



Projet de Fin d'Etudes

Licence Sciences et Techniques

Génie Informatique

**Réalisation d'une application pour la gestion
d'un centre de formation et de soutien**



Lieu de Stage : Centre Langue Wisdom school – Fès

Réalisé par :

TAHIRI Adil

Encadré par :

Pr. Rachid BEN ABOU

Soutenu le 05 /07/2022 devant le jury composé de :

Pr. Rachid BEN ABOU

Pr. Khalid ZENKOUAR

Pr. Mohamed OUZARF

Année Universitaire 2021-2022

Table De Matière

REMERCIEMENTS	1
Liste Des Tableaux.....	2
Liste Des Figures.....	2
INTRODUCTION	5
CHAPITRE 1 : Contexte du projet.....	6
1. Présentation du lieu de stage.....	6
2. Description du projet.....	6
2.1. Fonctionnement actuel du centre	6
2.1.1 Les acteurs	6
2.1.2. Les activités	7
2.1.3. Le Critique de l'existant	8
2.2. Objectifs du travail.....	9
2.3. Cahier des charges	9
CHAPITRE 2 : Analyse et Conception	15
1. Langage de modélisation UML	15
1.1. Présentation	15
1.2. Choix UML	15
2. Analyse des besoins	16
2.1. Les acteurs du système.....	16
2.2. Digramme de cas d'utilisation	17
2.3. Description détaillée des cas d'utilisation	19
2.3.1. Gestion de matière	19
2.3.2. Gestion d'apprenant	22
2.3.3. Gestion de règlement.....	24
2.3.4. Gestion de présence	27
3. Modèle statique	29
3.1. Diagramme de classes	29
3.2. Modèle Logique des données	30
CHAPITRE 3 : Réalisation.....	31
1. Langages et outils de développement	31
2. Présentation de l'application	33
2.1. Authentification :.....	33

2.2.	Page d'accueil de directeur	36
2.3.	Espace Compte :.....	36
2.4.	Les gestion disponibles :.....	38
2.4.1.	Gestion de matière :	38
2.4.1.1.	Ajouter une matière.....	38
2.4.2.	Gestion d'enseignant	40
2.4.2.1.	Ajouter un enseignant	40
2.4.3.	Gestion d'apprenant	46
2.4.3.1.	Ajouter un apprenant	46
2.4.4.	Gestion de règlement	49
2.4.4.1.	Saisir un règlement	49
2.4.5.	Gestion d'apprenant	52
2.4.5.1.	La présence	52
2.4.6.	Gestion de présence	54
2.4.6.1.	Application Mobile.....	55
2.4.7.	Gestion d'enseignant	59
2.4.7.1.	Contacteur un enseignant.....	59
2.4.8.	Gestion de statistique	61
2.4.8.1.	La répartition des apprenants :.....	61
2.4.8.2.	Nombre d'inscriptions pour chaque matière par mois (selon la matière et l'année sélectionnées).....	62
2.4.8.3.	Nombre des payés et des impayés par mois (selon l'année sélectionnée).....	62
	CONCLUSION	63
	WEBOGRAPHIE	64

REMERCIEMENTS

J'adresse mes remerciements les plus sincères à mes encadrants du stage dans le département d'informatique de l'FSTF.

On particulier, je souhaite remercier Monsieur BEN ABOU Rachid et Madame CHAKIR Ilham aussi Monsieur OUBENAALLA Youness pour leurs soutiens continus, leurs disponibilités inégales, leurs confiances et leurs conseils qui m'ont permis de progresser sans cesse durant la période du stage.

Je tiens à remercier également tous mes professeurs de la faculté des sciences et techniques de Fès pour la formation de qualité qu'ils nous dispensent.

Finalement, mes vif remerciements s'adressent à tous les membres du jury pour avoir agréé d'évaluer ce travail...

Adil TAHIRI

Liste Des Tableaux

Tableau 1 : Description de modification d'une matière	19
Tableau 2 : Description d'ajout d'apprenant	22
Tableau 3 : Description d'ajout d'un règlement	24
Tableau 4 : Description d'enregistrement de présence	27

Liste Des Figures

Figure 1 : La gestion actuelle de centre	8
Figure 2 : Gestion de formation	10
Figure 3 : Gestion d'apprenant	12
Figure 4 : Gestion d'enseignant	13
Figure 5 : Gestion de matière	14
Figure 6 : UML	15
Figure 7 : Diagramme de cas d'utilisation de l'assistante	17
Figure 8 : Diagramme de cas d'utilisation de la secrétaire	18
Figure 9 : Diagramme d'activités de la modification de matière	21
Figure 10 : Diagramme d'activités de l'ajout d'un apprenant	24
Figure 11 : Diagramme d'activités de l'ajout d'un règlement	26
Figure 12 : Diagramme d'activités de marquer une présence	28
Figure 13 : Diagramme de classes	29
Figure 14 : Modèle logique des données	30
<i>Figure 15 : NetBeans</i>	31
<i>Figure 16 : JAVA</i>	31
<i>Figure 17 : Android Studio</i>	32
Figure 18 : MySQL	32
<i>Figure 19 : XAMPP</i>	33
<i>Figure 20 : PHP</i>	33
Figure 21 : Page d'authentification	34
Figure 22 : Page d'erreur d'authentification	34
Figure 23 : Page de confirmation d'authentification	35
Figure 24 : Page de modification de photo profile	35
Figure 25 : Page d'accueil	36
Figure 26 : bouton de configuration	36
Figure 27 : Page de compte	37
Figure 28 : Page de modification de compte	37
Figure 29 : les gestions de centre	38
Figure 30 : Ajouter une matière	38
Figure 31 : Zone de choix de formation	39

Figure 32 : Ajouter une nouvelle formation	39
Figure 33 : Choisir les formations	40
Figure 34 : Menu d'ajouter un enseignant	40
Figure 35 : Page d'ajouter un enseignant	41
Figure 36 : les informations de l'enseignant	41
Figure 37 : Ajouter un enseignant	42
Figure 38 : Affecter les formations à l'enseignant	42
Figure 39 : Page d'emploi du temps	43
Figure 40 : Choisir la formation	43
Figure 41 : L'emploi de temps par salle	44
Figure 42 : Vérification d'emploi du temps	44
Figure 43 : Validation de l'horaire	45
Figure 44 : Affichage des ajouts sur l'emploi	45
Figure 45 : Afficher les Modification sur l'emploi	45
Figure 46 : Menu d'ajouter un apprenant	46
Figure 47 : Page d'ajouter un apprenant	46
Figure 48 : les informations de l'apprenant	47
Figure 49 : Photo de profile de l'apprenant	47
Figure 50 : Choisir les formations	48
Figure 51 : Confirmer le choix des formations	48
Figure 52 : Boîte de confirmation	49
Figure 53 : Menu de saisir un règlement	49
Figure 54 : Page de saisir un règlement	49
Figure 55 : La recherche d'apprenant	50
Figure 56 : les formations de l'apprenant	50
Figure 57 : les règlements d'une formation	51
Figure 58 : Saisir un nouveau règlement	51
Figure 59 : Les règlements impayés	52
Figure 60 : Menu de Visualiser la présence d'apprenant	52
Figure 61 : Page de Visualisation de présence	53
Figure 62 : Recherche d'apprenant	53
Figure 63 : la table de présence de l'apprenant	54
Figure 64 : Logo de l'application	55
Figure 65 : Application Mobile	55
Figure 66 : Page d'accueil de l'application mobile	56
Figure 67 : Demande d'accès	56
Figure 68 : Page de scan	57
Figure 69 : Vérification de présence	57
Figure 70 : Validation de la présence	58
Figure 71 : Visualiser la table de présence	58
Figure 72 : Menu de contacter un enseignant	59
Figure 73 : Rechercher de l'email	60
Figure 74 : Personnalisation du message	60
Figure 75 : Visualiser la boite de réception	61
Figure 76 : Menu de statistique	61

Figure 77 : Répartition des apprenants.....	61
Figure 78 : Nombre d'inscrits	62
Figure 79 : Nombre des payés et impayés	62

INTRODUCTION

Grâce au progrès de la recherche scientifique et technologique, l'informatique n'a cessé d'évoluer et de s'adapter aux besoins de l'homme.

En effet, avec l'apparition des outils de développement, de programmation et avec l'évolution des méthodes de conception et de modélisation des systèmes d'information, l'informatique est devenue aussi fiable qu'elle se voit intégrée dans tous les autres domaines.

Dans le cadre de réalisation de mon projet de fin d'étude intitulé « **Application de gestion de centre** » nous avons l'objectif de développer une application pour la gestion de centre de langues.

Le présent rapport expose les différentes étapes de la démarche suivie pour garantir une conception adéquate et une réalisation répondant aux besoins spécifiés, Et il est composé de trois chapitres :

Le premier chapitre décrit le contexte du projet il présente en premier lieu le lieu de stage , ensuite la description du projet , avec le cahier des charges.

Dans le deuxième chapitre nous présentons l'analyse des besoins et la conception du système.

Le dernier chapitre est consacré à la présentation de l'application réalisée ainsi que les outils de développement utilisés.

Enfin, nous scellons ce projet par une conclusion dans laquelle nous présentons le travail réalisé

CHAPITRE 1 : Contexte du projet

1. Présentation du lieu de stage

L'école Wisdom School, implantée à 245 rue Moulay Rachid, route Sefrou à Fès, est l'une des plus anciennes écoles de langues à Fès, elle a été créée en 2003, par son directeur actuel Mr Hamid Ziyane. Son activité principale est la formation en langues étrangères.

Vu la pérennité et le succès réalisés au fil des années, l'école a jugé nécessaire la bonne maîtrise de sa gestion interne par l'informatisation de sa base de données via une application qui va l'aider à gagner le temps des procédures internes d'inscription, de contrôle des présences, assurer la bonne communication avec l'apprenant et l'enseignant sur la base des informations collectées et disponibles au sein de l'école.

2. Description du projet

Afin de recenser le fonctionnement actuel de service à informatiser, il faut voir comment le processus de ce service se déroule actuellement .

2.1. Fonctionnement actuel du centre

Malgré la manière , Le service actuel du centre est déjà reparti en des processus pour chaque processus on trouve un personne qui le gère

2.1.1 Les acteurs

Le processus de la répartition des tâches au sein de ce centre de langue implique les trois acteurs suivants :

- **Le directeur de centre** : c'est Le propriétaire de centre et aussi un enseignant parmi ceux dans le centre, il a tous les privilèges pour gérer le centre, notamment les aspects qui servent à suivre le déroulement du travail dans le centre.
- **L'enseignant** : qui va prendre en charge la gestion de présence des apprenants
- **La secrétaire** : c'est une réceptionniste dans le centre, l'employée qui utilise le plus l'application, principalement elle prend en charge les tâches pour gérer les apprenants, les enseignants et les matières
- **assistante** : une autre employée responsable de l'aspects financier

2.1.2. Les activités

Comme tous les centres de langues, Wisdom school possède sa manière de présenter et de gérer ses tâches. Cette manière s'appuie sur l'utilisation des fichiers **Excel et des papiers** pour satisfaire le besoin du centre, ce dernier se compose de plusieurs activités :

(activités de directeur , activités d'enseignant , activités de secrétaire).

Les différentes activités sont réparties sur les acteurs du processus. (voir Figure 1)

- **Activités d'enseignants :**

- L'enseignant est tenu de marquer la présence de ses apprenants durant chaque séance , en remplissant un tableau (*papier*) dont une copie sera remise après à la secrétaire

- **Activités de secrétaire :**

- À la réception des copies, la secrétaire les garde comme **un fichier Excel** afin de contacter ensuite les tuteurs ou l'apprenant en cas d'absences fréquentes.
- La secrétaire gère tout ce qui concerne l'enregistrement des apprenants dans le centre à l'aide **des fichiers Excel**
 - Enregistrer et modifier les informations de l'apprenant
 - Enregistrer l'apprenant dans les formations voulus
 - Suivre le paiement de l'apprenant etc.
- La secrétaire prend en charge la gestion de matières dans le centre. En enregistrant toutes les matières disponibles dans le centre dans d'un **fichier Excel**
- En ce qui concerne Les emplois de temps, la secrétaire génère un seul fichier Excel qui contient un seul emploi de temps dans lequel on trouve les formations, Les groupes ainsi que les enseignants de ces groupes

- **Activités de l'assistante :**

- L'assistante a pour tâche d'enregistrer les règlements d'un apprenant

- **Activités de directeur :**

- Le directeur de centre est aussi un enseignant (**Activités d'enseignants**)
- En plus de ça il a des copies de fichiers Excel générés par la secrétaire (**Activités de secrétaire**) , pour les consulter et éventuellement les modifier si nécessaire sinon la secrétaire qui va se charge
- Aussi le directeur a un fichier Excel où il peut visualiser l'état de l'aspect financière (*les dépens* et *les recettes* par mois)

