

**S2****BTS Informatique de Gestion**  
2<sup>nd</sup>e année  
Option **Administrateur de Réseaux Locaux d'Entreprise****Thème 4 : Le SQL****TP01 Dossier 02****LDD – Exercices de découverte****Objectifs**

Mettre en œuvre une base de données et tester les instructions de définition des données.

**Plan de la séquence**

1. Les contraintes d'intégrité fonctionnelles.
  - 1.1. Script de création de la base de données
  - 1.2. Procédure 1.
  - 1.3. Procédure 2.
  - 1.4. Analyse des résultats obtenus.
  - 1.5. Procédure 3 : suppression en cascade.
  - 1.6. Procédure 4 : suppression de la contrainte d'intégrité.
2. Manipulation des tables/colonnes/données.
  - 2.1. Procédure 1 : Renommer une table.
  - 2.2. Procédure 2 : Ajouter un commentaire à une table.
  - 2.3. Procédure 3 : Ajouter un commentaire à une colonne.
  - 2.4. Ajouter une colonne
  - 2.5. Renommer une colonne
  - 2.6. Modifier une colonne
  - 2.7. Supprimer une colonne.
3. Les vues.
  - 3.1. Créer une vue par projection;
  - 3.2. Créer une vue par sélection;
  - 3.3. Créer une vue plus complexe.
  - 3.4. Supprimer une vue.
  - 3.5. Une vue est un lien spécial.

**Pré-requis**

Dossier 02 : Langage de Définition des Données

**Ressources**

[www.btsinfogap.org](http://www.btsinfogap.org) ; [www.commentcamarche.net](http://www.commentcamarche.net) ; <http://traduc.postgresqlfr.org>

Soit la base de données de gestion des élèves, dont le dictionnaire des données et le modèle relationnel sont les suivants :

données	type	Remarque
num	int	Numéro de l'élève, en auto incrémentation
nom	varchar(20)	Nom de l'élève
prenom	varchar(20)	Prénom de l'élève
code	char(6)	Code de la classe
libelle	varchar(50)	Libelle du nom de la classe
id	int	Numéro de l'élève, en auto incrémentation
anneedebut	int	...
codecategorie	char(3)	DP, Int, Ext, MAP, ...
libcategorie	varchar(20)	Demi pensionnaire, Interne, ...

**Eleve** (num, nom, prenom, #codeCategorie)

**Scolariser** (#numEleve, #idAnneeScolaire, #CodeClasse)

**Classe** (code, libelle)

**AnneeScolaire** (id, anneeDebut)

**Categorie** (codeCategorie, libCategorie)

## 1. Les contraintes d'intégrité fonctionnelles.

### 1.1. Script de création de la base de données

Créer la base de données, qui porte le nom Eleves.

Créer le script complet permettant de

- ✓ Supprimer les tables de la base de données à créer.
- ✓ Créer les tables
- ✓ Créer les contraintes de clés primaires
- ✓ Créer les contraintes de clés étrangères

Créer un fichier csv pour chaque table, permettant de créer un jeu d'essai suffisant et intelligent, contenant 3 catégories (Ext, DP, inteme), au moins 3 classes (IG1, IG2R, IG2D), 5 élèves (dont legrand et thomassin) par classe, certains dans plusieurs classes, tous scolarisés au moins sur 2 années scolaires. Créez un script permettant d'intégrer ce jeu d'essai dans la base de données.

### 1.2. Procédure 1.

Exécuter le script de création de la base de données.

#### Supprimer la table *scolariser*.

Est-ce que cela fonctionne ?  oui  non  
si non, message d'erreur :

#### Supprimer la table *anneeScolaire*..

Est-ce que cela fonctionne ?  oui  non  
si non, message d'erreur :

### 1.3. Procédure 2.

Exécuter le script de création de la base de données.

#### **Supprimer la table *scolariser*.**

Est-ce que cela fonctionne ?  oui  non  
si non, message d'erreur :

#### **Supprimer la table *anneeScolaire*.**

Est-ce que cela fonctionne ?  oui  non  
si non, message d'erreur :

### 1.4. Analyse des résultats obtenus.

**Comment expliquez-vous ces différences de réaction du moteur SQL ? Proposez trois solutions pour remédier au problème.**

### 1.5. Procédure 3 : suppression en cascade.

Exécuter le script de création de la base de données.

#### **Supprimer la table *anneeScolaire* correctement.**

Quelle requête utiliser :  
Est-ce que cela fonctionne ?  oui  non  
si non, message d'erreur :

#### **Supprimer la table *scolariser*.**

Est-ce que cela fonctionne ?  oui  non  
si non, message d'erreur :

### 1.6. Procédure 4 : suppression de la contrainte d'intégrité.

Exécuter le script de création de la base de données et celui d'insertion du jeu d'essai.

#### **Afficher la description complète de la table : *d\_eleve***

Indiquez le nom de la contrainte d'intégrité qui nous intéresse ici :

#### **Supprimer la contrainte d'intégrité gênante ici.**

Quelle requête utiliser :

**Supprimer la table *anneeScolaire*.**

Quelle requête utiliser :

Est-ce que cela fonctionne ?  oui  non

si non, message d'erreur :

**Supprimer la table *scolariser*.**

Est-ce que cela fonctionne ?  oui  non

si non, message d'erreur :

**2. Manipulation des tables/colonnes/données.****2.1. Procédure 1 : Renommer une table.****Afficher la description complète de la table : *d eleve***

Comment se nomment les contraintes ?

