

Chapitre 3 :

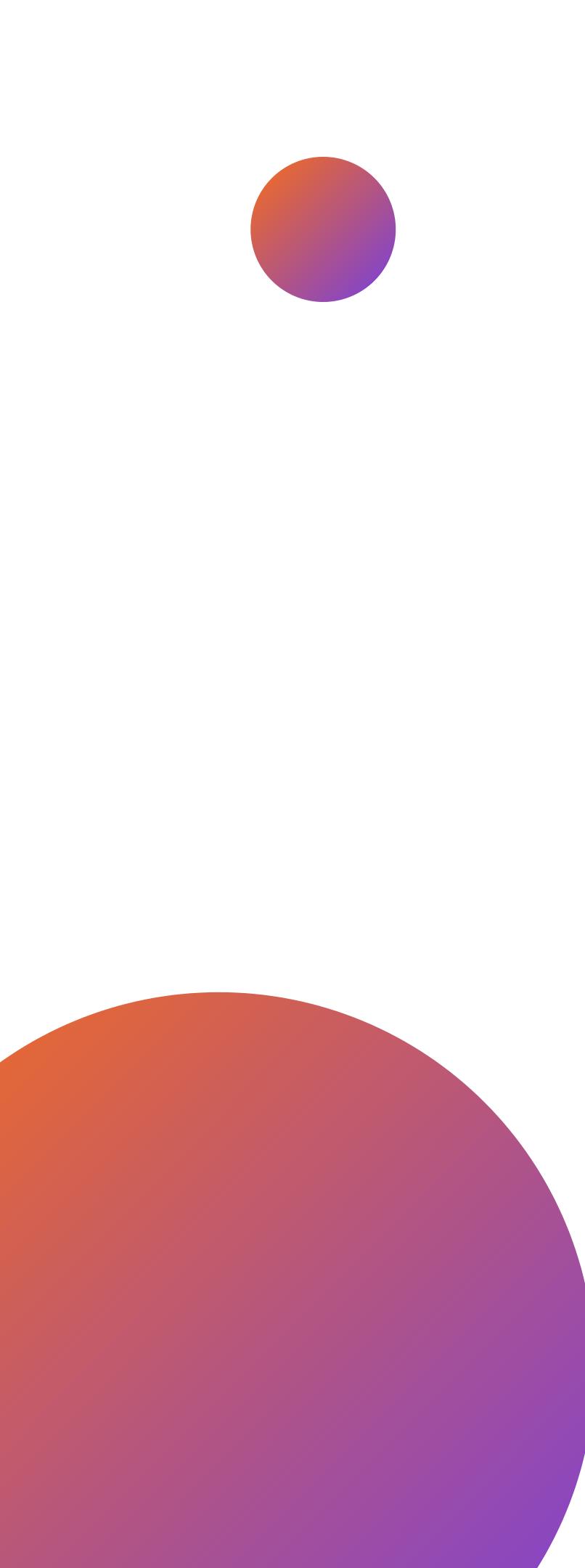
Retail Sales

Réalisé par

- AIT BABA HAMOU Ayoub
- EL AADRAOUI Yassine

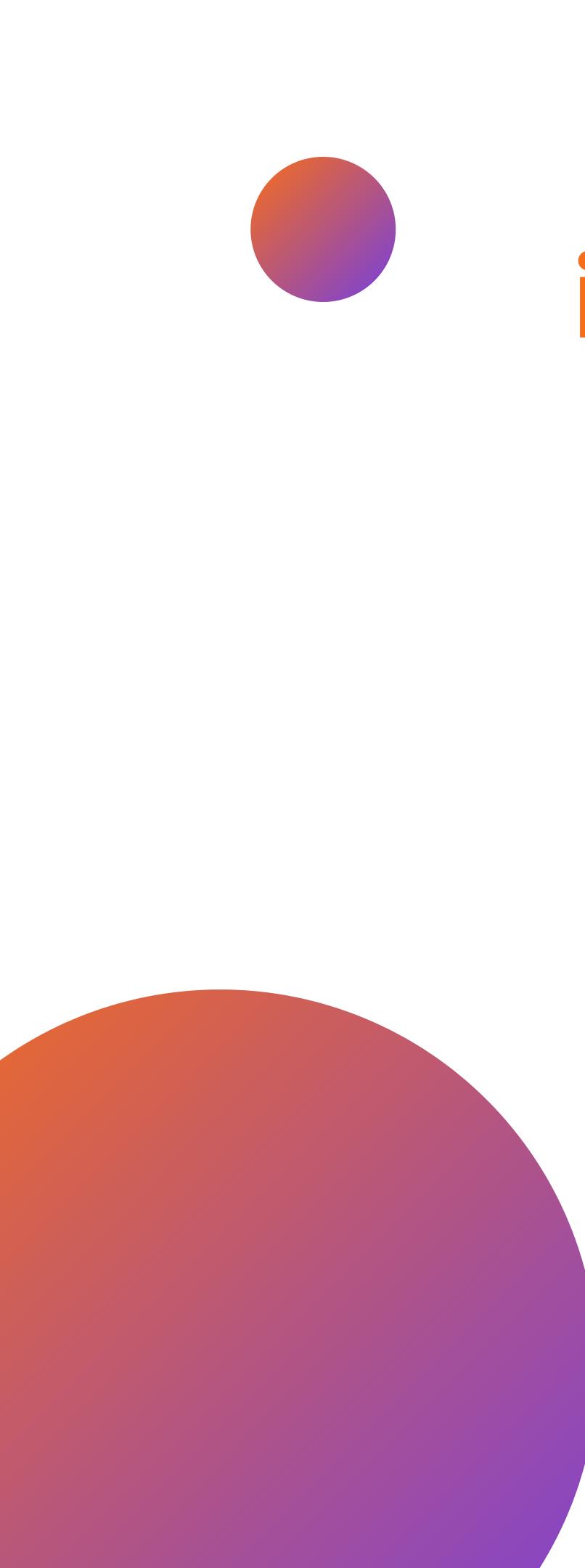
Encadré par

Pr. NASRI Mohamme



Plan

- Introduction
- Retail sales
- Étude de cas POS exemple
- modèle en étoile
- des problèmes et discussion de solution



introduction

Le commerce de détail est l'exemple classique utilisé pour illustrer la modélisation dimensionnelle. Nous commençons avec le classique