

Cartouche du document

Année : ING 1
Matière : BDD 1
Activité : Travail dirigé

Objectifs

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.

Sommaire des exercices

- 1 - De simples entités
- 2 - Des associations simples
- 3 - Des associations un peu plus compliquées

Corps des exercices

1 - De simples entités

Question 1)

Énoncé de la question

Un livre de la bibliothèque de l'EISTI est renseigné par :

- le titre;
- le nombre de pages;
- l'éditeur;
- l'année d'édition;
- le numéro ISBN numéro unique normalisé;
- la date d'achat;
- un numéro de livre pour l'identifier dans la base.

Modéliser un livre avec une entité.

Solution de la question

Se conférer à la réponse globale de l'exercice

Question 2)

Énoncé de la question

Un professeur à l'EISTI est renseigné par :

- son nom;
- son prénom;
- son date de naissance;
- sa date d'entrée à l'école;

- sa date de sortie de l'école;
- son e-mail EISTI;
- sa spécialité principale (math, info, management, ...)
- sa grade de chercheur (aucun, thésard, thésé, hdr, ...)
- son adresse (rue ... , ville et code postal) .

Modéliser un professeur avec une entité.

Solution de la question

Se conférer à la réponse globale de l'exercice

Question 3)

Énoncé de la question

Un étudiant à l'EISTI est renseigné par :

- son nom;
- son prénom;
- son date de naissance;
- sa date d'entrée à l'école;
- son diplôme à l'entrée;
- son e-mail EISTI.
- son adresse (rue ..., ville, code postal) .

Modéliser un étudiant avec une entité.

Solution de la question

Se conférer à la réponse globale de l'exercice

Question 4)

Énoncé de la question

Une promotion (cpi1, ing1, ...) est renseignée par :

- son libellé;
- son cycle;

Modéliser une promotion avec une entité.

Solution de la question

Se conférer à la réponse globale de l'exercice

Question 5)

Énoncé de la question

Une matière est renseignée par :

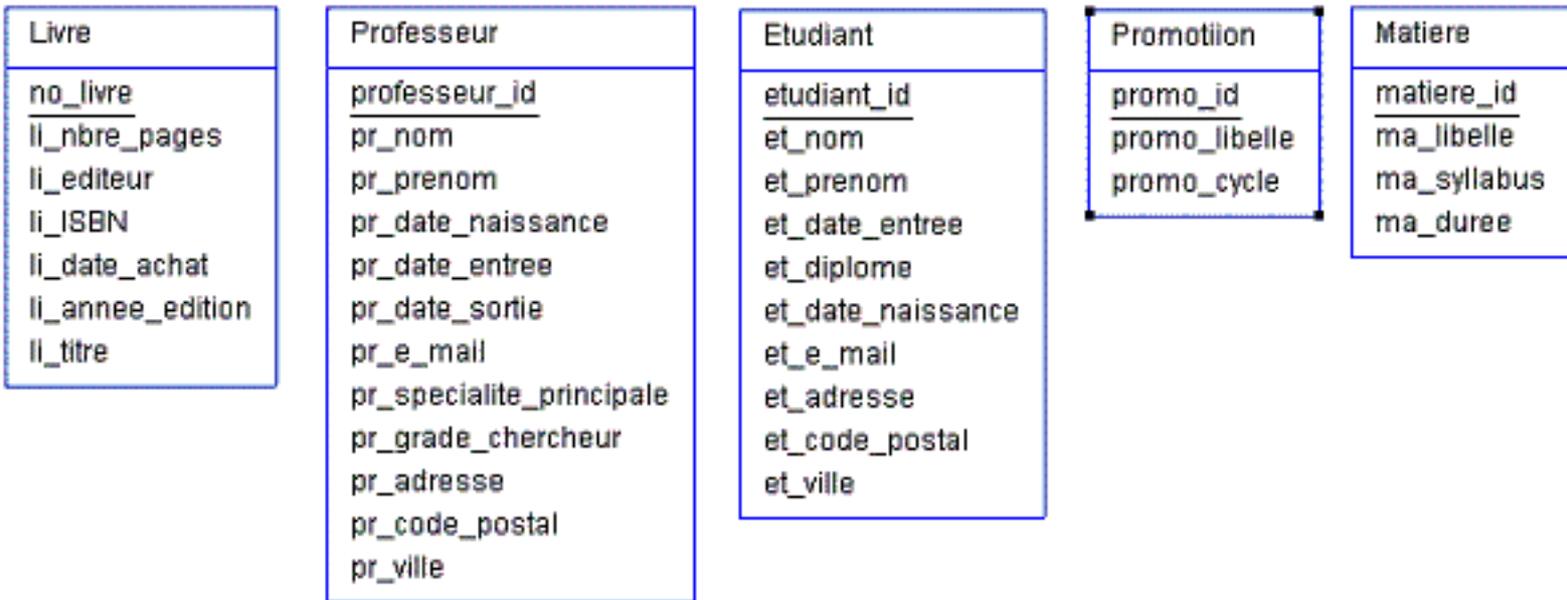
- son libellé;
- sa durée;
- son syllabus;