**Renommer la table *eleve* en *elevs***

Quelle requête utiliser :

**Afficher la description complète de la table**

Comment se nomment les contraintes ?

**Qu'en concluez-vous ?****Renommer la table *elevs* en *eleve*****2.2. Procédure 2 : Ajouter un commentaire à une table.****Ajouter le commentaire suivant à la table *anneeScolaire* : *Commence en 2005*.**

Quelle requête utiliser :

**Afficher la liste des tables de la base de données.**

Quelle commande utiliser :

Le commentaire apparaît-il ?

**Après un passage dans l'aide \?, afficher la liste des tables de la base de données avec les commentaires.**

Quelle commande utiliser :

Le commentaire apparaît-il ?

### 2.3. Procédure 3 : Ajouter un commentaire à une colonne.

**Ajouter le commentaire suivant à la colonne *anneedebut* de la table *anneeScolaire* : mois de septembre.**

Quelle requête utiliser :

**Sachant que la commande `\d nom_de_la_table` affiche la liste des champs de cette table, afficher la liste des champs avec les commentaires.**

Quelle commande utiliser :

Le commentaire apparaît-il ?

### 2.4. Ajouter une colonne

**Ajouter le champ *anneeNaissance* de type *entier* dans la table *eleve***

Quelle requête utiliser :

**Afficher la liste des champs de la table *eleve*.**

Où est placé le champ *anneeNaissance* ?

**Ajouter une année de naissance pour les élèves *Legrand* et *Thomassin*.**

Quelles requêtes utiliser :

**Afficher les tuples de la table *eleve***

Les modifications précédentes sont-elles présentes ?

### 2.5. Renommer une colonne

L'année de naissance ne suffit pas, l'administration a besoin de la date de naissance au complet.

**Renommer la colonne *anneeNaissance* de la table *eleve* en *dateNaissance*.**

Quelle requête utiliser :

**Afficher la liste des champs de la table *eleve*.**

Où est placé le champ *dateNaissance* ?

**Remplacer les années de naissance de l'élève *Legrand*, par sa date de naissance.**

Quelles requêtes utiliser :

**La modification a-t-elle fonctionné correctement ?**

Sinon, quel est le message d'erreur ?

Expliquer :

## 2.6. Modifier une colonne

**Modifier la colonne *dateNaissance* pour qu'elle puisse contenir des dates.**

Quelle requête utiliser :

**La modification a-t-elle fonctionné correctement ?**

Sinon, quel est le message d'erreur ?

Expliquer :

**Supprimer toutes les années de naissance de la table d'un coup.**

Quelle requête utiliser :

**Modifier la colonne *dateNaissance* pour qu'elle puisse contenir des dates.**

**La modification a-t-elle fonctionné correctement ? *non***

Sinon, quel est le message d'erreur ?

Expliquer :

**Que faudrait-il faire pour changer le type de cette colonne ?**

**Modifier le script de création de la table et le csv des élèves pour ajouter et renseigner la date de naissance, de façon à avoir des élèves majeurs et des élèves mineurs.**

## 2.7. Supprimer une colonne.

**Supprimer la colonne *codecategorie* de la table *eleve*.**

Quelle requête utiliser :

**Il y a une contrainte de clé étrangère sur cette colonne.**

**La suppression a-t-elle fonctionné correctement ?**

Si oui, qu'est devenue la contrainte de clé étrangère ?

## **3. Les vues.**

Exécuter le script de création de la base de données et celui d'insertion du jeu d'essai.

### 3.1. Créer une vue par projection;

**Créer la vue *vElevePublic* correspondant à la table *eleve* sans la date de naissance.**

Quelle requête utiliser :

**Afficher les valeurs de la vue.**

Quelle requête utiliser :

Qu'est-ce qui s'affiche.

### 3.2. Créer une vue par sélection:

**Créer la vue *vEleveMineur* correspondant à la table *eleve*, en ne conservant que les élève mineurs.**

Quelle requête utiliser :

**Afficher les valeurs de la vue.**

Quelle requête utiliser :

Qu'est-ce qui s'affiche.

### 3.3. Créer une vue plus complexe.

**Créer la vue *vEleveIG2* correspondant à la table *eleve*, en ne conservant que les élève en IG2 en 2007.**

Quelle requête utiliser :

**Afficher les valeurs de la vue.**

Quelle requête utiliser :

Qu'est-ce qui s'affiche.

### 3.4. Supprimer une vue.

**Supprimer la vue *vEleveMineur*.**

Quelle requête utiliser :

### 3.5. Une vue est un lien spécial.

**Afficher la description complète de la table *vEleveIG2*.**

**Afficher la description complète de la vue *vElevePublic*.**

Quelles commandes utiliser :

**Qu'est-ce qui semble manquer à la vue ?**

**Expliquer :**

**Modifiez le prénom de l'un des étudiants présents dans la table *eleve*.**

Quelle requête utiliser :

**Afficher le contenu des vues *vEleveIG2* et *vElevePublic***

Que constater pour cet élève :

**Concluez :**

Vérification :

**Afficher les valeurs de la vue *vEleveIg2*.**

**Faites passer un nouvel étudiant en IG2, dans *scolariser*.**

Quelle requête utiliser :

**Afficher les valeurs de la vue *vEleveIg2*.**

**Modifiez le prénom de l'un des étudiants de la vue *velevePublic*.**

Quelle requête utiliser :

**La modification a-t-elle fonctionné correctement ?**

Si non, quel est le message d'erreur ?

Expliquer :