parce que c'est celui que nous comprenons tous. J'espère que vous n'aurez pas besoin de réfléchir très sérieusement à l'industrie, car nous voulons que vous vous concentriez plutôt sur les concepts de base de la modélisation dimensionnelle.

Retail Sales

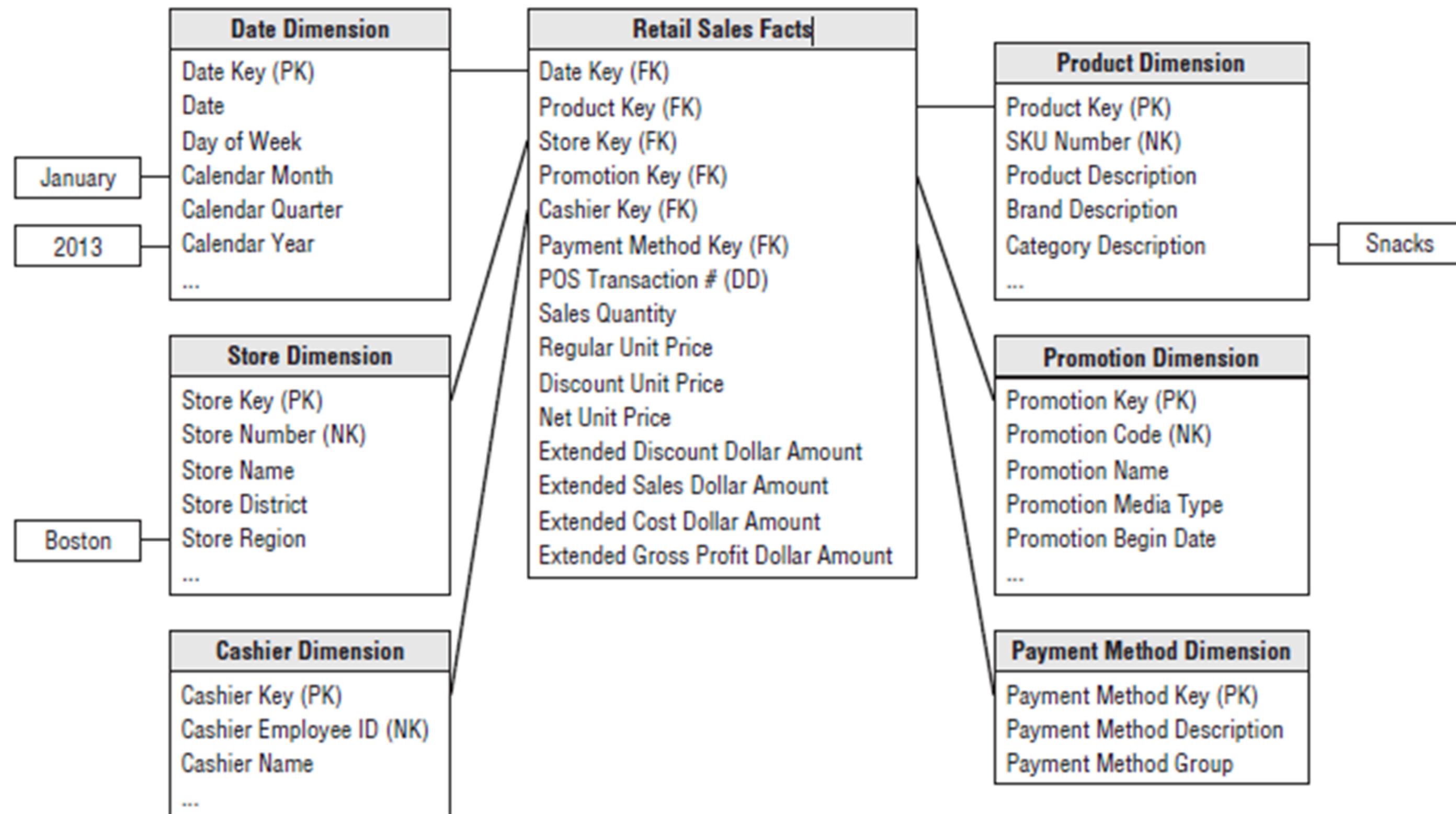
Les ventes au détail désignent la vente de biens ou de services à des clients finaux pour un usage personnel ou domestique, plutôt que pour une utilisation professionnelle ou organisée.

