

# Laboratoire 5

## Objectifs :

1. Retour sur la commande de CREATE TABLE
2. Retour la commande ALTER TABLE.
3. Requêtes avec Jointures
4. Requêtes de groupement.

Le laboratoire sera remis dans la boîte de remise. **Ce laboratoire contient 3 exercices.**

Vos requêtes doivent être enregistrées dans un fichier SQL, **laboratoire4.sql**. Les exercices doivent être clairement identifiés. Toutes les requêtes doivent être parfaitement identifiées par leur numéro. À l'intérieur du fichier votre nom et prénom doivent y figurer.

**Les fichiers remis dans un autre format autre que txt ou sql ne seront pas corrigés et donc vous avez 0 pour le laboratoire.**

## Exercice no1 :

En utilisant les tables que vous avez créées au dernier laboratoire (labo 3), c'est-à-dire : Etudiants, programmes, cours et resultats, écrire les requêtes suivantes :

1. Liste des étudiants (nom, prenom, nomprogramme)
2. Liste des étudiants (nom et prénom) du programme dont le nom est informatique.
3. Liste des cours (codecours et titre cours) du programme dont le nom est informatique.
4. Les notes des étudiants (nom et prénom, note) en **informatique** dans le cours conception des bases de données.
5. Liste des étudiants (nom, prenom, titre cours, note) ayant une note plus élevée que 70
6. Liste des étudiants (numad, nom, prenom) ayant une note plus petite que 70 dans le cours conception des bases de données.

**Exercice no2 :**

1. Créer la table Entreprises. Il vous suffit d'exécuter le script suivant ;

```
CREATE TABLE Entreprises
(
  Nument NUMBER(3),
  Noment VARCHAR2(50) NOT NULL,
  Adresse VARCHAR2(60),
  Telephone CHAR(13)
);
```

2. Modifier la table Entreprises pour que Nument soit une clé primaire.
3. Créer la table Stages. Il vous suffit d'exécuter le script suivant :

```
CREATE TABLE Stages
(
  Numstg NUMBER(3,0),
  Description VARCHAR2(60),
  Typestg CHAR(3)
);
```

4. Modifier la table Stages pour que Numstg soit clé primaire.
5. Modifier la table Stages, ajouter une contrainte CHECK sur Typestg. Typestg doit prendre ses valeurs uniquement dans INF, IND et GES. (Respectez les majuscules pour que votre script plus bas fonctionne).
6. Modifier la table Stages et ajouter la colonne Nument. Nument doit avoir le même type et la même longueur que Nument de la table Entreprises.
7. Faites en sorte que Nument de la table Stages soit une clé étrangère qui fait référence à Nument de la table Entreprises. (Ajouter une contrainte).
8. Créer la table Postuler. Il vous suffit d'exécuter le script suivant :

```
CREATE TABLE Postuler
(
  numad NUMBER(4,0),
  Numstg NUMBER(3,0),
  Priorite NUMBER(1),
  CONSTRAINT FKetudiant FOREIGN KEY(numad) REFERENCES
  Etudiants(numad),
  CONSTRAINT FKstage FOREIGN KEY(Numstg) REFERENCES Stages(Numstg),
  CONSTRAINT PKpostuler PRIMARY KEY(numad, Numstg)
);
```

9. Il y a combien de contraintes sur cette table ? quelles sont ces contraintes ?

Répondre en commentaires dans votre fichier SQL

10. Dans chaque table, insérer les différents enregistrements. Exécuter le script suivant :

-----Insertion Entreprises.-----

```
INSERT INTO ENTREPRISES VALUES(1, 'Comact optimisation', 'ville de Boisbriand, J3z,0f3', '(450)222-4567');
INSERT INTO ENTREPRISES VALUES(2, 'Zensol', 'ville de Montréal, A3z,0f3', '(515)222-4567');
INSERT INTO ENTREPRISES VALUES(3, 'Orus Orus', 'ville de Boisbriand, f3v,0f3', '(450)111-4547');
INSERT INTO ENTREPRISES VALUES(4, 'Coucou c'est nous', 'ville de Laval, J3z,0f3', '(450)234-4559');
INSERT INTO ENTREPRISES VALUES(5, 'Exa Systèmes', 'ville de Montréal, J3z,0f3', '(514)222-4567');
Commit;
```

