

# Projet base de donnée

## 1° - Introduction

Ce projet se déroulera en deux grandes étapes :

1. La conception
2. La réalisation

## 2° - Contraintes

Vous devez déterminer vous-même le sujet de votre projet. Vous avez carte blanche quant au sujet abordé, tentez d'identifier un projet qui vous stimule.

Par exemple, vous pouvez mettre en place :

- Une solution pour une problématique qui vous tient à cœur, ou qui vous amuse..
- Une idée de société, de start-up, fictive, ou réelle...
- Un projet complètement irréel, c'est le jour pour se prendre pour Tolkien.
- Une base de données liée à un sujet que vous aimez (musique, sport, art, science, techno, histoire ...).

## 3° - Objectifs globaux

Le but du projet est de permettre de vous familiariser avec les différents concepts reliés aux bases de données par le biais d'un vrai projet en passant par plusieurs étapes de réalisation :

Etape 1 (conception) :

- Identification d'un besoin.
- Expliquer le contexte.
- Livrable

Etape 2 (conception) :

- Conception et modélisation d'un modèle de données externe (modèle EA).
- Conception d'un modèle de données interne (processus de transformation du modèle EA vers le modèle MR).
- Livrable x2

Etape 3 (Réalisation) :

- Réalisation du MR dans une base de données relationnelle en langage SQL.
- Création de tous les objets (table, contraintes, procédures, etc.).
- Rédaction des requêtes pertinentes.
- Livrable

Etape 4 :

- Présentation.

## 4° - Détails des livrables

Vous devez produire chaque livrables en format PDF. Voici un détail non exhaustif que l'on attend dans chaque livrables :

### 4.1° - Livrable 1 - Votre sujet

1. Une page titre.
2. Une introduction :
  - quel est le projet;
  - qui est le client;
  - à quoi sert-il;
  - tout autre détail que vous jugez pertinent.
3. Une description fonctionnelle :
  - c'est une explication concise des fonctionnalités désirées pour la base de données;
  - vous devez utiliser des termes non techniques en langage courant pouvant être compris par un lecteur néophyte au sujet des bases de données : votre client;

### 4.2° - Livrable 2 - Schéma Entité/Association

1. La définition des entités, pour chaque entité du modèle :
  - nom;
  - définition;
  - nombre approximatif d'enregistrements attendus dans le système (ce sera une indication de la taille éventuelle de la base de données);
2. La définition des associations, pour associations entité du modèle :
  - nom;
  - description.
3. La définition des propriétés :
  - nom;
  - types;
  - description (caractère, chaîne, booléen, entier, nombre décimal, date, ...);
  - contraintes.
4. Le schéma complet du modèle entité-association.
5. Des exemples de requêtes souhaitées :
  - Des requêtes à réaliser :
    - 2 requêtes utilisant au moins 2 entités;
    - 1 requête utilisant au moins 3 entités;
    - 1 requête utilisant au moins 4 entités.
  - Pour chaque requête, vous devez inclure un texte clair visant à décrire l'objectif de la requête.
  - Il ne convient pas ici de fournir le code SQL de la requête, mais seulement quelles informations doivent être obtenues et quelles entités sont concernées.

#### 4.3° - Livrable 3 - Schéma Relationnel

1. Une section « Transformation du modèle EA vers le modèle relationnel » expliquant la transformation du modèle entité-association vers le modèle relationnel. Voici les étapes :
  - Etape 1 : Toute classe d'entités du diagramme entité/association est représentée par une relation dans le schéma relationnel équivalent. La clé de cette relation est l'identifiant de la classe d'entités correspondante.
  - Etape 2 : Toute classe d'association est transformée en relation. La clé de cette relation est composée de tous les identifiants des entités participantes.
  - Etape 3 (optimisation) : Toute classe d'associations reliée à une classe d'entités avec une cardinalité de type 0,1 ou 1,1 peut être fusionnée avec la classe d'entités. Dans ce cas on déplace les attributs de la classe d'associations vers ceux de la relation traduisant la classe d'entités.

Les étapes doivent être visibles dans votre livrables
2. Une section « Diagramme » présentant un diagramme complet de votre modèle relationnel final.

#### 4.4° - Livrable 4 - Développement SQL

Vous devez produire les trois fichiers suivants :

1. `nom_de_groupe_creation.sql` : ce fichier doit contenir le script permettant de créer TOUS les éléments de votre projet (n'oubliez pas que vous devez d'abord effacer tout existence d'objets existants au préalable) :
  - Tables;
  - Attributs;
  - Contraintes;
  - Indexes (si vous en avez);
  - Vues (si vous en avez);
  - Requêtes préparées;
  - procédures et fonctions stockées (si vous en avez);
2. `nom_de_groupe_insertion.sql` : ce fichier doit contenir le script permettant toutes les insertions des données tests de votre projet.
3. `nom_de_groupe_requetes.sql` : ce fichier doit contenir toutes les requêtes demandées.

## 5° - Présentation

Présentation courte de 10-15 minutes avec :

- Présentation du projet
- Schéma entité/association
- Schéma relationnel
- La base montée sur le SGBD au choix.
- La présentation de requêtes, ou procédures ou fonctions stockées.

## Aide au travail demandé :

- Identifiez chacune des tâches (livrables, brainstorming, point journalier, présentation, choix SGBD, choix de l'outil de réalisation...).
- Orchestrez les tâches, estimez leurs durées, mettez les dans l'ordre, définissez leurs priorités (si j'ai pas ça : j'ai rien, ça on verra si on a le temps), découpez celle qui peuvent être faites seul ou qui doivent être faites à plusieurs.
- Répartissez-vous les tâches, établissez le temps de production et des temps de concertations.
- Utilisez des outils partagés, par exemple :
  - google doc (pour livrables, brainstorming),
  - Outil de modélisation (workbench, ...),
  - Trello pour le suivi des tâches..
  - Gant
- Le plan doit-être carré et précis pour respecter la deadline.

## Dernier point :

Respectez, ou pas, tout ce que je viens de dire (je n'attends rien de conventionnel).