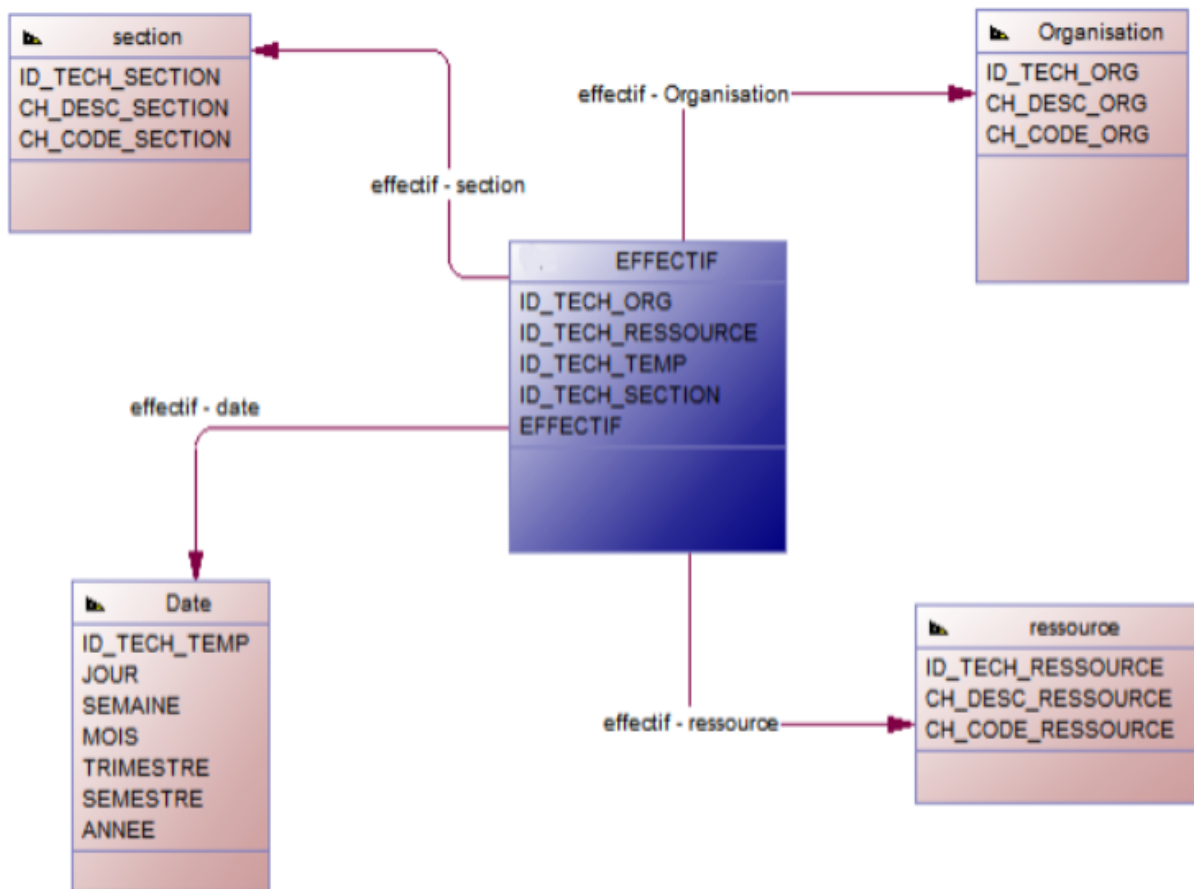


Figure 9: Datamart effectif

Conclusion :

L'informatique décisionnelle (en anglais business intelligence) est l'informatique à l'usage des décideurs et des dirigeants d'entreprises. Elle désigne les moyens, les outils et les méthodes qui permettent de collecter, consolider, modéliser et restituer les données, matérielles ou immatérielles, d'une entreprise en vue d'offrir une aide à la décision et de permettre à un décideur d'avoir une vue d'ensemble de l'activité traitée.

Actuellement, les données applicatives métier sont stockées dans une (ou plusieurs) bases de données relationnelles ou non relationnelles.

Ces données sont extraites, transformées et chargées dans un entrepôt de données généralement par un outil de type ETL (Extract-Transform-Load) ou en français ETC (Extraction-Transformation-Chargement).

Un entrepôt de données peut prendre la forme d'un data warehouse ou d'un datamart. En règle générale, le data warehouse globalise toutes les données applicatives de l'entreprise, tandis que les datamarts (généralement alimentés depuis les données du data warehouse) sont des sous-ensembles d'informations concernant un métier particulier de l'entreprise (marketing, risque, contrôle de gestion...), des usages spécifiques (analyse, reporting...), ou encore répondent à des exigences ou contraintes particulières (cloisonnement des données, volumétrie...). Le terme comptoir de données ou magasin de données est aussi utilisé pour désigner un datamart.

Les entrepôts de données permettent de produire des rapports qui répondent à la question « Que s'est-il passé ? », mais ils peuvent être également conçus pour répondre à la question analytique « Pourquoi est-ce que cela s'est passé ? » et à la question pronostique « Que va-t-il se passer ? ». Dans un contexte opérationnel, ils répondent également à la question « Que se passe-t-il en ce moment ? », voire dans le cas d'une solution d'entrepôt de données actif « Que devrait-il se passer ? ».