

| | | | |
|--------------------------|-----------------------|--|--------------------------|
| Université de La Manouba | | Ecole Supérieure de l'Economie Numérique | |
| Niveau | L3 TSI | | A.U : 2020/2021 |
| Matière | Business Intelligence | | 1 ^{er} semestre |

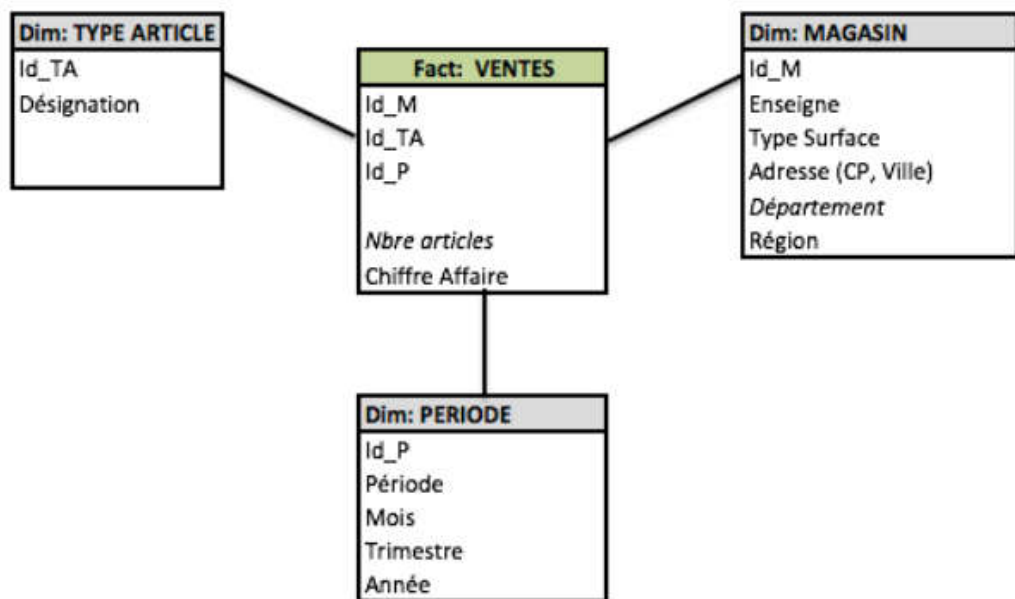
Série 1 : Modélisation d'un Data Warehouse

