

# Projet Base de Données 2

---

Travail à faire en quadrinôme selon les groupes de TP.

Définir le schéma d'une base de données que vous allez développer et améliorer tout au long du cours. Vous allez pouvoir améliorer les performances de votre base en introduisant des clés, des indexes, des clusters et des vues matérialisées.

Votre base de données doit être normalisée en 3FN et en FNBC.

Le sujet de votre base de données est libre, cependant, l'originalité et le rapprochement avec la réalité comptent pour la note finale.

## Consignes

1. Définir une seule table avec tous les attributs de votre base de données.
2. Définir des tuples de votre table (e.g., une dizaine) pour mettre en évidence les dépendances fonctionnelles.
3. Définir l'ensemble de dépendances fonctionnelles de votre table.
4. Décomposer votre table en plusieurs tables à l'aide des 2 algorithmes de normalisation; synthèse (3FN) et décomposition (FNBC). Faites si nécessaire plusieurs essais jusqu'à trouver l'ensemble de schémas qui vous satisfait selon l'usage préconisé de la base (requêtes les plus fréquentes). Argumenter votre choix final.
5. Tester la normalisation de votre schéma avec un outil comme : [http://uisacad5.uis.edu/cgi-bin/mcrem2/database\\_design\\_tool.cgi](http://uisacad5.uis.edu/cgi-bin/mcrem2/database_design_tool.cgi)

**1er rendu sur les points 1-5 :** Rendre à votre chargé de TD (sur madoc) votre schéma pour vérification : un seul fichier en format pdf avec la démarche suivie. Votre rendu doit commencer à prendre la forme du compte rendu final avec les points a, b, c du point 9 ici-bas.

6. Créez les tables de votre base de données avec les clés primaires et étrangères.
7. Définissez au moins 5 requêtes intéressantes en langage naturel.
8. Exprimez vos requêtes en SQL avec au moins trois requêtes équivalentes (avec jointures, avec requêtes imbriquées, avec requêtes correlées, avec et sans indexes, etc.). L'objectif est de montrer les différences en performance lors de l'exécution des requêtes.
9. Ajoutez de manière pertinente quelques indexes, vues matérialisées et clusters.

Rédaction du compte rendu court avec :

- a. Introduction.
- b. Gestion du projet (organisation et attribution de tâches) à l'aide d'un diagramme de Gantt.
- c. Processus de normalisation du schéma initial et modèle relationnel normalisé de votre base de données (tables, clés, types, cardinalités, etc).
- d. Comparaison des performances des requêtes.
- e. Atouts de votre projet, améliorations possibles et difficultés rencontrées.
- f. Conclusion.

Démonstration de votre base de données à votre chargé de TP : **date à préciser**.

Rendu de votre compte rendu (sur madoc) à votre chargé de TP : **date à préciser**.

Le compte rendu devra prendre en compte toutes les modifications suggérées par vos enseignants.