

---

**TD 1 : Modélisation multidimensionnelle**

---

**Exercice 1**

Soit les informations qui sont stockées dans les relations suivantes :

**CLIENT** (N°Client, Nom Client, Adresse Client)

**VILLE** (Id Ville, Nom Ville, Région)

**VENTE** (Id Vente, Qte vendue, Montant facture)

**PRODUIT** (ID produit, Nom produit, catégorie)

**Travail à faire :**

1. Qu'est-ce qu'une table de dimension?
2. Construire les tables de dimension
3. Qu'est-ce qu'une table de faits?
4. Construire la table de faits.
5. Proposer un schéma en étoile qui tient en compte du temps le jour, le mois et l'année.
6. Construire le schéma en flocon de ce modèle.
7. Construire le schéma en constellation de ce modèle.

**Exercice 2**

Une agence de voyage aimerait pouvoir analyser ses données afin de planifier de meilleures campagnes de promotion auprès de ses clients. Plus particulièrement, elle aimerait analyser le nombre et le montant des ventes en fonction:

- De la destination: hôtel, ville, pays, région, catégorie de région (ex: bord de mer, alpine, etc.), catégorie de destination (ex: familial ou non), catégorie hôtel (ex: 1-4 étoiles) ;
- De la date d'achat: jour de l'année, jour de la semaine, mois, année, saison touristique (ex: basse ou haute saison);
- De la date de départ: jour de l'année, jour de la semaine, mois, année, saison touristique (ex: basse ou haute saison);
- Du forfait: nombre de personnes, nombre de nuits, type de forfait (ex: tout inclus, repas inclus, etc.), type de chambre (ex: standard, suite, penthouse, etc.) ;
- Du client: groupe d'âge, sexe, adresse, type d'acheteur (ex: nouveau, récurrent, etc.) ;
- Du canal de vente: catégorie (ex: magasin, internet, etc.) ;
- De la promotion: catégorie (ex: 2 pour 1, rabais 10%, rabais 25%, etc.), début et fin de validité ;
- Du mode de paiement: catégorie (ex: crédit, comptant, etc.) ;

### **Travail à faire :**

1. Proposez un schéma en étoile permettant de faire ces analyses. Identifiez clairement les clés primaires et étrangères des tables de dimension et de faits.
2. Identifiez, pour chaque table de dimension, une hiérarchie de niveaux de granularité.

### **Exercice 3**

Une entreprise de fabrication de vaisselle jetable souhaite mettre en place un système d'information décisionnel sous la forme d'un datamart (un mini entrepôt de données) pour observer son activité de ventes au niveaux des différents lieux de distributions de ses articles et cela dans plusieurs villes. Ces lieux de distributions sont renseignés par leur enseigne, leur type (en fonction de leur surface), leur adresse (code postal et ville), leur département, leur région. Les ventes sont renseignées selon une période qui se décline en mois, en trimestre et année. Les ventes sont observées par le nombre d'articles selon le type, et le chiffre d'affaire.

### **Travail à faire :**

- Quel est le fait à observer ?
- Quels sont les axes d'analyse, et le(s) mesure(s) ?
- Construire le modèle en étoile de ce data mart.