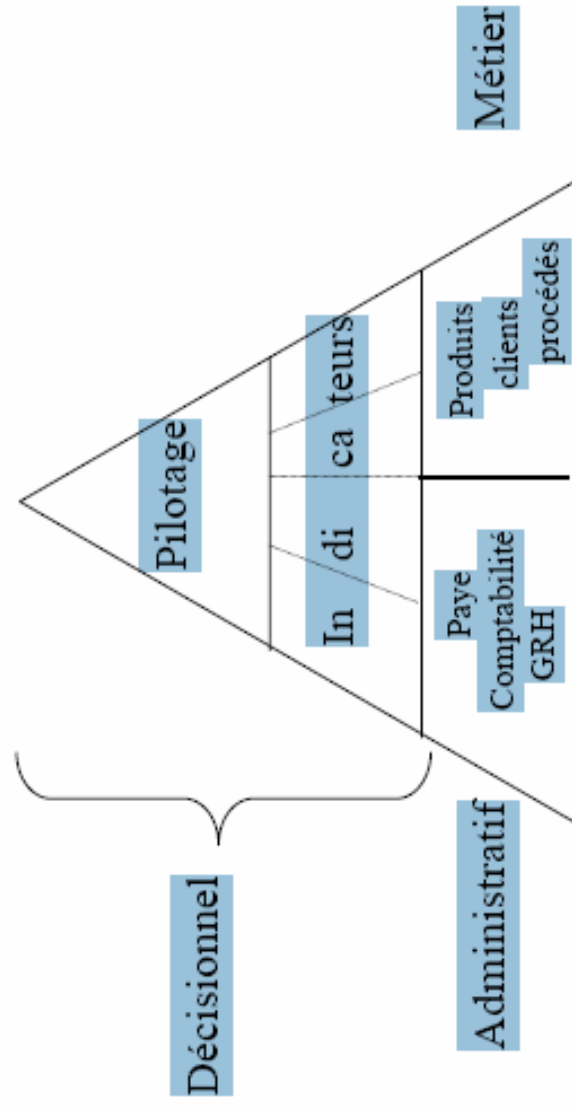


Définitions SI

- Un système d'informations est un ensemble de dispositifs techniques et organisationnels permettant :
 - de saisir, de conserver
 - De traiter et de transmettre des informations
- Deux finalités principales :
 - Aider à la réalisation de tâches opérationnelles
 - Aider à la préparation des décisions

La pyramide du système d'information



NB : Un système d'information réellement complet intègre des informations et des contraintes extérieures.

Les outils du SI

- Trois types d'outils du SI :
- Outils permettant de déployer la stratégie vers les opérations, de prévoir et de préparer les décisions (plans et budget)
- Outils permettant d'enregistrer les évènements réels (la comptabilité)
- Outils permettant de piloter et de contrôler (tableau de bord et calcul des coûts)

Les architectures informatiques

- Architecture client-serveur et Intranet
- **Data Warehouse**, Systèmes intégrés (erp)
- Systèmes d'aides à la décision (EIS executive information systems)

Définition du data warehouse (Bill Inmon 1990)

**Un entrepôt de données (data warehouse)
est une collection de données thématiques,
intégrées, non volatiles et historisées pour
la prise de décisions**

Nature des données

- **Les données sont thématiques**
 - Données sont organisées par thème (sujets majeurs, métiers),
- **Les données sont intégrées**
 - Elles proviennent de systèmes sources hétérogènes

Les données sont historisées et non volatiles

- **historisation**
 - suivre dans le temps l'évolution des différentes valeurs des indicateurs (couches de données)
- **non volatiles :**
 - traçabilité et non suppression

Trois grandes fonctions classiques des bases de données

- 1 - L'acquisition : (trois sources principales)
 - Systèmes opérationnels (transactions)
 - Bases de données utilisateurs (fichiers locaux)
 - Bases externes (internet...)
- 2- Le stockage
 - Logiciels de gestion de données relationnels ou multidimensionnels
 - Données et méta-données (référentiels : infor sur la source, la fréquence, les utilisateurs exclusifs...)
 - Données organisées en thèmes ou sujet (produit, client...)
 - Données chronologiques et historiques

3- Fonction d'exploitation

- Outils classiques d'interrogation des bases de données (requête SQL)
- Outils OLAP (On Line Analytical Processing) (traitement de données multidimensionnelles, ex CA par famille produit...)
- Datamarts : bases multidimensionnelles dérivées du datawarehouse pour des utilisateurs spécifiques
- Outils de data mining : analyses statistiques pour des acteurs non spécialistes des bases de données mais ayant des connaissances du domaine (ex : le service commercial)

