



Projet Jakarta EE

Gestion D'un Centre De Soutien Scolaire

Master Data Science & Big Data

Réalisé Par :

Abdelhakim El Ghayoubi

abdo.elghayoubi@gmail.com

Examiné par:

Pr. Belangour Abdessamad

Année Universitaire : 2023/2024

Sommaire

| Cha | apitre | 1 : Étude du Projet | 4 |
|-----|--------------------|---|----|
| 1. | Cadre d'accueil : | | |
| | 1.1. | Présentation de la faculté des sciences Ben M'sick: | 5 |
| | 1.2. | Organigramme : | 6 |
| 2. | Cadre de projet : | | |
| | Contexte | | |
| | Problématique | | |
| | Exigences | | |
| | Solu | 7 | |
| | Obje | Objectifs | |
| | Outi | ils de Développent | 7 |
| Cha | apitre | 2 : Analyse & Conception | 9 |
| 1. | Arch | nitecture Générale : | 10 |
| 2. | Présentation UML : | | |
| | 2.1. | Définition : | 11 |
| | 2.2. | Pourquoi UML ? | 11 |
| | 2.3. | Cas d'utilisation générale : | 11 |
| 3. | Diag | 13 | |
| | 3.1 | Les Classes : | 13 |
| 4. | Sché | éma de base de données : | 14 |
| Cha | apitre | 3 : Implémentation | 15 |
| 1. | Accı | ueil/Login : | 16 |
| 2. | Admin: | | |
| | 2.1. | Admin Espace : | 16 |
| | 2.2. | Admin Profile : | 17 |
| | 2.3. | Gestion des Etudiants : | 17 |
| | 2.4. | Gestion des Professeures : | 20 |
| | 2.5. | Gestion des Classes : | 23 |
| | 2.6. | Gestion des Matières : | 25 |
| | 2.7. | Gestion des Sections (Niveau & filière): | 27 |

| 3. | Professeur: | | 29 |
|------|-------------|------------------------------|----|
| | 3.1. | Prof Espace : | 29 |
| | | Prof Profile : | |
| | | Consulte des Informations : | |
| 4. | Etudiant : | | 31 |
| | 4.1. | Etudiant Espace : | 31 |
| | 4.2. | Etudiant Profile : | 31 |
| | 4.3. | Consulter des Informations : | 32 |
| Pers | specti | ves | 33 |

Liste des Figures :

| Figure 1: Organigramme de la faculté des sciences Ben M'Sik | 6 |
|--|----|
| Figure 2 Boostrap, Jakarta, Xmapp icons | 8 |
| Figure 3: Architecture Générale | 10 |
| Figure 4: Cas d'utilisation générale | 12 |
| Figure 5: Diagramme de classes | 13 |
| Figure 6: Schéma de base de données | 14 |
| Figure 7: login page | |
| Figure 8: exemple de login par admin | 16 |
| Figure 9: admin espace/Tableau de bord | 16 |
| Figure 10: admin profile | 17 |
| Figure 11: Liste des Etudiants | 17 |
| Figure 12: ajouter un étudiant, effectue une classe & matières | 18 |
| Figure 13: ajouter un étudiant, spécifie les informations générales | 18 |
| Figure 14: Les Information's d'une etudiant | |
| Figure 15: modifie l'état & affectation d'un étudiant | |
| Figure 16: supprime un étudiant par appuyer sur le button de corbeil | 20 |
| Figure 17: liste des profs | 20 |
| Figure 18: ajouter un prof | |
| Figure 19: les information sur un prof | |
| Figure 20: modifie l'etat et l'affectation | |
| Figure 21: supprime un prof par appuyer sur le button de corbeil | 22 |
| Figure 22: liste des classes | 23 |
| Figure 23: ajouter un classe | 23 |
| Figure 24: les information sur un classe | 24 |
| Figure 25: modifie un classe | 24 |
| Figure 26: supprime un classe par appuyer sur le button de corbeil | 25 |
| Figure 27: liste des matières | 25 |
| Figure 28: ajouter une matière | |
| Figure 29: modifie une matière | 26 |
| Figure 30: supprime un matière par appuyer sur le button de corbeil | 27 |
| Figure 31: liste des sections | |
| Figure 32: ajouter un section | |
| Figure 33: modifie un section | 28 |
| Figure 34: supprime un section par appuyer sur le button de corbeil | 29 |
| Figure 35: prof espace/Tableau de bord | 29 |
| Figure 36: prof profile | 30 |
| Figure 37: prof/ consulter des informations | 30 |
| Figure 38: etudiant espace/Tableau de bord | 31 |
| Figure 39: etudiant profile | 31 |
| Figure 40: etudiant/consulte des informations | 32 |

Chapitre 1 : Étude du Projet





Ce chapitre vise à situer le projet dans son contexte global présentant son cahier des charges. Tout d'abord, on commence par une présentation du contexte du projet, en mettant en évidence la problématique générale à résoudre et les solutions de développement envisagées. Ensuite, nous détaillerons les objectifs du projet.

1. Cadre d'accueil:

1.1. Présentation de la faculté des sciences Ben M'sick:

La Faculté des Sciences Ben M'sick, en continuelle mutation dans la Ville de Casablanca, est rattachée à l'Université Hassan II qui regroupe 18 établissements universitaires. Depuis sa création en 1984, elle n'a cessé de contribuer à la diversification des spécialités et des



circuits de formation et à la consolidation de la recherche scientifique au profit de ses étudiants, ainsi qu'au développement socioéconomique de Casablanca.

