**Série de TD n° 1 : Modèle Entité/Association**

**Exercice 1:**

Le gestionnaire d’un complexe sportif associatif souhaite informatiser la gestion des réservations de terrains et d’équipements sportifs. Il vous confie cette tâche.

Un terrain est caractérisé par un numéro de terrain, un nom, un type (salle ou extérieur) et une superficie. Un terrain peut permettre la pratique de plusieurs sports (par exemple, hand-ball, basketball et volley-ball dans un gymnase), éventuellement simultanément. Afin de gérer cela, on souhaite savoir pour chaque terrain, combien de «sous-terrains» il contient pour un sport donné (par exemple, il peut y avoir trois terrains de tennis dans un gymnase).

Un sport est identifié par un code unique composé de trois lettres ainsi que l’intitulé complet de la discipline en question.

Divers équipements sont également à la disposition des adhérents de l’association (ballons, raquettes, dossards, etc.). Ces équipements sont répartis en lots numérotés. Chaque lot est caractérisé par le type d’équipement (ballons, haies…) et le nombre d’unités qui le composent. Pour des raisons de stockage, un lot d’équipement donné est lié à un terrain et un seul. Il ne peut pas être utilisé ailleurs. Finalement, un lot d’équipement peut être dédié à un seul sport (raquettes de tennis, etc.), mais pas nécessairement (dossards, plots, etc.).

Les adhérents sont identifiés par un numéro d’adhérent, un nom, un prénom, une adresse et un numéro de téléphone. Lorsqu’ils passent une réservation, on note le jour désiré, l’heure de début et l’heure de fin. Une réservation concerne un terrain, un sport précis et éventuellement divers équipements.

**Q1)** Proposer un schéma Entité/Association représentant ces spécifications en précisant :

* Les entités ainsi que leurs propriétés.
* Les associations avec leurs cardinalités.

**Q2)** Déduire le schéma relationnel de la base de données correspondante en précisant les clés primaires et étrangères.

**NB :**

1. Dans votre schéma relationnel, chaque relation doit être spécifiée de la manière suivante : Nom (att1,…,attn) où Nom est le nom de la relation et att1,…,attn sont des noms d’attributs.
2. Le nom de la relation doit obligatoirement avoir un lien avec les noms des ensembles d’entités ou des associations du schéma de modélisation.
3. Vous préciserez les clés primaires des relations en les soulignant ainsi que les clés étrangères en les signalant par un # et en précisant à quoi elles font références.