

### Exercice 7 :

L'Entreprise Vendetout voudrait créer une base de donnée relationnelle pour automatiser la gestion de ses ventes et de ses approvisionnements. Elle gère d'une part des informations sur les commandes des clients, et d'autre part les produits en stock avec leurs fournisseurs.

Les informations à garder sont:

Pour un client, un numéro unique, un nom ou raison sociale, le solde client et les adresses possibles de livraison. Pour chaque commande de client, un numéro unique, la date de commande, l'adresse de livraison et les produits commandés avec la quantité éventuelle. Pour un produit, on a un numéro unique, un nom, la quantité actuelle en stock, le seuil minimum, la liste des fournisseurs avec le prix correspondant.

Les fournisseurs sont décrits quant à eux, par un numéro unique, un nom et une adresse.

- Donner la liste des attributs nécessaires et dire quelles sont les dépendances fonctionnelles qui les lient.
- En déduire un schéma de base de données relationnelle en 3e forme Normale.

### Exercice 8 :

On voudrait créer une base de données pour la gestion du personnel d'une compagnie organisée comme suit:

- La compagnie est constituée d'un ensemble de départements.
- Un département est constitué d'un ensemble d'employés, mène un ensemble de projets et possède un ensemble de bureaux.
- Pour chaque employé, on a l'historique des emplois qu'il a occupé, et pour chacun de ces emplois, on a l'historique des salaires perçus dans le cadre de cet emploi.
- Chaque bureau possède un ensemble de postes téléphoniques.

La BD doit contenir les informations :

- Pour chaque département: un numéro de département unique, le budget, l'étage où il est situé et le numéro d'employé du chef de département.
- Pour chaque employé: un numéro d'employé unique, un nom et prénom, le numéro du projet sur lequel il travaille actuellement, le numéro de bureau ainsi que le n° téléphone. On a aussi, le titre de chaque emploi que l'employé a tenu, avec la date et le salaire pour chaque salaire différent perçu pour cet emploi.
- Pour chaque projet: un numéro de projet unique et le budget alloué au projet.
- Pour chaque bureau: un numéro de bureau unique, une superficie en mètre<sup>2</sup> et les numéros des postes téléphoniques dans ce bureau.

1. Construire le Dictionnaire de données
2. Construire le graphe des dépendances fonctionnelles
3. Élaborer le MCD
4. Montrer que ce schéma est en 3FN, sinon le normaliser.
5. Élaborer le MLD