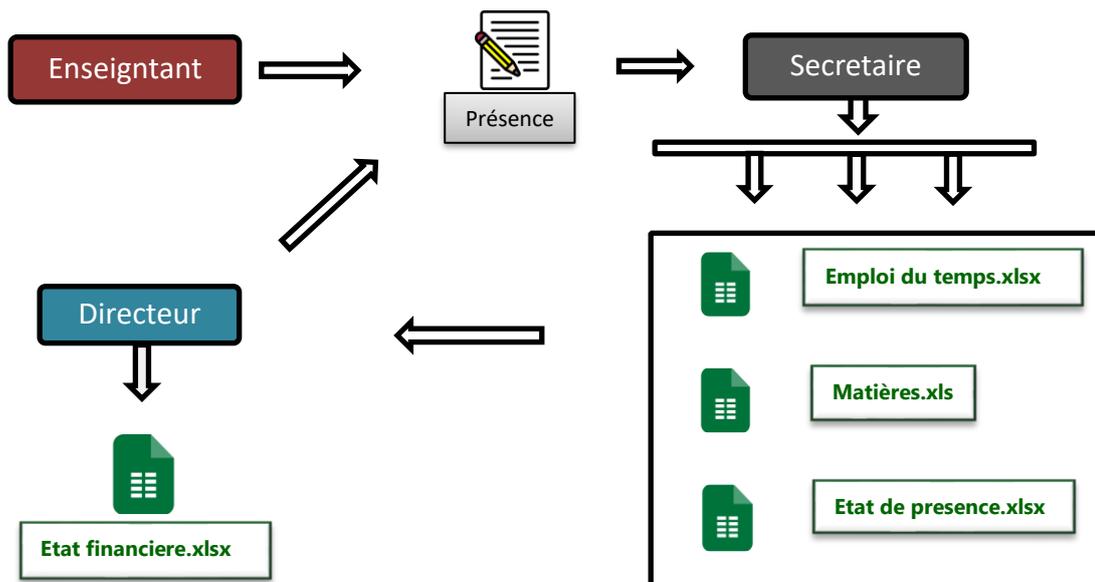


Figure 1 : La gestion actuelle de centre

2.1.3. Le Critique de l'existant

Le processus actuel présente plusieurs lacunes à savoir :

- Il n'y a pas un fichier séparé qui contient toutes les informations sur les enseignants au sein de centre
- Aussi il ne permet pas de mieux gérer les matières et ses formations, càd il n'y a pas un fichier qui précise pour chaque matière les formations disponibles
- Les emplois du temps ne sont pas bien organisés, le centre utilise un seul emploi du temps contenant toutes les formations disponibles dans le centre avec leurs enseignants leurs horaires programmées ainsi que les salles
- Dans la fiche de présence il n'y a pas un moyen pour garder les horaires de présence de chaque apprenant en utilisant l'existant (**Papiers**)
- La dispersion et éparpillement de données entre la secrétaire et l'enseignant

D'après l'étude effectuée au sein de centre, il nous a été possible de dégager les insuffisances suivantes :

- Des problèmes de perte de temps.
- Difficultés de la gestion des données

- Problème de contrôle des apprenants.
- Lenteur des services.
- Perte des données.

2.2. Objectifs du travail

Actuellement, toutes les opérations afin de gérer le centre sont effectuées à l'aide des fichiers Excel et des papiers. Cette solution présente plusieurs inconvénients en termes de cohérence, de traçabilité, et donc le but de ce stage est d'automatiser l'administration de ce centre afin de pallier ses insuffisances. Dans cette optique nous proposons de réaliser un système d'information permettra :

- De diviser les activités de centre en des blocs séparés pour mieux gérer
(*Gestion d'étudiant* , *Gestion d'enseignant* , *Gestion de matière* , *Gestion de Règlement* , *Statistique*)
- De centraliser la gestion de présence chez la secrétaire pour mieux gérer la présence et éviter le problème de dispersion de données
- Une gestion de matières extensif et global
- Une meilleure gestion d'enseignants avec toutes les opérations possibles
(Ajouter , Modifier , Supprimer ...)
- D'avoir des emplois du temps par formation, enseignant et salle.
- De suivre le développement de centre à travers les statistiques

2.3. Cahier des charges

Après l'étude détaillée du processus de répartition des tâches, nous avons élaboré le cahier des charges de notre système. Les exigences sont structurées par thèmes.

Gestion de formation :

Le directeur du centre de formation souhaite l'informatisation de la gestion des formations et de ses Apprenants. Il veut avoir une application qui permettra les exigences suivant :

- Supprimer, modifier et créer une nouvelle formation.
- Il y a deux catégories de formations (**Formation normale** , **Soutien**) .
- Pour les deux types on doit préciser **le Mode (Collective , Individuelle)**
le Type (communication , junior , collègue ... etc.) et **le Niveau (A , B , C ..etc.)** .
- Et ce qui concerne la formation normale il faut mentionner un champs de plus c'est **le Mode de formation (Présentiel-Certifiée , Présentiel-Non certifiée)**

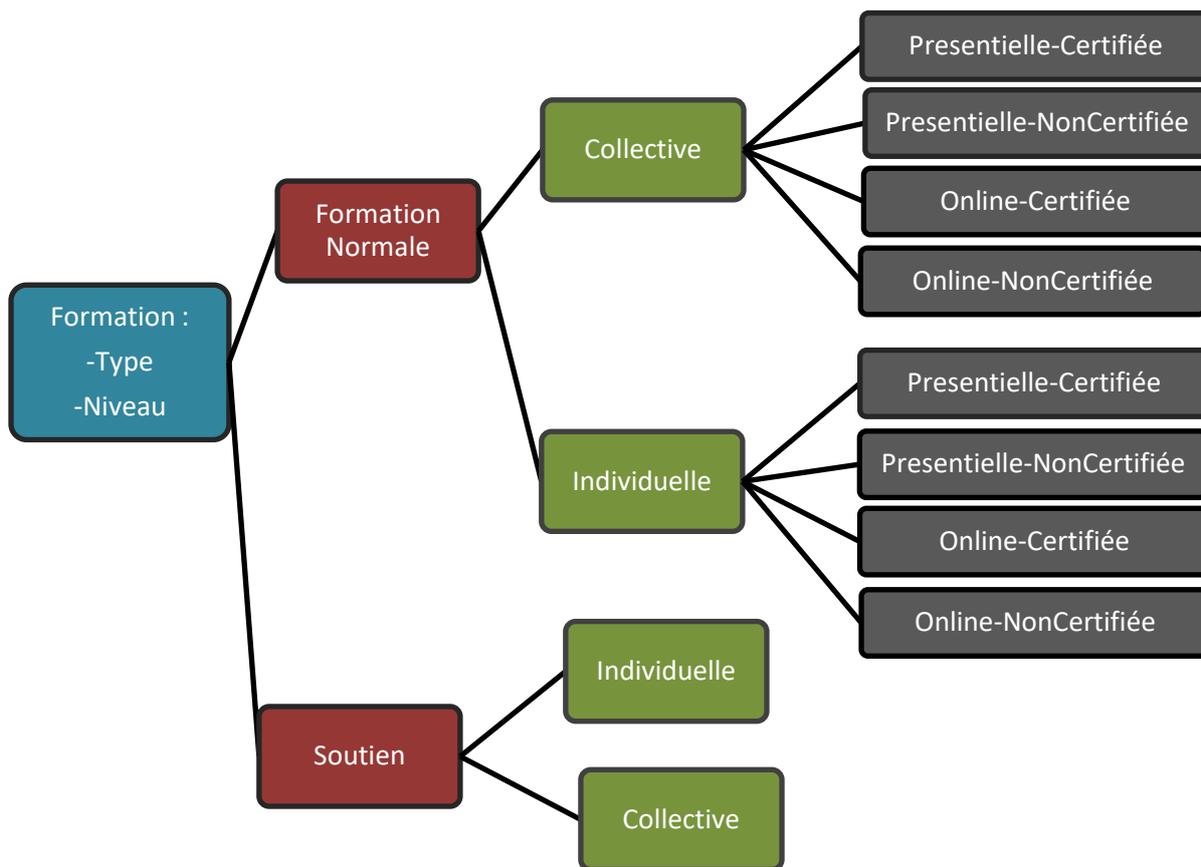


Figure 2 : Gestion de formation

On peut trouver une formation dans **une ou plusieurs matières** , et une formation enseignée dans **une salle** en suivant **un emploi de temps** et qui doit être configuré.

Une formation est caractérisée par :

- Id formation
- Type de formation [Soutien – Formation normal]
- Mode [Collective - Individuelle]
- Certification (Just pour la formation normal)
- Nom Matière
- Type
- Niveau
- Enseignant (s)
- Emploie(Deux Jours)
- Salle

Gestion de Présence :

Pour cette partie Le système doit permettre à l'utilisateur de marquer la présence d'un apprenant dans chaque entrée c.à.d. lorsque l'apprenant vient au centre, la secrétaire va prendre l'appareil dans notre cas (téléphone portable) et elle va scanner le code QR de l'apprenant après Le système va vérifier est-ce qu'il y a des séances programmées pour cet apprenant en vérifiant le jour la formation et l'heure , s'il trouve une séance donc il va enregistrer la présence

- Cette opération doit être réalisée en scannant le code QR de l'étudiant via une interface d'application mobile **[à réaliser]** qui devra être synchroniser avec notre application principale
- Il faut bien noter que le code QR doit être donné après l'insertion de l'apprenant dans la base de données

Pour chaque enregistrement de présence on doit renseigner :

- Id_ présence
- La Date de présence
- La présence (présent(e), absent(e))

Gestion d'apprenant

- Le système doit permettre à l'utilisateur du centre d'enregistrer et de modifier les informations d'un apprenant.
- Un apprenant peut être un élève, un étudiant, un employé ou bien sans emploi c.à.d. lors d'enregistrement, l'utilisateur doit renseigner le type d'apprenant et selon ce type on mentionne son affiliation avec toutes les informations sur la ou les formations où qu'il veut suivre [Gestion de formation]
- Pour chaque apprenant et chaque formation on trouve date du premier règlement, date début de formation aussi le tarif.
- Aussi le système doit offrir la possibilité de suivre le règlement d'un apprenant (Insérer, Visualiser) , c.à.d. Lorsqu'un apprenant paye les frais de formation, la secrétaire doit enregistrer ce règlement en indiquant la date de règlement et le montant, aussi la secrétaire peut visualiser tous les règlements d'un apprenant.
- Le système doit offrir la possibilité de chercher un apprenant afin de visualiser la table de présence de cet apprenant pour une formation précise **[Gestion de Présence]** avec la date et l'heure de la présence de chaque séance de la formation.
- Le système aussi doit permettre de contacter les étudiants via des messages WhatsApp.

Un apprenant est caractérisé par :

- Code
- Date Naissance
- Référence
- Type d'apprenant
- Nom
- Tel
- Affiliation
- Prénom
- Quartier
- Ecole

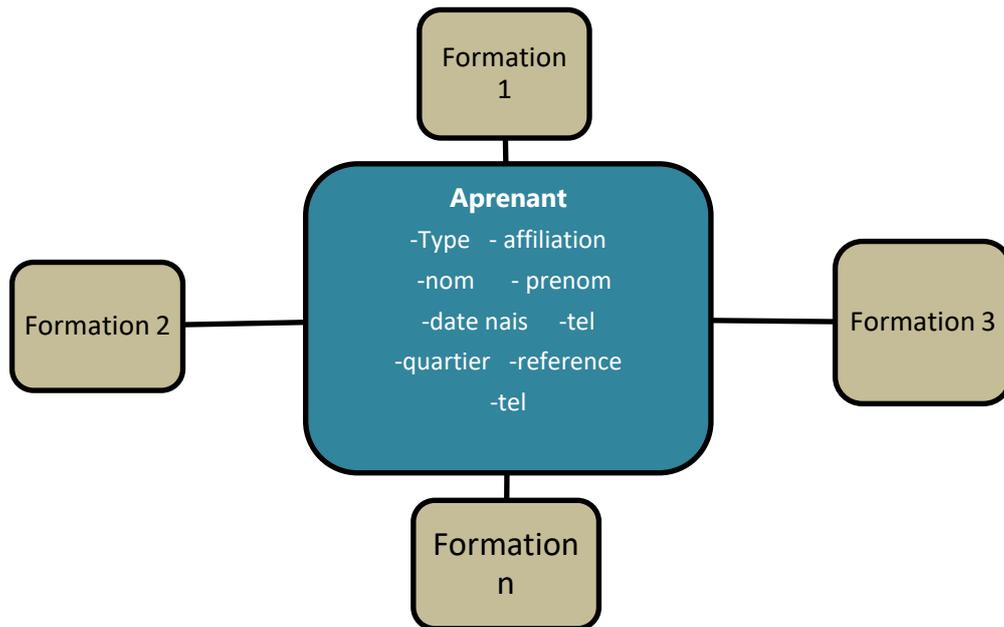


Figure 3 : Gestion d'apprenant

Gestion de Enseignant

- Le système doit permettre au directeur du centre d'enregistrer et de modifier les informations d'un enseignant. Lors d'insertion de cet enseignant il devra être indiqué quel matière ce dernier doit enseigner, il faut noter qu'un enseignant peut être responsable d'une seule matière
- Le directeur du centre peut aussi supprimer un enseignant dans le cas où il ne fait plus partie du centre.
- Le système doit offrir la possibilité de lister tous les enseignants/vacataires avec la possibilité d'effectuer des recherches selon plusieurs critères

Un enseignant est caractérisé par :

- CIN
- Nom
- Prénom
- Id Matière
- Date Naissance
- Tel
- Mail
- Type (vacataire / permanent)