Étude de cas POS exemple

- 1. Le processus métier :** vente au détail au point de vente
- 2. Grain de la table des faits :** éléments de ligne individuels sur une transaction POS
- 3. Les dimensions :** date, produit, magasin, promotion
- 4. Les faits :** quantité des ventes, montant en dollars des coûts, montant en dollars des ventes, montant en dollars des bénéfices bruts (dérivable)

| |
|---|
| Allstar Grocery 123 Loon Street Green Prairie, MN 55555 (952) 555-1212 |
| Store: 0022 |
| Cashier: 00245409/Alan |
| 0030503347 Baked Well Multigrain Muffins 2.50 |
| 2120201195 Diet Cola 12-pack 4.99 Saved \$.50 off \$5.49 |
| 0070806048 Sparkly Toothpaste 1.99 Coupon \$.30 off \$2.29 |
| 2840201912 SoySoy Milk Quart 3.19 |
| TOTAL 12.67 |
| AMOUNT TENDERED |
| CASH 12.67 |
| ITEM COUNT: 4 |
| Transaction: 649 4/15/2013 10:56 AM |
| Thank you for shopping at Allstar |
| 0064900220415201300245409 |

Modèle en étoile



Modèle en étoile table de fait

| Retail Sales Fact | |
|-------------------------------------|--------------|
| Date Key (FK) | Non additive |
| Product Key (FK) | Additive |
| Store Key (FK) | Additive |
| Promotion Key (FK) | Additive |
| Cashier Key (FK) | |
| Payment Method Key (FK) | |
| POS Transaction # (DD) | |
| Sales Quantity | |
| Regular Unit Price | |
| Discount Unit Price | |
| Net Unit Price | |
| Extended Discount Dollar Amount | |
| Extended Sales Dollar Amount | |
| Extended Cost Dollar Amount | |
| Extended Gross Profit Dollar Amount | |

Modèle en étoile table de temps

| Date Dimension |
|-------------------------------|
| Date Key (PK) |
| Date |
| Full Date Description |
| Day of Week |
| Day Number in Calendar Month |
| Day Number in Calendar Year |
| Day Number in Fiscal Month |
| Day Number in Fiscal Year |
| Last Day in Month Indicator |
| Calendar Week Ending Date |
| Calendar Week Number in Year |
| Calendar Month Name |
| Calendar Month Number in Year |
| Calendar Year-Month (YYYY-MM) |
| Calendar Quarter |
| Calendar Year-Quarter |
| Calendar Year |
| Fiscal Week |
| Fiscal Week Number in Year |
| Fiscal Month |
| Fiscal Month Number in Year |
| Fiscal Year-Month |
| Fiscal Quarter |
| Fiscal Year-Quarter |
| Fiscal Half Year |
| Fiscal Year |
| Holiday Indicator |
| Weekday Indicator |
| SQL Date Stamp |
| ... |