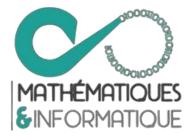
Dès son ouverture, la Faculté des Sciences Ben M'sik a accordé un intérêt particulier au développement de la recherche scientifique parallèlement à sa mission d'enseignement et de formation.

En effet, elle englobe actuellement 6 parcours de licences fondamentales et 18

Masters. La recherche scientifique connait aujourd'hui une progression importante. 23 structures de recherche (2 centres de recherche, un observatoire « ordipu », une plateforme PINTECH, 19 laboratoires) ont vu le jour dans divers domaines tels que : les sciences et techniques de l'ingénieur, les matériaux, la biotechnologie, la géoscience

Depuis 2003, la faculté des sciences Ben M'sik dispense une formation modulaire et semestrielle dans le cadre de la réforme pédagogique de l'enseignement supérieur conformément au système LMD. Dans le cadre de la structuration de la recherche, que l'Université Hassan II — Casablanca, la Faculté des Sciences Ben M'sick a procédé à une nouvelle organisation et restructuration de ses équipes et laboratoires de recherche. C'est ainsi que la recherche à la faculté des sciences s'est organisée en 23 laboratoires et 2 équipes de recherches.

En 2008 suite à la réorganisation du cycle doctorat. La Faculté des Sciences Ben M'sick a mis en place le Centre d'Etude Doctoral (CED) : « Sciences et applications ». Ce centre est adossé à l'ensemble des structures de recherches accréditées par l'université.



La filière SMI donne une information de base à prédominance informatique avec un enseignement des modules de mathématiques et de physique, Les deux premiers semestres constituent un tronc commun avec la filière "SMA". Durant la deuxième et troisième année, on commence à introduire les notions de base (l'algorithmique, programmations, structure des données, base de données, réseau informatique, système

d'exploitation ...), sanctionné par un diplôme "Licence" permettant aux étudiants l'insertion dans la vie professionnelle ou la poursuite des études supérieures en Master.

Afin de renforcer la coopération, la Faculté des Sciences Ben M'sick a noué des relations de coopération internationale à travers la signature de conventions et accords avec des universités, des institutions universitaires, des centres et des laboratoires de recherche au Maroc et à l'étranger. Elle est aussi engagée dans divers projets de coopération universitaire internationale.

1.2. Organigramme:

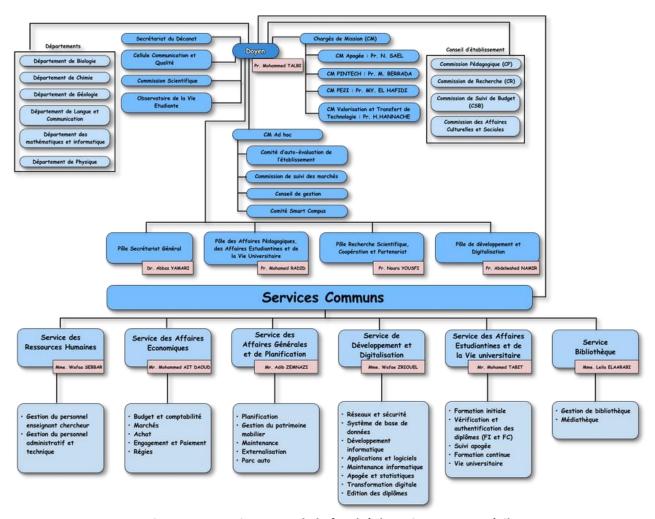


Figure 1: Organigramme de la faculté des sciences Ben M'Sik

2. Cadre de projet :

Contexte

Les centres de soutien scolaire ouvrent de plus en plus ces dernières années. Et pour cause, une demande croissante de la part des parents d'élèves qui souhaitent offrir à ces derniers tous les moyens pour renforcer leurs connaissances, dans le but d'affronter les différentes épreuves au cours de la scolarité.

En effet, la dégradation de la qualité de l'enseignement publique a poussé nombre d'élèves à s'orienter vers ce type de centres pour améliorer leur niveau scolaire. Mais il y a aussi les élèves du privé qui souhaitent mettre toutes les chances de leur côté pour réussir leur scolarité. Et ce ne sont pas uniquement les enfants de niveau bas ou moyen cherchant à se remettre à niveau qui recourent à ces cours supplémentaires, leurs camarades brillants, en quête d'excellence, le font également. Il faut dire que c'est devenu un phénomène de mode auquel s'intéressent les élèves de tout niveau.

Problématique

De nombreux **Centres des soutien locaux** sont confrontés à des défis liés à la gestion des processus administratifs, à la communication, à la gestion du temps, des salles et du personnel, ainsi qu'à l'efficacité globale. Les méthodes traditionnelles de tenue des registres, de planification, de gestion du personnel et de communication peuvent être chronophages et sujettes aux erreurs. De plus, il peut y avoir un manque d'outils efficaces pour faciliter la collaboration entre les enseignants, les étudiants et les parents. L'absence d'un système centralisé pourrait entraver l'efficacité globale du centre de soutien

Exigences

- Inscription des élèves et suivi de leurs informations personnelles.
- Gestion des enseignants, y compris leur disponibilité et leurs qualifications.
- Planification des cours, horaires, et affectation d'élèves aux cours.
- Suivi des paiements des élèves et génération de rapports financiers.

Solution

La solution logicielle vise à résoudre les inefficacités et les défis auxquels sont confrontés les centres des soutien locaux en fournissant une plateforme intégrée complète. Cette plateforme devrait rationaliser les processus administratifs, améliorer la communication, optimiser la gestion du programme, du temps, des salles et du personnel & garantir la sécurité des données.

