

# Cahier des charges.

SAE : Exploitation de base de données

## Sommaire :

1. Résumé du projet.
2. Présentation de l'équipe.
3. Solution du projet.
  - a. Les tables.
  - b. L'insertion des données dans la base.
  - c. Les triggers et procédures.
  - d. Les fonctions.
  - e. Les règles et restrictions d'accès.

## 1. Résumé du projet.

Le client, l'IUT de villetaneuse a exprimé les besoins suivants :

- Mettre en place une base de données de gestion de notes pour ses étudiants en B.U.T. informatique.
- Mettre en place des données dérivées des notes.
- Mettre en place des restrictions d'accès à ces données.

## 2. Présentation de l'équipe.

- Samuel : Chef de Projet.
- Lucas : Développeur.
- Charaf : Assistant Chef de projet.

## 3. Solution du projet.

### a. Les tables.

Pour stocker et traiter les données, nous avons besoin de créer les tables suivantes :

- Table Note.

- Description :

La table **Note** correspond aux données des notes de tous les étudiants avec le coefficient, la valeur de la note, l'identifiant de l'étudiant et du contrôle et les compétences de la note.

- Colonnes de la table :

- **Id de la Note.**
- Valeur de la note.
- Coeff de la note.
- **id de l'étudiant.**
- **Id de la contrôle.**
- Compétences.

- Table contrôle :

- Description :

La table **Contrôle** correspond aux données de tous les contrôles avec le coefficient, la date du contrôle et l'identifiant de la matière et du contrôle.

- Colonnes de la table :

- **Id de la contrôle.**
    - date de contrôle.
    - Coeff de contrôle.
    - **Id de la Matière.**

- Table matière :

- Description :

La table **Matière** correspond aux données de toutes les matières avec le nom de la matière, l'identifiant de la matière et de l'enseignant et les compétences de la matière.

- Colonnes de la table :

- **Id de la matière.**
    - Nom de la matière.
    - Compétences de la matière.
    - **Id de l'enseignant.**

- Table étudiants :

- Description :

La table **Etudiant** correspond aux données de tous les étudiant avec le nom, le prénom , le groupe de l'étudiant et l'identifiant de l'étudiant .

- Colonnes de la table :

- **Id de l'étudiant.**
    - Groupe de l'étudiant
    - Nom.
    - Prénom.

- Table Enseignant :

- Description :

La table **Enseignant** correspond aux données de tous les enseignants avec le nom ,le prénom ,et l'identifiant de l'enseignant.

- Colonnes de la table :

- **Id de l'enseignant.**
    - Nom.
    - Prénom.

- Table Compétence :

- Description :

La table **Compétence** correspond aux données de toutes les compétences avec le nom de la compétence, la valeur de la compétence et l'identifiant de l'étudiant.

- Colonnes de la table :

- **Id de la compétence.**
    - Nom de la compétence.
    - Valeur de la compétence.
    - **Id de l'étudiant.**

- Table SAE :

- Description :

La table **SAE** correspond aux données de toutes les SAE avec le nom de la SAE, la valeur de la SAE et l'identifiant de l'étudiant.

- Colonnes de la table :

- **Id de la SAE.**
    - Nom de la sae.
    - Valeur de la sae.
    - **Id de l'étudiant.**

- Table Moyenne :

- Description :

La table **Moyenne** correspond aux données de toutes les moyennes avec la valeur de la moyenne et l'identifiant de l'étudiant, de la moyenne et de la matière.

- Colonnes de la table :