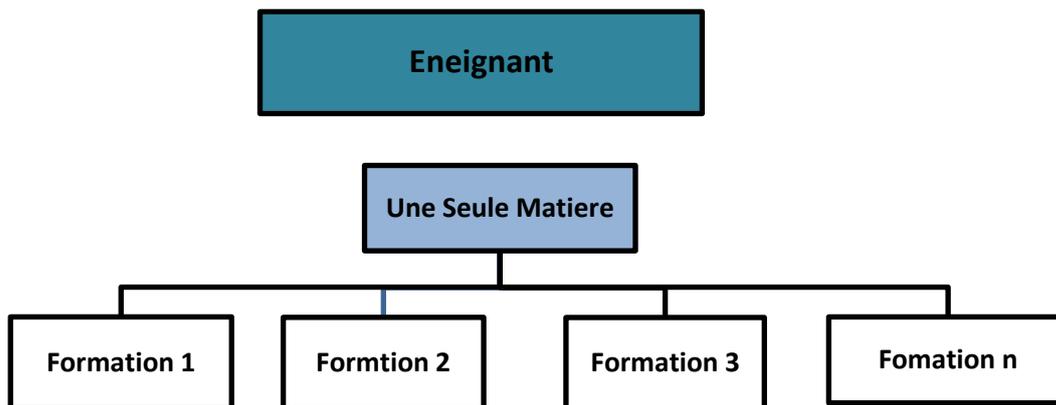


Figure 4 : Gestion d'enseignant

Gestion de Matière :

- Le système doit permettre à l'utilisateur d'enregistrer et modifier les informations d'une matière ainsi que les formations qui seront disponibles pour cette matière
- lorsque le directeur du centre veut ajouter une nouvelle matière il devra renseigner le nom de matière, la ou les formations pour cette dernière [**Gestion de formation**] avec la possibilité de créer une nouvelle formation selon le choix.
- Le système doit donner la possibilité au directeur de rendre une langue indisponible dans le cas où aucun enseignant ne peut enseigner cette matière ou pour une autre raison

Une matière est caractérisée par :

- Id Matière
- Nom matière
- Formation(s) [**Gestion de formation**]
- Enseignant (s)

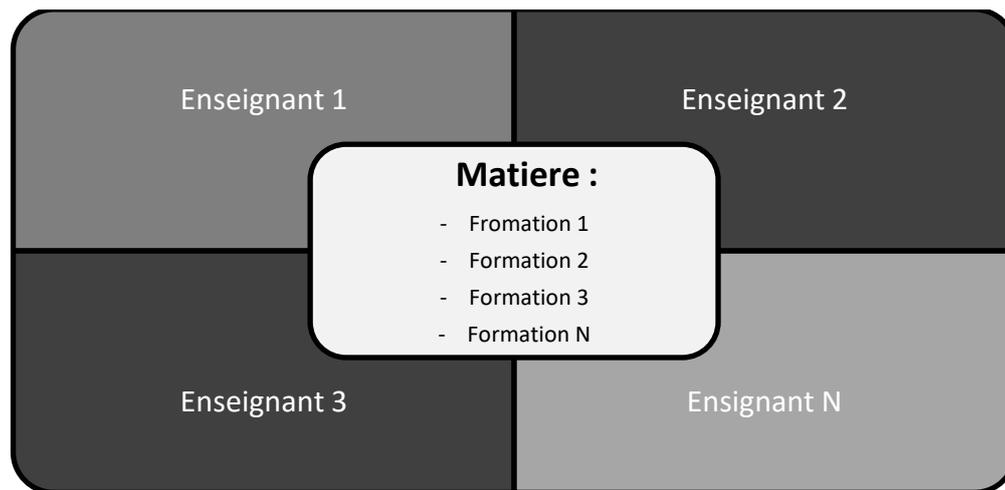


Figure 5 : Gestion de matière

Gestion de Statistique :

- Le système doit permettre au directeur du centre de visualiser les statistiques du centre et suivre son développement

CHAPITRE 2 : Analyse et Conception

1. Langage de modélisation UML

1.1. Présentation

Les nouvelles technologies s'appuient sur le modèle objet. En termes d'analyse et de modélisation objet, UML (Unified Modeling Language) est aujourd'hui un standard incontournable, stabilisé et industriel. UML est un langage standard conçu pour l'écriture de plans d'élaboration de logiciels. Il peut être utilisé pour visualiser, spécifier, construire et modéliser un système, depuis les systèmes informatiques d'entreprise jusqu'aux applications distribuées basées sur le web, en passant par les systèmes temps réel embarqués. C'est un langage très expressif qui couvre toutes perspectives nécessaires au développement puis au déploiement des systèmes.

Vu l'importance cruciale de la modélisation dans le cycle de vie de n'importe quelle application, il fallait utiliser une méthode de modélisation qui s'adapte le mieux à nos besoins et à nos exigences qui sont entre autres : L'ouverture, la réutilisabilité, la modularité et l'extensibilité.

1.2. Choix UML

Pour répondre à ces exigences, nous avons choisi de modéliser avec le langage de modélisation UML qui s'adapte parfaitement à la modélisation des applications à base d'objets et qui offre grâce à ses différents diagrammes une grande souplesse permettant la modélisation de différents aspects de l'application. Notre choix de ce langage se justifie aussi par le fait qu'UML est devenu un standard de modélisation adopté pour toutes les applications à aspect orienté objet.



Figure 6 : UML

2. Analyse des besoins

2.1. Les acteurs du système

Un acteur système représente l'ensemble des rôles joués par un utilisateur en interaction avec notre application. Un acteur interagit avec notre système pour avoir un résultat. Les acteurs de notre système sont :

- **Le directeur** : c'est le propriétaire du centre qui aura l'autorité sur toutes les activités possibles au sein du centre qui peuvent se résumer comme suit :
 - ✓ Authentification
 - ✓ Affichage
 - Lister les enseignants
 - Lister les apprenants
 - Visualiser les statistiques
 - Visualiser les règlements
 - ✓ Configuration
 - Ajout / Modification d'un apprenant
 - Ajout / Modification / Suppression d'un enseignant
 - Ajout / Modification / Suppression d'une matière
 - Ajout / Modification / Suppression d'un règlement
 - Configurer les emplois du temps
 - ✓ Affectation
 - Affecter un apprenant aux formations voulus
 - Affecter un apprenant à un enseignant
 - Affecter un enseignant à une matière
 - ✓ Contact
 - Contacter les enseignant par E-mail
 - ✓ Marquer Présence
 - Marquer la présence des apprenants en utilisant l'application mobile (Scanner Code QR)
- **La secrétaire** :
 - ✓ Authentification
 - ✓ Affichage

- Lister les enseignants
 - Lister les apprenants
 - Visualiser les règlements
- ✓ Configuration
- Ajout / Modification d'un apprenant
 - Ajout / Modification / Suppression d'un enseignant
 - Ajout / Modification / Suppression d'une matière
 - Ajout / Modification / Suppression d'un règlement
 - Configurer les emplois du temps
- ✓ Marquer Présence
- Marquer la présence des apprenants en utilisant l'application mobile (Scanner Code QR)

2.2. Digramme de cas d'utilisation

Après l'identification des acteurs nous avons élaboré le digramme des cas d'utilisation. Les figures 3, 4 et 5 montrent les diagrammes respectifs de directeur, la secrétaire 1 et la secrétaire 2 .

- Assistante :

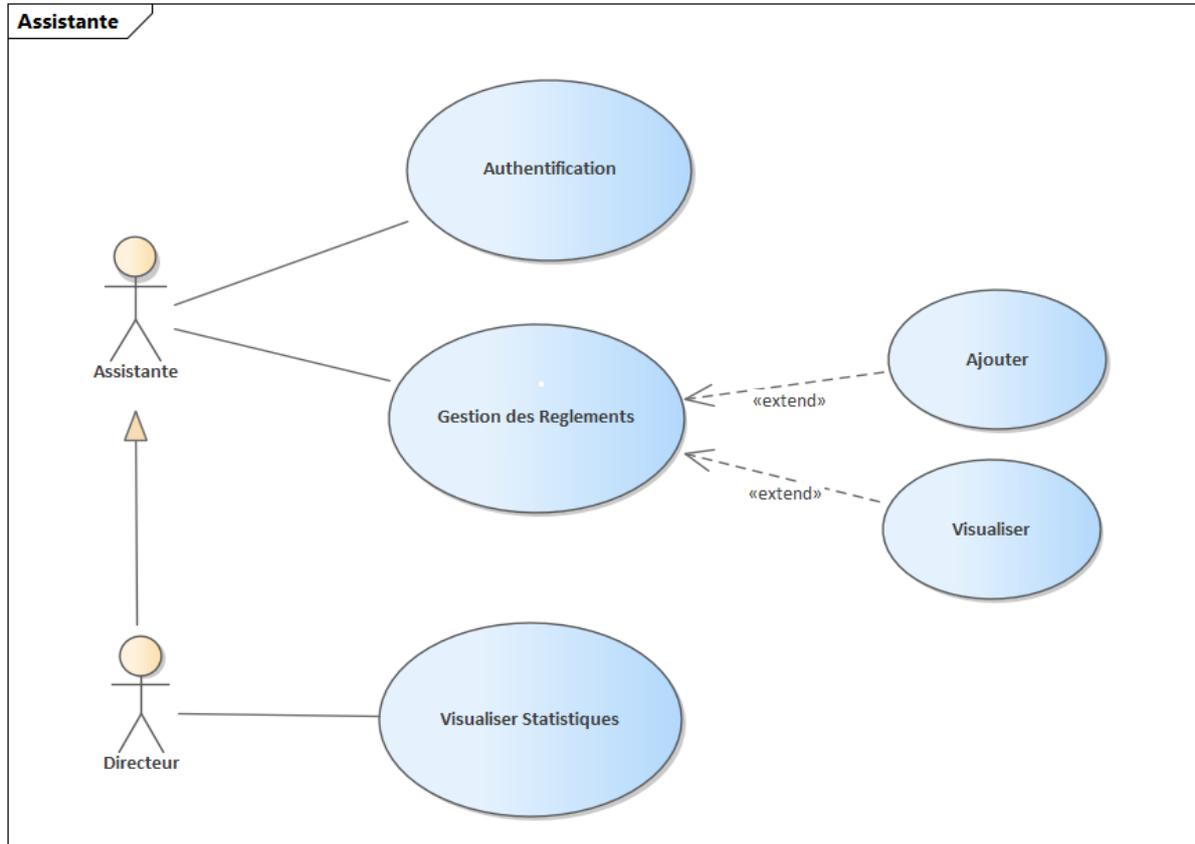


Figure 7 : Diagramme de cas d'utilisation de l'assistante

- **Secrétaire :**

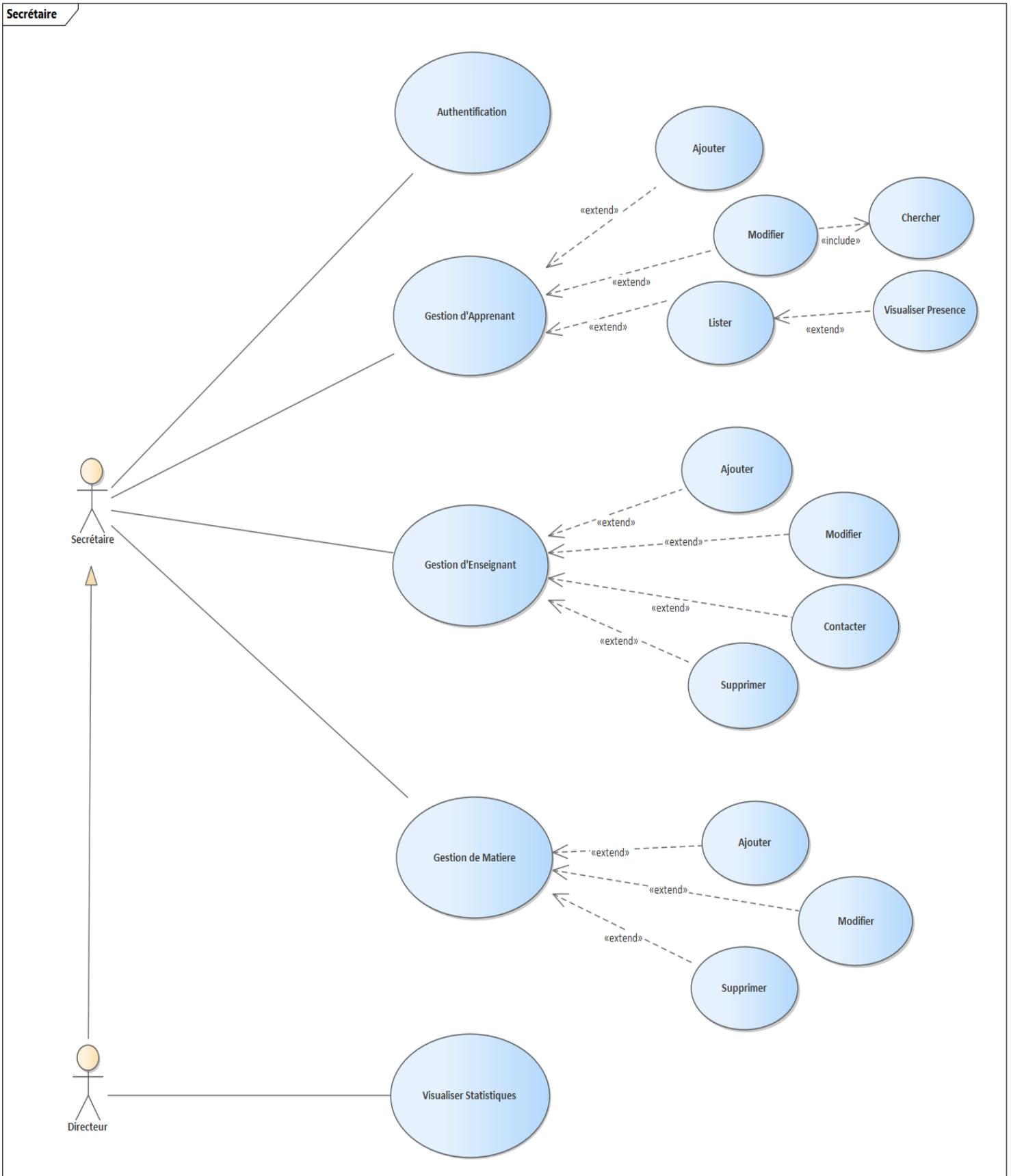


Figure 8 : Diagramme de cas d'utilisation de la secrétaire

2.3. Description détaillée des cas d'utilisation

Après avoir identifié les cas d'utilisations du système (**Centre de langues**) et leurs affectations aux acteurs appropriées, nous allons passer à la description détaillée des scénarios possibles (*Scénario nominal*, *Scénarios alternatifs*) de chaque cas d'utilisation et leurs représentations graphique (*Diagramme d'activités* ou bien *Diagramme de séquence*)