Corrigé

Exercice 1

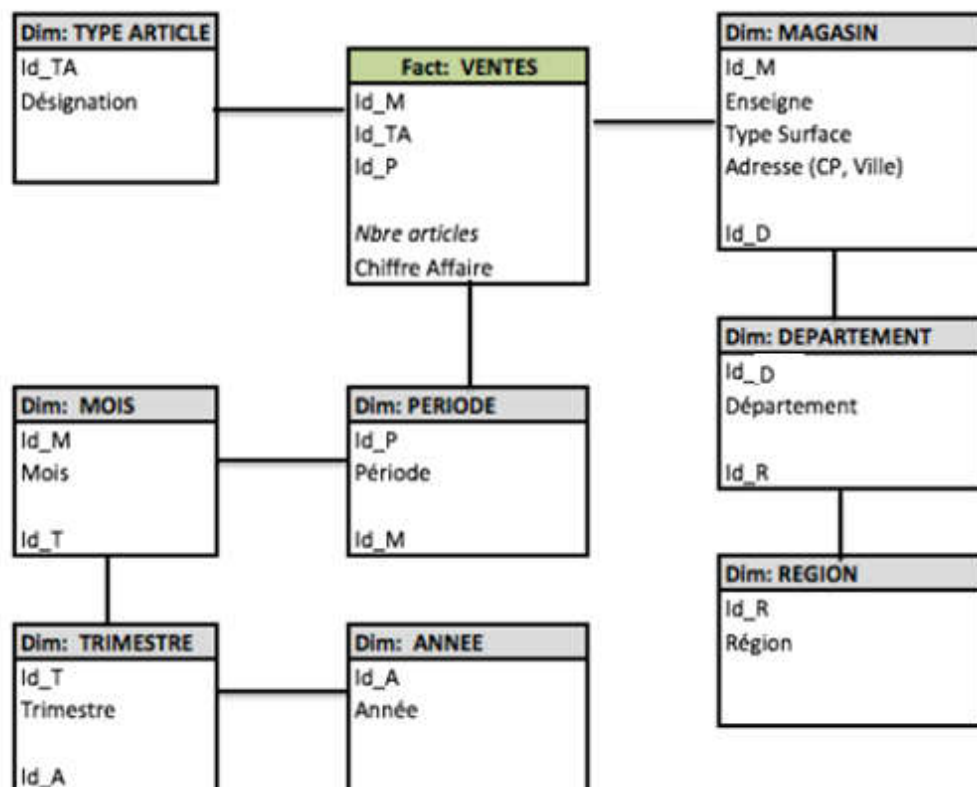
Première solution : en étoile

| Mesures | Dimensions |
|--------------------------|--------------|
| 1 ^{re} Solution | |
| Nb d'articles | Type article |
| Chiffre d'Affaire | Magasin |
| | Période |



Deuxième solution : Flocon de neige

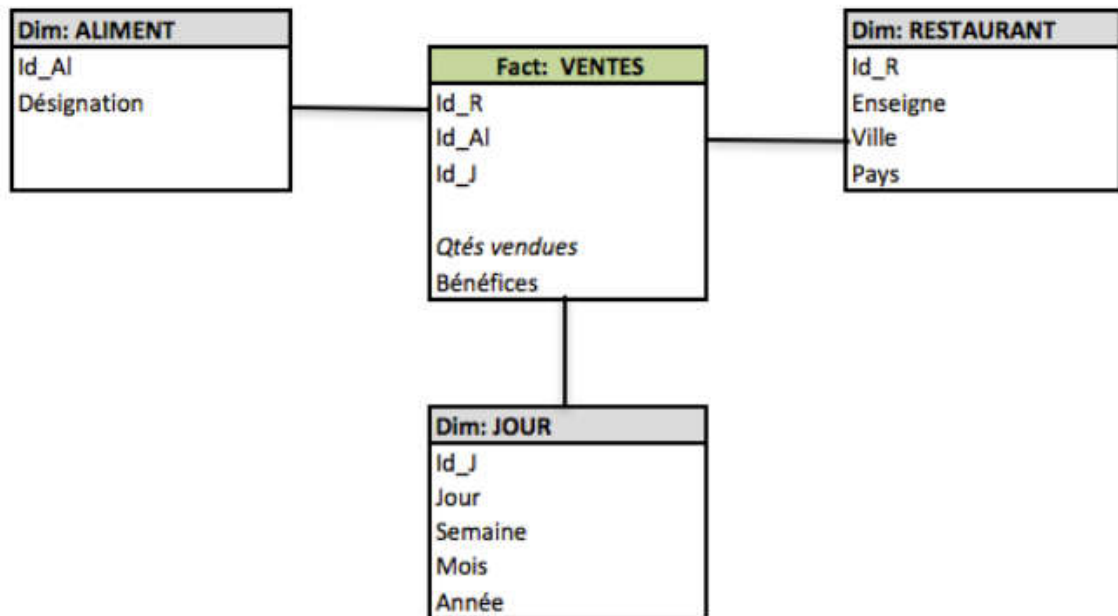
| Mesures | Dimensions | Hiérarchie | | | |
|-------------------|--------------|------------|-------------|---|-----------|
| 2° Solution | | | | | |
| Nb d'articles | Type article | | | | |
| Chiffre d'Affaire | Magasin | → | Département | → | Région |
| | Période | → | Mois | → | Trimestre |
| | | | | → | Année |



Exercice 2

1.

| Mesures | Dimensions |
|--------------|------------|
| 1° Solution | |
| Qtés vendues | Jour |
| Bénéfices | Restaurant |
| | Aliment |



2.

| Mesures | Dimensions | Hiérarchie | | | |
|--------------|------------|------------|---|------|---------|
| 2° Solution | | | | | |
| Qtés vendues | Jour | Semaine | → | Mois | → Année |
| Bénfices | Restaurant | → Ville | → | Pays | |
| | Aliment | | | | |

