

Solution TD 1 : Modélisation de données-Modèle Entités-Associations de la méthode MERISE

L'objectif de ce travail dirigé est d'apprendre à extraire d'un cahier de charges, la modélisation d'une base de données en utilisant le modèle Entités-Associations de la méthode MERISE.

Exercice 1 :

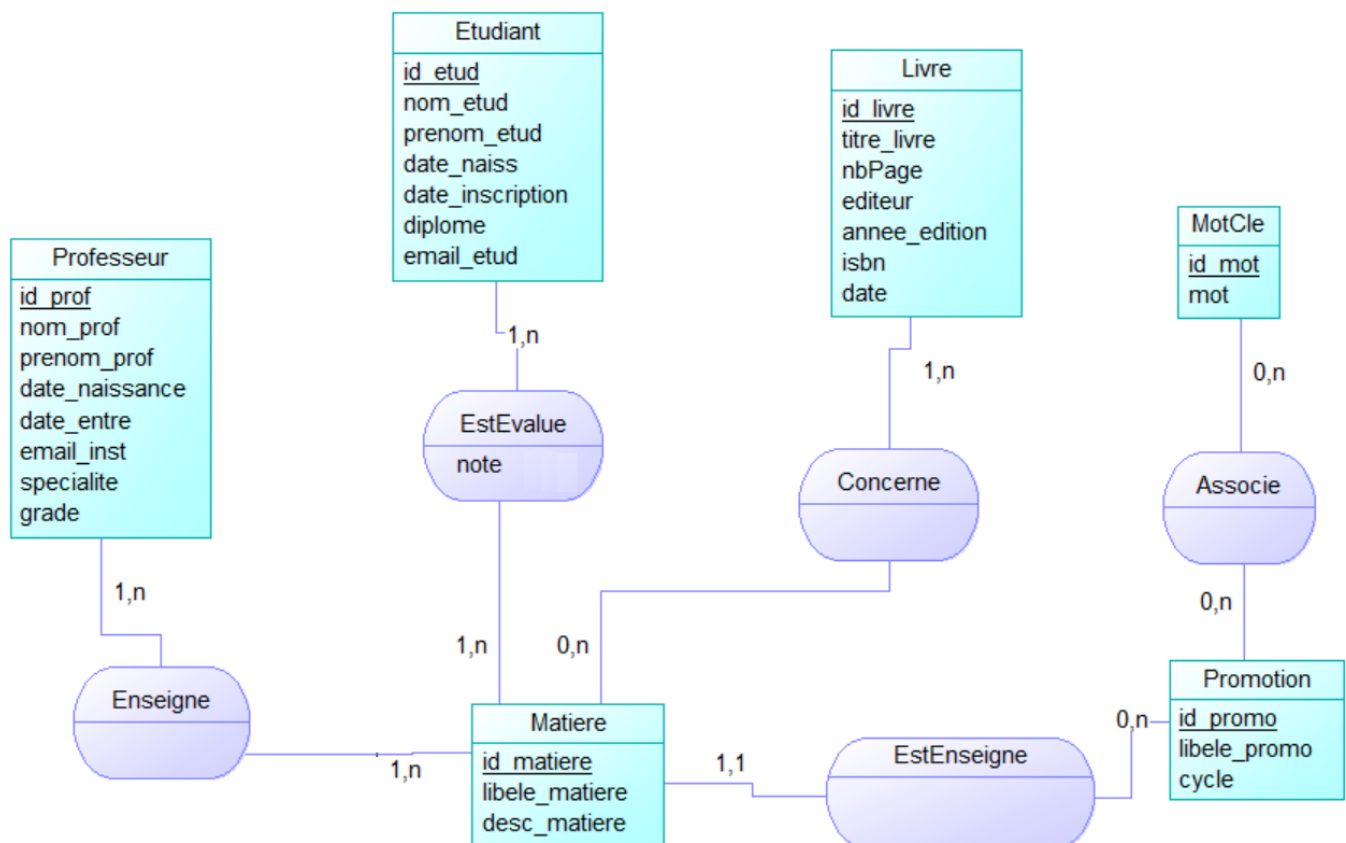
Dans le cadre de la gestion des données de la bibliothèque d'une école, nous souhaitons modéliser les informations relatives aux livres, aux professeurs, aux étudiants et aux promotions. Voici les détails à prendre en compte :

- Un livre de la bibliothèque est renseigné par : le titre, le nombre de pages, l'éditeur, l'année d'édition, le numéro ISBN, la date d'achat, un numéro de livre pour l'identifier dans la base.
- Un professeur est renseigné par : son nom, prénom, date de naissance, sa date d'entrée à l'école, son e-mail institutionnel, sa spécialité principale (math, info, physique, ...), son grade de chercheur.
- Un étudiant est renseigné par : son nom, son prénom, sa date de naissance, sa date d'entrée à l'école, son diplôme à l'entrée, son e-mail institutionnel.
- Une promotion est renseignée par : son libellé et son cycle.
- Une matière est renseignée par : son libellé et sa description.
- Une matière est enseignée dans une promotion.
- Un professeur enseigne un certain nombre de matières.
- Un livre de la bibliothèque concerne un certain nombre de matières.
- Un livre de la bibliothèque est associé à un ou plusieurs mots-clés.
- Chaque étudiant d'une promotion est évalué dans chaque matière attachée à la promotion. La moyenne générale d'un étudiant est une moyenne pondérée des notes obtenues dans chaque matière.

Traduisez cet ensemble de phrases à l'aide d'un MCD.

Solution : il n'y a pas de solution unique. Vous pouvez proposer d'autres MCD avec justifications sur votre choix de modélisation.