2.3.1. Gestion de matière

- Description Textuelle

Tableau 1 : Description de modification d'une matière

Nom du cas d'utilisation	Modifier une matière
Acteurs	Directeur , Secrétaire
Description	Ce cas d'utilisation permet aux utilisateurs de modifier sur une matière au sein de centre que ce soit en termes de formation ou bien en termes d'emploi du temps
Pré condition	La demande de directeur
Post condition	Affichage d'un message en informant l'état de processus

➤ *Scénario nominal*

- La secrétaire choisit de modifier une matière
- Le système affiche la fenêtre de modification
- La secrétaire saisit le nom de matière à modifiée
- Le système vérifie l'existence de la matière
- Le système affiche toutes les formations déjà programmées pour cette matière dans un tableau
- Après la secrétaire sélectionne la formation à modifier dans le tableau
- Le système affiche automatiquement toutes les informations sur cette formation dans des zones de texte à coté
- La secrétaire peut modifier sur la formation ou bien la supprimée
- La secrétaire click sur la bouton < **emploie** > pour reprogrammer l'emploi du temps des formations de la matière
- Le système bascule sur une autre fenêtre de configurations d'emploi du temps, en affichant tous les formations de la matière dans un tableau
- La secrétaire choisit la formation à configurée
- Le système affiche toutes les séances déjà programmées en affichant l'heure de début, l'heure de fin et le jour
- La secrétaire précise la salle et l'étage

- Le système automatiquement affiche dans le tableau d'emploi les horaires occupées et celles disponibles pour la salle choisit
- La secrétaire modifie les horaires et le jour
- La secrétaire confirme sa modification
- Le système l'affiche dans le tableau d'emploi du temps et affiche un message

➤ *Scénario alternatif 2 :*

- La secrétaire choisit de modifier une matière
- Le système affiche la fenêtre de modification
- La secrétaire saisit le nom de matière à modifiée
- Le système vérifie l'existence de la matière
- Le système affiche toutes les formations déjà programmées pour cette matière dans un tableau
- Après la secrétaire sélectionne la formation à modifier dans le tableau
- Le système affiche automatiquement toutes les informations sur cette formation dans des zones de texte à coté
- La secrétaire peut modifier sur la formation ou bien la supprimée
- La secrétaire click sur la Button < **emploi** > pour reprogrammer l'emploi du temps des formations de la matière
- Le système bascule sur une autre fenêtre de configurations d'emploi du temps, en affichant tous les formations de la matière dans un tableau
- La secrétaire choisit la formation à configurée
- Le système affiche toutes les séances déjà programmées en affichant l'heure de début, l'heure de fin et le jour
- La secrétaire précise la salle et l'étage
- Le système automatiquement affiche dans le tableau d'emploi les horaires occupées et celles disponibles pour la salle choisit
- La secrétaire modifie les horaires et le jour
- Le système trouve que l'horaire saisit est déjà occupée
- Le système affiche un message d'erreur

➤ *Scénario alternatif 1 :*

- La secrétaire choisit de modifier une matière
- Le système affiche la fenêtre de modification
- La secrétaire saisit le nom de matière à modifiée
- Le système vérifie l'existence de la matière
- Le système trouve que cette matière n'existe pas dans le centre
- Le système affiche un message d'erreur

- **Description Graphique**

➤ *Diagramme d'activités :*

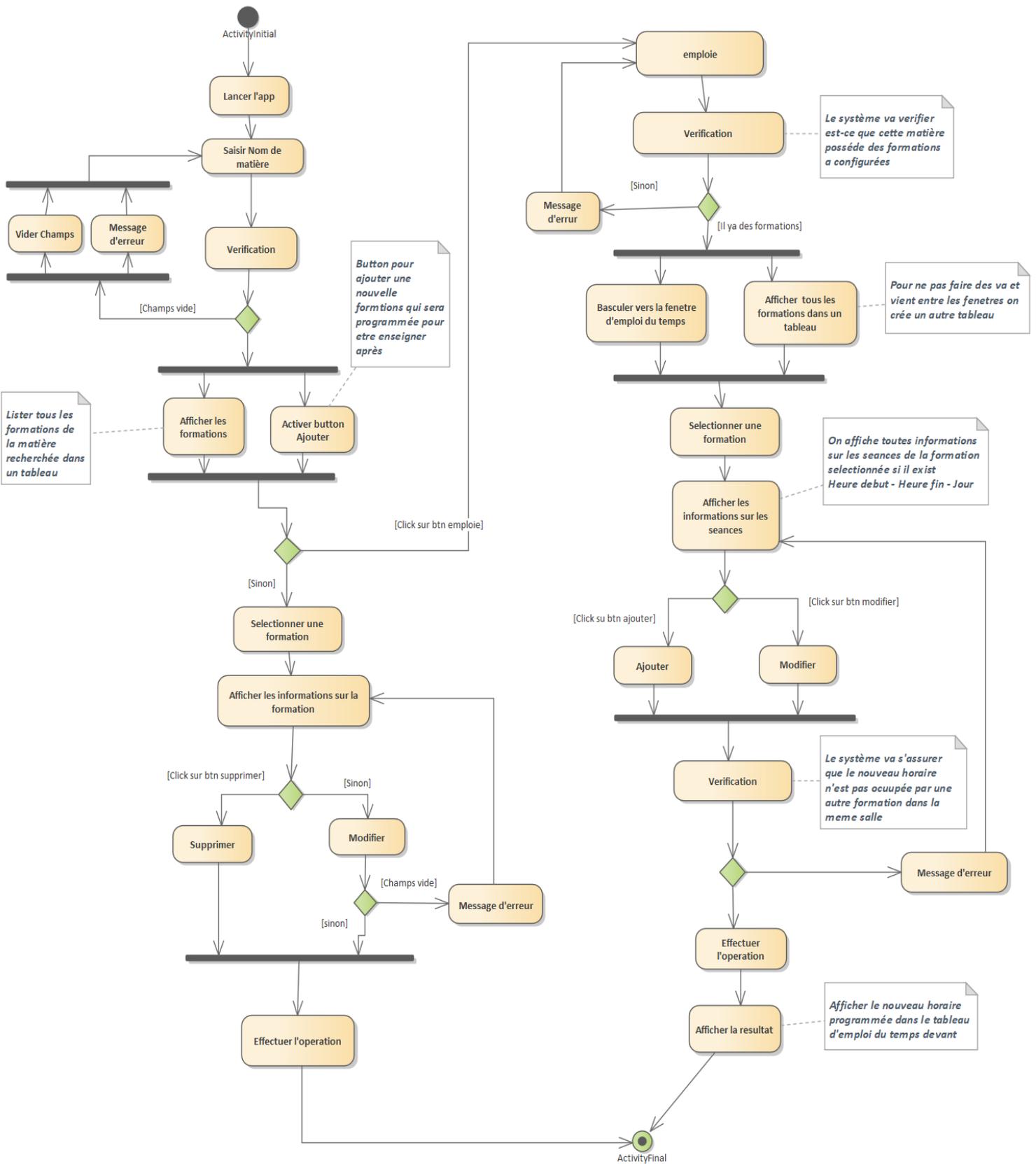


Figure 9 : Diagramme d'activités de la modification de matière

2.3.2. Gestion d'apprenant

- Description Textuelle

Tableau 2 : Description d'ajout d'apprenant

Nom du cas d'utilisation	Ajouter un apprenant
Acteurs	Directeur, Secrétaire
Description	Ce cas d'utilisation permet aux utilisateurs d'inscrire un nouvel apprenant dans le centre
Pré condition	L'arrivée de l'apprenant
Post condition	Affichage d'un message en informant l'état de processus

➤ *Scénario nominal*

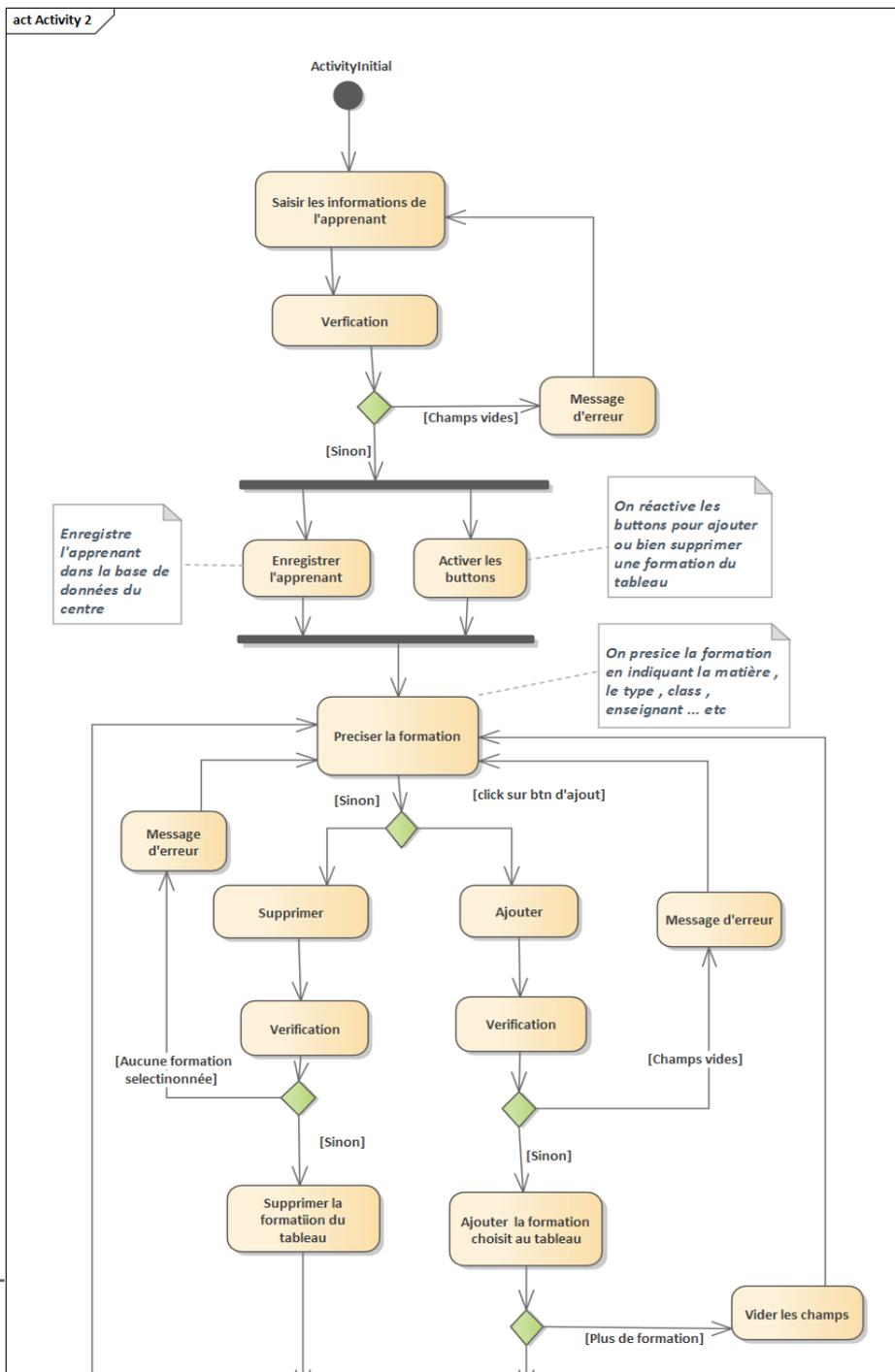
- La secrétaire choisit le menu d'ajouter un nouvel apprenant
- Le système affiche la fenêtre d'ajout
- La secrétaire saisit les informations de l'apprenant
- Le système vérifie que c'est un nouvel apprenant
- Le système enregistre l'apprenant au centre
- Le système active les boutons pour affecter les formations à l'apprenant
- La secrétaire choisit la formation voulue en précisant les informations de cette dernière
- La secrétaire click sur la bouton d'ajout
- Le système vérifie que les champs sont bien remplis
- Le système affiche la formation au tableau avec toutes les informations nécessaires
- La secrétaire valide l'inscription après avoir précisé toutes les formations voulues
- Le système enregistre toutes les formations de l'apprenant
- Le système affiche un message informatif