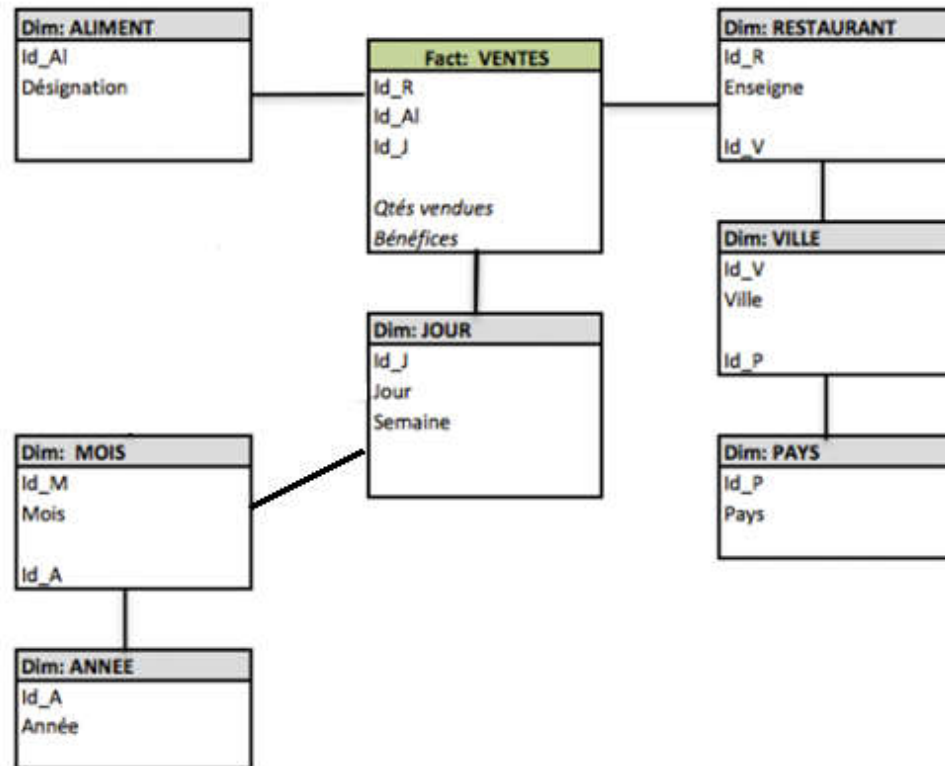


Schéma en flocon : provient la normalisation des tables de dimensions.

