

Chapitre 6 L'intelligence d'affaires avec un ERP

Introduction : Qu'est-ce que la BI ?

Avant de comprendre ce qu'est la business intelligence, il faut pouvoir définir ce qu'est l'intelligence :

L'informatique décisionnelle (Business Intelligence) est un ensemble de moyens, méthodes, outils permettant de collecter, consolider, modéliser, restituer les données matérielles ou immatérielles d'une entreprise, en vue d'offrir une aide à la décision et de permettre aux responsables de la stratégie d'entreprise et de son opérationnalisation d'avoir une vue d'ensemble de l'activité traitée.

L'intelligence c'est la capacité à résoudre des problèmes pour prendre des décisions. Nous prenons tous des décisions et à toutes occasions ; par exemple, lorsque nous devons nous rendre à un rendez-vous, nous cherchons toujours à prendre le chemin le plus court afin d'arriver à l'heure. Pour prendre de bonnes décisions, nous nous aidons des informations qui sont à notre disposition. L'information va apporter des réponses et ainsi nous permettre de prendre des bonnes décisions.

Pourquoi utilise t'on la BI ?

Toutes les entreprises accumulent de grandes quantités de données au travers de leurs systèmes d'information, mais ces données ne deviennent des informations pertinentes pour les décideurs que lorsqu'elles permettent de répondre à des questions sur l'entreprise et sur son évolution. Pour être aidés dans leurs choix, les décideurs ont besoin de mesurer l'activité de l'entreprise à l'aide **d'indicateurs de performance (KPI)**. Il est donc nécessaire de transformer la masse de données en provenance des multiples sources opérationnelles en informations pertinentes pour la prise de décision. On développe des analyses de performances à partir de données transformées à destination de Chef des Ventes, de manager sur le terrain.

L'informatique décisionnelle a pour démarche de connaître, mesurer, prévoir et agir dans le seul but de définir la stratégie de l'entreprise. La Business Intelligence c'est répondre à des problématiques en rapport avec l'entreprise. Généralement, les entreprises se posent des questions telles que:

- Comment se portent les ventes ?
- Quels sont les produits qui se vendent le mieux ?
- Mes employés sont-ils efficaces ?
- Quels sont mes points de vente qui rapportent le plus à ma société ?
- etc...

Pour répondre à ces questions, Ils utilisent des informations sur leurs produits, leurs différents lieux de ventes, leurs employés et bien d'autres.

Ces données sont très importantes et sont collectés à travers des applications métiers tel que ERP, CRM, etc... , et stockées généralement dans ce que l'on appelle **un entrepôt de données**.

Les données présentes dans un entrepôt de données proviennent alors de différentes sources. L'objectif de la B.I est d'analyser le passé et d'anticiper le futur ; Pour y arriver, Il faut exploiter les données et mettre en place un suivi de la performance grâce à des **indicateurs de performance** [en anglais : **KPI =Key Performance Indicators**].

Les KPI vont permettre de me mettre une valeur sur un moteur d'activité (ventes, centre d'appel,...).
Exemple : la valeur moyenne de ventes, le temps d'attente moyen des appels de service, le temps de réponse des demandes d'informations, le pourcentage de réussite d'appel d'offres etc.. Ils sont définis à partir de ce que l'on appelle **les business drivers**.

Les Business drivers sont des pilotes de croissance qui vont permettre l'amélioration des performances.
Il en existe 3 types :

- Stratégique, exemples : part de marché, la force concurrentielle.
- Organisationnel, exemples : formation, développement...
- Opérationnel, exemples : productivité, excellence des produits...

Le driver le plus commun est la rentabilité.

Ce qu'il faut pour faire de la B.I

Pour faire de la B.I en entreprise il faut des bases de données, des gens qualifiés pour modéliser et extraire de la donnée et de l'argent. Il faut mettre en place un **BICC** (BI Competency Center)

Le BICC est l'ensemble de personnes qui ont pour but de développer **les projets BI**.

Il est très important de mettre en place ce centre de compétences.

Il aura pour rôle :

- D'identifier les besoins BI,
- D'attribuer une équipe au projet BI,
- De faire le liens entre l'entreprise et l'IT,
- De permettre l'intégration de la B.I dans l'entreprise,
- De former les utilisateurs aux outils,
- De veiller à ce que la connaissance ne soit pas perdue.

L'équipe B.I est généralement composée :

- D'informaticiens (admin système / admin sécurité)
- D'analystes métier
- Chef de projet
- Statisticiens
- Consultants
- D'utilisateurs
- ...

Les données traitées

Il y a différents types de données traitées :

- Les données structurées et non structurées
- Les données internes et externes.

Exemple:

- Donnée interne et structurée : **ERP**
- Donnée externe et structurée : CRM
- Données non structurées : E-mails, Entreprise Compétiteur..
- Données externes: Social media, réputation

Toutes ces données provenant de différentes sources sont rassemblées et traitées.

Les données externes et non structurés sont les plus difficiles à utiliser.