- Une ligne pour chaque jour (il s'agit du grain de la dimension Date)
- Les hiérarchies sont présentes
- Utilisé dans tous les schémas en étoile

Modèle en étoile table de produit

| Product Dimension |
|--------------------------|
| Product Key (PK) |
| SKU Number (NK) |
| Product Description |
| Brand Description |
| Subcategory Description |
| Category Description |
| Department Number |
| Department Description |
| Package Type Description |
| Package Size |
| Fat Content |
| Diet Type |
| Weight |
| Weight Unit of Measure |
| Storage Type |
| Shelf Life Type |
| Shelf Width |
| Shelf Height |
| Shelf Depth |
| ... |

- Une ligne pour chaque produit en vente, ou déjà vendu, par l'entreprise
- Une hiérarchie d'attributs Brand - category - department
- Drilling-down l'ajout d'attributs d'en-tête de ligne à partir des tables de dimension : brand
- Drilling-up la suppression des attributs d'en-tête

Modèle en étoile table de store

| Store Dimension |
|------------------------|
| Store Key (PK) |
| Store Number (NK) |
| Store Name |
| Store Street Address |
| Store City |
| Store County |
| Store City-State |
| Store State |
| Store Zip Code |
| Store Manager |
| Store District |
| Store Region |
| Floor Plan Type |
| Photo Processing Type |
| Financial Service Type |
| Selling Square Footage |
| Total Square Footage |
| First Open Date |
| Last Remodel Date |
| ... |

- Une ligne pour chaque magasin
- Une hiérarchie d'attributs
city - county - state à zip
district - region
- Comment on peut gérer l'attribut « first open date » ?

Modèle en étoile table de promotion

| Promotion Dimension |
|----------------------|
| Promotion Key (PK) |
| Promotion Code |
| Promotion Name |
| Price Reduction Type |
| Promotion Media Type |
| Ad Type |
| Display Type |
| Coupon Type |
| Ad Media Name |
| Display Provider |
| Promotion Cost |
| Promotion Begin Date |
| Promotion End Date |
| ... |

- Une ligne pour chaque promotion
 - Besoin d'une ligne spéciale pour « aucune promotion en vigueur »
- Pourquoi?

Table de fait sans fait

« Quels produits étaient en promotion, mais ne se sont pas vendus ? »

La table de fait de vente n'enregistre que les ventes, et il ne suffit donc pas à lui seul de répondre à cette question.

Alors ,qu'il est la solution ?

Dimensions dégénérées

Durant la construction d'un entrepôt de données ,parfois on rencontre des dimensions où le seul attribut d'intérêt est la clé naturelle .

Donc ,est ce que tu pense que cela bien utile?