Avantages : - Petite économie d'espace

- Plus facile de mettre à jour les tables de dimensions en cas de changement

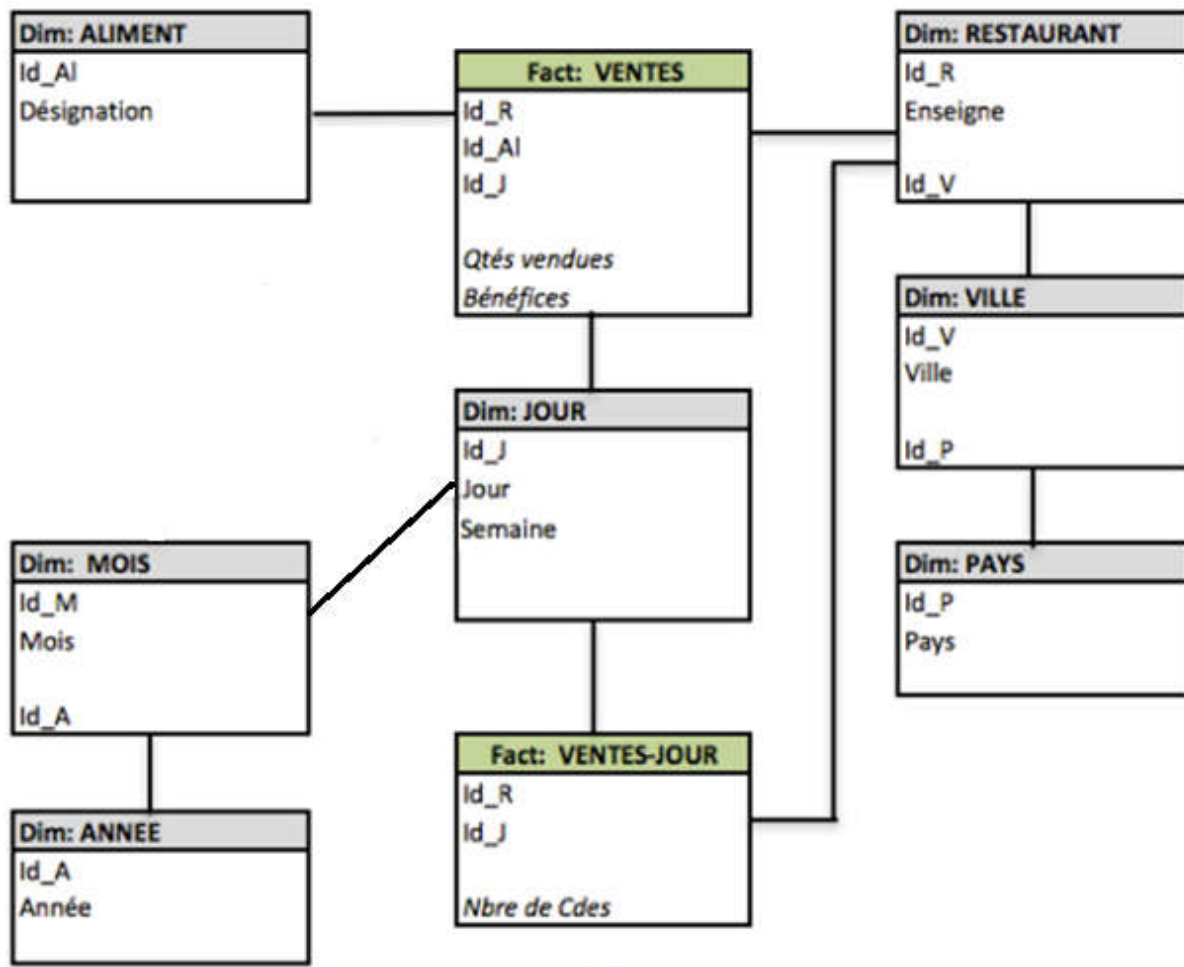
Inconvénients : - Schéma moins intuitif aux utilisateurs d'affaires

--> Généralement, on préfère ne pas normaliser les tables de dimensions

- Dégradation de la performance à cause des jointures additionnelles

3.

| Mesures | Dimensions | Hiérarchie | | | | |
|--------------|------------|------------|-------|------|------|-------|
| 2° Solution | | | | | | |
| Qtés vendues | Jour | Semaine | → | Mois | → | Année |
| Bénfices | Restaurant | → | Ville | → | Pays | |
| Nbre de Cdes | Aliment | | | | | |