➤ *Scénario alternatif 1 :*

- La secrétaire choisit le menu d'ajouter un nouvel apprenant
- Le système affiche la fenêtre d'ajout
- La secrétaire saisit les informations de l'apprenant
- Le système vérifie que c'est un nouvel apprenant
- Le système trouve que c'est un ancien apprenant
- Le système affiche un message d'avertissement

➤ Scénario alternatif 2 :

- La secrétaire choisit le menu d'ajouter un nouvel apprenant
- Le système affiche la fenêtre d'ajout
- La secrétaire saisit les informations de l'apprenant
- Le système vérifie que c'est un nouvel apprenant
- Le système enregistre l'apprenant au centre
- Le système active les boutons pour affecter les formations à l'apprenant
- La secrétaire choisit la formation voulue en précisant les informations de cette dernière
- La secrétaire click sur la bouton d'ajout
- Le système vérifie que les champs sont bien remplis
- Le système trouve qu'il y a des champs vides
- Le système affiche un message d'erreur



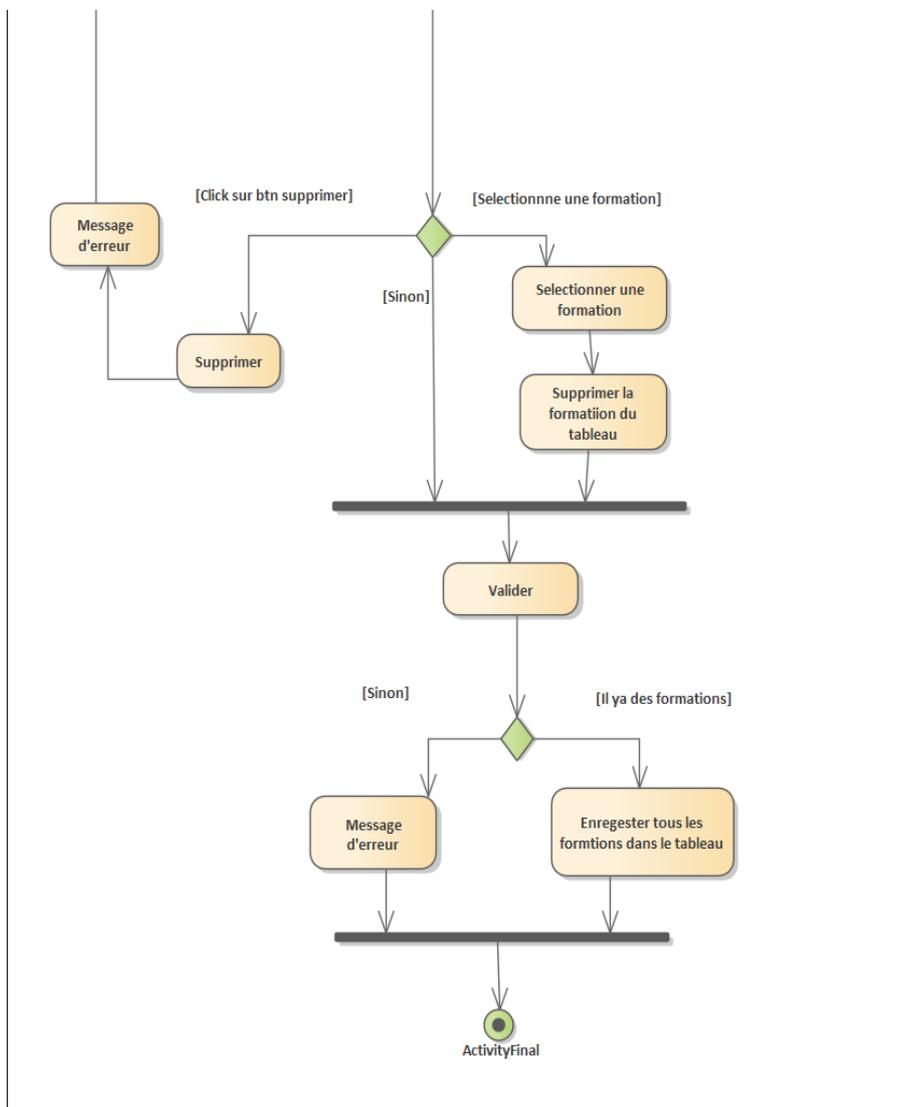


Figure 10 : Diagramme d'activités de l'ajout d'un apprenant

2.3.3. Gestion de règlement

- Description Textuelle

Tableau 3 : Description d'ajout d'un règlement

Nom du cas d'utilisation	Ajouter règlement
Acteurs	Directeur, Assistante
Description	Ce cas d'utilisation permet aux utilisateurs d'ajouter et suivre le règlement d'un apprenant
Pré condition	L'arrivée de l'apprenant pour payer
Post condition	Affichage d'un message en informant l'état de processus

➤ *Scénario nominal*

- L'assistante choisit le menu d'ajouter un règlement
- Le système affiche la fenêtre d'ajout
- L'assistante saisit le nom d'apprenant
- Le système vérifie que cet apprenant déjà inscrit
- Le système affiche toutes les formations suivies par cet apprenant dans un tableau avec tous les informations nécessaires
- L'assistante sélectionne la formation voulue
- Le système affiche tous les règlements de l'apprenant concernant la formation sélectionnée
- Le système active les boutons pour ajouter, modifier et supprimer un règlement
- L'assistante saisit la date de nouveau règlement et le tarif et elle valide l'opération
- Le système ajout le nouveau règlement et l'affiche dans le tableau devant avec toutes informations nécessaires

➤ *Scénario alternatif 1 :*

- L'assistante choisit le menu d'ajouter un nouvel apprenant
- Le système affiche la fenêtre d'ajout
- L'assistante choisit le menu d'ajouter un règlement
- Le système affiche la fenêtre d'ajout
- L'assistante saisit le nom d'apprenant
- Le système vérifie que cet apprenant déjà inscrit
- Le système ne trouve pas l'apprenant
- Le système affiche un message d'erreur

➤ *Scénario alternatif 2 :*

- L'assistante choisit le menu d'ajouter un règlement
- Le système affiche la fenêtre d'ajout
- L'assistante saisit le nom d'apprenant
- Le système vérifie que cet apprenant déjà inscrit
- Le système affiche toutes les formations suivies par cet apprenant dans un tableau avec tous les informations nécessaires
- L'assistante sélectionne la formation voulue
- Le système affiche tous les règlements de l'apprenant concernant la formation sélectionnée
- Le système active les boutons pour ajouter, modifier et supprimer un règlement
- L'assistante sélectionne le règlement à modifier
- Le système affiche les informations sur ce règlement
- L'assistante modifie ses informations et valide
- Le système effectue la modification et l'affiche dans le tableau de règlements

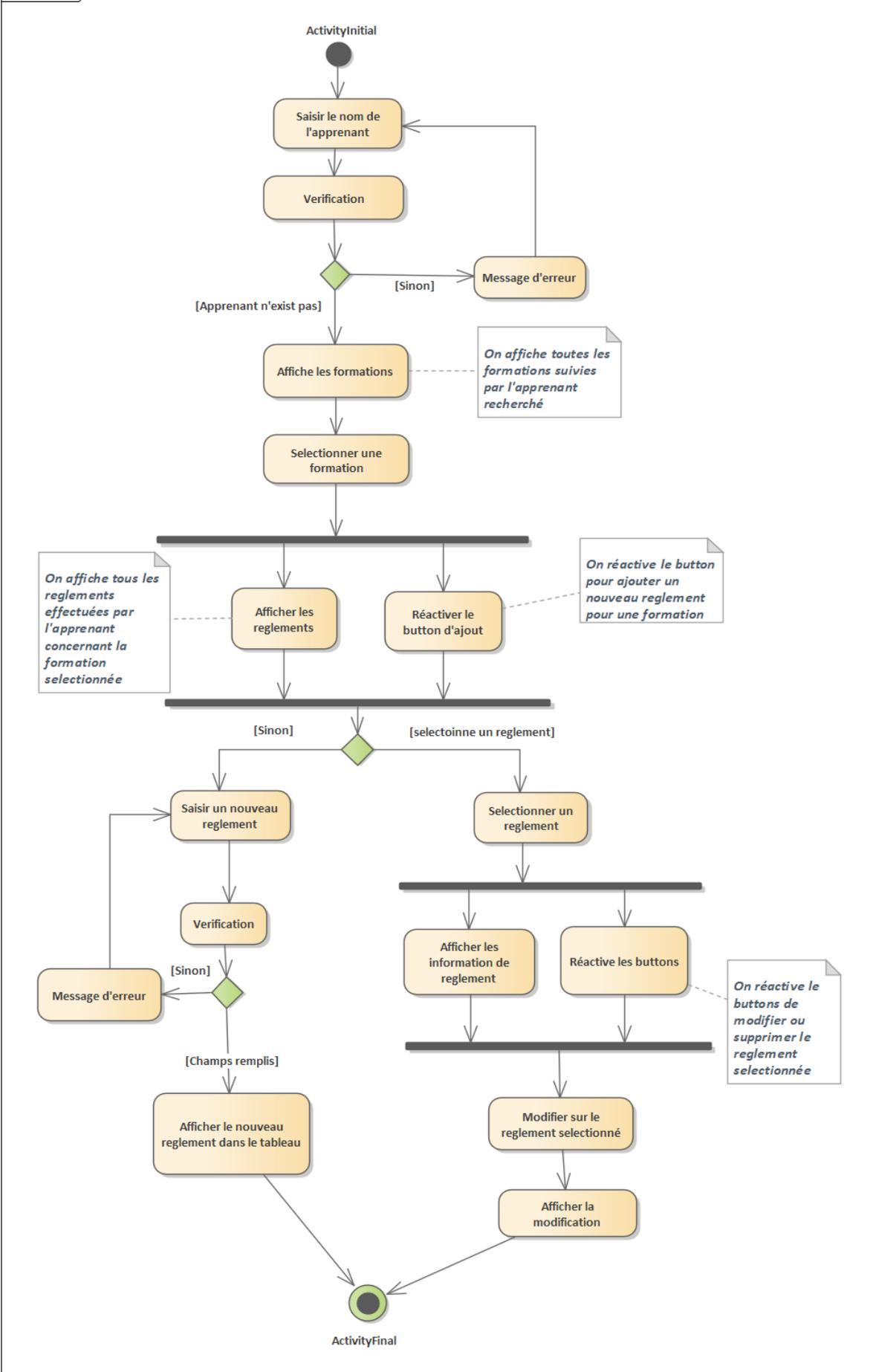


Figure 11 : Diagramme d'activités de l'ajout d'un règlement

2.3.4. Gestion de présence

- Description Textuelle

Tableau 4 : Description d'enregistrement de présence

Nom du cas d'utilisation	Marquer la présence
Acteurs	Directeur, Secrétaire
Description	Ce cas d'utilisation permet aux utilisateurs d'enregistrer la présence d'un apprenant qui vient pour assister à une séance
Pré condition	L'arrivée de l'apprenant pour assister
Post condition	Affichage d'un message en informant l'état de processus

➤ *Scénario nominal*

- La secrétaire prend le téléphone
- Elle lance l'application
- Le système affiche la page d'accueil
- La secrétaire clique sur le bouton de scan pour lancer la caméra
- Le système ouvre la caméra du téléphone
- La secrétaire scanne le code QR dans la carte de l'apprenant
- Le système vérifie l'existence de l'apprenant
- Le système affiche les informations de l'apprenant
- Puis le système vérifie s'il y a une séance programmée en prenant en considération le temps (l'heure) et le lieu (la salle et l'étage)
- Le système enregistre la présence de l'apprenant

➤ *Scénario alternatif :*

- La secrétaire prend le téléphone
- Elle lance l'application
- Le système affiche la page d'accueil
- La secrétaire clique sur le bouton de scan pour lancer la caméra
- Le système ouvre la caméra du téléphone
- La secrétaire scanne le code QR dans la carte de l'apprenant
- Le système vérifie l'existence de l'apprenant
- Le système affiche les informations de l'apprenant
- Puis le système vérifie s'il y a une séance programmée en prenant en considération le temps (l'heure) et le lieu (la salle et l'étage)
- Le système enregistre la présence de l'apprenant