Example

par exemple. Numéro de transaction dans

les ventes au détail.La transaction peut

être affichée en tant que dimension dans

la conception logique, mais il n'y a pas de

table Transaction dans la conception

physique. La table de faits a un numéro

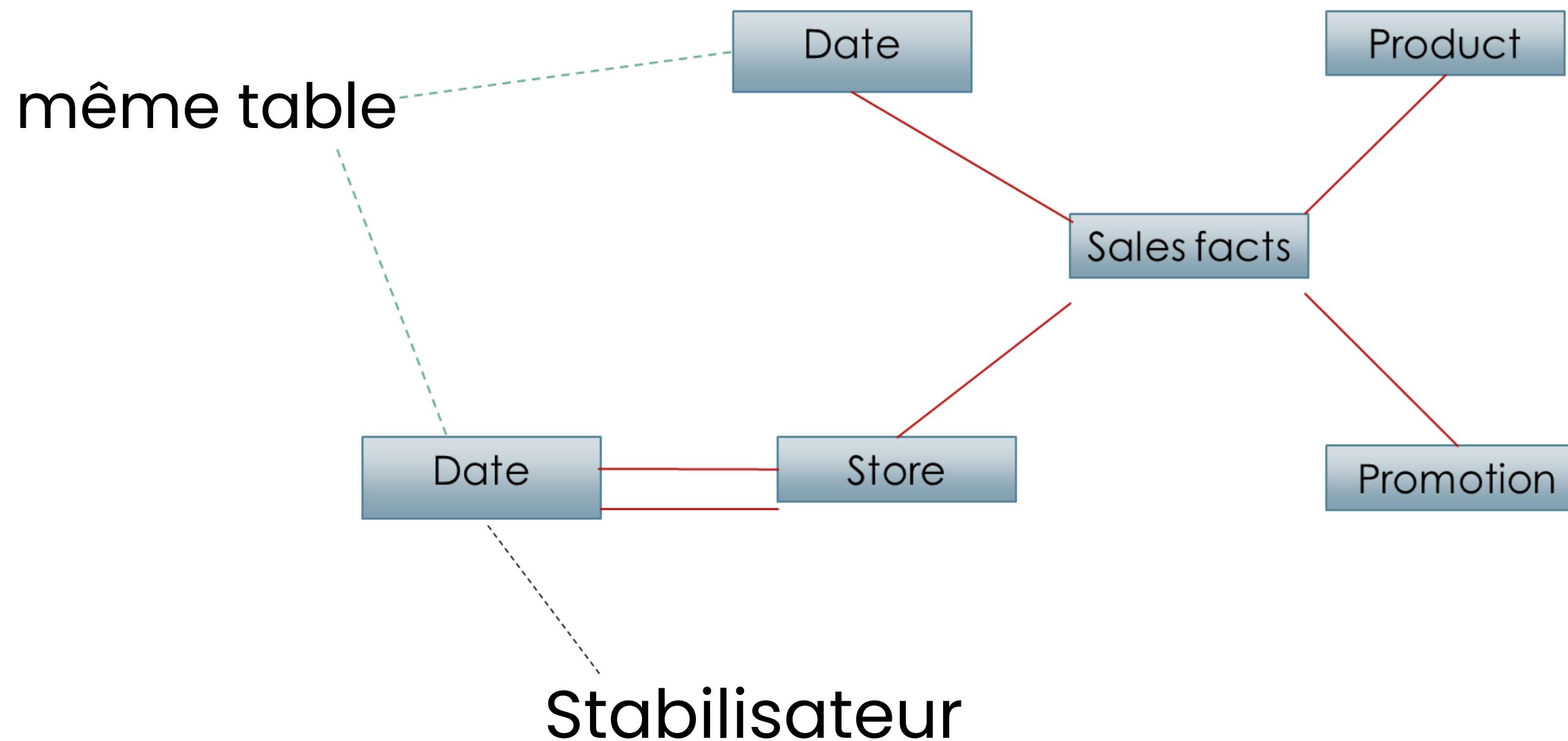
de transaction (au lieu d'une clé de

substitution à une dimension Transaction)

| Retail Sales Fact |
|-------------------------------------|
| Date Key (FK) |
| Product Key (FK) |
| Store Key (FK) |
| Promotion Key (FK) |
| Cashier Key (FK) |
| Payment Method Key (FK) |
| POS Transaction # (DD) |
| Sales Quantity |
| Regular Unit Price |
| Discount Unit Price |
| Net Unit Price |
| Extended Discount Dollar Amount |
| Extended Sales Dollar Amount |
| Extended Cost Dollar Amount |
| Extended Gross Profit Dollar Amount |

Stabilisateur

Un fait sera joint à une ligne de Date et à une ligne de Store, mais ces deux lignes de Date sont généralement des lignes différentes.



Example

| Product Dimension | Product Introduction Date Dimension |
|------------------------------------|---|
| Product Key (PK) | Product Introduction Date Key (PK) |
| SKU Number (NK) | Product Introduction Date |
| Product Description | Product Introduction Calendar Month |
| Brand Description | Product Introduction Calendar Year |
| Subcategory Description | Product Introduction Fiscal Month |
| Category Description | Product Introduction Fiscal Quarter |
| Department Number | Product Introduction Fiscal Year |
| Department Description | Product Introduction Holiday Period Indicator |
| Package Type Description | ... |
| Package Size | |
| Product Introduction Date Key (FK) | |
| ... | |

Clés intelligentes de dimension de date

la dimension date a des caractéristiques et des exigences uniques.