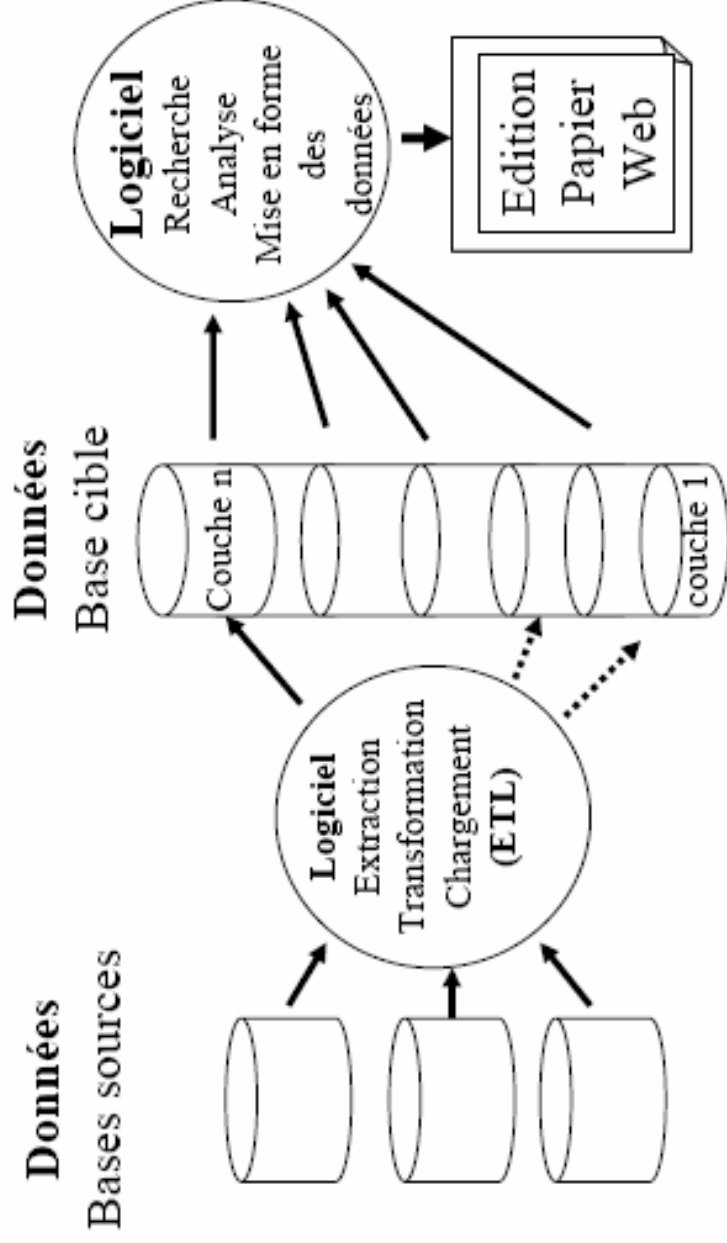
Les caractéristiques essentielles des entrepôts

- Répond à un besoin d'intégration de données éparpillées
- Permet de travailler à différents niveaux d'analyse (possibilité d'agrégation et de synthèse)
- Utiliser des données historiques, de façon à comprendre un phénomène (quels produits vendre? À quel client?), faire des prévisions ou permettre le contrôle de gestion

Construire un data warehouse : un projet complexe

- • Rassembler des données hétérogènes
- • Les homogénéiser et les restructurer
- • Vérifier leur fiabilité
- • Les éditer (publier)

Schéma de principe d'un ED



Classes de données d'un ED

- • Métadonnées (« données sur les données »)
- • Données détaillées : données intégrées dans l'ED
- • Données agrégées : sommation de données détaillées (tables d'agrégat)
- • Couches de données : historisation

Avantages de l'ED

- Intégration au portail
- A partir du client universel, accès à toutes les applications de l'entreprise :
 - Applications décisionnelles,
 - bureau virtuel,
 - workflow, BD,...
- Point d'accès unique,
- Architecture simplifiée,
- Réduction des coûts.

Exemple d'Entrepôt de données

L'ED doit fournir le CA des ventes d'un produit, par date, client, et vendeur, ainsi que toutes les sommations possibles de chiffre d'affaires dans une année donnée.

