

## **Projet d'une application de gestion des étudiants**

L'objectif de ce projet est de concevoir une application desktop permettant de gérer, structurer et analyser les données académiques des étudiants au sein d'un établissement d'enseignement supérieur. L'application doit offrir une vision globale et cohérente du parcours académique des étudiants tout en facilitant le travail administratif et pédagogique.

Elle permet notamment de gérer les étudiants depuis leur inscription jusqu'au suivi de leurs résultats, d'organiser les structures académiques telles que les filières, niveaux, modules et enseignants, de saisir et exploiter les notes avec des calculs automatiques, de suivre l'assiduité et de gérer les absences avec des mécanismes d'alerte, de générer des documents officiels comme les relevés de notes et attestations, de produire des statistiques et tableaux de bord pour l'analyse académique, et enfin de sécuriser l'accès à l'application grâce à un système d'authentification et de gestion des rôles.

L'ensemble des données est centralisé dans une base de données SQLite unique, garantissant la cohérence, l'intégrité et la persistance des informations.

## **Module de gestion des étudiants**

### **Interface d'inscription des étudiants**

Cette interface permet l'enregistrement complet d'un nouvel étudiant dans le système. Elle constitue la première étape du cycle de vie académique et doit garantir l'exactitude et l'unicité des informations saisies.

- Saisie des informations personnelles : nom, prénom, date et lieu de naissance, sexe, adresse, email et téléphone
- Sélection et enregistrement d'une photo de l'étudiant (chemin stocké dans la base de données)
- Génération automatique d'un matricule unique
- Sélection de la filière, du niveau et du groupe d'affectation
- Validation des données avec messages de confirmation ou d'erreur

### **Interface de recherche des étudiants**

Cette interface permet de retrouver rapidement un étudiant ou un groupe d'étudiants à partir de différents critères, facilitant ainsi la consultation et la gestion des données.

- Recherche par nom, prénom ou matricule

- Filtres avancés par filière, niveau et statut académique
- Affichage des résultats dans un tableau interactif (Treeview)
- Tri des résultats par colonnes
- Accès à la fiche détaillée de l'étudiant par double-clic

## **Interface fiche étudiant**

La fiche étudiant regroupe toutes les informations relatives à un étudiant donné. Elle permet une consultation détaillée ainsi que la mise à jour des données.

- Onglet des informations personnelles
- Onglet du parcours académique et des inscriptions
- Onglet des notes et résultats
- Onglet des absences et de l'assiduité
- Modification contrôlée des informations
- Changement du statut académique (actif, redoublant, suspendu, etc.)

## **Interface d'import et d'export**

Cette interface facilite la gestion en masse des données étudiantes et l'interopérabilité avec d'autres outils.

- Import des étudiants depuis un fichier CSV
- Vérification automatique des doublons
- Export de la liste des étudiants vers un fichier Excel

## **Module académique**

### **Interface de gestion des filières**

Cette interface permet l'administration des filières de formation proposées par l'établissement.

- Affichage de la liste des filières avec code, nom et description
- Ajout, modification et suppression des filières
- Vérification de l'unicité des codes de filière

## **Interface de gestion des niveaux**

Cette interface permet de structurer les parcours académiques par niveaux d'études.

- Configuration des niveaux (L1, L2, L3, M1, M2, etc.)
- Définition de l'ordre pédagogique
- Paramétrage de la durée en semestres

## **Interface de gestion des modules**

Cette interface permet de gérer les matières enseignées au sein des différentes filières et niveaux.

- Saisie du code, nom, coefficient, crédits et semestre
- Association du module à une filière et à un niveau
- Filtres pour faciliter la navigation et la recherche

## **Interface d'attribution des enseignants**

Cette interface permet d'affecter les enseignants aux modules et groupes concernés.

- Affectation d'un enseignant à un module, un groupe et une année académique
- Visualisation des affectations existantes
- Suppression ou modification des affectations

## **Interface du calendrier académique**

Cette interface permet de paramétrer les éléments temporels de l'année universitaire.

- Paramétrage des semestres

- Définition des périodes d'examens
- Enregistrement des paramètres dans la table dédiée

## **Module de gestion des notes**

### **Interface de saisie des notes**

Cette interface permet l'enregistrement des notes obtenues par les étudiants.

