**Interrogation N°2**

***Exercice 1:***

Une société de commercialisation de produits alimentaires est structurée en plusieurs coopératives qui achètent des produits auprès de différents fournisseurs pour les revendre à des clients. On souhaite constituer une base de données pour gérer cette société. On souhaite retrouver les informations suivantes dans la future base de données :

* Chaque coopérative est identifiée par un numéro; dispose d’une surface de stockage pour les produits, fait travailler un certain nombre d’employés et regroupe un certain nombre de clients.
* Les produits alimentaires sont codifiés et caractérisés par une désignation et une unité de mesure.
* Les fournisseurs qui fournissent ces produits à ces coopératives sont identifiés par un code et décrits par une raison sociale, une adresse, le pays d’origine et un numéro de fax.
* La base de données doit renseigner les coopératives sur les derniers tarifs des produits appliqués par les fournisseurs.
* Un même produit peut être acheté par une coopérative auprès de plusieurs fournisseurs à différentes dates et différents prix unitaires d’achat.
* La base de données doit nous fournir les quantités disponibles de chaque produit stocké par une coopérative et chaque coopérative applique ses propres prix de vente des produits.
* Les clients sont identifiés par un matricule unique et décrits par leur nom, prénom, numéro de fax et numéro de téléphone.
* Chaque client est supposé s’approvisionner toujours auprès d’une seule et même coopérative.

***Questions :***

1. Construire le MCD.

***Exercice 2:***

Afin d’enregistrer les modules suivants dans un fichier, on suppose une organisation séquentielle indexée utilisant un index primaire non dense sur le code du module.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Code Module** | **Libelle** | **Autres infos** |  | **Code Module** | **Libelle** | **Autres infos** |
| 111 | Système d’information | … |  | 059 | Statistique | … |
| 125 | Génie logiciel | … |  | 112 | Base de données avancée | … |
| 100 | Base de données | … |  | 099 | Programmation web | … |
| 199 | Algorithmique | … |  | 075 | Physique | … |
| 080 | Mathématiques | … |  | 098 | Programmation web avancée | … |
| 113 | Pratiques des SI | … |  | 114 | Logique mathématique | … |

On donne les paramètres suivants :

Taille d’une page physique = 180 Octets

Taille d’un article = 85 Octets

Longueur « Code Module » = 5 Octets

Longueur « Libelle » = 20 Octets

Une adresse = 2 Octets

1. Donner le nombre d’enregistrements logiques par enregistrement physique.
2. Combien de pages physiques seront-elles nécessaires pour enregistrer ces articles ?
3. Construire le fichier contenant ces articles selon l’organisation séquentielle indexée ainsi que l’index primaire construit sur la rubrique « Code Module ».
4. On voudrait construire pour ce fichier un index secondaire sur la rubrique « Libelle ».

Construire cet index en expliquant.

1. On voudrait supprimer l’article « 075 ». Quel sera l’effet sur les index primaire et secondaire ?