Modéliser une matière avec une entité.

Solution de la question

Se conférer à la réponse globale de l'exercice

Réponse globale à tout l'exercice



Les entités d'une école

2 - Des associations simples

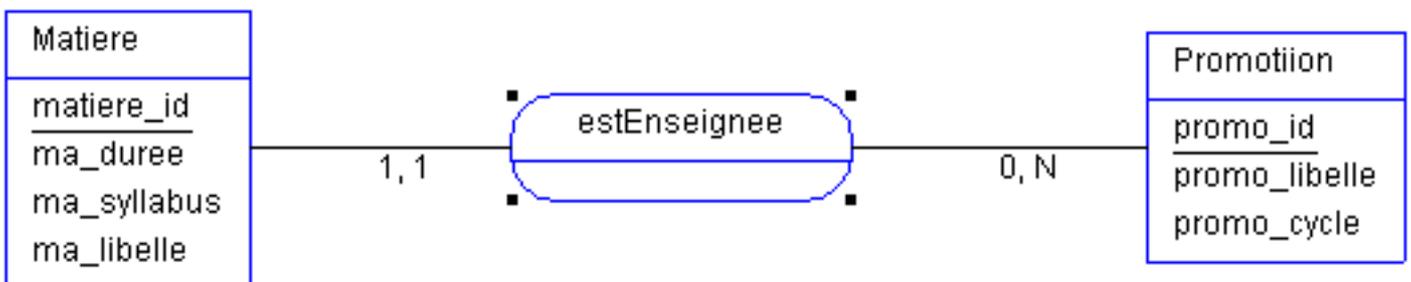
Question 1)

Énoncé de la question

Une matière est enseignée dans une promotion.

Modéliser cette phrase avec une association adéquate.

Solution de la question



L'association Matière - Promotion

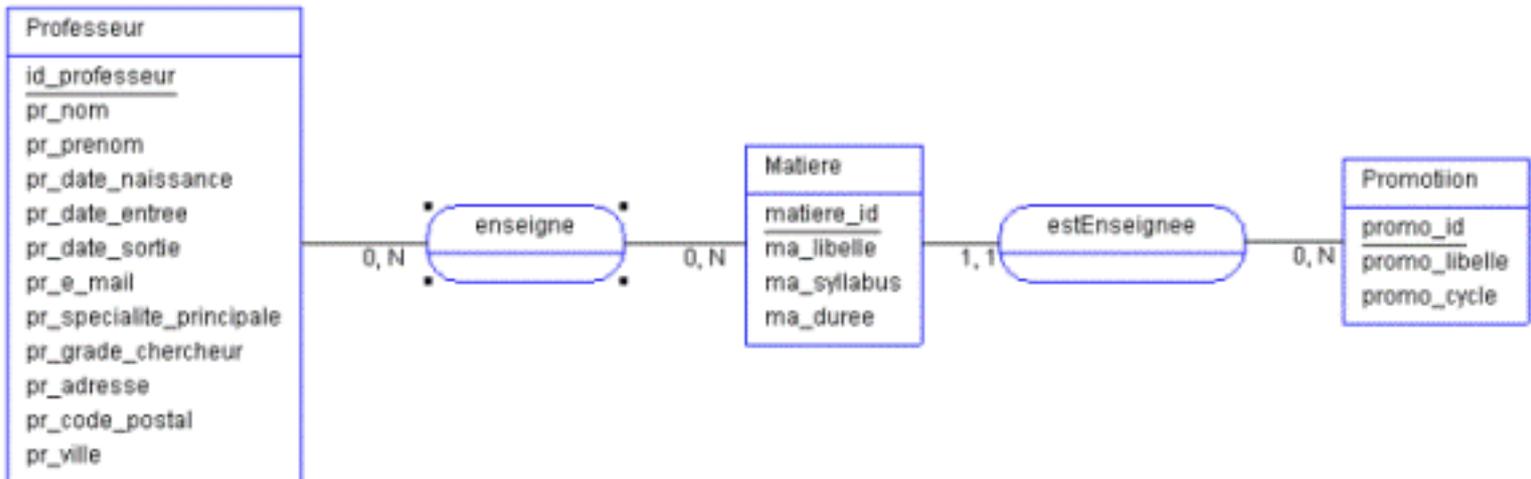
Question 2)