Differents niveaux

Il existe plusieurs niveaux de maturité B.I :

- **Le Niveau 1 : Initial**
 - ✚ Niveau où les resultats peuvent être imprévisibles
 - ✚ On n'utilise pas les données exterieures ni non structurées
 - ✚ Pas de suivi ; rien n'est controlé - On utilise les fichiers type Excel
 - ✚ Le retour sur investissement est négatif
- **Le Niveau 2 : Defined**
 - ✚ Planification des activités
 - ✚ Utilisation de base OLTP, fichier Excel, Access,...
 - ✚ Suivi des projets
 - ✚ Retour sur investissement faible
- **Niveau 3 : Managed**
 - ✚ Mise en place d'un centre de compétences
 - ✚ Suivi des projets
 - ✚ Un retour sur investissement dans les départements ou la B.I est bien acceptée
 - ✚ Les utilisateurs ne sont pas forcément formés aux outils
- **Niveau 4 : Quantitatively managed**
 - ✚ Le centre de competences est établi
 - ✚ les business drivers et les indicateurs de performances sont multiples
 - ✚ Les données internes comme externes sont utilisées
 - ✚ Bon retour sur investissement
- **Niveau 5 : Optimizing**
 - ✚ La B.I est acceptée dans tous les départements de l'entreprise
 - ✚ Les données structurées et non structurées sont utilisées
 - ✚ Réduction des couts
 - ✚ Très bon retour sur investissement

Aux Etats Unis et au Japon beaucoup d'entreprises sont entre le niveau 4 et 5 tandis que rares sont celles qui atteignent le niveau 4 dans le reste du monde.

La Planification

Avant de se lancer dans l'étape pratique, il faut planifier nos intentions.

Road Map BI

La Road Map est comme une vue d'ensemble des séquences d'activités ; elle permet de définir le résultat que l'on souhaite obtenir et la manière dont-on va l'obtenir.

Les différentes étapes d'une Road Map dans la mise en place d'une solution B.I sont :

1. **Justify**=> Identifier les résultats désirés
2. **Plan**=> Evaluer les données transactionnelles
3. **Analyse**=> Analyser les données transactionnelles et les méta-données
4. **Design**=> Conception de la BDD / Conception du référentiel de méta-données
5. **Build**=> Meta-data Repository / Data mining
6. **Deploy**=> Réalisation

Une planification va permettre de déterminer également les technos appropriées qui doivent être utilisés.

BIMM

BIMM => BI Meta Model

C'est un modèle de haut niveau qui va concerner les processus, les gens et les outils impliqués dans la mise en place d'un projet B.I.

Chaque point du BIMM correspond aux grands problèmes potentiels avec les projets B.I

- ✚ **Outcomes**=> Eviter d'acheter des logiciels de BI sans définition du résultat
- ✚ **Data**=> Ne pas construire une Data Warehouse sans être conscient des conditions
- ✚ **Information and Structure**=> Eviter la collecte de données inutiles
- ✚ **Knowledge Acquisition**=> Ne pas acheter des outils que les utilisateurs n'ont pas le temps d'apprendre à utiliser.

Le concept de Business Intelligence est un processus composé de trois phases permettant le passage du monde transactionnel au monde décisionnel.

- ALIMENTATION
- STOCKAGE
- EXPLOITATION

ETL (Phase d'alimentation)

Les données de production (transactionnelles) sont extraites afin d'alimenter un entrepôt de données. Les sources sont multiples souvent hétérogènes et volumineuses. Elles nécessitent des retraitements d'uniformisation, de qualification. Ces opérations d'extraction sont réalisées avec des outils d'ETL (Extract, Transform, Load).

Après l'étape de planification, on rentre dans la partie pratique.

Il va falloir collecter les différentes données dont on a besoin, dans les différents départements de l'entreprise (R.H, Comptabilité, Commercial,...) ;

Généralement, Les données proviennent de sources différentes (CRM, **ERP**, Fichier Excel, fichier texte,...)

Nous allons collecter ses différentes données brutes dans les différents départements de l'entreprise (R.H, Comptabilité, commercial) et les envoyer vers un entrepôt de données intermédiaire.

Il ne s'agit pour l'instant que d'une copie des données sur une base qui nous servira **de nouvelle source**.

Cette étape est importante car travailler à partir des différentes sources entrainerait une baisse de performance des systèmes sources.

Durant cette étape, nous aurons la possibilité d'uniformiser nos données ; par exemple, en effectuant des conversions de type afin d'éviter tout problème technique, gérer l'absence de valeur.

Afin de pouvoir faire cela, on dispose d'outils ETL.

ETL signifie :**Extract Transform Load**

Notre entrepôt de donnée final n'est pas une simple base de donnée relationnelle ; c'est une base OLAP (= On Line Analytical Processing) ;

C'est à partir de cette base que nous ferons nos analyses et nos restitutions.

Phase de Stockage

Les données extraites et retraitées sont stockées dans un entrepôt de données sous forme de données détaillées et historisées (datées) et sous la forme de données agrégées. De cet entrepôt de données sera généré des cubes (structure multidimensionnelle) OLAP (On-line Analytical Processing) et/ou des Magasins de données (Datamart) permettant des visions métiers et transverses des données.

