

INITIATION AUX BASES DE BONNEES	TD 3 SQL
V. Lutfalla, E. Tranvouez Sujet posé par B. Espinasse	

Attention : Sauvegardez toutes les requêtes SQL dans un fichier texte (c'est ce que vous aurez à rendre en fin de TD). Vous pouvez utiliser Notepad++ avec la colorations syntaxique SQL

Exercice 1 : Gestion des notes annuelles d'étudiants

Soit la petite base de données relationnelle relative d'une promotion d'étudiants :

- ETUDIANT (NE, Nom, Prénom, Ville)
- MATIERE (NM, LibelleMat, CoeffMat)
- EVALUER (NE, NM, Date_Evaluation, Note)

1. **Reconstruire le MLD & le MCD** de cette base de données. Une remarque sur le MCD ?

2. **Créer les tables dans SQLiteStudio:**

- 2.1. Les tables Etudiant & Matière avec l'éditeur graphique
- 2.2. La table Evaluer avec une requête SQL (Editeur de requête SQL : Alt+E)

3. **Importer des données existantes**

3.1. Récupérer le fichier de données sur

<http://erwan.tranvouez.free.fr/cours/polytechPeiP.html>

3.2. Ecrire les requêtes SQL « types » d'insertion de données (INSERT INTO) pour chacune des tables (1 seule par table 😊 cf ci-après). **Les montrer au tuteur qui vous donnera le lien vers le fichier Excel© avec les requêtes pour peupler les tables.**

3.3. Ouvrir le fichier Excel et utiliser les formules Excel pour générer les requêtes précédemment définies sur les données du fichier Excel (explications dans le fichier)

3.4. Exécuter les requêtes (SQLiteStudio)

4. **Comprendre les dépendances...**

- 4.1. Ajouter une matière, un élève et une note pour cet élève dans cette matière,
- 4.2. Supprimer la matière nouvellement créée.
Que se passe t'il ? Pourquoi ? Comment faire ?
- 4.3. Supprimer la table MATIERE.
Que se passe t'il ? Pourquoi ? Comment faire ?

5. Autres Requêtes : recherche d'information

- 5.1. Liste des matières et des étudiants (1 requête pour chaque liste) ;
- 5.2. Quel est le nombre total d'étudiants ?
- 5.3. Quels sont les étudiants qui habitent Paris ou Marseille ?
- 5.4. Quels sont les étudiants qui n'habitent pas Lyon ?
- 5.5. Donner la ville de résidence d'un étudiant particulier (connaissant son nom et prénom) ;
- 5.6. Lister les étudiants (Nom et prénom) résidant dans la même ville qu'un étudiant particulier (connaissant son nom et prénom). (requête imbriquée)
- 5.7. Quelles sont, parmi l'ensemble des notes, la note la plus haute et la note la plus basse ?
- 5.8. Nombre d'absents aux examens.
- 5.9. Quels sont les étudiants à qui il manque des notes.
- 5.10. Quel est la note la plus élevée de toute la promo en informatique ?
- 5.11. Quel est/sont le/s étudiant/s qui a/ont eu la note la plus basse de toute la promo ?
- 5.12. Quelles sont les notes de chaque étudiant dans chacune des matières (indiquer leur NE, noms et prénom, ville de résidence, libellé de la matière et note obtenue) ?
- 5.13. Ecrire une requête permettant d'avoir la liste des étudiants (NE, Nom, Prenom) qui habitent une **ville Particuliere** (ex. Marseille), ont passé l'examen d'une **matière particulière** (ex. Automatique) et obtenu une **note supérieure à une note particulière** (ex. 10).
- 5.14. Créer une vue à partir de la réponse à la question 12 et reformuler la requête 13 afin qu'elle utilise cette vue
- 5.15. Quelles sont les notes moyennes par matière (renommer colonne indiquant la moyenne) en triant par note moyenne croissante ? Proposer **2** solutions : l'une utilisant la vue, l'autre **une seule** jointure.
- 5.16. Quelles sont les moyennes par matière des étudiants qui habitent Lyon ? Vérifier résultat sur Excel (Clues : Fonction SOMME.SI & NB.SI + export/copier-coller depuis SQLiteStudio).
- 5.17. Quelle est la moyenne générale de chaque étudiant (identifié par son NE) en tenant compte des coefficients des matières ? **ATTENTION aux notes NULL !**

Pour les plus courageux (un peu long, à faire APRES avoir fini toutes les requêtes) vérifier avec Excel ☺.
- 5.18. Même question que 5.13 avec Nom Prénom de l'étudiant : simple jointure si on a la *vista*...
- 5.19. Quelle est la moyenne générale de la promotion (ensemble des étudiants) ? On réutilisera intelligemment la requête de la question 12
- 5.20. Quels sont les étudiants qui ont une moyenne générale supérieure ou égale à la moyenne générale de la promotion ? (**Attention ! Coefficients !**) Réutiliser (intelligemment !) la requête précédente.