Énoncé de la question

Un professeur enseigne un certain nombre de matières.

Modéliser cette phrase avec une association adéquate.

Solution de la question



L'association Matières - Professeurs

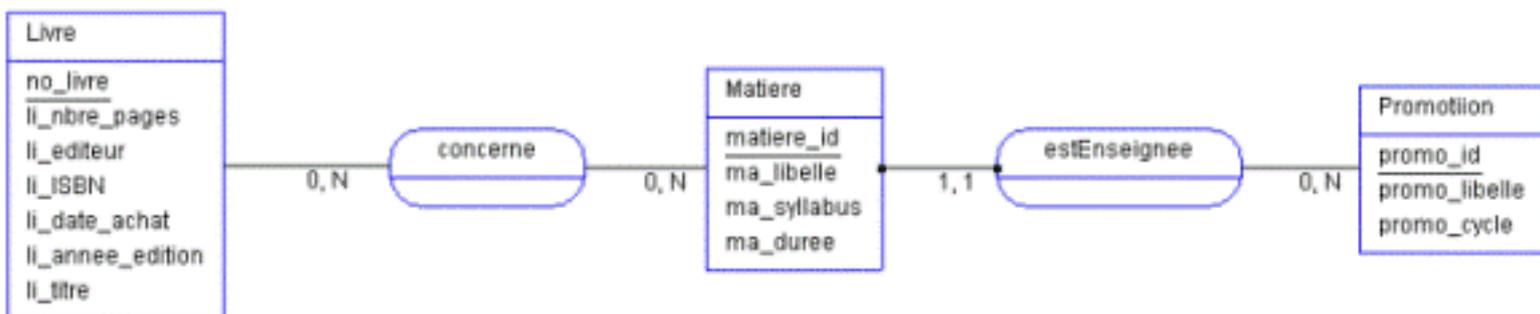
Question 3)

Énoncé de la question

Un livre de la bibliothèque concerne un certain nombre de matières.

Modéliser cette phrase avec une association adéquate.

Solution de la question



L'association Livres - Matières

Question 4)

