

## Bases de données

## TP N°2

A) 1.

*Note : on n'a pas besoin de mettre NOT NULL sur une primary key.*

*Note 2 : rien n'est indiqué sur la nécessité d'avoir des champs nuls ou non.*

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `etudiant` (
  `numetu` int(11) NOT NULL,
  `nom` varchar(50),
  `prenom` varchar(50),
  `datenaiss` date,
  `rue` varchar(100),
  `cp` int(11),
  `ville` varchar(50),
  PRIMARY KEY (`numetu`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `matiere` (
  `codemat` varchar(3) NOT NULL,
  `libelle` varchar(50),
  `coef` float,
  PRIMARY KEY (`codemat`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `epreuve` (
  `numepreuve` int(11) NOT NULL,
  `datepreuve` date,
  `lieu` varchar(50),
  `codemat` varchar(3) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`numepreuve`),
  FOREIGN KEY (`codemat`) REFERENCES matiere(codemat),
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `notation` (
  `numetu` int(11) NOT NULL,
  `numepreuve` int(11) NOT NULL,
  `note` float,
  PRIMARY KEY (`numetu`,`numepreuve`),
  FOREIGN KEY (`numetu`) REFERENCES etudiant(numetu),
  FOREIGN KEY (`numepreuve`) REFERENCES epreuve(numepreuve)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

2. &amp; 3. Quelques insertions...

```
INSERT INTO `etudiant` (`numetu`,`nom`,`prenom`,`datenaiss`,`rue`,`cp`,`ville`) VALUES ('110','Dupont','Albert','1980-06-01','Rue de Crimée','69001','Lyon');
```

```
INSERT INTO `matiere` (`codemat`,`libelle`,`coef`) VALUES ('STA','Statistique','0.4'),('INF','Informatique','0.4');
```

```
INSERT INTO `epreuve` (`numepreuve`,`datepreuve`,`lieu`,`codemat`) VALUES ('11031','2003-12-15','Salle 191L','STA'),('11032','2004-04-01','Amphi G','STA');
```

```
INSERT INTO `notation` (`numetu`,`numepreuve`,`note`) VALUES ('300','11031','14'),('421','21032',NULL);
```

B) 1. & 2. Déjà fait dans la création de table page 1

3. On peut toujours rentrer cette requête, mais MySQL ne la prendra pas en compte.

```
ALTER TABLE `notation` ADD CONSTRAINT checkNote
CHECK (note >= 0 and note <= 20);
```

4.

```
INSERT INTO `etudiant` (`numetu`, `nom`, `prenom`, `datenaiss`, `rue`,
`cp`, `ville`) VALUES ('1100', 'TOTO', 'TAlbert', '1981-07-01', 'Rue de
Crimée', '75019', 'Paris');
```

On s'aperçoit qu'on ne peut pas rentrer l'épreuve 31031 car elle n'est pas dans la base de données « epreuve » :

```
INSERT INTO `notation` (`numetu`, `numepreuve`, `note`) VALUES ('1100',
'31031', '13');
```

MySQL a répondu: Documentation

```
#1452 - Cannot add or update a child row: a foreign key constraint
fails (`notation`, CONSTRAINT `notation_ibfk_2` FOREIGN KEY
(`numepreuve`) REFERENCES `epreuve` (`numepreuve`))
```

C) 1.

```
SELECT * FROM etudiant ORDER BY `etudiant`.`nom` DESC
```

2.

```
SELECT `libelle`, SUBSTRING(`coef` * 100, 1, 2) FROM `matiere`
```

*Note : on utilise SUBSTRING pour tronquer le résultat à deux chiffres.*

3.

```
SELECT `nom`, `prenom` FROM `etudiant` WHERE `ville` = 'Lyon'
```

4.

```
SELECT `note` FROM `notation` WHERE `note` >= 10
```

5.

```
SELECT * FROM `epreuve`
WHERE `datepreuve` BETWEEN '2004-01-01' AND '2004-06-30'
```

6.

```
SELECT COUNT(*) FROM `epreuve`
```

7.

```
SELECT COUNT(*) FROM `notation` WHERE `note` IS NULL
```

8.

```
SELECT `note`, `nom`, `prenom` FROM `notation`, `etudiant`
WHERE `notation`.`numetu` = `etudiant`.`numetu`
```

9.

```
SELECT AVG(`note`) AS `moyenne`, `nom`, `prenom`
FROM `notation`, `etudiant`
WHERE `notation`.`numetu` = `etudiant`.`numetu`
GROUP BY `notation`.`numetu`
ORDER BY `moyenne` DESC
```

10.

```
SELECT AVG(`note`) AS `moyenne`, `matiere`.`libelle`
FROM `matiere`, `notation`, `epreuve`
WHERE `matiere`.`codemat` = `epreuve`.`codemat`
AND `epreuve`.`numepreuve` = `notation`.`numepreuve`
AND `matiere`.`codemat` IN
    (SELECT `codemat` FROM `epreuve`
     GROUP BY `codemat`
     HAVING count(`codemat`) > 1)
GROUP BY `matiere`.`codemat`
```

11.

```
SELECT AVG(`note`) AS `moyenne`, `epreuve`.`numepreuve`
FROM `notation`, `epreuve`
WHERE `epreuve`.`numepreuve` = `notation`.`numepreuve`
AND `epreuve`.`numepreuve` IN
    (SELECT `numepreuve` FROM `notation`
     WHERE note IS NOT NULL
     GROUP BY `numepreuve`
     HAVING count(`numetu`) < 6)
GROUP BY `epreuve`.`numepreuve`
```