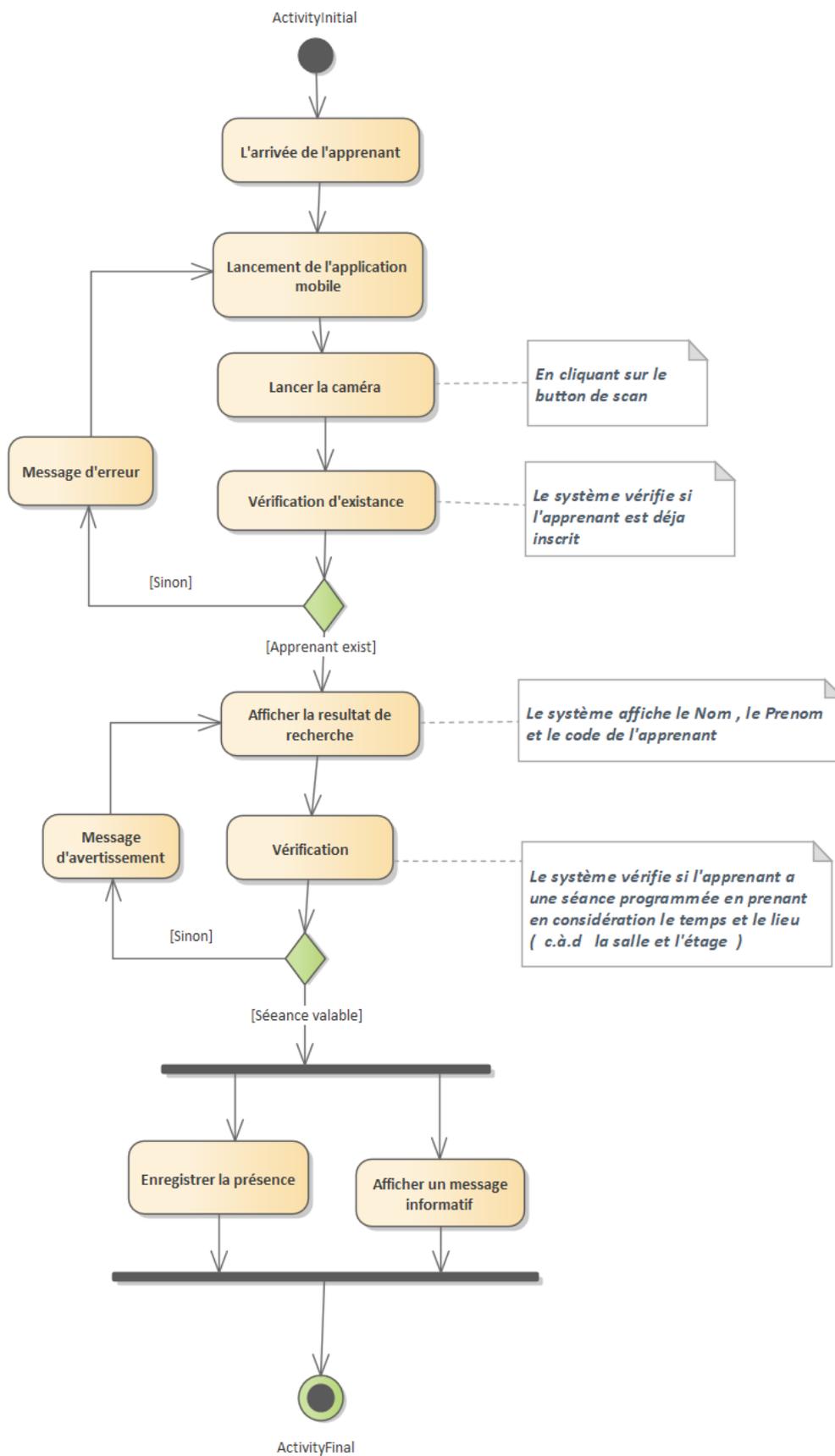


Figure 12 : Diagramme d'activités de marquer une présence

3. Modèle statique

3.1. Diagramme de classes

Après avoir établi le cahier de charge et faire la description détaillée des cas d'utilisations les plus importants on passe au diagramme de classe de notre application, dévoilant la manière avec laquelle la base de données sera construite. La figure 9 montre le diagramme de classes de notre application.

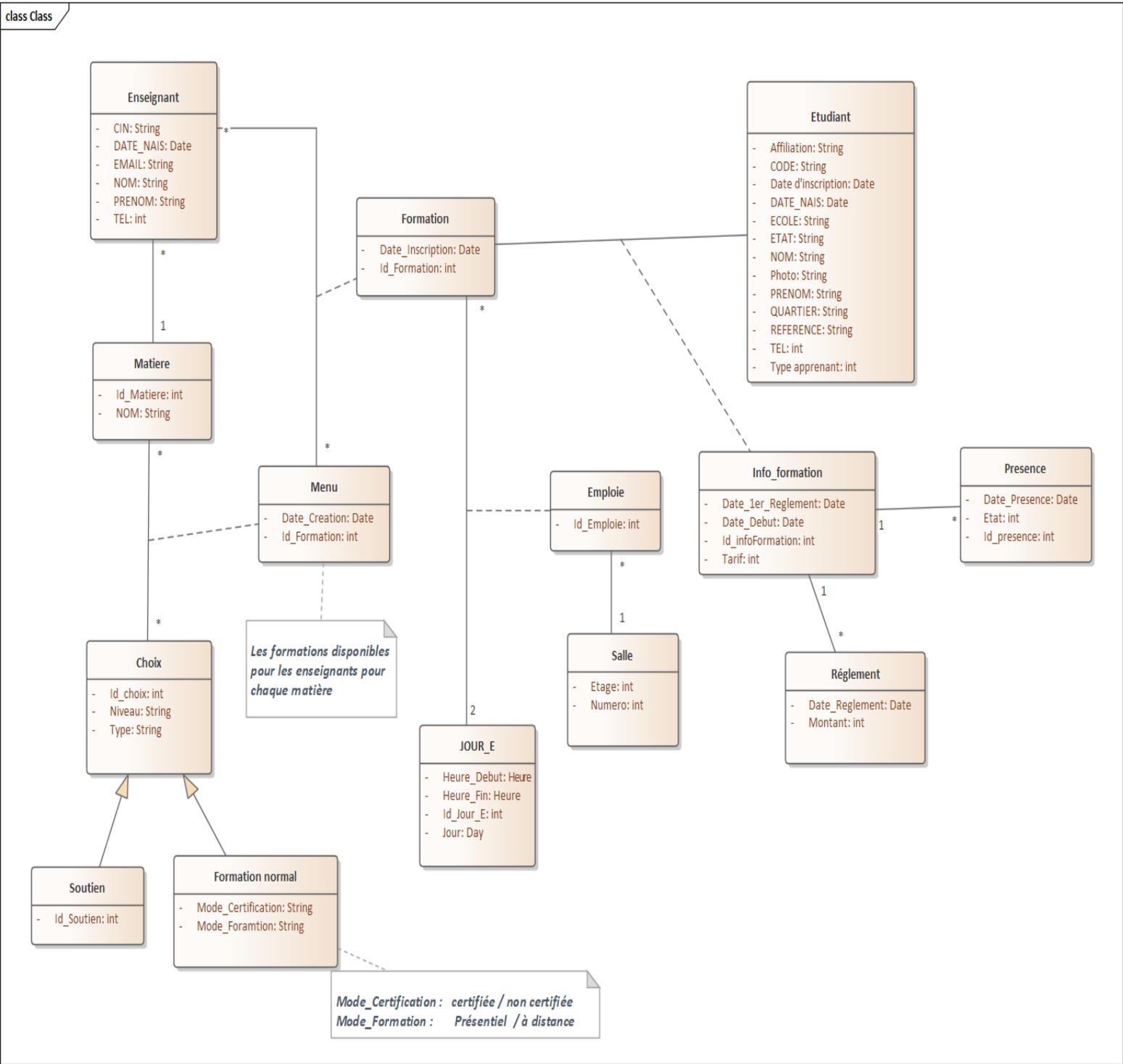


Figure 13 : Diagramme de classes

3.2. Modèle Logique des données

En utilisant les règles de transformation du diagramme de classes, nous avons élaborés le modèle logique des données. La figure 9 montre le résultat de transformation.

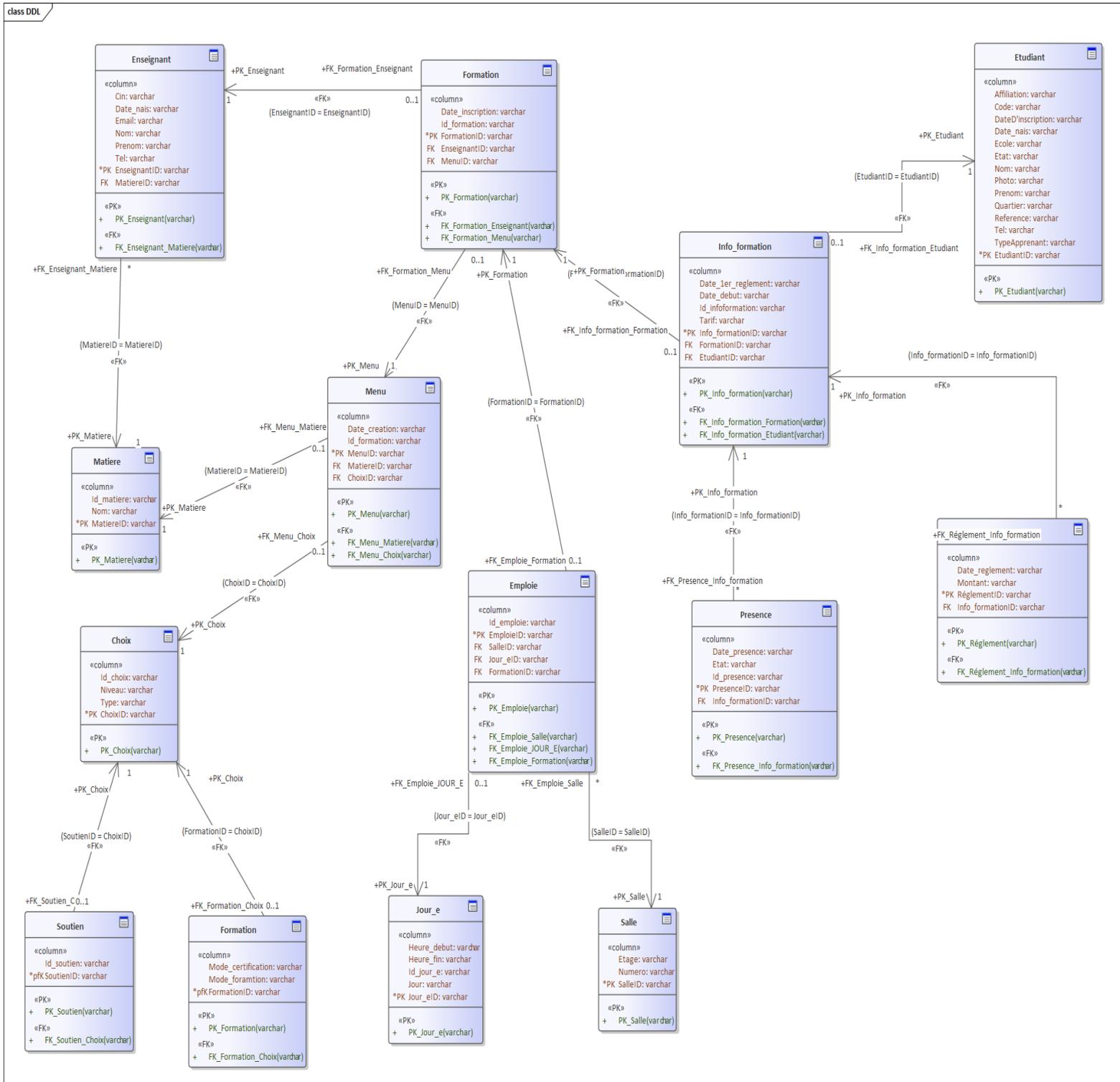


Figure 14 : Modèle logique des données

CHAPITRE 3 : Réalisation

1. Langages et outils de développement

Pour le développement de notre application, nous avons utilisé les outils suivants :

- **NETBEANS**

Un environnement de développement intégré (EDI), placé en open source par Sun en juin 2000 sous licence CDDL et GPLv2 . En plus de Java, NetBeans permet également de supporter différents autres langages, comme Python, C, C++, JavaScript, XML, Ruby, PHP et HTML. Il comprend toutes les caractéristiques d'un IDE moderne (éditeur en couleur, projets multi-langage.

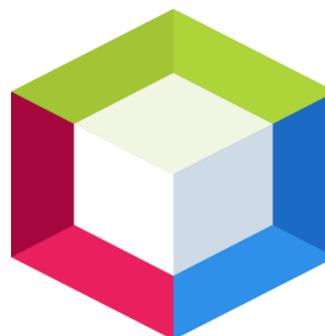


Figure 15 : NetBeans

Conçu en Java, NetBeans est disponible sous Windows, Linux, Solaris (sur x86 et SPARC), Mac OS X ou sous une version indépendante des systèmes d'exploitation (requérant une machine virtuelle Java). NetBeans constitue par ailleurs une plateforme qui permet le développement d'applications spécifiques (bibliothèque Swing (Java)). L'IDE NetBeans s'appuie sur cette plateforme. L'IDE NetBeans s'enrichit à l'aide de plugins.

- **JAVA**

Le langage Java a la particularité principale que les logiciels écrits avec ce dernier sont très facilement portables sur plusieurs systèmes d'exploitation tels que UNIX, Windows, Mac OS ou GNU/Linux avec peu ou pas de modifications. C'est la plate-forme qui garantit la portabilité des applications développées en Java.

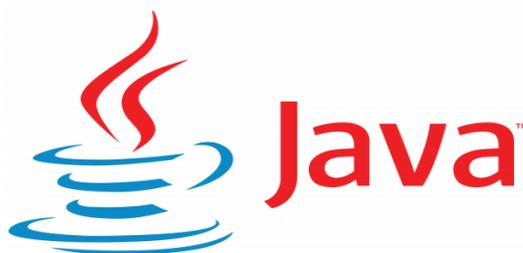


Figure 16 : JAVA

Le langage reprend en grande partie la syntaxe du langage C++, très utilisé par les informaticiens. Néanmoins, Java a été épuré des concepts les plus subtils du C++ et à la fois les plus déroutants, tels que les pointeurs et références, et l'héritage multiple remplacé par l'implémentation des interfaces. Les concepteurs ont privilégié l'approche orientée objet de sorte qu'en Java, tout est objet à l'exception des types primitifs (nombres entiers, nombres à virgule flottante, etc.)