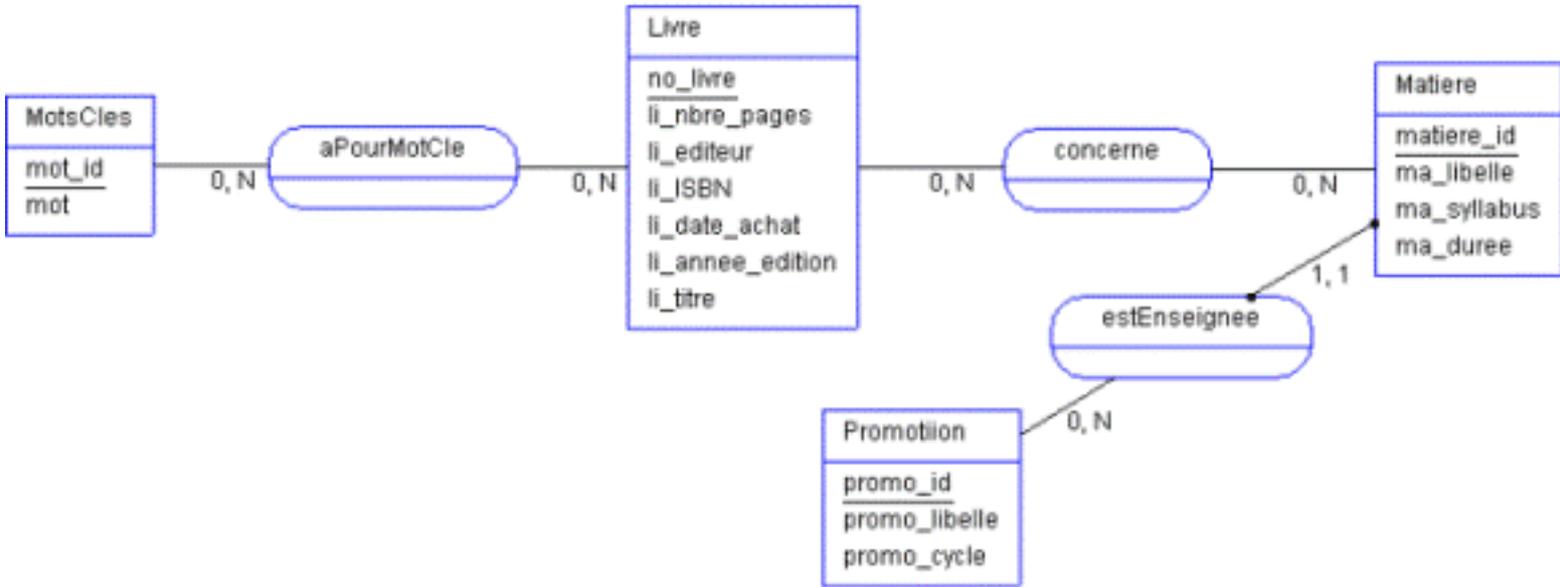
Énoncé de la question

Un livre de la bibliothèque est associé à un ou plusieurs mots-clés.

Modéliser cette phrase avec une association adéquate.

Solution de la question

Il faut créer une entité pour les mots-clés et ensuite créer une association entre des occurrences de cette nouvelle entité et l'entité Livre comme l'indique le schéma ci-dessous.



L'association Livres - Mots-clés

3 - Des associations un peu plus compliquées

Question 1)

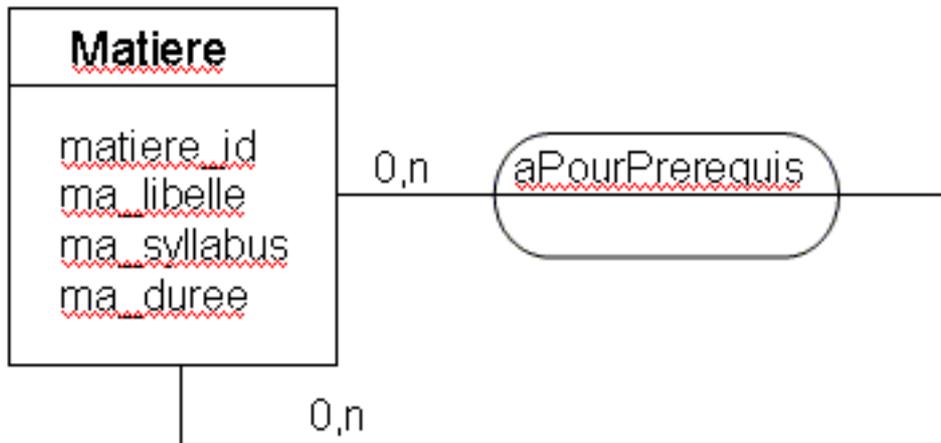
Énoncé de la question

Une matière nécessite un certain nombre de prérequis d'autres matières.

Modéliser cette phrase avec une association adéquate.

Solution de la question

C'est une association d'une entité sur elle-même : association père-fils.