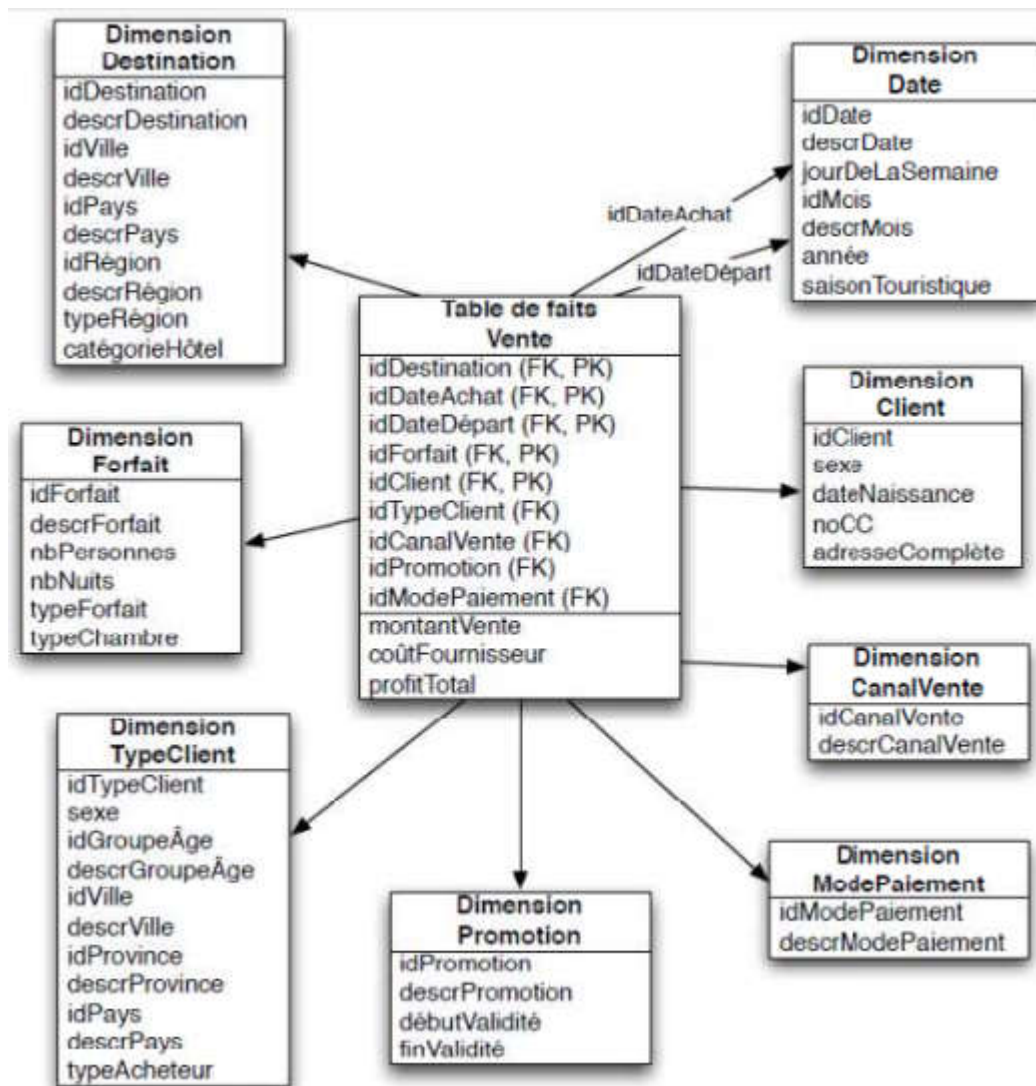
Exercice 3

1. La plupart des attributs dimensionnels ont un ID ainsi qu'un champ descriptif.

Par exemple, dans la table **Date**, le mot *novembre*, n'est pas suffisant pour identifier avec précision ce mois, car on le retrouve dans chacune des années. Il faut donc un attribut *idMois* (ex : '11/2010') ainsi qu'un attribut descriptif *descrMois* (ex : 'Novembre'). C'est la même chose pour l'attribut *ville* : le même nom de ville peut se trouver dans plusieurs pays ou même plusieurs fois dans le même pays.

La table **TypeClient** a été créée selon la stratégie de mini-dimension. L'avantage est que la table **TypeClient** peut être pré-générée (toutes les combinaisons possibles de sexe, ville, groupe d'âge, etc.). De même, les tables **Destination**, **Date**, **Forfait**, **Promotion** et **CanalVentes** peuvent également être pré-générées et ne sont (presque) jamais modifiées. Seule la table de dimension **Client** est modifiée à chaque fois qu'un client s'ajoute au système.

La clé primaire de la table de faits **Ventes** est une clé composée car il est très rare que l'on accède individuellement les lignes de cette table. En revanche, les clés primaires des tables de dimension sont toujours des clés artificielles simples (ex : NUMBER)



2. Les niveaux d'une hiérarchie doivent avoir une relation 1 à plusieurs : un parent peut avoir plusieurs enfants (ex : une année à plusieurs mois) mais chaque enfant n'a qu'un seul parent (ex : le mois '11/2010' appartient uniquement à l'année 2010).

| Table de dimension | Hiérarchies |
|--------------------|---|
| Destination | idDestination → idVille → idPays → idRégion → tous |
| Date | idDate → idMois → année → tous |
| Forfait | idForfait → tous |
| Client | idClient → tous |
| TypeClient | idTypeClient → idVille → idProvince → idPays → tous |
| CanalVente | idCanal → tous |
| Promotion | idPromotion → tous |
| ModePaiement | idModePaiement → tous |