

**1<sup>ère</sup> partie : Questions de cours (5 pts).**

- Dans un modèle organisationnel de traitements, quels sont les critères de regroupement des opérations élémentaires dans une même procédure fonctionnelle?
- Quelle est la différence entre opération conceptuelle du MCT et procédure fonctionnelle du MOT?
- Comment peut-on passer du modèle conceptuel de données au modèle logique de données?
- Lors de la validation, on construit un ou plusieurs modèles externes pour chaque :
  - o opération conceptuelle
  - o procédure fonctionnelle
  - o procédure fonctionnelle automatisée
  - o procédure fonctionnelle conversationnelle
- On construit un modèle externe pour chaque traitement sur la base :
  - o des informations en entrée
  - o des informations en sortie
  - o de toutes les informations manipulées

**2<sup>ème</sup> partie : Modélisation des traitements (5 pts).**

Donnez le digramme tâche-document (Diagramme de Circulation d'Information) qui respecte l'énoncé suivant :

A la réception d'une commande client, le service vente d'une société commerciale consulte le fichier des produits ; si la commande est solvable, il établit une facture en deux exemplaires, transmet un exemplaire au comptable pour encaissement et classe la commande client. Sinon, la commande est retournée au client avec une lettre de regret.

Après paiement de la facture, le comptable édite un bon de versement et vise la facture. Un exemplaire de la facture visée est remis au client et le bon de versement et le deuxième exemplaire de la facture sont envoyés au service vente pour édition du bon de livraison et mise-à-jour du fichier des produits. Le bon de livraison est remis alors au client avec la marchandise. Le bon de versement et la facture sont finalement classés au niveau du service vente.

**3<sup>ème</sup> partie : Modélisation des données (4 + 4 + 2 pts)**

On souhaite la modélisation du système d'information d'une société commerciale. Les produits sont caractérisés par leur référence, désignation, prix unitaire et quantité en stock. Un produit peut être stocké dans plusieurs magasin (numéro magasin et adresse). Pour chaque magasin, le produit possède une quantité en stock dans ce magasin. La quantité en stock d'un produit donné est la somme des quantités en stock du même produit dans tous les magasins. Une commande concerne un ou plusieurs produits (numéro commande, date commande, liste des produits avec quantités commandées). La commande concerne un seul magasin et est passée à un seul fournisseur (numéro fournisseur, nom, adresse). Une livraison (numéro livraison, date livraison, liste des produits avec quantités livrées) concerne un seul magasin et un seul client (numéro client, nom, adresse).

Donnez :

1. Le graphe des dépendances fonctionnelles correspondant.
2. Le MCD normalisé, vérifié et décomposé.
3. Le MLD relationnel.