Java permet de développer des applications client-serveur. Côté client, les applets sont à l'origine de la notoriété du langage. C'est surtout côté serveur que Java s'est imposé dans le milieu de l'entreprise grâce aux servlets, le pendant serveur des applets, et plus récemment les JSP (Java Server Pages) qui peuvent se substituer à PHP, ASP et ASP.NET.

- **ANDROID STUDIO**

Un environnement de développement pour développer des applications mobiles Android. Il est basé sur IntelliJ IDEA et utilise le moteur de production Gradle. Il peut être téléchargé sous les systèmes d'exploitation Windows, macOS, Chrome OS et Linux .

Android Studio est annoncé le 15 mai 2013 lors du Google I/O et une version Early Access Preview est disponible le jour même¹⁷.



Figure 17 : Android Studio

Android Studio permet principalement d'éditer les fichiers Java/Kotlin et les fichiers de configuration XML d'une application Android.

Il propose entre autres des outils pour gérer le développement d'applications multilingues et permet de visualiser rapidement la mise en page des écrans sur des écrans de résolutions variées simultanément^{18,19}. Il intègre par ailleurs un émulateur permettant de faire tourner un système Android virtuel sur un ordinateur.

- **MYSQL**

Un serveur de bases de données relationnelles SQL développé dans un souci de performances élevées en lecture, ce qui signifie qu'il est davantage orienté vers le service de données déjà en place que vers celui de mises à jour fréquentes et fortement sécurisées. Il est multi-thread et multi-utilisateur.



Figure 18 : MySQL

C'est un logiciel libre, open source, développé sous double licence selon qu'il est distribué avec un produit libre ou avec un produit propriétaire. Dans ce dernier cas, la licence est payante, sinon c'est la licence publique générale GNU (GPL) qui s'applique. Un logiciel qui intègre du code MySQL ou intègre MySQL lors de son installation devra donc être libre ou acquérir une licence payante. Cependant, si la base de données est séparée du logiciel propriétaire qui ne fait qu'utiliser des API tierces (par exemple en C# ou php), alors il n'y a pas besoin d'acquérir une licence payante MySQL. Ce type de licence double est utilisé par d'autres produits comme le framework de développement de logiciels Qt .

- **XAMPP**

XAMPP est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place un serveur Web local, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique. Il s'agit d'une distribution de logiciels libres (X (cross) Apache MariaDB Perl PHP) offrant une bonne souplesse d'utilisation, réputée pour son installation simple et rapide. Ainsi, il est à la portée d'un grand nombre de personnes puisqu'il ne requiert pas de connaissances particulières et fonctionne, de plus, sur les systèmes d'exploitation les plus répandus.



Figure 19 : XAMPP

- **PHP**

PHP est un langage de script utilisé le plus souvent côté serveur : dans cette architecture, le serveur interprète le code PHP des pages web demandées et génère du code (HTML, XHTML, CSS par exemple) et des données (JPEG, GIF, PNG par exemple) pouvant être interprétés et rendus par un navigateur web. PHP peut également générer d'autres formats comme le WML, le SVG et le PDF.



Figure 20 : PHP

Il a été conçu pour permettre la création d'applications dynamiques, le plus souvent développées pour le Web. PHP est le plus souvent couplé à un serveur Apache bien qu'il puisse être installé sur la plupart des serveurs HTTP tels que IIS ou nginx. Ce couplage permet de récupérer des informations issues d'une base de données, d'un système de fichiers (contenu de fichiers et de l'arborescence) ou plus simplement des données envoyées par le navigateur afin d'être interprétées ou stockées pour une utilisation ultérieure.

- **Notepad++**

Un éditeur de texte générique codé en C++, qui intègre la coloration syntaxique de code source pour les langages et fichiers C, C++, Java, C#, XML, HTML, PHP, JavaScript, makefile, art ASCII, doxygen, .bat, MS fichier ini, ASP, Visual Basic/VBScript, SQL, Objective-C, CSS, Pascal, Perl, Python, R, MATLAB, Lua, TCL, Assembleur, Ruby, Lisp, Scheme, Properties, Diff, Smalltalk, PostScript et VHDL ainsi que pour tout autre langage informatique, car ce logiciel propose la possibilité de créer ses propres colorations syntaxiques pour un langage quelconque.

2. Présentation de l'application

2.1. Authentification :

- c'est la page qui permet d'identifier les utilisateurs afin d'accéder à l'application

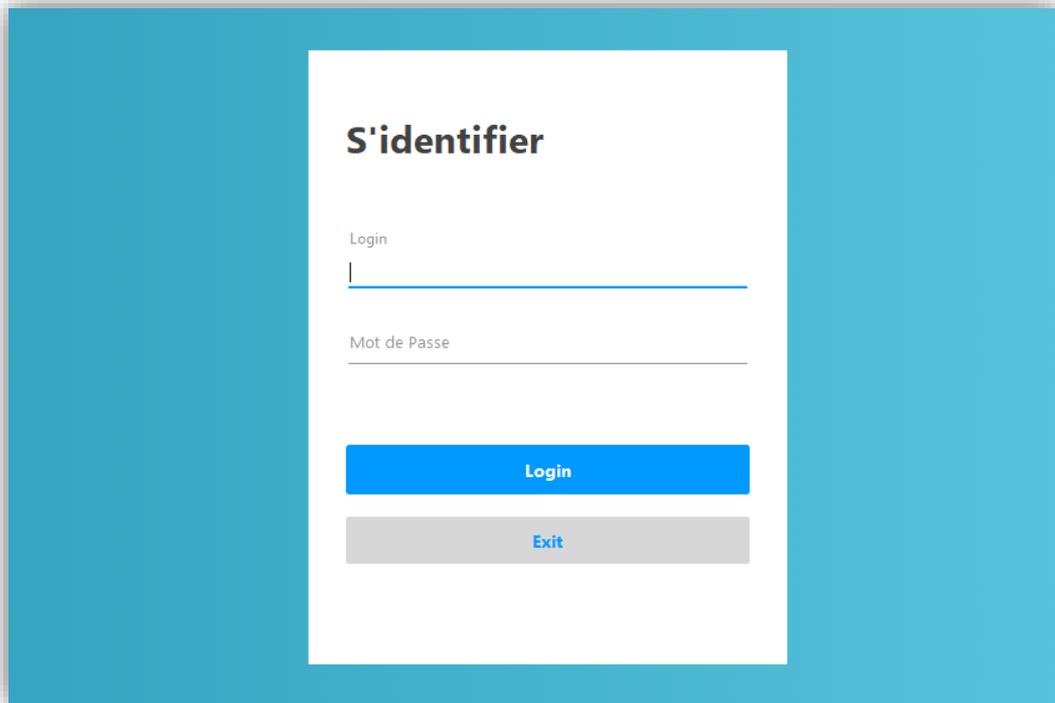


Figure 21 : Page d'authentification

- Si le nom d'utilisateur ou le mot de passe sont incorrects le système affiche un message d'erreur

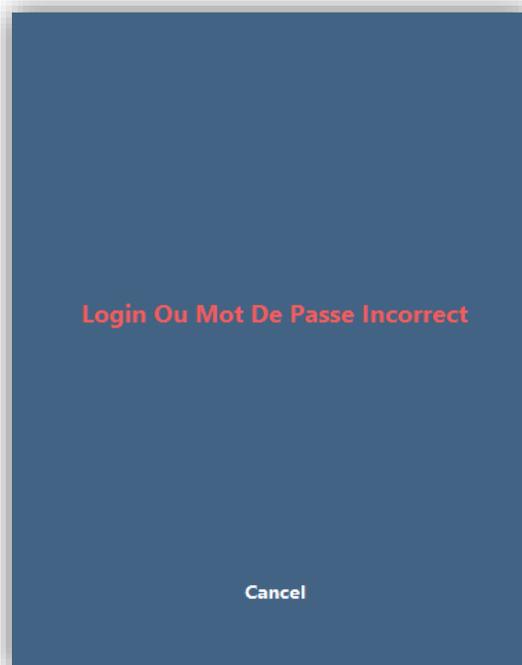


Figure 22 : Page d'erreur d'authentification

- Si login ou mot de passe sont correctes le système affiche une autre fenêtre de confirmation

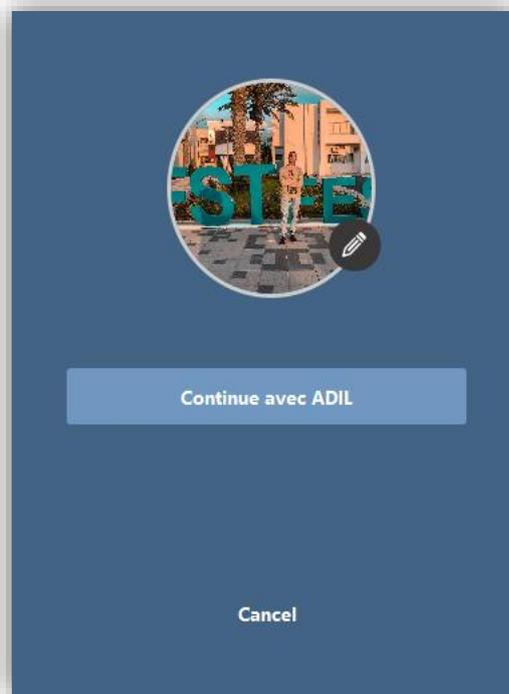


Figure 23 : Page de confirmation d'authentification

- En cliquant sur le petit bouton à côté de l'image on peut changer la photo de profil

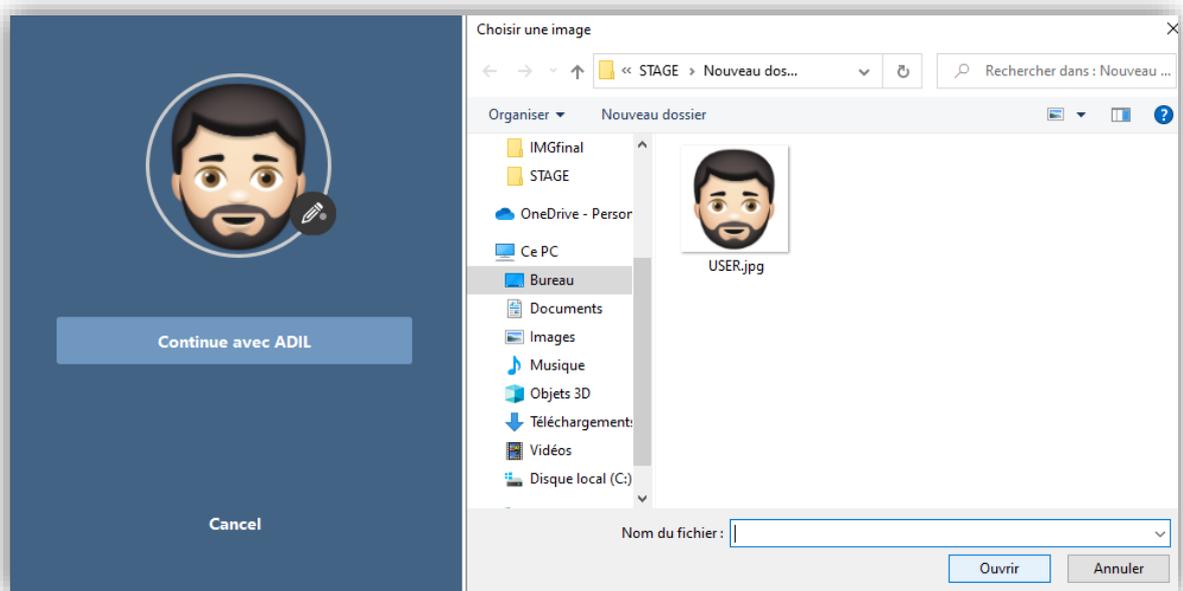


Figure 24 : Page de modification de photo profile

- Si on clique sur la bouton < **Cancel** > le système nous ramènera à la première fenêtre d'authentification (**Figure 20**)
- Par contre si on clique sur la bouton < **Continue avec ADIL** > la page d'accueil sera affichée