L'association Prérequis de matières

Question 2)

Énoncé de la question

Pour une année scolaire, un étudiant est dans une promotion. A la fin de l'année scolaire, l'étudiant a l'un des statuts suivants :

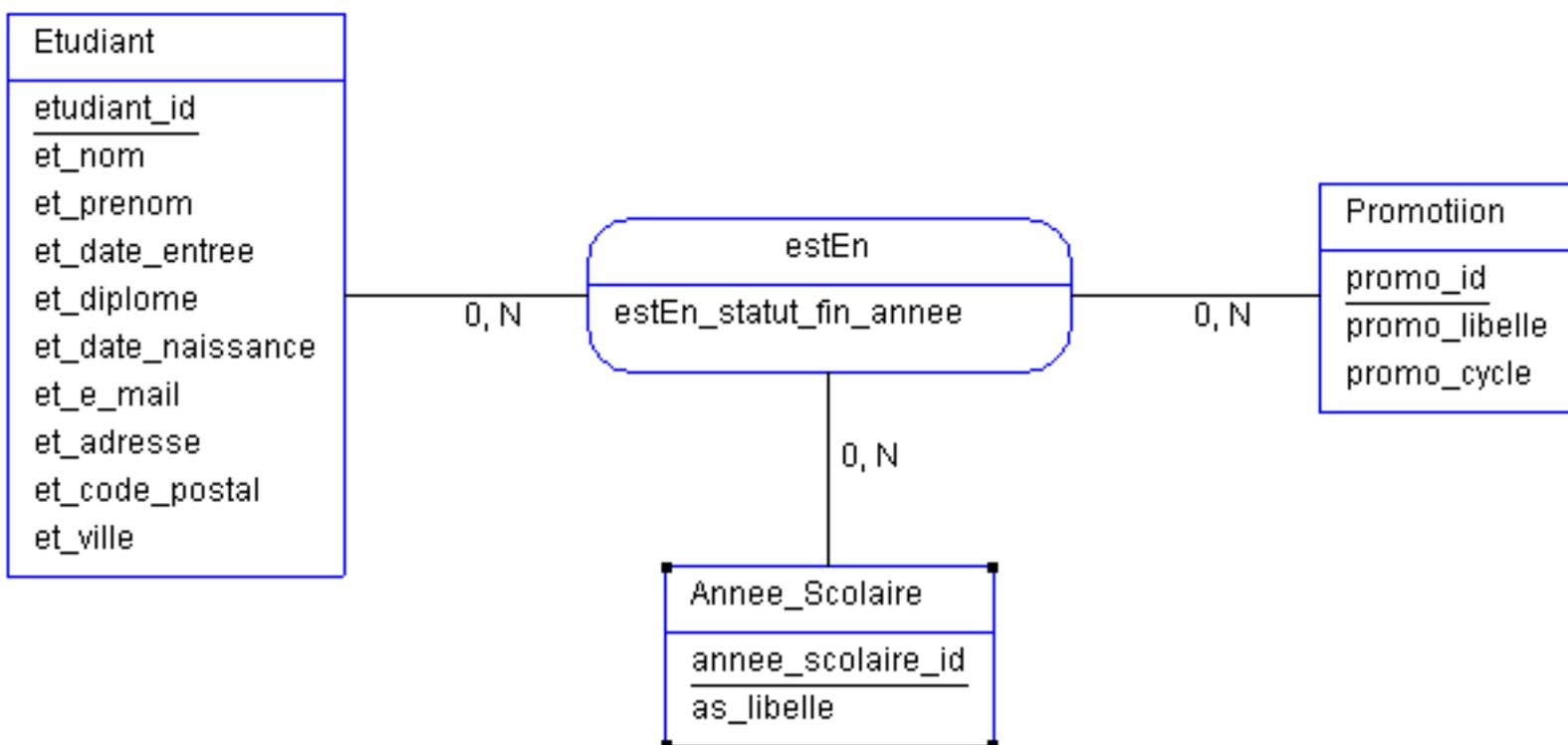
- redoublant;
- admis en année supérieur;
- exclus;
- diplômé.

Modéliser cette phrase avec une association adéquate.

