

Business Intelligence & Data Warehouse

Résumé du Chapitre 1 : Définitions, Intérêts des Entrepôts de Données

Professeur : Mme HILAL Imane

Année Universitaire 2025-2026 – 3ème année

1 Positionnement Technologique

L'évolution des systèmes d'information a connu plusieurs étapes majeures :

1. **Papier** : Organisation des données dans des classeurs physiques
2. **Systèmes personnalisés** : Meilleure organisation des données des organismes
3. **Bases de données** : Stockage des données pour fournir un historique détaillé de l'activité
4. **Décision** : Utilisation des données pour la prise de décision

Problématique actuelle

Les entreprises font face à plusieurs défis :

- Stockage de gigas de données difficiles à exploiter et à accéder
- Besoin d'analyser les données dans tous les sens
- Besoin d'obtenir les informations plus facilement

Question centrale : Comment utiliser l'information pour appuyer une prise de décisions plus fondée sur des faits ?

2 Motivations et Intérêts

Les entreprises cherchent à répondre à des questions stratégiques essentielles :

- Qui sont mes clients ? Quels produits achètent-ils ?
- Quels sont mes meilleurs clients ?
- Qui sont les clients insatisfaits ? Pourquoi ?
- Quelles sont les promotions les plus efficaces ?
- Quelle est la période la plus lucrative ?

3 Définition de la Business Intelligence

3.1 Concept général

La **Business Intelligence (BI)**, ou informatique décisionnelle, désigne les solutions informatiques apportant une aide à la décision avec, en bout de chaîne, des rapports et des tableaux de bord à la fois analytiques et prospectifs.

Objectif : Consolider les informations disponibles au sein des bases de données de l'entreprise.

3.2 Les niveaux de décision dans la BI

1. **Traitement opérationnel (OLTP)** : Les opérations quotidiennes comme la capture, le stockage et la manipulation des données
2. **Traitement analytique (OLAP)** : L'analyse de ces données ou d'autres formes d'informations pour appuyer la prise de décision

3.3 Définition du Data Warehouse

Un **Data Warehouse** (entrepôt de données) est une collection de données conçue pour l'interrogation et l'analyse plutôt que le traitement de transactions.

Caractéristiques principales :

- Contient généralement des données historiques dérivées de données transactionnelles
- Peut comprendre des données d'autres origines
- Sépare la charge d'analyse de la charge transactionnelle
- Permet aux entreprises de consolider des données de différentes origines
- Joue le rôle d'outil analytique au sein d'une entité fonctionnelle

4 Comparaison avec les SGBD Traditionnels

4.1 Les SGBD (Systèmes OLTP)

Conception : Systèmes conçus pour les traitements transactionnels

Objectifs principaux :

- Insérer, modifier, interroger des informations rapidement, efficacement, en sécurité
- Ajouter, retrouver et supprimer des enregistrements repérés par une clef
- Rechercher une "aiguille dans une botte de foin"
- Opérations très rapides pour de nombreux utilisateurs simultanément

Limitation : Les systèmes OLTP sont mal adaptés à l'analyse de données.

4.2 Les Data Warehouses (Systèmes OLAP)

Conception : Systèmes conçus pour l'aide à la prise de décision

Objectifs principaux :

- Regrouper, organiser, coordonner des informations provenant de sources diverses
- Les intégrer et les stocker pour donner à l'utilisateur une vue orientée métier
- Retrouver et analyser l'information facilement et rapidement

Questions typiques :

"Quels sont les produits qui se vendent le mieux dans chaque région, et quel est l'impact des données démographiques sur ces résultats de vente ?"

4.3 Tableau comparatif

SGBD / OLTP	Data Warehouse / OLAP
Traitement transactionnel	Traitement analytique
Données courantes	Données historiques
Optimisé pour les écritures	Optimisé pour les lectures
Requêtes simples	Requêtes complexes
Normalisé	Dénormalisé (schémas en étoile)
Support opérationnel	Support décisionnel

Synthèse

Le chapitre 1 pose les fondations conceptuelles de la Business Intelligence et des Data Warehouses. Il met en évidence la nécessité de systèmes dédiés à l'analyse, distincts des systèmes opérationnels, pour répondre aux besoins décisionnels des entreprises modernes. La BI transforme les données brutes en informations exploitables pour la prise de décision stratégique.