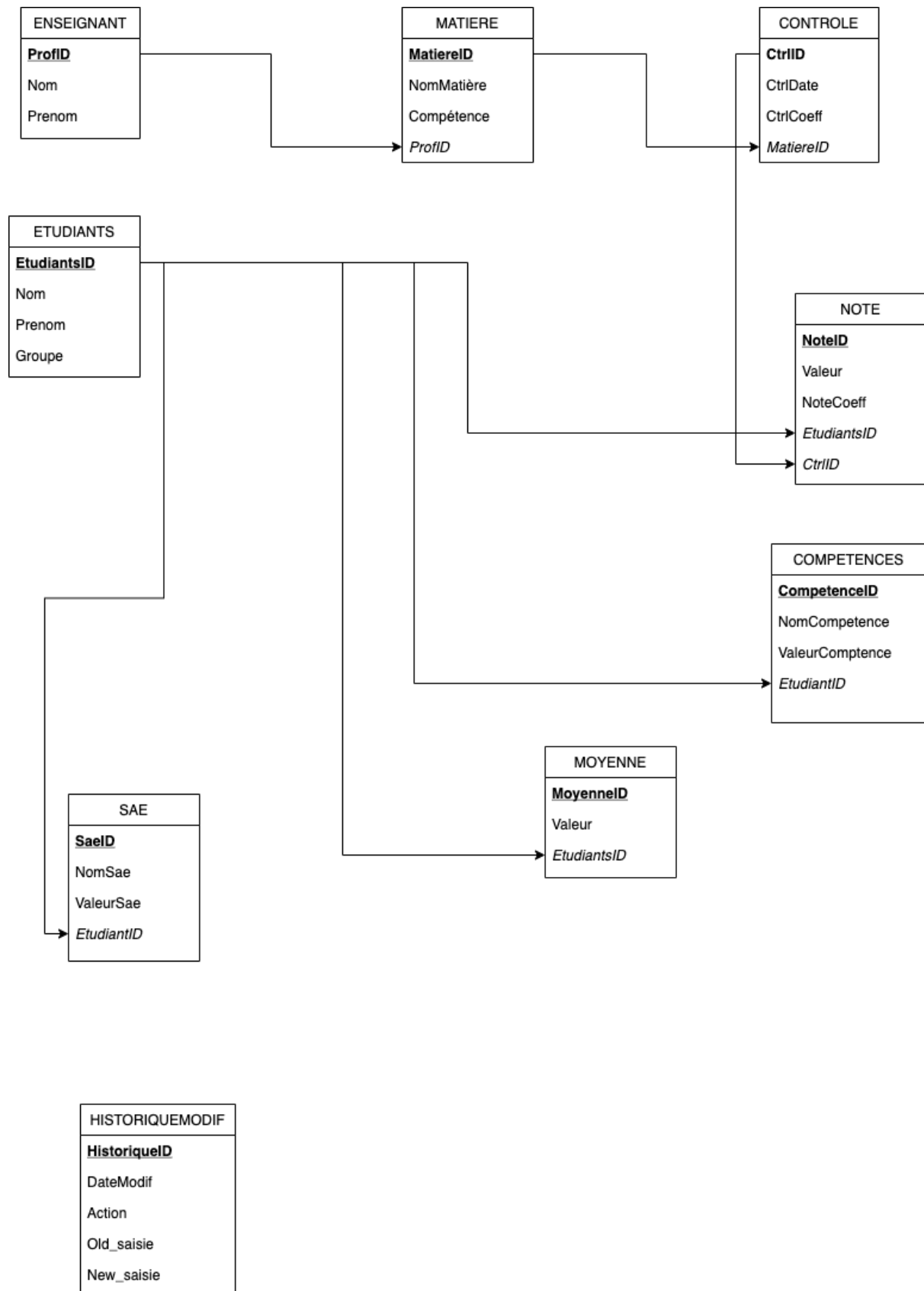
- **Id du moyenne.**
    - Valeur moyenne.
    - **Id de l'étudiant.**
    - **Id de la Matière.**

- Table HistoriqueDesModif

La table **HistoriqueDesModif** correspond aux données de toutes les modifications dans la base de données avec la date de modification, l'action effectuée, l'ancienne saisie et la nouvelle saisie.

- **id de historique des modif**
    - date de modification
    - Action
    - old\_saisie.
    - new\_saisie.

Pour créer ces tables, il faut respecter le schéma de données suivant :



## b. L'insertion des données dans la base.

Pour tester la base de données, il faut alimenter en données via une procédure nommée : "insert\_data".

Elle insère :

- 10 enseignants.
- 5 compétences.
- 10 matières.
- 20 contrôles.
- 5 étudiants.
- 5 SAE.
- 20 notes.

dans les différentes tables de la base de données.

## c. Les triggers et procédures.

On utilise des triggers pour lancer des procédures sous conditions.

Voici les différentes procédures :

- la procédure historique()
  - qui alimente la table "historiquedesmodif" et sauvegarde les ajouts, les modifications et les suppression dans chaque table de la base de données.
  - Elle s'applique sur les tables Enseignant, Matière, Contrôle, Compétences, SAE, Étudiants et Note.

## d. Les fonctions.

Nous créons des fonctions afin de visualiser et calculer les résultats que l'on souhaite.

Voici les différentes fonctions :

- La fonction noteEtudiant :
  - Description :
    - Elle permet de visualiser toutes les notes d'un étudiant.
  - Paramètres :
    - Numéro de l'étudiant.
- La fonction moyenneEtudiant :
  - Description :
    - Elle permet de visualiser toutes les moyennes d'un étudiant.
  - Paramètres :
    - Numéro de l'étudiant.
- La fonction minNoteEtudiant :
  - Description :
    - Elle donne la note minimum d'un examen.

- Paramètres :
  - Numéro du contrôle.
- La fonction maxNoteEtudiant :
  - Description :
    - Elle donne la note maximal d'un examen.
  - Paramètres :
    - Numéro du contrôle.
- La fonction moyenneNoteEtudiant :
  - Description :
    - Elle donne la note moyenne d'un examen.
  - Paramètres :
    - Numéro du contrôle.
- La fonction competenceEtudiant :
  - Description :
    - Elle permet de visualiser toutes les compétences d'un étudiant.
  - Paramètres :
    - à faire
- La fonction moyenneGroupe :
  - Description :
    - Elle permet de visualiser toutes les moyennes d'un groupe.
  - Paramètres :
    - Nom du groupe.
- La fonction numberEtudiantInGroupe :
  - Description :
    - Elle permet de visualiser le nombre d'étudiants dans un groupe.
  - Paramètres :
    - Nom du groupe

## e. Les règles, rôles et restrictions d'accès.

Il est important de définir les restrictions d'accès pour chaque acteur de la base données pour savoir qui a accès et peut modifier les notes.

Étudiant peut :

- lire les notes.

Professeur peut :

- Lire les notes.
- Modifier les notes.
- Modifier les données relatives aux notes.



Administrateur peut :

- Lire les notes.
- Modifier les notes.
- Modifier les données relatives aux notes.
- Définir les rôles pour les utilisateurs de la base de données.