Solution de la question

Il y a deux difficultés, l'une entraînant la deuxième :

- pour une même occurrence de promotion, une occurrence d'étudiant peut être associé plusieurs fois à cette occurrence;
- il faut créer une entité *Annee_Scolaire*, permettant d'indicer le couple (etudiant, promotion) et définir une association tertiaire



L'association Etudiants - Promotions

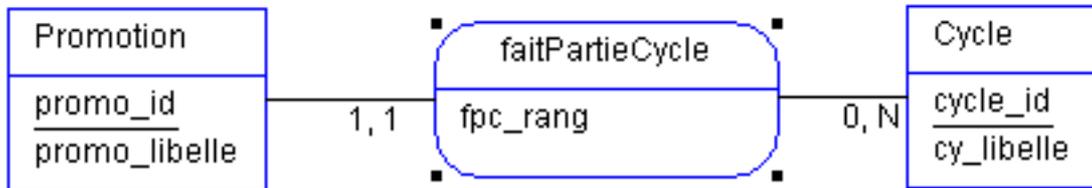
Question 3)

Énoncé de la question

On désire gérer les cycles à part entière. Que doit-on changer dans la modélisation de la promotion. On tiendra compte qu'il y a un ordre des promotions à l'intérieur d'un cycle.

Solution de la question

Il faut créer une entité Cycle (le cycle n'est donc plus un attribut de Promotion). En conséquence, il faut définir une association entre Promotion et Cycle.



L'association Promotions - Cycle

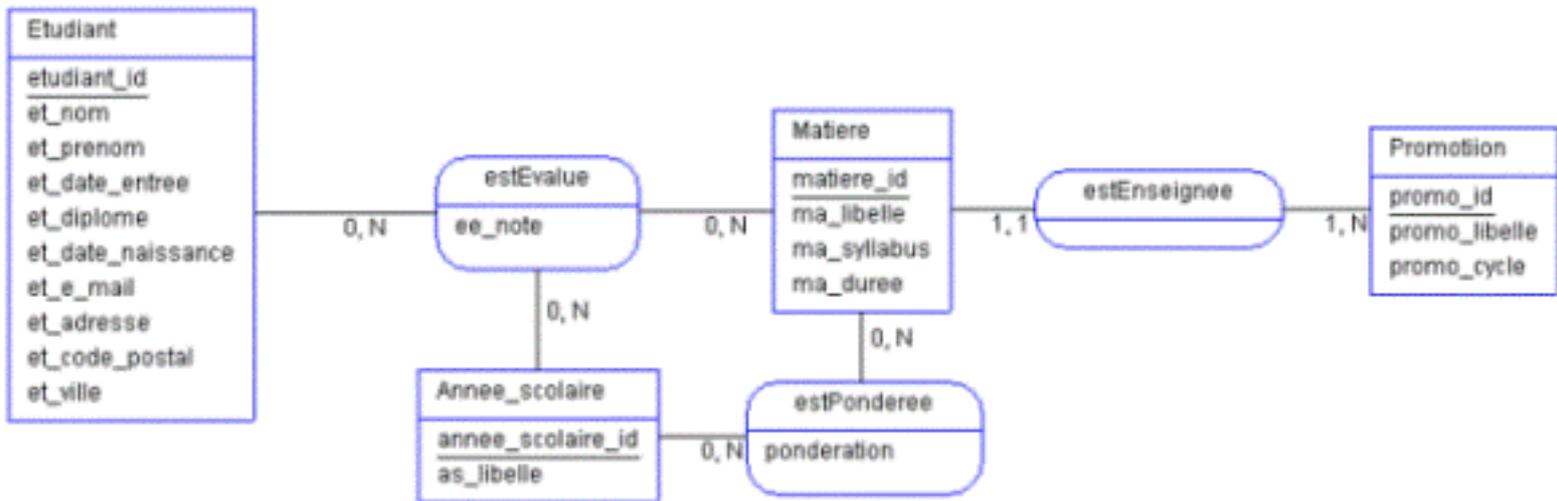
Question 4)

Énoncé de la question

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. La pondération de chaque matière est fixée pour chaque année scolaire et est commune à tous les étudiants.

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

Solution de la question



Le MCD pour les évaluations d'étudiants