

PRJ Base de données Partie I

I/ Description de la situation

1/ Problématique

Le projet a pour but de gérer les **cours de soutien scolaire** dans un lycée sur l'horaire méridienne grâce à l'élaboration d'une base de données relationnelle.

Jusqu'à présent, celle-ci s'effectuait sur format papier avec plusieurs remontées négatives :

- Inscription peu réactive sur papier.
- Mauvaise organisation voire perte d'informations (où est le papier ?).
- Transmission lente de la liste des présents aux professeurs concernés.
- Difficulté pour les élèves de se rappeler quelles sont les matières, les jours, l'heure et la salle.
- Gestion chaotique du passage des élèves en soutien au réfectoire, pas de liste des concernés pour les surveillants.

Une **solution réussie** permettrait :

- Aux élèves de pouvoir s'inscrire rapidement selon un créneau horaire ou une matière et de consulter les horaires de leurs séances.
- Aux professeurs d'accéder aux listes de leurs élèves.
- Aux surveillants de connaître la liste des élèves ayant soutien pour gérer leur horaire de passage au réfectoire.

2/ Attendus du projet

Ce projet doit donc conduire à l'élaboration d'une base de données qui permettra :

Elèves	Personnels
<ul style="list-style-type: none">- Connaître les créneaux possibles sur la semaine pour une matière précise.- Connaître les matières enseignées selon une journée choisie.	<ul style="list-style-type: none">- Connaître les élèves ayant cours de soutien sur un créneau donné avec un enseignant (ce qui peut faire office de liste d'appel).- Connaître la liste des élèves ayant cours sur un créneau particulier, toutes matières confondues (utile pour la Vie Scolaire lors du passage à la cantine par exemple).- Connaître la liste des cours de soutien suivis par un élève (utile pour une réunion parents-professeurs).- Connaître la liste des cours de soutien suivis par les élèves d'une classe (utile pour préparer un conseil de classe pour le professeur principal).

Cette base de données peut se décomposer en deux parties, l'une partie « élèves » et l'autre partie « enseignants / surveillants ».

3/ Contraintes

Voici les **contraintes actuelles** :

- Un **enseignant dispose d'un créneau par semaine et ce pour toute l'année.**
- Un **professeur ne peut enseigner qu'une matière.**

Les **salles disponibles** sont les classes habituelles du lycée Saint-Jean : de la 2A à 2F ; 1A à 1F ; TA à TF.

Remarque : Il sera proposé d'aller plus loin (et valorisé) de modifier la base de données pour qu'elle s'adapte au fait qu'un professeur puisse enseigner plusieurs matières et sur plusieurs créneaux.

II/ Première partie de la base de données

1/ Modélisation de la base de données côté « élève »

Cette partie correspond à la partie « adultes » c'est-à-dire la conception des cours de soutien en amont avec les enseignants participant et les moyens physiques disponibles du lycée (salles, créneaux ...).

Rappel : On utilisera le logiciel **Mocodo** en ligne à ce lien :

https://github.com/Imayer65/NSI_T/blob/main/Projets/Projet%20BDD/Mocodo.ipynb

Il s'agit d'un fichier à monter sur Jupyter, il suffit d'exécuter les cellules en amont puis de décrire le MEA à l'endroit adapté et d'exécuter le programme.

A faire : **Créer le modèle entité-association** sur Mocodo sachant que :

- Un *`enseignants`* a un *nom*, un *prénom*, une *matière*.
- Un *`créneaux`* est composé d'un *jour* et d'une *heure*.
- Une *`matières`* a un *nom*.
- Pour *`organisation_soutien`*, il faut au minimum un enseignant, un créneau et une matière.

Quelques conseils :

- Attention aux **clés primaires**.
- **Déterminer** ce qui est une **entité** et ce qui est une **association**. On peut ajouter un **attribut** à une association.
- Un nombre est toujours plus sûr à entrer que du texte, penser à l'auto-incrémentation !
- Ne pas oublier la **salle**.

Appeler le professeur pour validation

2/ Création de la base de données sur Laragon

1/ Une fois le projet validé, **créer les tables** de la base de données sous Laragon à partir d'un fichier *Notepad++* et le sauvegarder.

Aide : On s'appuiera sur la présentation de Laragon proposée. Lien ici (page 3) :

https://github.com/Imayer65/NSI_T/blob/main/Projets/PRJ_BDD/Pr%C3%A9sentation_Laragon.pdf

Appeler le professeur pour validation

2/ **Entrer** les enregistrements dans la table '*matières*' couvrant des matières proposées en Terminale (y compris les spécialités) à notre lycée Saint-Jean. Là encore, **procéder** à partir d'un fichier *Notepad++* (conseil).

Appeler le professeur pour validation

3/ **Entrer** les enregistrements dans la table '*créneaux*'. Ils vont de lundi à vendredi sur les horaires suivants : 11h-12h, 12h-13h, 13h-14h. Là encore, **procéder** à partir d'un fichier *Notepad++* (conseil).

Appeler le professeur pour validation

4/ **Entrer** au moins 30 enregistrements dans la table '*enseignants*' couvrant toutes les matières. On rappellera que plusieurs professeurs peuvent enseigner la même matière. Là encore, **procéder** à partir d'un fichier *Notepad++* (conseil).

(Très) important : Veiller à rester courtois / respectueux dans les prénoms / noms choisis. J'y veillerai attentivement et tout dérapage sera sanctionné.

Un clin d'œil pour Valentin : « Mac Gregor peut enseigner l'EPS » 😊.

Et non Loup, pas de spécialité « League Of Legend » 😊.

Appeler le professeur pour validation

5/ **Entrer** au moins 30 enregistrements dans la table '*organisation_soutien*' couvrant tous les créneaux et toutes les matières.

Appeler le professeur pour validation

3/ Requêtes SQL

Important : Ne pas oublier de sauvegarder votre travail !

1/ (Requêtes basiques) **Ecrire** les requêtes suivantes (dans la même fenêtre *requête* sous Laragon) :

- **Afficher** la liste des noms des enseignants.
- **Afficher** la liste des noms des enseignants en mathématiques.
- **Afficher** la liste des matières.
- **Afficher** les heures de soutien du lundi.

2/ (Jointures) **Ecrire** les requêtes suivantes (dans la même fenêtre *requête* sous Laragon) :

- **Afficher** les créneaux où la matière « SVT » est enseignée ainsi que la salle.
- **Afficher** les matières enseignées le mardi.
- **Afficher** la liste des noms des enseignants en soutien le mercredi.

4/ Extension de la base de données

Aller plus loin : Modifier la base de données pour qu'un professeur puisse enseigner plusieurs matières sur plusieurs créneaux. Ceci sera évalué (5 points).