



Université de Sherbrooke

# Bases de données dimensionnelles

*Procédé de développement*

**UdeS:BDD\_10**

Christina KHNAISSER ([christina.khnaisser@usherbrooke.ca](mailto:christina.khnaisser@usherbrooke.ca))

Luc LAVOIE ([luc.lavoie@usherbrooke.ca](mailto:luc.lavoie@usherbrooke.ca))

*CoFELI/Scriptorum/BDD\_10-Procédé, version 1.1.1.a, en date du 2025-01-12*

*— en vigueur —*

# Plan

Introduction . . . . .	3
1. Mise en contexte . . . . .	4
2. Activités . . . . .	5
3. Modélisation. . . . .	8
Références. . . . .	19

# Introduction

Le présent document a pour but de présenter un procédé de développement d'une base de données dimensionnelle.

# 1. Mise en contexte

- Comment reconnaître les processus ?
  - Développement par la personne enseignante en classe.
- Comment reconnaître les faits ?
  - Développement par la personne enseignante en classe.
- Comment reconnaître les dimensions ?
  - Développement par la personne enseignante en classe.

## 2. Activités

- Définir le projet
  - Définir les objectifs
  - Définir les besoins analytiques
  - Identifier les secteurs impliqués.
  - Identifier les parties prenantes:
    - membres de la direction, analystes, responsables des sources, gestionnaires de projets, etc.
- Explorer les sources
  - Explorer (se documenter sur) le domaine
  - Faire des entrevues avec les analystes de données
  - Faire des entrevues avec les analystes métier

- Documenter les sources de données
- Documenter les rapports des processus
  - existants ou attendus
- Modéliser la base de données
  - Définir le schéma dimensionnel
  - Valider le schéma dimensionnel
- Mise en oeuvre
  - Prioriser les secteurs
  - Prioriser les sources de données
  - Mettre en place les mécanismes d'alimentation en données
  - Développer les mécanismes d'intégration des données
  - Développer les requêtes

- Documenter le processus
- Maintenance
  - Contrôler l'intégrité et la cohérence
  - Contrôler l'efficacité
  - Corriger les mécanismes d'alimentation
  - Corriger les mécanismes d'intégration
  - Corriger, adapter les requêtes
- Évolution
  - Ajouter des requêtes
  - Ajouter des sources
  - Améliorer l'efficacité

### 3. Modélisation

1. Décrire les processus
2. Identifier les faits et leurs mesures
3. Déterminer la granularité des faits
4. Identifier les dimensions
5. Déterminer la granularité des dimensions



## 3.1. Exemple — Magasin de meubles

### *Objectifs*

- Améliorer la satisfaction des clients dans le magasin et après la vente
- Optimiser la disponibilité des meubles

## *Processus*

La liste (initiale) des processus à mesurer :

- Catalogage des biens
- Ventes des biens
- Achat des biens
- Livraison des biens
- Installation des biens
- Gestion des garanties

## Mesures

### La liste (initiale) des mesures :

- Nombre de transactions
- Prix du bien
- Prix de la garantie
- Frais de livraison
- Frais d'installation
- Prix total
- Nombre de bien géré par magasin
- Nombre de ventes par magasin
- Revenu par magasin
- Délai entre la vente et la livraison
- Délai entre la visite et l'achat
- Durée de la garantie
- Nombre de réparations
- Délai entre l'achat et la première réparation

## *Dimensions*

La liste (initiale) des dimensions :

- Moment
- Bien
- Magasin
- Livreur
- Garantie
- Employé
- ...

Sales Subject Area

Description:

Engagement of prospects and customers for the purpose of securing new orders

Roles:

Sales

Direct sales activities, including sales calls, proposal creation, and order taking

Sales Management

Monitoring activities of salespeople

Marketing

Correlation of orders with marketing activity

Fulfillment

Use of sales data for demand forecasting and inventory management

Finance

Computation of salesperson commission payments

Analytic Requirements:

1. Tracking sales calls by date, salesperson, and customer

2. Proposal information by proposal line, date, salesperson, customer, and product

3. Order Information by order date, order line, salesperson, customer, and product

4. Shipments by shipment date, shipment line, salesperson, customer, product, order line, and order date

5. Returns by date, reason, product, customer, order line, and salesrep

Process Measurement:

Process	Measurements	Measurement Context
Sales calls	Number of sales calls	Date/Time Salesperson Customer Call Type
Proposal	Proposal Quantity Proposal Dollars	Proposal Line ID Salesperson Customer Product Proposal Type
Orders	Order Quantity Order Dollars Order Cost Dollars Margin Dollars	Order Line Order Date Salesperson Customer Product
Shipments	Shipment Quantity Revenue Dollars	Shipment Date Shipment Line ID Shipper Product Customer Salesperson Order Line Order Date
Returns	Quantity Returned Return Dollars Return Cost Dollars Return Margin Dollars	Return Date Order Line Order Date Salesperson Customer Product Return Reason

Figure 18-4 Documenting requirements for a subject area

## Figure 1. Documentation d'un objectif ([Adamson2010a], 18-4)

	day			product		salesrep			customer	warehouse	order_line
	day	month	quarter	product	category	salesrep	territory	region			
order_facts	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
shipment_facts	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
return_facts	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
inventory_facts	✓	✓	✓	✓	✓					✓	
receivables_facts	✓	✓	✓						✓		✓
sales_goal_facts		✓	✓				✓	✓			
demand_forecast_facts			✓		✓			✓			

**Figure 5-7** A conformance matrix

*Figure 2. Documentation du modèle ([Adamson2010a], 5-7)*

## 3.2. Exercice — Agence immobilière

### *Objectifs*

- Améliorer la performance des agents
- Évaluer les tendances du marché immobilier

## *Processus (anticipés)*

- Catalogage des biens immobiliers
- Recherche de vendeurs
- Recherche d'acheteurs
- Recherche de locataires
- Visite des biens immobiliers
- Vente des biens immobiliers
- Location des biens immobiliers
- Gestion des inspections et de la maintenance



- Faut-il réunir ou scinder certains de ces processus ?
- Quels sont les événements de chacun des processus ?



## Mesures (anticipées)

- Nombre de transactions
- Nombre de bien géré par agent
- Délai entre la mise en vente et l'achat
- Délai entre la visite et l'achat
- Prix par mètre carré par quartier
- ...



- Faut-il affiner ou particulariser certaines de ces mesures?

## *Dimensions (anticipées)*

- Moment
  - dimension « dégénérée » ou pas ?
- Bien
- Territoire
- Acheteur
- Vendeur
- Agent
- Visite
- Vente
- ...



- Faut-il réunir ou scinder certaines de ces dimensions ?

# Références

## [Adamson2010a]

Christopher ADAMSON;

*The complete reference star schema*;

McGraw-Hill, New York (NY, US), 2010;

ISBN 978-0-07-174432-4.

## [Jiang2015a]

Bin JIANG;

*Constructing Data Warehouses with Metadata-Driven Generic Operators, and More*

*Architecture, Methodology, and Paradigm, Concepts, Algorithms, and Operators, Principles, Recommendations, and Exercises*;

2<sup>nd</sup> edition, DBJ Publishing, 2015;

ISBN 978-15086873-13.

Produit le 2025-11-13 10:46:54 UTC



**Université de Sherbrooke**