Objectifs

Une application qui gère le centre de soutien de manière productive par :

- Gestion des Étudiants
- Gestion des Professeurs
- Gestion des Classes
- Gestion des Matières
- Gestion des Section (Niveau & Filière)

Outils de Développent

Choix des Technologies

Dans le développement de cette application destinée à la gestion efficace du centre de soutien, notre pile technologique repose sur des outils standard de l'industrie pour garantir une fonctionnalité robuste et une expérience utilisateur améliorée. Pour l'architecture côté serveur, nous avons opté pour Jakarta Enterprise Edition (Jakarta EE), réputée pour sa

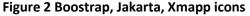
scalabilité et son adéquation aux applications web complexes. Jakarta EE facilitera les processus côté serveur, la manipulation des données et la communication entre les différentes composantes de l'application.

Conception Frontend et Environnement Serveur Local

Pour créer une interface utilisateur moderne et réactive, Bootstrap, un Framework frontend largement utilisé, jouera un rôle clé. Bootstrap simplifie la création de pages web esthétiques et adaptables, assurant une expérience utilisateur fluide sur différents appareils et tailles d'écrans.

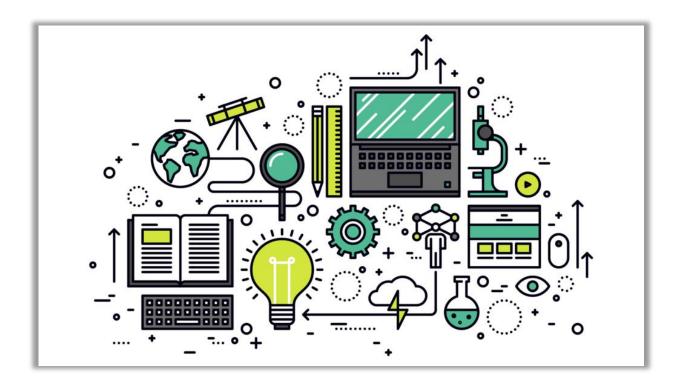
Pour la gestion de la base de données et de l'environnement serveur local, nous avons choisi XAMPP, un package complet incluant Apache, MySQL, PHP et Perl. XAMPP offre une solution efficace pour la configuration d'un serveur web local, simplifiant le développement, les tests et la gestion de la base de données au sein de l'application.





L'utilisation combinée de Jakarta EE, Bootstrap et XAMPP établit une base solide pour le développement de cette application, promettant une solution fonctionnelle, réactive et intégrée de manière transparente pour la gestion complète du centre de soutien.

Chapitre 2 : Analyse & Conception





La phase d'analyse et spécification des besoins présente une étape importante dans le cycle de développement d'un projet. En effet elle permet de mieux comprendre le travail demandé et Les besoins des différents utilisateurs que le système doit accomplir

1. Architecture Générale :

L'architecture Modèle-Vue-Contrôleur (MVC) dans Jakarta EE est un motif de conception qui facilite la séparation des préoccupations dans le développement d'applications d'entreprise évolutives et facilement entre tenables. Dans ce modèle, le "Modèle" représente les données de l'application et la logique métier, la "Vue" gère la présentation et l'interface utilisateur, et le "Contrôleur" agit comme un intermédiaire, traitant l'entrée utilisateur et mettant à jour le modèle en conséquence

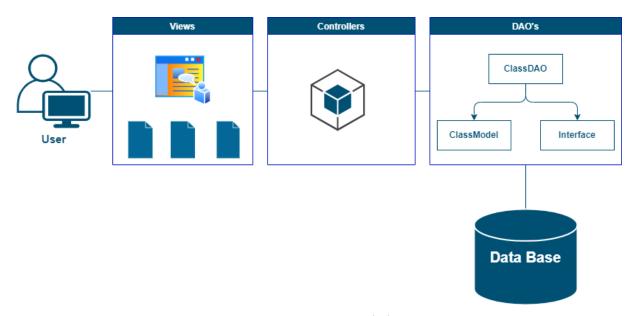


Figure 3: Architecture Générale

Le projet se compose de quatre éléments principaux :

- Les "Vues" sont les pages web avec lesquelles l'utilisateur interagit.
- Les "Modèles" comprennent :
 - Les objets d'accès aux données (DAO), qui sont des classes Java chargées de gérer l'accès à la base de données.
 - Les modèles de données, qui sont des classes Java représentant une entité du projet.
- Les "Contrôleurs" (Servlets) sont des classes Java qui gèrent la logique métier du projet en reliant les modèles et les vues, tout en gérant les sessions, les requêtes, les réponses, etc.
- La base de données est le mécanisme de stockage principal du projet.

2. Présentation UML:

2.1. Définition :

Le Langage de Modélisation Unifié, de l'anglais **Unified Modeling Language (UML)**, est un **langage** de modélisation graphique à base de **pictogrammes** conçu comme une méthode normalisée de visualisation dans les domaines du **développement logiciel** et en **conception orientée objet.**

2.2. Pourquoi UML?

De la même façon qu'il vaut mieux dessiner une maison avant de la construire, il vaut mieux modéliser un système avant de le réaliser.

- Obtenir une modélisation de très haut niveau indépendante des langages et des environnements.
- Faire collaborer des participants de tous horizons autour d'un même document de synthèse.
- Faire des simulations avant de construire un système.
- Exprimer dans un seul modèle tous les aspects statiques, dynamiques, juridiques, spécifications, etc...
- Documenter un projet.
- Générer automatiquement la partie logicielle d'un système. Diagramme de cas d'utilisation :

Cette section présente une phase très importante pour le bon déroulement de notre plateforme c'est la phase d'analyse qui nous a permis de dégager les tâches principales fournies par notre plateforme.