- Sélection du module, du groupe, du type d'évaluation et de la session
- Affichage automatique de la liste des étudiants concernés
- Saisie des notes avec contrôle des valeurs (0 à 20)
- Mise en évidence visuelle des notes invalides ou extrêmes

### **Interface de consultation et de modification des notes**

Cette interface permet de consulter et corriger les notes déjà enregistrées.

- Consultation des notes par étudiant ou par module
- Modification des notes existantes avec traçabilité
- Calcul automatique des moyennes

### **Interface de classement et de résultats**

Cette interface permet l'analyse comparative des performances académiques.

- Classement par promotion, filière ou niveau
- Calcul automatique des mentions
- Export des classements en PDF ou Excel

### **Interface de génération des relevés**

Cette interface permet la production de documents officiels.

- Génération automatique des relevés de notes en PDF

- Présentation normalisée avec logo, moyennes et crédits

## **Module de gestion des absences**

### **Interface d'enregistrement des absences**

Cette interface permet le suivi précis de l'assiduité des étudiants.

- Sélection de la date, de la séance, du module et du groupe
- Pointage des absences via un tableau interactif
- Vérification des doublons

### **Interface de justification des absences**

Cette interface permet la gestion administrative des absences.

- Liste des absences non justifiées
- Ajout d'un motif et d'un document justificatif
- Mise à jour du statut de l'absence

### **Interface de consultation et d'alertes**

Cette interface permet de surveiller l'assiduité globale.

- Filtres par étudiant, module, période et statut
- Calcul automatique du taux d'absence
- Alertes visuelles en cas de dépassement du seuil autorisé

### **Interface des statistiques d'absences**

Cette interface permet l'analyse statistique de l'assiduité.

- Graphiques en barres, courbes et camemberts
- Analyse par module, filière ou période

## Module statistiques et rapports

L'application intègre un module dédié à l'analyse des données académiques et à la génération de rapports.

- Calcul du taux de réussite
- Analyse de la distribution des notes
- Comparaison des moyennes sur différentes périodes
- Tableaux de bord avec indicateurs clés (effectifs, réussite, alertes)
- Visualisations graphiques intégrées
- Génération de rapports académiques, d'assiduité et statistiques
- Export des rapports en PDF et Excel

## Module administration et sécurité

L'application est sécurisée par un système d'authentification et de gestion des utilisateurs.

- Interface de connexion sécurisée
- Hashage des mots de passe
- Gestion des sessions utilisateurs
- Création, modification et désactivation des comptes
- Attribution des rôles (Administrateur, Enseignant, Secrétariat)

## Base de données

La base SQLite comprend 13 tables couvrant les entités principales du système.

- **users** (Colonnes : id, username, password\_hash, role, nom, prenom, email, date\_creation, actif)
- **etudiants** (Colonnes : id, matricule, nom, prenom, date\_naissance, lieu\_naissance, sexe, email, telephone, adresse, photo\_path, date\_inscription, statut)
- **filières** (Colonnes : id, code, nom, description, niveau\_requis)

- **niveaux** (Colonnes : id, code, nom, ordre, duree\_semestres)
- **specialites** (Colonnes : id, filiere\_id, nom, description)
- **modules** (Colonnes : id, code, nom, coefficient, credits, semestre, filiere\_id, niveau\_id)
- **inscriptions** (Colonnes : id, etudiant\_id, filiere\_id, niveau\_id, annee\_academique, groupe, statut, date\_inscription)
- **notes** (Colonnes : id, etudiant\_id, module\_id, type\_evaluation, note, coefficient, date\_examen, session, annee\_academique)
- **absences** (Colonnes : id, etudiant\_id, module\_id, date\_absence, seance, justifiee, motif, document\_path, date\_enregistrement)
- **enseignants** (Colonnes : id, matricule, nom, prenom, specialite, email, telephone)
- **affectations** (Colonnes : id, enseignant\_id, module\_id, groupe, annee\_academique)
- **parametres** (Colonnes : id, cle, valeur, description, type\_donnee)
- **logs** (Colonnes : id, user\_id, action, table\_affectee, enregistrement\_id, details, date\_action)

Vous devez déposer sur la plateforme **DVL**, le **02 février 2026 à 16h00**, un **fichier ZIP unique** contenant le **code source complet de l'application**, la **base de données SQLite**, ainsi qu'un **rapport PDF détaillant le travail réalisé**.