Les dates du calendrier sont fixes et prédéterminées; vous n'avez jamais à vous soucier de supprimer dates ou manipulation de nouvelles dates inattendues sur le calendrier. En raison de sa prévisibilité, vous pouvez utiliser une clé plus intelligente pour la dimension de la date.

example:

04/01/2023 ==> 04012023

Table de fait avec Clés de substitution

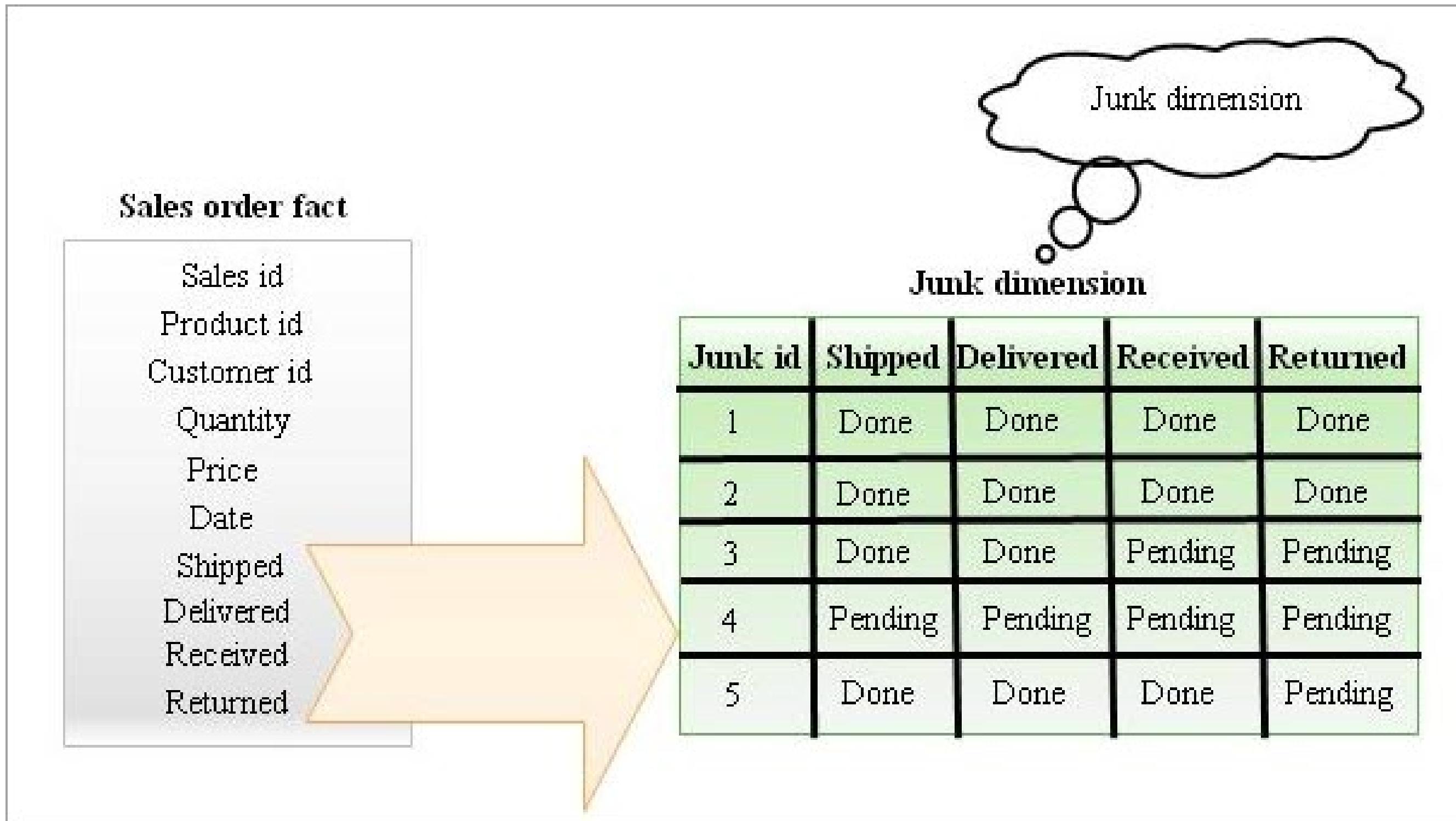
A quoi sert une clé de substitution ?

Effectivement une clé de substitution remplace la clé artificielle en terme d'utilisation, ce n'est plus la clé naturelle qui sera utilisé pour faire les jointures avec les tables de faits ou les autres tables de dimension (niveaux hiérarchiques dans le cas d'une dimension en flocons de neiges);

Junk Dimensions

Les processus opérationnels transactionnels produisent généralement un certain nombre d'indicateurs divers de faible cardinalité et des indicateurs. Plutôt que de faire des dimensions séparées pour chaque drapeau et attribut, vous pouvez créer un simple junk dimension les combinant ensemble

Example



Conclusion



merci pour votre
Attention