2.3. Cas d'utilisation générale :

Description : Dans ce diagramme on a trois acteurs, chaque acteur à son propre Rôle &

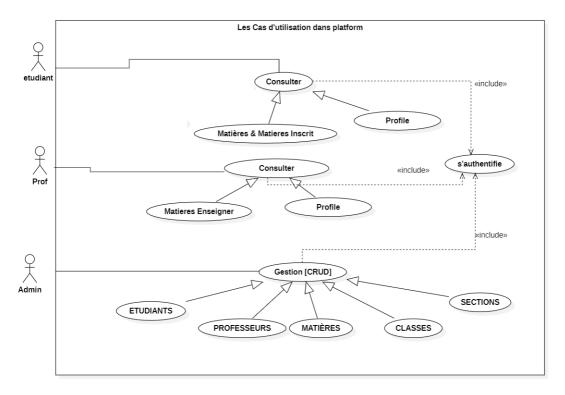


Figure 4: Cas d'utilisation générale

Le projet se compose de trois acteurs principaux : l'administrateur (responsable du contrôle), le professeur et l'étudiant.

- L'administrateur a des responsabilités d'ajout, de lecture, de modification, de suppression (CRUD) et de gestion générale pour :
 - Les étudiants
 - Les professeurs
 - o Les matières
 - Les classes
 - Les sections (niveau + filière)
 - o Il peut également consulter leurs profils.
- Le professeur a le droit de consulter les matières qu'il enseigne, son salaire et son profil.
- L'étudiant peut consulter son propre profil, les matières auxquelles il est inscrit et les matières pouvant être inscrites avec leurs prix.

Toutes les fonctionnalités ne sont accessibles qu'une fois que l'utilisateur s'est authentifié.

Toutes les fonctionnalités ne sont accessibles qu'une fois que l'utilisateur s'est authentifié.

3. Diagramme de classes:

Une classe est un ensemble de fonctions et de données (attributs) qui sont liées ensemble par un champ sémantique. Les classes sont utilisées dans la programmation orientée objet. Elles permettent de modéliser un programme et ainsi de découper une tâche complexe en plusieurs petits travaux simples.

3.1 Les Classes:

Le projet comporte deux types de modèles :

- Modèles DAO: chaque entité dans la base de données est gérée par une classe spécifique. Par exemple, chaque opération sur la table "<u>Etudiant</u>" est traitée par la classe "<u>EtudiantDAO</u>" et ainsi de suite.
- Modèles de données: ils contiennent toutes les informations relatives à une entité spécifique. Par exemple, le modèle de données de l'entité "Etudiant" peut inclure des informations telles que les détails de l'utilisateur, le CNE, le prix total, l'état de paiement, la section et la classe effectuées, ainsi que la liste des matières auxquelles l'étudiant est inscrit.

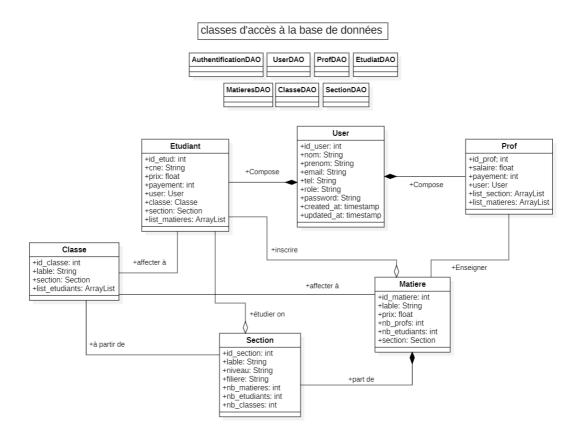


Figure 5: Diagramme de classes

4. Schéma de base de données :

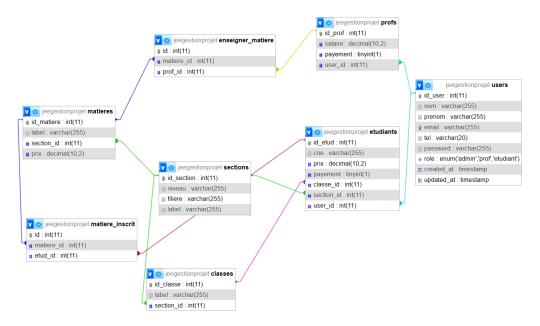


Figure 6: Schéma de base de données

Chapitre 3: Implémentation





Ce chapitre se concentre sur l'implémentation du projet. le système de gestion d'un centre de soutien scolaire, son prototype, De plus, nous explorerons les interfaces telles que l'accueil/l'authentification, le profil et le espace/tableau de bord etc.



1. Accueil/Login:

Home – La page d'accueil du rapport présente un aperçu succinct des principaux objectifs de la plateforme Authentification

• L'authentification est cruciale pour définir le type d'utilisateur, qui peut être l'administrateur, le professeur ou l'étudiant.



