

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 :

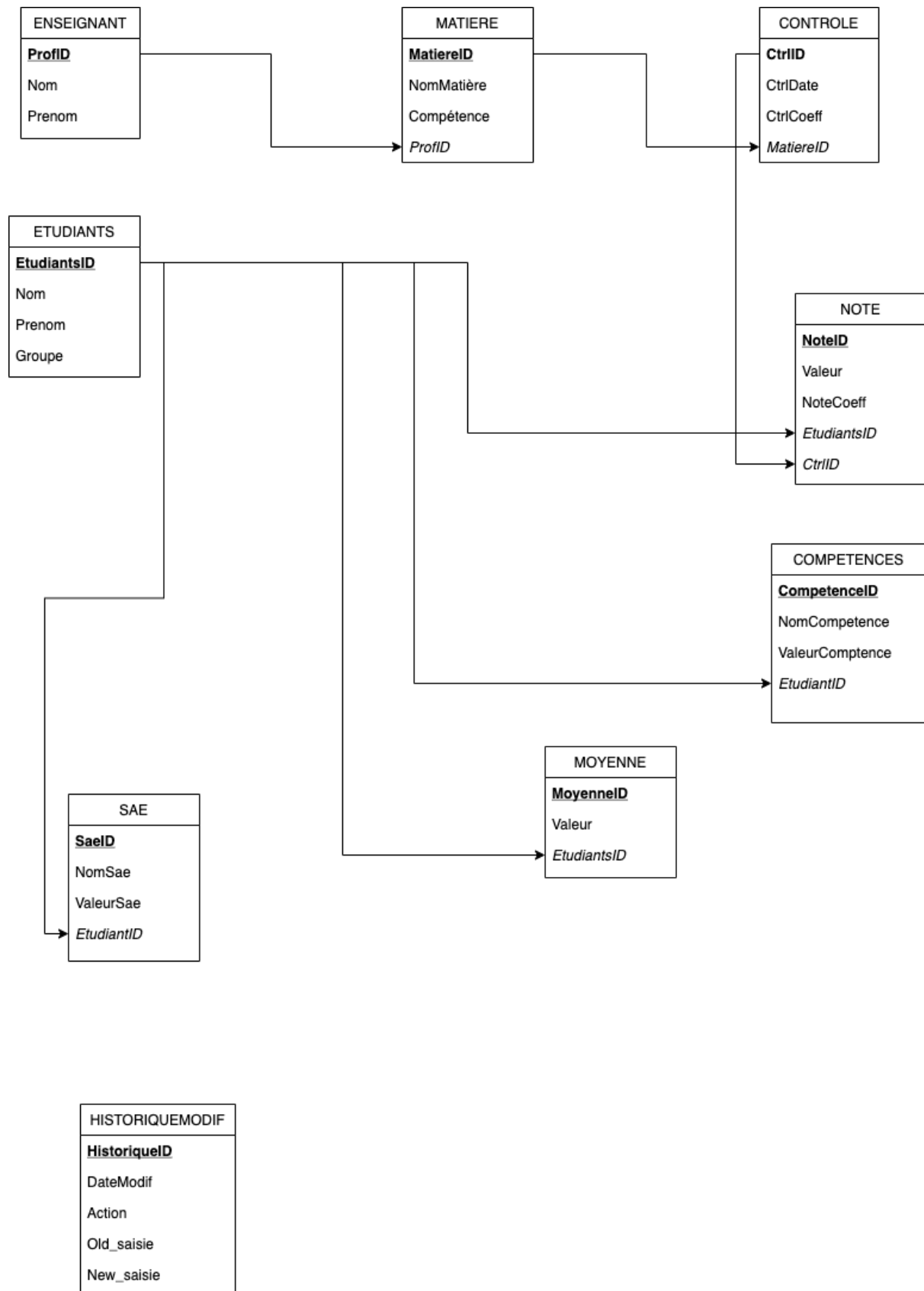
- **Id du moyenne.**
 - Valeur moyenne.
 - **Id de l'étudiant.**
 - **Id de la Matière.**

- 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.