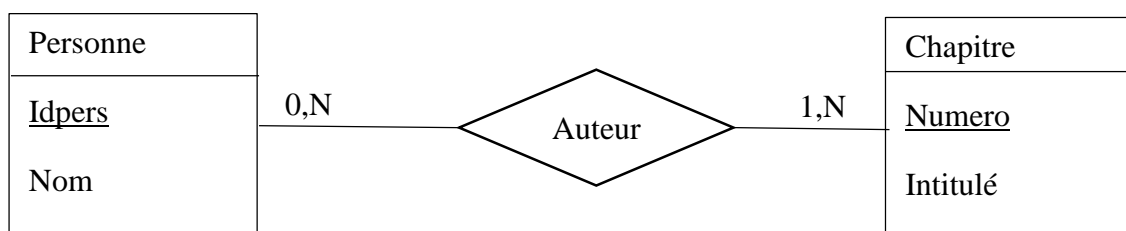

TD n°2 : Modèle Entité/Association

Objectifs :

- ✓ Connaitre la première phase de conception d'une base de données.
- ✓ Utiliser le modèle Entité/Association pour concevoir une base de données.

Exercice n°1 : gestion des livres

Voici un schéma conceptuel avec des personnes qui sont des auteurs de chapitres de livres :



- 1- Est-ce que dans ce schéma un chapitre peut avoir plusieurs auteurs ?
- 2- Est-ce qu'il peut y avoir des personnes qui ne sont pas des auteurs ?
- 3- Le schéma précédent est incomplet et on voudrait y ajouter des informations concernant les livres qui contiennent les chapitres. Ajouter les entités, les associations et les cardinalités manquantes pour décrire les informations et contraintes suivantes :
 - Chaque livre a un titre et un numéro.
 - Un livre est composé d'au moins un chapitre.
 - Chaque chapitre fait partie d'un seul livre.

Exercice n°2 : Gestion d'une Bibliothèque

Considérer une bibliothèque, un ouvrage est caractérisé par le n° identifiant, un titre, auteur. Un auteur écrit plusieurs ouvrages ainsi qu'un ouvrage peut être écrit par plus qu'un auteur. On décrit un ouvrage par un certain nombre des mots-clés. On dispose de plusieurs exemplaires de chaque ouvrage. Un exemplaire peut être emprunté par un lecteur plusieurs fois dans des dates différentes.

Donnez le modèle E/A correspondant à cette bibliothèque.

Exercice n°3 : Gestion d'un institut privé.

Il s'agit d'établir une base de données pour la gestion des formations d'un institut privé.

Un cours est caractérisé par un numéro de cours NOCOURS, un libellé LIBELLE, une durée en heures DUREE et un type TYPE.

Un cours peut faire l'objet dans l'année de plusieurs sessions identiques.

Une session est caractérisée par un numéro NOSESS, une date de début DATE et un prix PRIX. Une session est le plus souvent assurée par plusieurs animateurs.

Un animateur peut intervenir dans plusieurs sessions au cours de l'année. On désire mémoriser le nombre d'heures NBH effectué par un animateur pour chaque session.

Un animateur est caractérisé par un numéro NOANI, un nom NOMA et une adresse ADRA. Chaque session est suivie par au plus 20 participants. Un participant est caractérisé par un numéro NOPAR, un nom NOMP et une adresse ADREP.

Etablir le modèle E/A correspondant.

Exercice n°4 : gestion d'une fédération

Une fédération sportive désire informatiser l'organisation de ses tournois.

- Les clubs de la fédération sont dotés d'un numéro et d'un nom.
- Chaque club attribue à ses équipes un numéro, unique au sein du club.
- Chaque joueur d'un club appartient à une seule équipe de celui-ci. Un joueur est décrit par un numéro matricule unique attribue par la fédération, ses nom, prénom et adresse, son « numéro de maillot », sa « place » sur le terrain.
- Un tournoi est décrit par un numéro et sa date. Chaque tournoi est organisé par un club de la fédération. Au cours d'un tournoi, les différentes équipes qui y participent s'affrontent dans des matchs.
- Un match est décrit par un numéro, unique au sein du tournoi, et son résultat.

On demande de fournir un diagramme entité-relation pour la base de données de la fédération.

Exercice n°5 : Gestion d'une scolarité

La scolarité d'un institut d'enseignement supérieur veut gérer avec une base de données les inscriptions des étudiants, les emplois du temps, les résultats des examens, etc.

Lors de son inscription, l'étudiant reçoit un numéro unique et sera affecté à une classe. Chaque étudiant est décrit par son numéro, son nom, sa date de naissance et son adresse.

Un enseignant, identifié par son matricule, peut enseigner plusieurs matières à une même classe. Le coefficient d'une matière peut changer d'un niveau à un autre et d'une discipline à une autre. L'institut conserve pour chaque étudiant, la note du devoir surveillé ainsi que la note obtenue à l'examen final de chacune des matières étudiées.

L'institut mémorise pour chaque enseignant son nom, son adresse, son numéro de téléphone et son relevé d'identité bancaire (RIB).

Etablir le schéma Entité/Association de cette base de données.