

## Projet de bases de données

### Consignes générales

Le but du projet est d'aborder les différentes étapes de conception d'une base de données mise à disposition d'une application, depuis le cahier des charges du client jusqu'à l'implémentation d'un site web utilisant la base de données. Bien que chaque sujet présente un contexte applicatif différent, les étapes de conception et les consignes générales sont les mêmes pour tous les sujets.

Sauf dérogation exceptionnelle de Mme David ou M. Francis, le projet doit être réalisé en **binômes** de personnes du même groupe de TP.

Votre travail comporte trois parties. Chacune d'entre elle donnera lieu à un rendu sur lequel votre enseignant de TP vous fera un retour qui vous permettra de corriger ou améliorer chaque étape en vue d'avoir un projet encore plus réussi à la fin du semestre. Les dates de rendu sont indiquées sur le site du cours dans la rubrique projet.

### Modélisation

La première étape consiste à modéliser sous la forme d'un schéma entité-association une base de données répondant aux attentes du cahier des charges du client, ici représenté par l'énoncé de votre sujet. Attention, le cahier des charges peut être incomplet ou contenir des ambiguïtés, comme ce serait le cas en situation réelle. Il est de **vos** responsabilités de demander des précisions à votre client (incarné par votre chargé de TP) lorsque nécessaire.

Votre schéma entité-association devra être accompagné d'un court texte justifiant les éventuels choix ou hypothèses que vous avez été amenés à faire, les compléments apportés directement par le client, et les contraintes que votre modèle ne peut pas garantir et qui devront être vérifiées dans les parties suivantes.

Le schéma pourra être dessiné soigneusement à la main ou construit avec l'outil informatique de votre choix, mais devra dans tous les cas être rendu **sur feuille** à votre chargé de TP.

### Création de la base de données

La seconde étape consiste à traduire le modèle conceptuel de l'étape 1 vers le modèle relationnel puis à l'implémenter sous Postgres. Vous devrez créer dans votre base de données étudiante les tables requises par votre schéma relationnel et choisir les types de données et contraintes appropriées. Vous remplirez ensuite les différentes tables de votre base. Les données utilisées peuvent être factices mais devront être choisies de sorte à mettre en avant tous les cas d'utilisation de votre base.

Lors de cette seconde étape, votre client pourra éventuellement préciser le cahier des charges ou ajouter des demandes spécifiques. Nous supposons qu'il est maintenant trop

tard pour modifier le schéma qui a été validé par votre chargé de TP. Il vous faudra trouver une autre manière de répondre aux attentes du client.

Votre second rendu, à déposer sur la page du cours, sera composé de :

1. Un dump complet de votre base (y compris les créations de tables) dans un fichier `dump-sujet-nom1-nom2.sql` ;
2. Un mini rapport `creation-sujet-nom1-nom2.pdf` contenant :
  - Le schéma relationnel obtenu en traduisant le MCD corrigé de l'étape 1 ;
  - Un court texte justifiant quand nécessaire les types de données et contraintes choisis, en précisant si certaines contraintes voulues ne sont toujours pas garanties et devront être vérifiées au niveau applicatif ;
  - Votre réponse aux demandes supplémentaires du client.

## Mise en place du site web et rapport final

Dans cette dernière étape, vous finirez de remplir votre base de données et vous réaliserez le site web demandé avec les outils *Flask* et *psycpg2*.

Le cahier des charges étant souvent très léger (un client ne sait pas toujours très bien ce qu'il veut), vous ferez preuve d'initiative pour apporter des fonctionnalités additionnelles qui vous semblent utiles.

Votre rendu pour cette dernière partie devra contenir :

1. Une archive des sources de votre projet, organisée **obligatoirement** comme suit :
  - `/db.py` : un fichier contenant **uniquement** l'importation de *psycpg2* et une fonction `connect()` renvoyant la connexion à votre base de données ;
  - `/dump.sql` : le dump de votre base de données ;
  - `/main.py` : le script Python principal permettant de lancer le serveur web ;
  - `/templates/` : un dossier contenant les templates des pages de votre site ;
  - `/static/` : un dossier contenant les éventuels fichiers statiques utilisés par votre site (images, styles, etc.) ;
  - `/rapport.pdf` : le rapport de projet, détaillé ci-dessous ;
  - Tout autre fichier Python nécessaire au bon fonctionnement de votre site.
2. Le rapport final de 5 à 10 pages environ **obligatoirement au format pdf**. Ce rapport contiendra :
  - Une petite présentation du projet avec un petit manuel utilisateur ;
  - Une section technique reprenant les présentations des étapes 1 et 2 ;
  - Une description technique des fonctionnalités du site web, présentant notamment quelques unes des requêtes SQL utilisées (les plus intéressantes d'un point de vue fonctionnel ou technique), leur fonctionnement et leur utilité ;
  - D'éventuelles pistes d'améliorations de votre travail ;
  - L'organisation et la répartition du travail entre les deux membres du binôme.

## Évaluation

L'évaluation de votre projet se fera à la fois sur les rendus intermédiaires, sur le rendu final, et sur la qualité du rapport. Veillez donc à bien prendre en compte les remarques que vous fera votre chargé de TP lors des rendus intermédiaires. **Bon travail !**