

Soit le schéma d'une base de données d'un magasin :

```
produit(id_produit, label, prix_unitaire, stock)
```

```
client(id_client, nom, contact)
```

$$commande(id_commande, id_client, date_commande, total_commande)$$

```
ligne_commande(id_commande, id_produit, quantité)
```

| id_client | nom | contact |
|-----------|---------|------------|
| 1 | Ali | 0606612358 |
| 2 | Ahmad | 0617815611 |
| 3 | Fatima | 0628101123 |
| 4 | Omar | 0639123581 |
| 5 | Safa | 0641011235 |
| 6 | Rim | 0651123581 |
| 7 | Ibrahim | 0661235813 |
| ... | ... | ... |

Table 1 – Extrait de la relation *client*

| <i>id_produit</i> | <i>label</i> | <i>prix_unitaire</i> | <i>stock</i> |
|-------------------|--------------------|----------------------|--------------|
| 1 | Stylo Bille | 2.00 | 100 |
| 2 | Cahier 100 pages | 4.50 | 50 |
| 3 | Classeur A4 | 7.00 | 30 |
| 4 | Surligneur | 2.50 | 75 |
| 6 | Pochette plastique | 0.60 | 200 |
| 7 | Règle 30cm | 3.50 | 80 |
| ... | ... | ... | ... |

Table 2 – Extrait de la relation *produit*

| <i>id_commande</i> | <i>id_client</i> | <i>date_commande</i> | <i>total_commande</i> |
|--------------------|------------------|----------------------|-----------------------|
| 1 | 1 | 2025-01-01 | 20.50 |
| 2 | 2 | 2025-01-01 | 152.00 |
| 3 | 1 | 2025-01-01 | 136.50 |
| 4 | 3 | 2025-01-01 | 88.20 |
| 5 | 5 | 2025-01-01 | 40.00 |
| 6 | 4 | 2025-01-02 | 288.00 |
| 7 | 1 | 2025-01-02 | 29.30 |
| ... | ... | ... | ... |

Table 3 – Extrait de la relation *commande*

| <i>id_commande</i> | <i>id_produit</i> | <i>quantité</i> |
|--------------------|-------------------|-----------------|
| 1 | 1 | 4 |
| 1 | 2 | 2 |
| 1 | 7 | 1 |
| 2 | 3 | 2 |
| 2 | 8 | 3 |
| 2 | 10 | 1 |
| 3 | 9 | 3 |
| ... | ... | ... |

Table 4 – Extrait de la relation *ligne commande*

-
1. Créer les tables mentionnées ci-dessus et y insérer les données.
 2. Sélectionner les labels des produits en rupture de stock.
 3. Afficher l'historique (date et total) des commandes du client dont le contact est 0617815611.
 4. Afficher les labels et les quantités des produits de chaque commande.
 5.
 - 5.1 Afficher la quantité en stock du produit "*Papier imprimante A4 (500 feuilles)*";
 - 5.2 Afficher la quantité vendue du même produit.
 6. Calculer le total des commandes et la TVA associée.
 7. Calculer le total à payer pour une commande de 5 "*Calculatrice scientifique*".
 8.
 - 8.1 Afficher le nom, le contact et le montant total des commandes de chaque client ;
 - 8.2 Afficher le nom et le contact du client qui a le total maximal des commandes.
 9. Sélectionner les labels et les quantités en stock des produits jamais commandés.
 10.
 - 10.1 Calculer la valeur moyenne des commandes ;
 - 10.2 Lister les clients qui ont passé des commandes dont le total dépasse le double de la moyenne.