Figure 7: login page

Figure 8: exemple de login par admin

2. Admin:

2.1. Admin Espace:

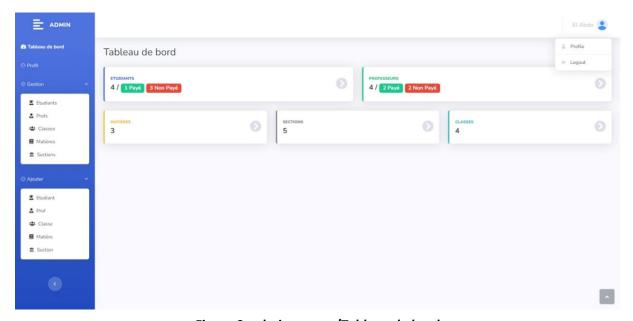


Figure 9: admin espace/Tableau de bord

2.2. Admin Profile:

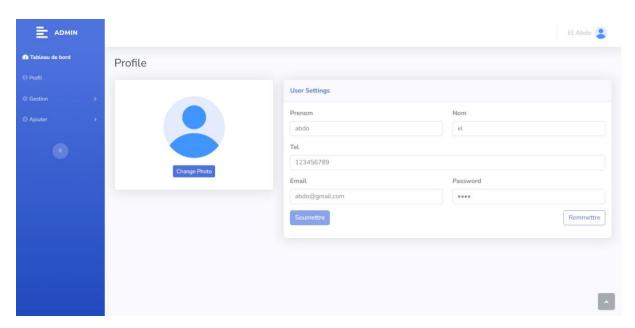


Figure 10: admin profile

2.3. Gestion des Etudiants:

2.3.1. Liste des Etudiants:

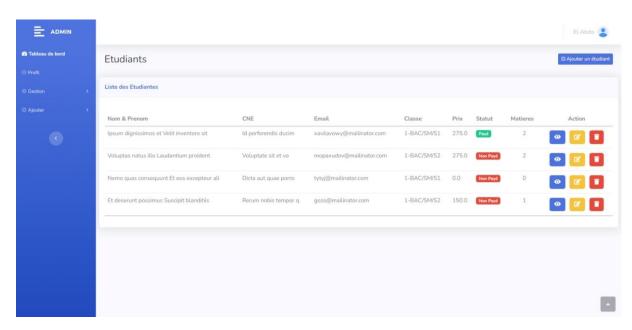


Figure 11: Liste des Etudiants

2.3.2. Ajouter:



Figure 13: ajouter un étudiant, spécifie les informations générales

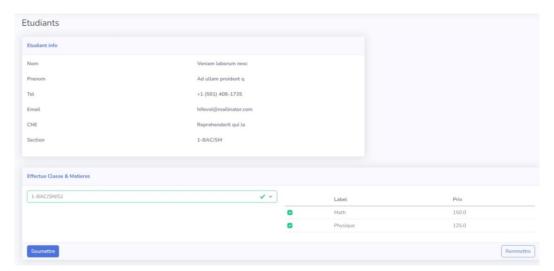


Figure 12: ajouter un étudiant, effectue une classe & matières

2.3.3. Lire:

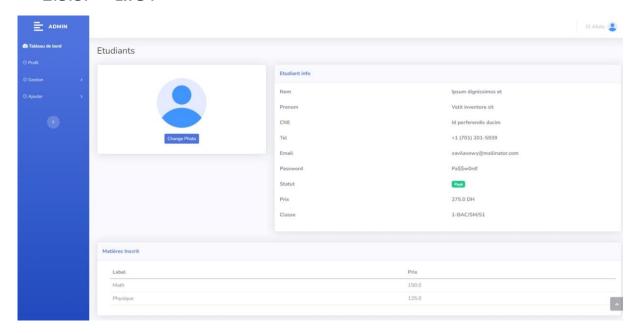


Figure 14: Les Information's d'une etudiant

2.3.4. Modifie:

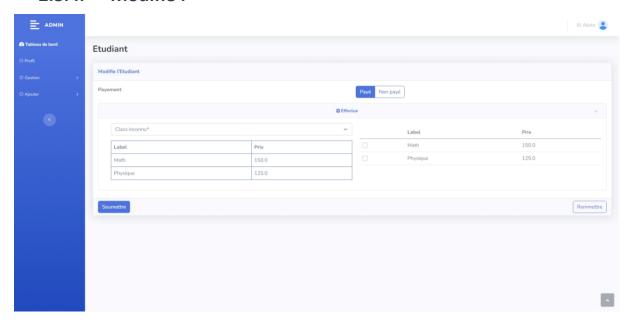


Figure 15: modifie l'état & affectation d'un étudiant

2.3.5. Supprime:

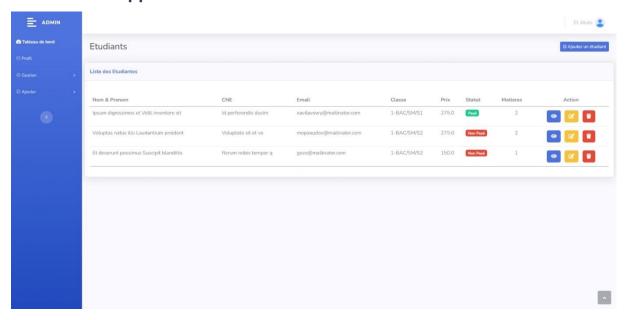


Figure 16: supprime un étudiant par appuyer sur le button de corbeil

