

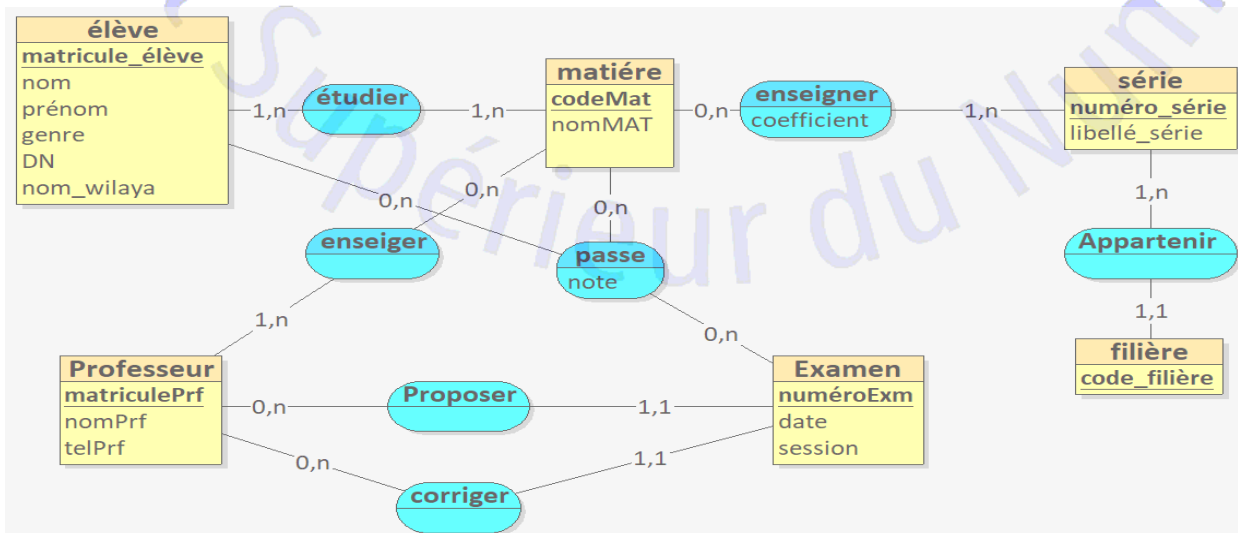
Corrigé de Examen Bases de Données**Exercice 1: Modélisation**

On souhaite modéliser les examens dans les lycées de différentes wilayas. Pour ce faire on veut créer une BD pour gérer ses examens.

- On suppose que chaque élève est caractérisé par un matricule, son nom et prénom, son genre, sa date de naissance(DN) et le nom de la wilaya où il réside.
- Chaque matière peut être enseignée à plusieurs séries. Chaque série a un numéro unique et un libellé (exemple série scientifique, série lettre, ...). On gardera le code, le nom de chaque matière ainsi que son coefficient qui varie en fonction de la série enseignée.
- Chaque série a plusieurs filières (comme 5eme D, 6eme D, 5eme C, 6eme A, ...) mais chaque filière appartient à une seule série.
- Un professeur peut proposer et/ou corriger des examens, mais un examen est proposé et/ou corrigé par un seul professeur. Il n'est pas impossible que le professeur qui a proposé le sujet ne soit pas le même que celui qui l'a corrigé.
- Pour chaque examen, on gardera son numéro, sa date et sa session (normale ou rattrapage).
- On gardera également le matricule, le nom, le tel de chaque professeur.
- Quand un élève passe un examen, il aura une note.

Travail demandé :

1. Donner le MCD correspondant au cahier de charges ci-dessus. Préciser tous les attributs et toutes les clés primaires.
2. Donner le MLD correspondant à votre MCD.
3. Selon la spécification ci-dessus, est-il possible d'avoir deux séries différentes qui ont un même coefficient en Mathématique ? Justifiez votre réponse.
4. Comment peut-on savoir la liste des étudiants qui étaient absents dans un examen donné ? Justifiez.

Corrigé:**1. Le MCD**

2. Le MLD correspondant à MCD

- élève (matricule_élève , nom , prénom , genre , DN , nom_wilaya)
- matière (codeMat , nomMat)
- série (numéro_série , libellé_série)
- filière (code , libellé , numéro_série#)
- Examen (numéroExm , date , session , codeMat# , matriculePrf_propose# , matriculePrf_corrige#)
- Professeur(matriculePfr , nomPfr , telPfr)
- passe (codeMat# , numéroExm# , matricule_élève# , coefficient)
- étudier (codeMat# , matricule_élève#)
- enseigner (matriculePrf# , codeMat#)

3.