Notre entrepôt de donnée final est très différent des bases de données relationnelles habituelles par sa modélisation (en étoile, en flocon,...) facilitant l'analyse des données et leurs restitutions. Il est composé de plusieurs types de tables dont **2 essentiels**:

- **Les tables de faits**

Ces tables vont stocker nos mesures c'est-à-dire les indicateurs de performances analysés Par exemples: nombres de commandes, la somme de commandes, le CA (Chiffre d'affaire), le prix de vente etc...

- **Les tables de dimensions**

Ces tables contiennent des informations sur les données analysées

Par exemples : marque des produits, la géographie, la date d'achat etc...

Analyse et restitution (Phase d'exploitation)

Les données décisionnelles sont mises à disposition généralement par le biais d'un portail à des fins d'analyse, de restitution, d'alertes.

Analyse

- Analyse multidimensionnelle permettant une navigation dans les données.
- Datamining permettant de faire des traitements et analyses statistiques afin d'établir des relations et des comportements types.
- Simulation.

Restitution

- Reporting de masse sous différents formats (Excel, ...)
- Requêtage ad hoc (à la demande) fait de manière autonome par l'utilisateur avec un langage proche du métier
- Tableau de bord permettant une vue d'ensemble d'indicateurs sous forme de tableaux, graphes, jauges...

Alertes

- Génération d'alertes sur la base d'indicateurs hors plages normales.

Nous allons pouvoir présenter les données contenues dans notre Datawarehouse de différentes manières :

- Sous forme de graphique
- Sous forme de tableaux
- etc...

C'est ce que l'on appelle dans le décisionnel, faire du reporting.

Il est aussi possible de faire du reporting sur un cube OLAP.

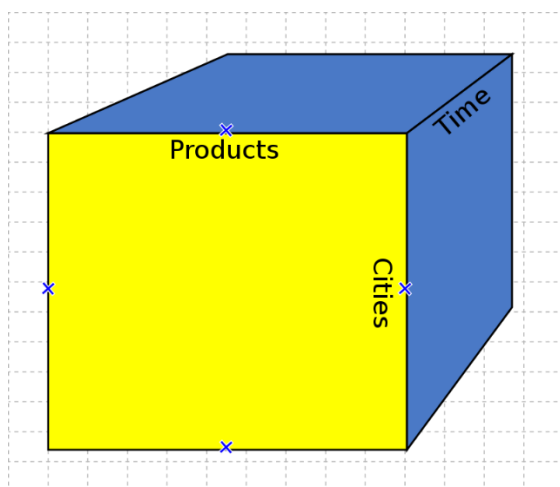
Un cube OLAP est une structure multidimensionnelle.

Il a pour but de simplifié l'accès aux données agrégées que l'on souhaite analyser.

Pour ce faire, permet de manipuler nos données sous plusieurs axes d'analyse.

Il est possible d'utiliser les fonctions d'agrégation telles que min, max, sum, moy etc,...

Ci- dessous, un exemple de représentation de cube OLAP :



Voici une liste de quelques éditeurs de logiciels de business intelligence :

- SAS
- Oracle
- IBM
- SAP
- Qlik
- Tableau
- Microsoft

Aujourd'hui, SAP, Qlik et Microsoft font partie des leaders dominant l'offre d'outils B.I

Relation entre BI et ERP

L'intelligence d'affaires et l'ERP utilisés en synergie : L'ERP fournissant les données nécessaires pour alimenter les entrepôts de données et le BI l'ensemble des méthodes et techniques permettant de produire des analyses et des indicateurs. Certains ERP tels que SAP intègrent des outils de BI pour faire du reporting. La majeure partie des ERP fournissent des tableaux de bords et des KPI.

Cependant, la synthèse de l'intelligence d'affaires et de l'ERP amène une dimension supplément au développement technologique.

- Vous pouvez voir l'ERP comme une grande bibliothèque dans laquelle des bibliothécaires appliqués prennent le plus grand soin à ranger les livres dans une organisation logique et intelligente. Ce sont les phases de récolte de données et d'intégration qui font partie du processus d'intelligence des affaires.
- L'intelligence d'affaires, la BI est en quelque sorte le chercheur qui utilise cette bibliothèque. Grâce à la bonne ordonnance des données, le chercheur va être en mesure de diffuser, c'est-à-dire de proposer une présentation globale des données compréhensive pour tous (phase 3). Il pourra ensuite restituer sous la forme d'une recommandation finale pour aider les dirigeants à prendre de meilleures décisions

C'est par ce mécanisme simple mais robuste que l'intelligence d'affaires et l'ERP constitue une solution novatrice et gagnante pour les entreprises qui prennent la peine de les mettre en place conjointement. La mise en place d'une solution d'intelligence d'affaires amène l'utilisation d'un logiciel ERP à un autre niveau. Si l'ERP constitue une base de données indispensable aux équipes qui visent l'excellence, la mise en place d'une solution d'intelligence d'affaires donne toutes les cartes pour interpréter la réalité de l'entreprise et transformer des données brutes en solutions d'affaires lucratives.