2.4. Gestion des Professeures :

2.4.1. Liste des Profs :

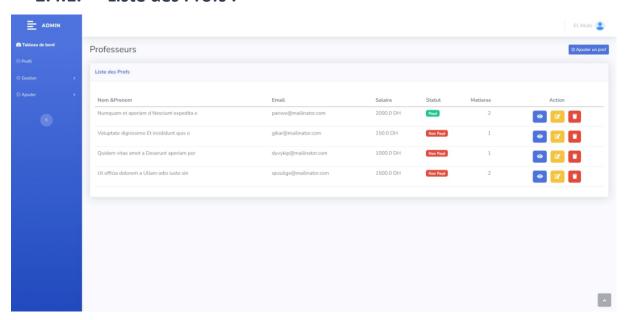


Figure 17: liste des profs

2.4.2. Ajouter :

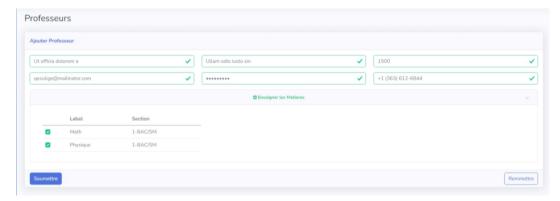


Figure 18: ajouter un prof

2.4.3. Lire:

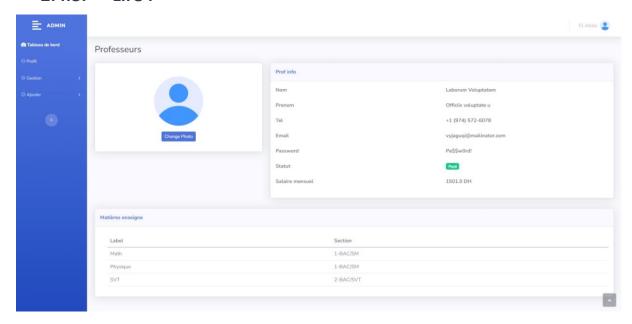


Figure 19: les information sur un prof

2.4.4. Modifie:

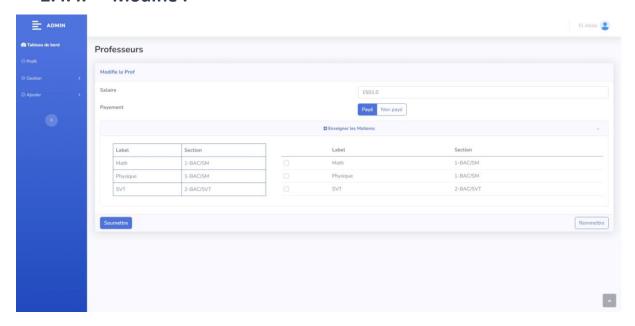


Figure 20: modifie l'etat et l'affectation

2.4.5. Supprime:

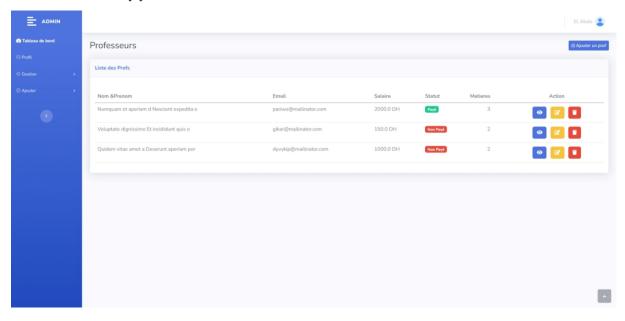


Figure 21: supprime un prof par appuyer sur le button de corbeil

2.5. Gestion des Classes:

2.5.1. Liste des Classes:

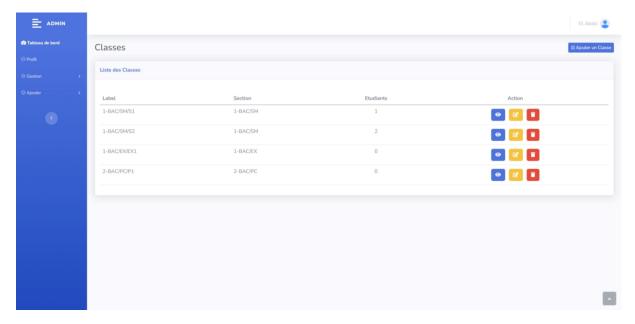


Figure 22: liste des classes

2.5.2. Ajouter:

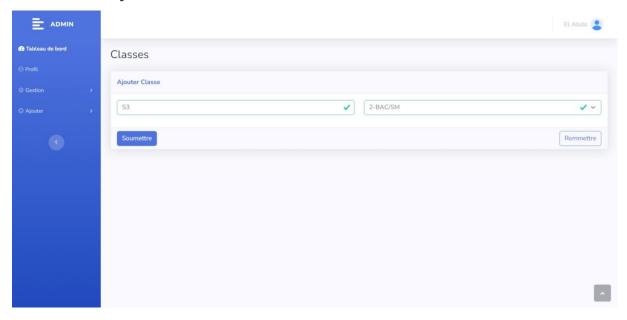


Figure 23: ajouter un classe

2.5.3. Lire:

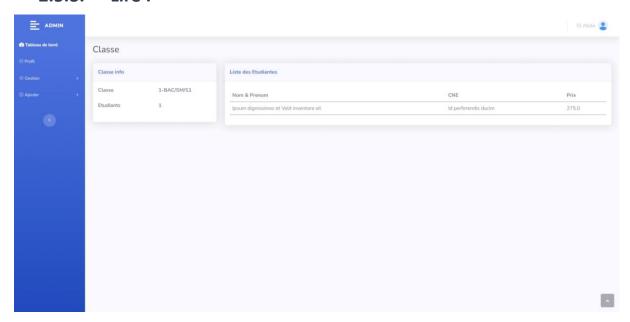


Figure 24: les information sur un classe

2.5.4. Modifie:

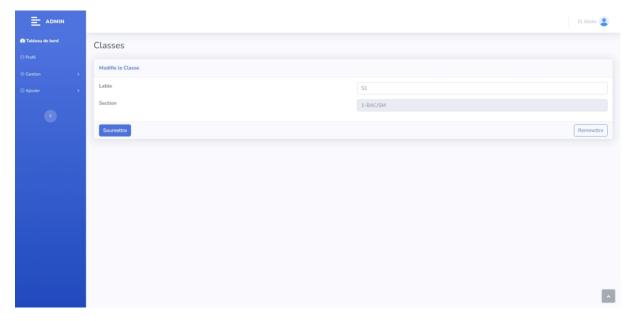