-----Insertion STAGES-----

```
INSERT INTO STAGES VALUES (100, 'Programmation Android', 'INF', 2);
INSERT INTO STAGES VALUES (101, 'Programmation WEB', 'GES', 2);
INSERT INTO STAGES VALUES (102, 'Programmation WEB, ASP.NET', 'GES', 4);
INSERT INTO STAGES VALUES (103, 'Automatisation D'une serre', 'IND', 1);
INSERT INTO STAGES VALUES (104, 'Automatisation Alpha', 'IND', 1);
INSERT INTO STAGES VALUES (105, 'Scanner 3DY', 'IND', 5);
INSERT INTO STAGES VALUES (106, 'Application de Clavardage', 'INF', 3);
commit;
```

-----Insertion Postuler-----

```
insert into postuler values (10, 100, 2);
insert into postuler values (10, 101, 1);
insert into postuler values (10, 102, 3);
insert into postuler values (11, 103, 1);
insert into postuler values (11, 100, 2);
insert into postuler values (11, 106, 3);
insert into postuler values (12, 105, 1);
insert into postuler values (12, 102, 2);
insert into postuler values (13, 106, 1);
insert into postuler values (14, 100, 1);
insert into postuler values (12, 100, 2);
insert into postuler values (12, 106, 3);
commit;
```

11. Écrire les requêtes suivantes :

- a. Liste de tous les étudiants (nom et prénom avec le nom du programme) même les étudiants qui sont dans aucun programme.
- b. Liste de tous les programmes (nomprogramme) avec les étudiants (nom et prénom) qui y sont inscrits. On doit afficher même les programmes où il n'y a aucun étudiant.
- c. Listes des entreprises de Boisbriand.
- d. Liste des entreprises de Montréal.
- e. Listes des stages (description, TYPESTG) offerts par l'entreprise Comact Optimisation
- f. Liste des stages (description, TYPESTG, Nom de l'entreprise et adresse de l'entreprise)
- g. Liste des étudiants (nom, prenom) ayant postulé sur le stage «Programmation Android»
- h. Liste des étudiants (nom, prenom) ayant postulé sur un stage de l'entreprise Zensol et dont la priorité est 1;
- i. Écrire la requête qui permet d'obtenir la sortie suivante :

NBETUDIANTS	DESCRIPTION
4	Programmation Android
3	Application de Clavardage
2	Programmation WEB, ASP.NET
1	Automatisation D'une serre
1	Programmation WEB
1	Scanner 3DY

Nombre désigne le nombre d'étudiants ayant postulé au stage.

- j. Écrire la requête qui permet d'avoir la description des stages dont le nombre d'étudiant ayant postulé  $\geq 3$  (plus élevé ou égal à 3);
- k. À combien de stages a postulé Fafar Chantal ?

### Exercice no 3

**Écrire les requêtes suivantes :**

- 1- Combien d'étudiants avons-nous au total ?
- 2- Combien d'étudiants avons-nous dans le programme informatique (le codeP est 420) ?
- 3- Combien d'étudiants avons-nous dans chaque programme ? (Affichez le nom du programme et le nombre d'étudiants).
- 4- Écrire la requête qui permet d'afficher le nom du programme ayant plus que 4 étudiants.
- 5- Quelle est la moyenne des étudiants dans le cours de KED ?
- 6- Quelle est la plus haute et la plus basse note en KHG ?
- 7- Quelle est la moyenne des notes par cours ?(affichez la moyenne et le cours)
  - a- Utilisez le code cours
  - b- Utilisez le titre du cours
  - c- Compléter la requête précédente pour quelle affiche la moyenne des notes du cours « Conception de bases de données »