Une vente est caractérisée par : **produit, client, vendeur,
date, prix de vente**

- **produit** **code produit, code famille (et libellés)**
- **client** **code client, type client**
- **vendeur** **code vendeur, nom, code service**
- **date** **jour, semaine, mois**

Schéma en étoile de l'exemple

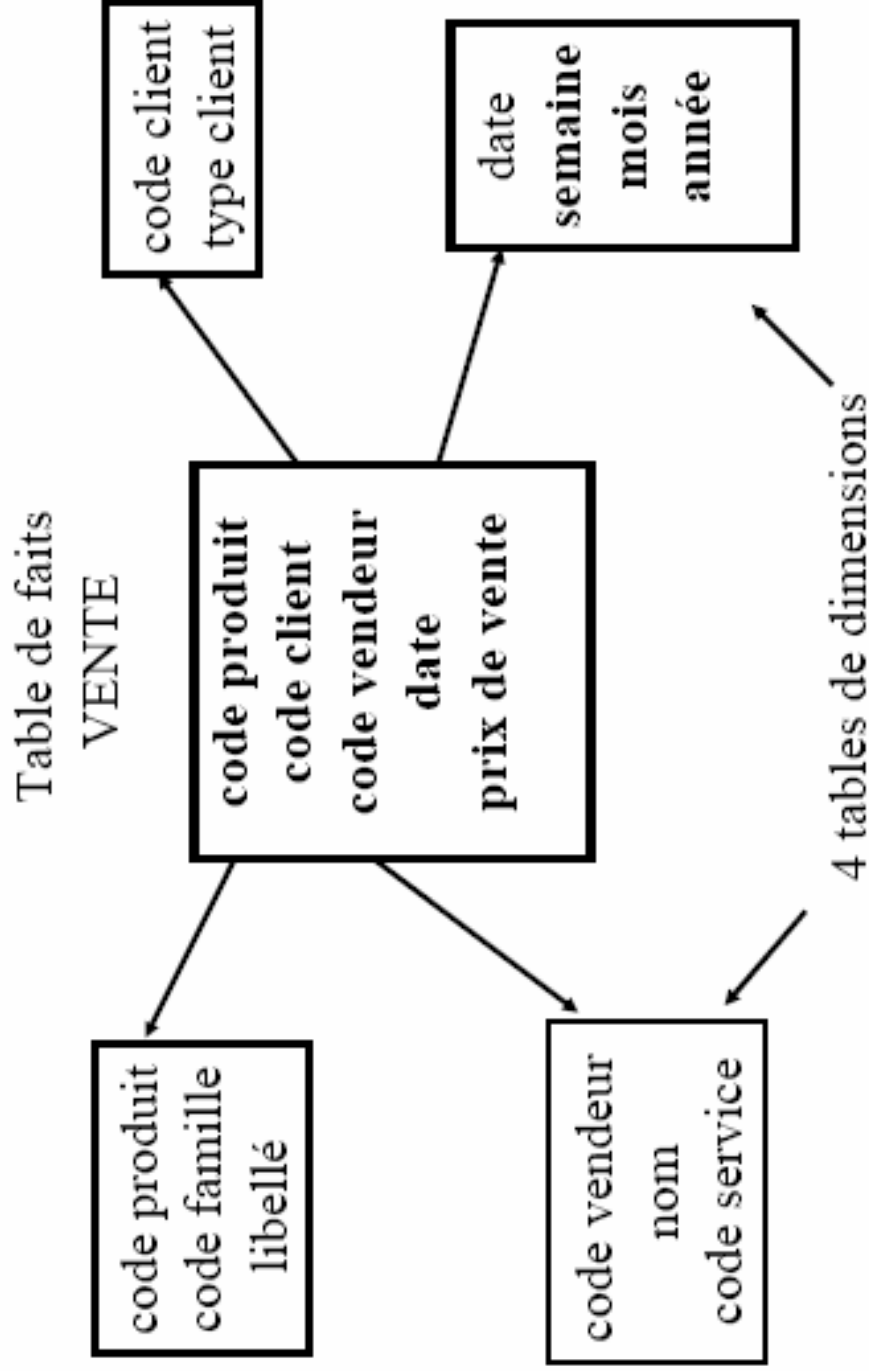


Table de faits

- Contient des faits numériques
- Les faits les plus utiles sont numériques et additifs.
- les agrégats, ou tables d'agrégat, sont des enregistrements récapitulatifs.

Résultat possible

Tableau des ventes par produit et par client :

produit																				