Figure 25: modifie un classe

2.5.5. Supprime:

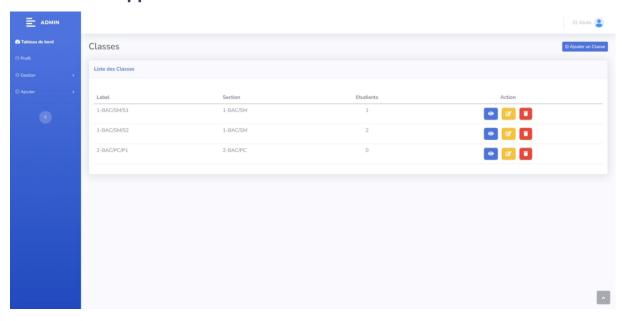


Figure 26: supprime un classe par appuyer sur le button de corbeil

2.6. Gestion des Matières :

2.6.1. Liste des Matières :

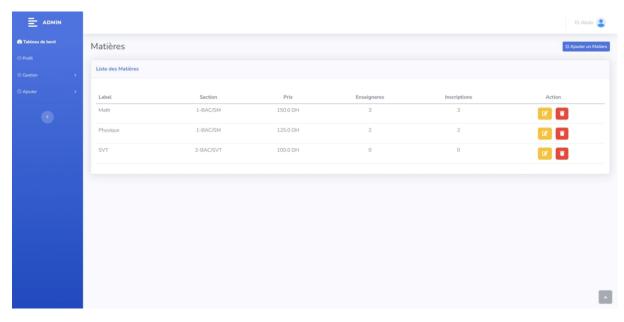


Figure 27: liste des matières

2.6.2. Ajouter:

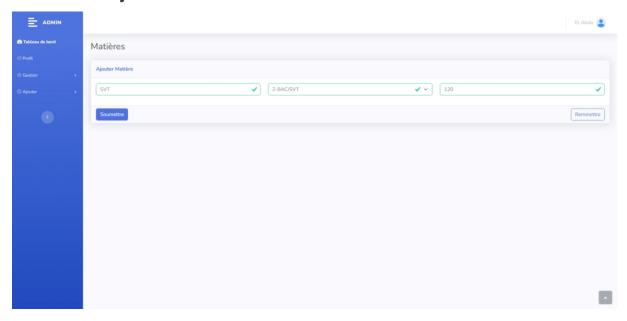


Figure 28: ajouter une matière

2.6.3. Modifie:

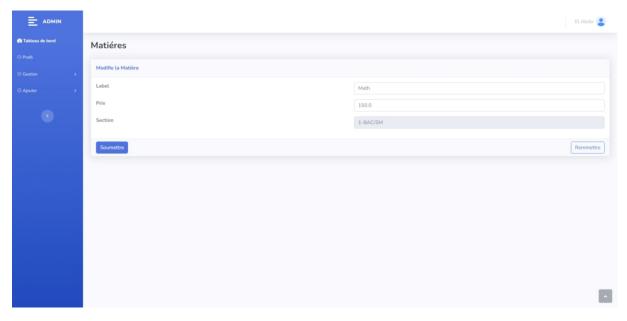


Figure 29: modifie une matière

2.6.4. Supprime:

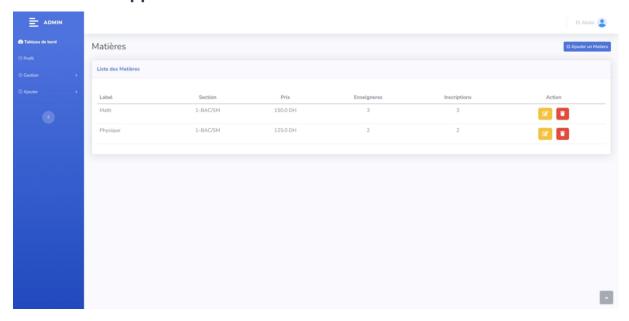


Figure 30: supprime un matière par appuyer sur le button de corbeil

2.7. Gestion des Sections (Niveau & filière):

2.7.1. Liste des Section:

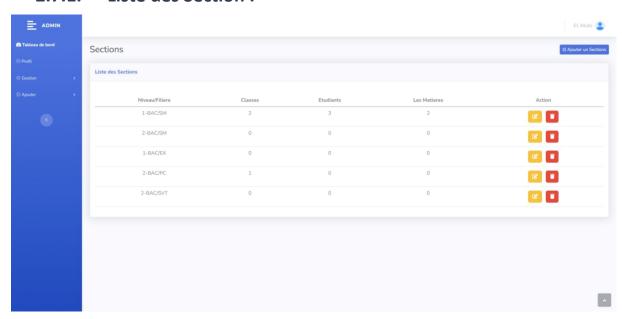


Figure 31: liste des sections

2.7.2. Ajouter :



Figure 32: ajouter un section

2.7.3. Modifie:

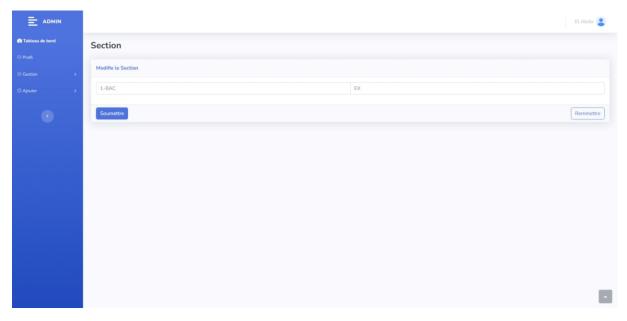


Figure 33: modifie un section

2.7.4. Supprime:

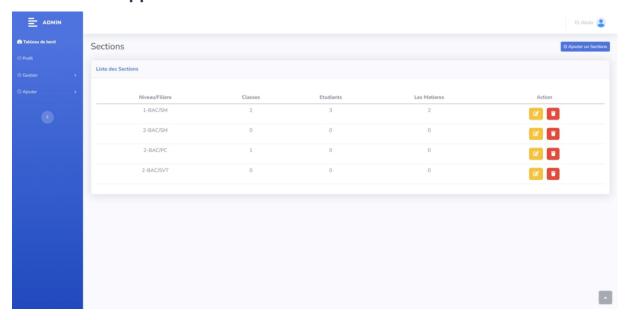


Figure 34: supprime un section par appuyer sur le button de corbeil

3. Professeur:

3.1. Prof Espace:

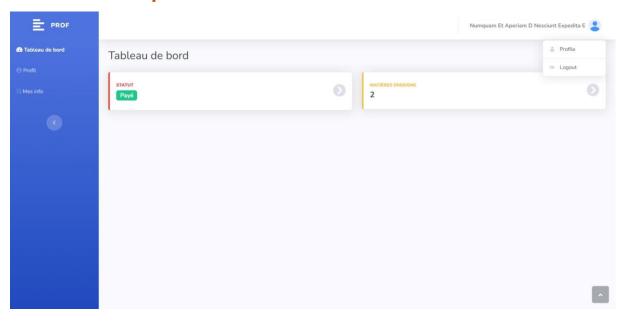


Figure 35: prof espace/Tableau de bord

3.2. Prof Profile:

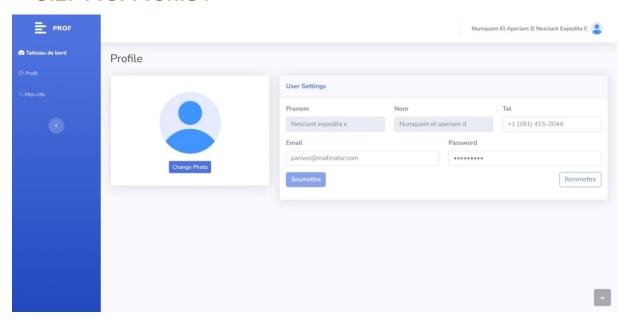


Figure 36: prof profile

3.3. Consulte des Informations:

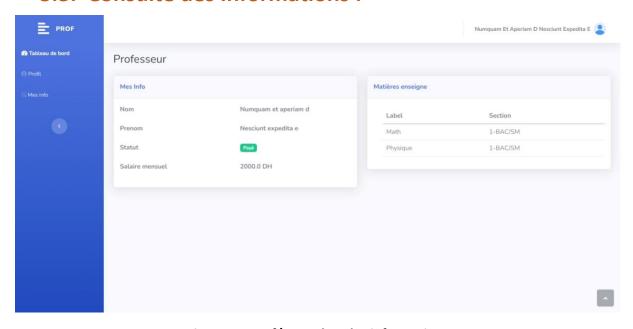


Figure 37: prof/ consulter des informations

4. Etudiant:

4.1. Etudiant Espace:

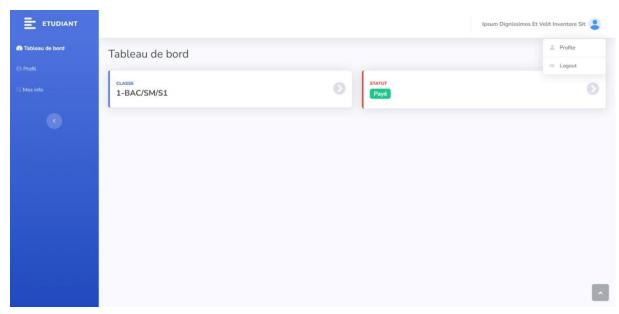


Figure 38: etudiant espace/Tableau de bord

4.2. Etudiant Profile:

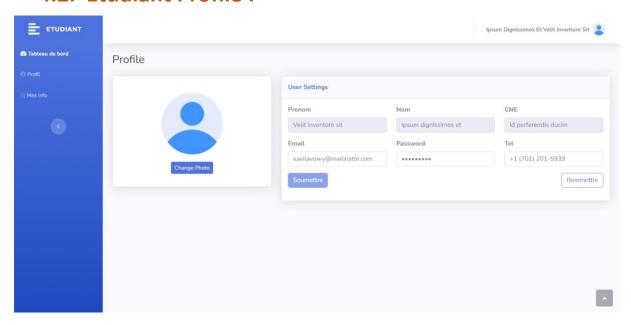


Figure 39: etudiant profile

4.3. Consulter des Informations:

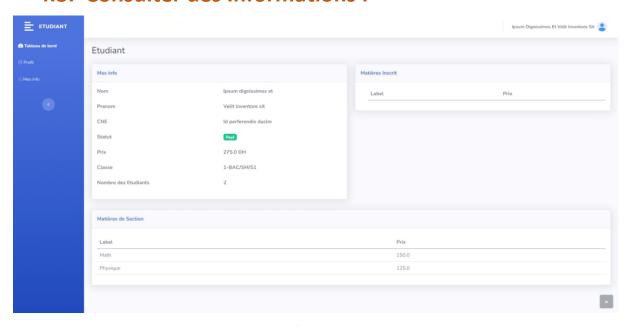


Figure 40: etudiant/consulte des informations

Perspectives

Ce projet peut être développé pour intégrer d'autres composants et amélioré afin de prendre en charge la gestion multiple d'un centre de soutien scolaire.