- 1- Déterminer les entités
- 2- Déterminer les associations
- 3- Déterminer les cardinalités



Exercice 2 :

On se propose de modéliser la base de données d'un hôpital. L'analyse de l'existant a dégagé les informations suivantes :

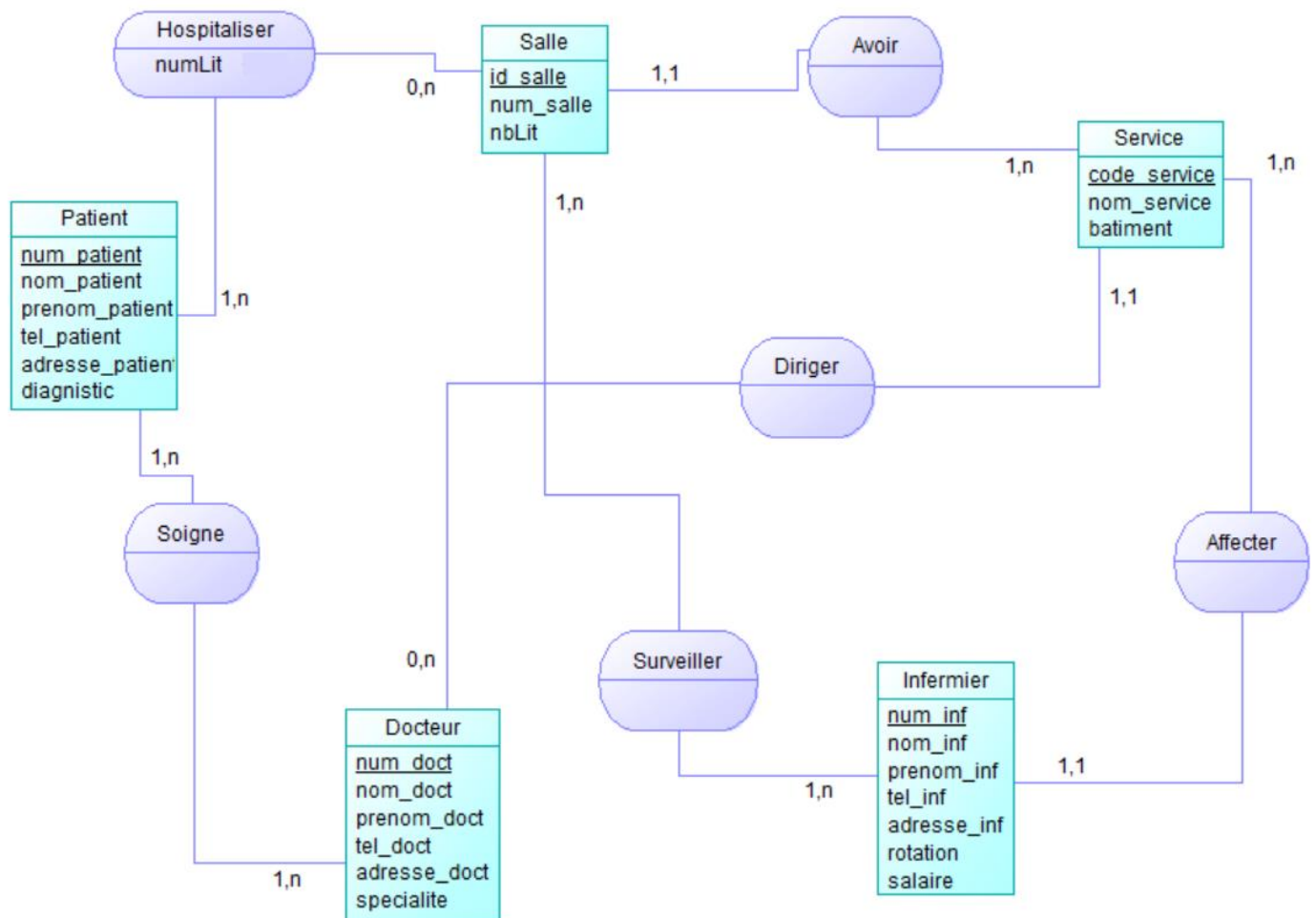
- L'hôpital a un ensemble d'employés qui sont des docteurs et des infirmières. Chaque employé possède un numéro d'employé, un nom, un prénom, une adresse et un numéro de téléphone.
- L'hôpital est composé de plusieurs services, pour lesquels on connaît le code, le nom, le bâtiment et le directeur, qui est en fait un docteur.
- Chaque service contient plusieurs salles. Une salle est représentée par un numéro, un surveillant et le nombre de lits qu'elle possède. Le numéro de salle est local à un service (i.e., chaque service possède une salle numéro 1). Un surveillant est un infirmier.
- Un infirmier est affecté à un service et à un seul.
- Les docteurs ne sont pas affectés à un service particulier, mais on connaît leurs spécialités. Un docteur peut diriger plusieurs services.
- On connaît aussi pour chaque infirmier sa rotation et son salaire.
- Les patients de l'hôpital sont représentés par un numéro, un nom, un prénom, une adresse et un numéro de téléphone.

- Un patient est hospitalisé dans une salle avec un numéro de lit et son diagnostic. Il est soigné par un docteur. Au cas où il y a des complications, il peut être transféré dans un autre service avec une autre salle.

Traduisez cet ensemble de phrases à l'aide d'un MCD.

Solution : il n'y a pas de solution unique. Vous pouvez proposer d'autres MCD avec justifications sur votre choix de modélisation.

- 1- Déterminer les entités
- 2- Déterminer les associations
- 3- Déterminer les cardinalités



NB : Vous pouvez créer une entité pour l'adresse (1FN).