Oui. Le coefficient est une propriété de l'association ; le texte indique qu'il dépend de la série, mais il n'interdit pas que deux séries différentes partagent la même valeur numérique pour une même matière.

4.

Par une jointure externe (ou une soustraction) entre la table Élève et la table Passe. L'absence d'un enregistrement (ou une valeur nulle) pour un élève dans l'association "Passe" pour un examen précis indique son absence.

Exercice 2: SQL

On se donne le schéma relationnel qui se trouve à la page 2, écrire des requêtes SQL pour

1. Afficher le nombre d'élèves par wilaya.
2. Afficher le nombre d'élèves par wilaya qui ont une note ≥ 10
3. Lister les noms des professeurs qui ont proposé un examen et qui l'ont corrigé
4. Lister les matricules des élèves qui ont passé l'examen de la session normale SN en Math.
5. Donner la liste des élèves qui ont passé les examens de rattrapage en Math et en Philo.
6. Donner le matricule et le nom du professeur qui a corrigé l'examen de rattrapage SR de Math.
7. Ecrire une requête SQL qui permet d'attribuer la note 13.5 à l'élève m2 en Math en rattrapage SR.
8. Ecrire une requête SQL qui permet d'afficher les notes des élèves de la session normale SN comme suit:

MatriculeEleve	NomMatiere	noteSN
m1	Math	14.0
m1	Sc. Naturelle	10.0
m2	Math	13.5
...	...	...

Eleve(matricule, nom prenom,nomwillaya)

Professeur(matricule, nom, tel)

Matiere(code, libelle)

Examen(id, dateexamen , session, codematiere# , matProfpropose# , matProfCorrecteur#)

Notes(id, matricule#, idexamen#, note)

Un exemple de BD est donnée ci-dessous à titre indicatif:

matricule	nom	prenom	nomwillaya
m1	toto	titi	Gorgol
m2	tata	tutu	Gorgol
m3	jojo	jiji	Brakna
m4	nono	nini	Assaba

eleve

matricule	nom	tel
p1	Fati	111
p2	Ahmed	222
p3	Aicha	333

professeur

id	dateexamen	session	codematiere	matProf	ma
1	2023-06-01	SN	c1	p1	p1
2	2023-07-01	SR	c1	p1	p2
3	2022-05-02	SN	c2	p2	p1
4	2022-06-02	SR	c2	p2	p2
5	2022-06-02	SN	c3	p1	p2

examen

code	libelle
c1	Math
c2	sc.Naturelle
c3	Philo
c4	physique et chimie
c5	Francais

matiere

id	matricule	idexamen	note
1	m1	1	14.00
2	m1	3	10.00
3	m2	1	0.25
4	m2	2	11.00

Notes

Corrigé:

1.

```
select count(matricule) as nb_eleve, nomwillaya from eleve group by nomwillaya ;
```

2.

```
SELECT COUNT(DISTINCT eleve.matricule) AS nb_eleve, eleve.nomwillaya FROM  
eleve,notes where eleve.matricule = notes .matricule and notes .note >= 10 GROUP  
BY eleve.nomwillaya;
```

3.

```
SELECT professeur.nom FROM professeur , examen WHERE professeur.matricule =  
examen.matprofCorrecteur AND professeur.matricule = examen.matprofpropose;
```

4.

```
SELECT DISTINCT Notes.matricule FROM Notes,examen WHERE examen.codematiere = 'c1'  
AND examen.session = 'SN' AND Notes.idexamen = examen.id;
```

5.

```
SELECT DISTINCT Notes.matricule FROM Notes,examen WHERE (examen.codematiere =  
'c1'or examen.codematiere='c3') AND examen.session = 'SR' AND Notes.idexamen =  
examen.id;
```

6.

```
select professeur.matricule,professeur.nom from professeur,examen where  
examen.session='SN' and examen.codematiere='c1' and examen.matprofCorrecteur =  
professeur.matricule ;
```

7.

```
UPDATE notes,examen SET notes.note = 13.5 WHERE notes.idexamen = examen.id AND  
notes.matricule = 'm2' AND examen.codematiere = 'c1' AND examen.session = 'SR';
```

8.

```
SELECT eleve.matricule AS MatriculeEleve,matiere.libelle AS NomMatiere,notes.note  
AS noteSN FROM eleve,matiere,notes,examen WHERE examen.session = 'SN'  
AND notes.idexamen = examen.id AND examen.codematiere = matiere.code AND  
eleve.matricule = notes.matricule;
```