2.2. Page d'accueil de directeur

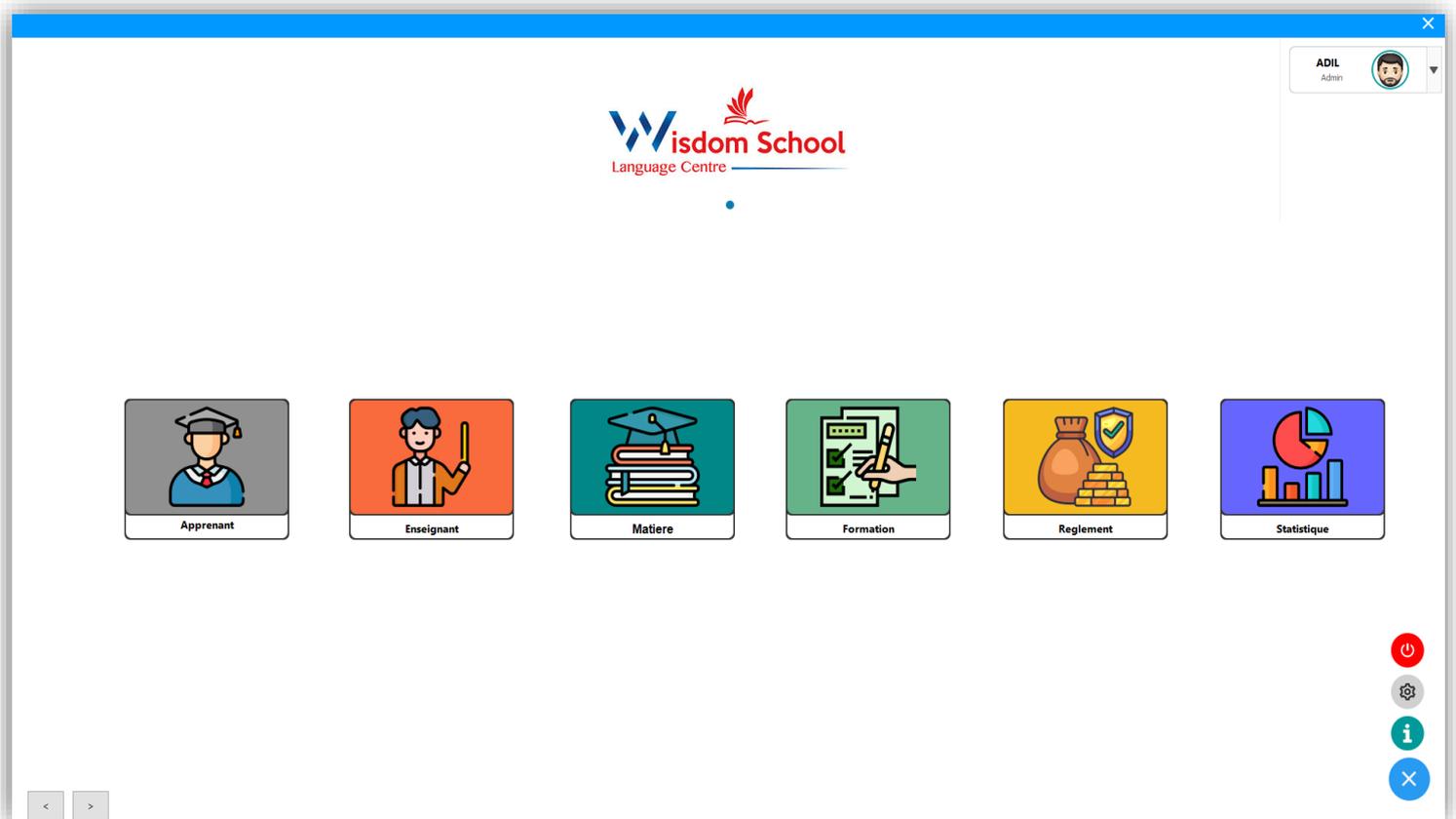


Figure 25 : Page d'accueil

2.3. Espace Compte :

- L'utilisateur a le droit de changer le login ou le mot de passe , en cliquant sur le bouton de paramètres

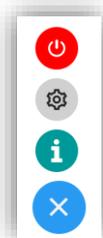


Figure 26 : bouton de configuration

- Après le système affiche la fenêtre de configuration



Figure 27 : Page de compte

- Si on clique sur le bouton < **Modifier le compte** > , la fenêtre de modification s'affiche et l'utilisateur peut changer ses informations

The image shows a form titled 'Modifier Le compte' in a large, bold, black font. Below the title, there are three input fields with labels: 'Nouveau Nom', 'Nouveau mot de passe', and 'Cofirmer le mot de passe'. Each label is followed by a horizontal line representing the input field. At the bottom of the form, there are two buttons: a blue button labeled 'Cofirmer' and a black button labeled 'Annuler'.

Figure 28 : Page de modification de compte

2.4. Les gestion disponibles :

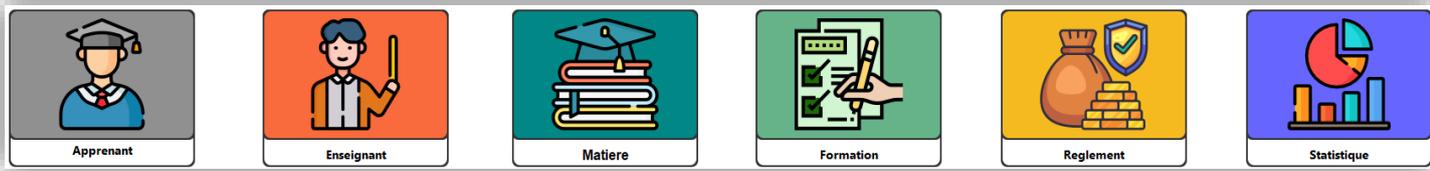


Figure 29 : les gestions de centre

2.4.1. Gestion de matière :

2.4.1.1. Ajouter une matière

- L'utilisateur peut ajouter une nouvelle matière au centre
- Avant d'ajouter la matière dans la base de données une boîte de confirmation s'affiche

Ajouter une Matière :

Nom Matière
Allemand Standard

Matiere	Sou/Form	Mode	Type	Class
---------	----------	------	------	-------

Confirmation
Voulez-vous vraiment Ajouter cette matiere.

Choix
Mode de Formation
Type
Niveau

Figure 30 : Ajouter une matière

- Après on peut préciser les formations qui vont être enseignés pour cette matière (des formations déjà créés)

Choix
Formation-Collective

Mode de Formation
Presenciel-Certifiee

Type
Communication

Niveau
A

[Nouvelle formation](#)

Ajouter

Supprimer

Figure 31 : Zone de choix de formation

- Si l'utilisateur veut ajouter des nouvelles formations , il devra cliquer sur le petit lien < **Nouvelle formation** >

Choix
Formation-Collective

Mode
Presenciel-Certifiee

Nouveau Type

Niveau

+

-

Sou/Form	Mode	Type	Class
Formation-Collective	Presenciel-Certifiee	Junior	D

Valider

Annuler

Figure 32 : Ajouter une nouvelle formation

- On obtient cette boite (*Figure 32*) en cliquant sur le lien < Nouvelle formation>
- Après la précision de toutes les formations , On confirme les choix en cliquant sur le bouton < **Enregistrer** >

Nom Matière
Allemand

Ajouter Standard

Matiere	Sou/Form	Mode	Type	Class
Allemand	Formation-Collective	Presenciel-Certifiee	Communication	A
Allemand	Formation-Collective	Presenciel-NonCertifiee	Junior	B
Allemand	Soutien-Individuel	-----	College	A
Allemand	Soutien-Individuel	-----	Lycee	1 annee

Choix
Soutien-Individuel

Mode de Formation

Type

Niveau

Nouvelle formation

Ajouter

Supprimer

Enregistrer

Figure 33 : Choisir les formations

2.4.2. Gestion d'enseignant

2.4.2.1. Ajouter un enseignant



Figure 34 : Menu d'ajouter un enseignant

Figure 35 : Page d'ajouter un enseignant

- Tous d'abord on sauvegarde toutes les informations personnelles de l'enseignant

Figure 36 : les informations de l'enseignant

- Après l'insertion de l'enseignant , le système affiche dans un tableau toutes les formations disponibles pour être enseignées selon la matière spécifiée

Enseignant >> Ajouter Enseignant

Ajout d'enseignant

Information Personnels :

Nom Tahiri	Prenom Adil	CIN TK2584257	Date naissance 15-11-1997
Matiere Allemand	Mail Adil.Tahiri@gmail.com	Tel 0625365869	

Validator

Matière	Sou/Form	Mode	Type	Class	Etat
Allemand	Formation	Coll	Communication	A	Pas affectée
Allemand	Formation	Coll	Junior	B	Pas affectée
Allemand	Soutien	Indv	College	A	Pas affectée
Allemand	Soutien	Indv	Lycee	1 annee	Pas affectée

Choix
Formation-Collective

Mode

Type

Class

New Type

Ajouter

Supprimer

Emploi

Figure 37 : Ajouter un enseignant

- Après l'utilisateur peut affecter à l'enseignant les formations voulus parmi celles disponibles.

Matière	Sou/Form	Mode	Type	Class	Etat
Allemand	Formation	Coll	Communication	A	Affectée
Allemand	Formation	Coll	Junior	B	Affectée
Allemand	Soutien	Indv	College	A	Affectée
Allemand	Soutien	Indv	Lycee	1 annee	Pas affectée

Choix
Soutien-Individuel

Mode

Type
College

Class
A

New Type

Ajouter

Supprimer

Emploi

Figure 38 : Affecter les formations à l'enseignant

- Ensuite l'utilisateur configure les emplois du temps qui vont être programmées pour les formations ajoutées , en cliquant sur le bouton < **Emploi** > .

- Le système affiche dans un petit tableau toutes les formations affectées pour faciliter la tâche aux utilisateurs et éviter les va et vient.

The screenshot shows the 'Emploi du temps' (Timetable) page. At the top, there is a breadcrumb trail: 'Enseignant' >> 'Ajouter Enseignant' >> 'Emploi du temps'. Below this, there is a table of available courses:

Matiere	Sou/Form	Mode	Type	Class
Allemand	Formation	Coll	Communication	A
Allemand	Formation	Coll	Junior	B
Allemand	Soutien	Indv	College	A

To the right of the table, there are input fields for 'Séances' (Sessions), 'Lieu' (Location), and 'Séance' (Session). The 'Lieu' section includes 'Salle' (Room) and 'Etage' (Floor). The 'Séance' section includes 'De:' (From), 'À:' (To), and 'Jour' (Day). There are 'Ajouter' (Add) and 'Modifier' (Edit) buttons.

Below the course table, there are two empty grid tables for scheduling. The first grid covers the time slots from 8:00 to 14:30, and the second grid covers the time slots from 14:30 to 21:00. The columns represent 30-minute intervals, and the rows represent the days of the week (Lundi to Samedi).

Figure 39 : Page d'emploi du temps

- Après que l'utilisateur sélectionne la formation, il peut donc préciser la séance, la salle, l'étage, le jour puis l'horaire (heure de début et heure de fin).

This screenshot shows the same 'Emploi du temps' page, but with a course selected. The course table now has the first row highlighted:

Matiere	Sou/Form	Mode	Type	Class
Allemand	Formation	Coll	Communication	A
Allemand	Formation	Coll	Junior	B
Allemand	Soutien	Indv	College	A

The 'Séances' dropdown is now set to 'Séance 1'. The 'Lieu' dropdown is set to 'Salle 1' and 'Etage 2'. The 'Séance' dropdown is set to 'De: 11:00' and 'À: 13:00'. The 'Jour' dropdown is set to 'Lundi'. The 'Ajouter' and 'Modifier' buttons are still present.

The grid tables below are now filtered to show only the time slots available for 'Salle 1' on 'Lundi' between 11:00 and 13:00.

Figure 40 : Choisir la formation

- Dès qu'on précise la salle et l'étage le système automatiquement affiche l'emploi du temps qui correspond à cette salle, pour aider l'utilisateur de choisir un horaire disponible et éviter les problèmes.

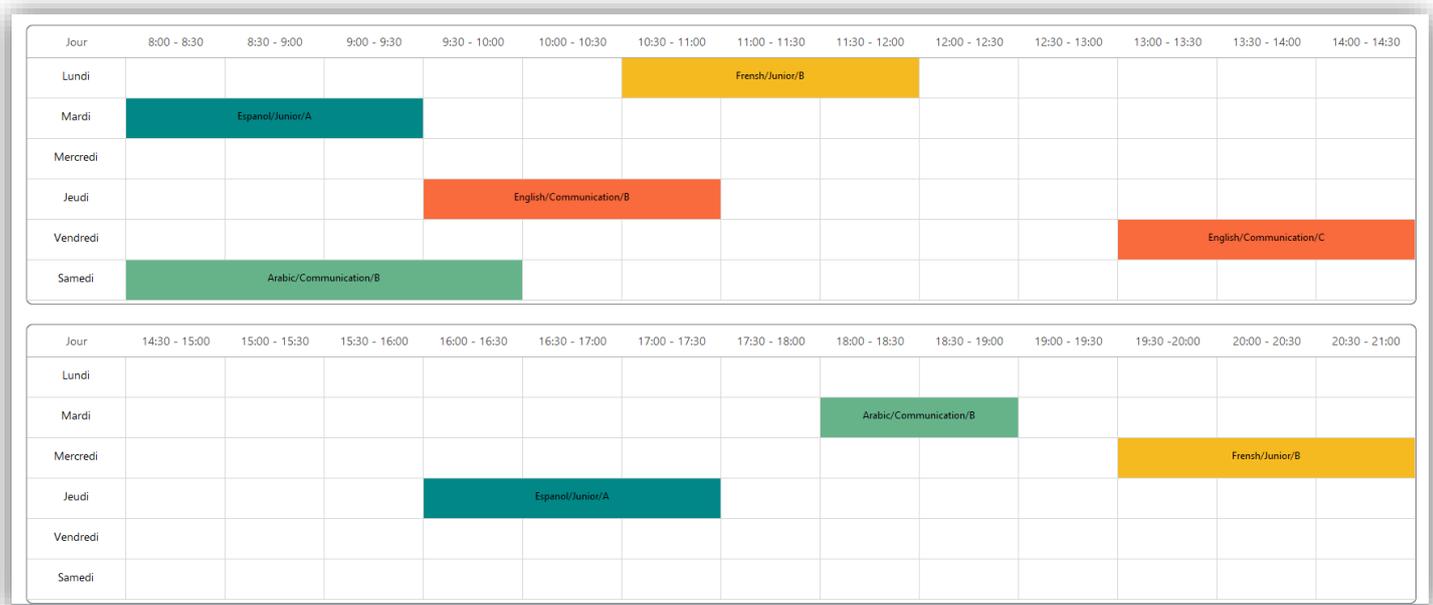


Figure 41 : L'emploi de temps par salle

- Et si l'utilisateur choisit un horaire Occupé le système vérifie et affiche un message d'avertissement

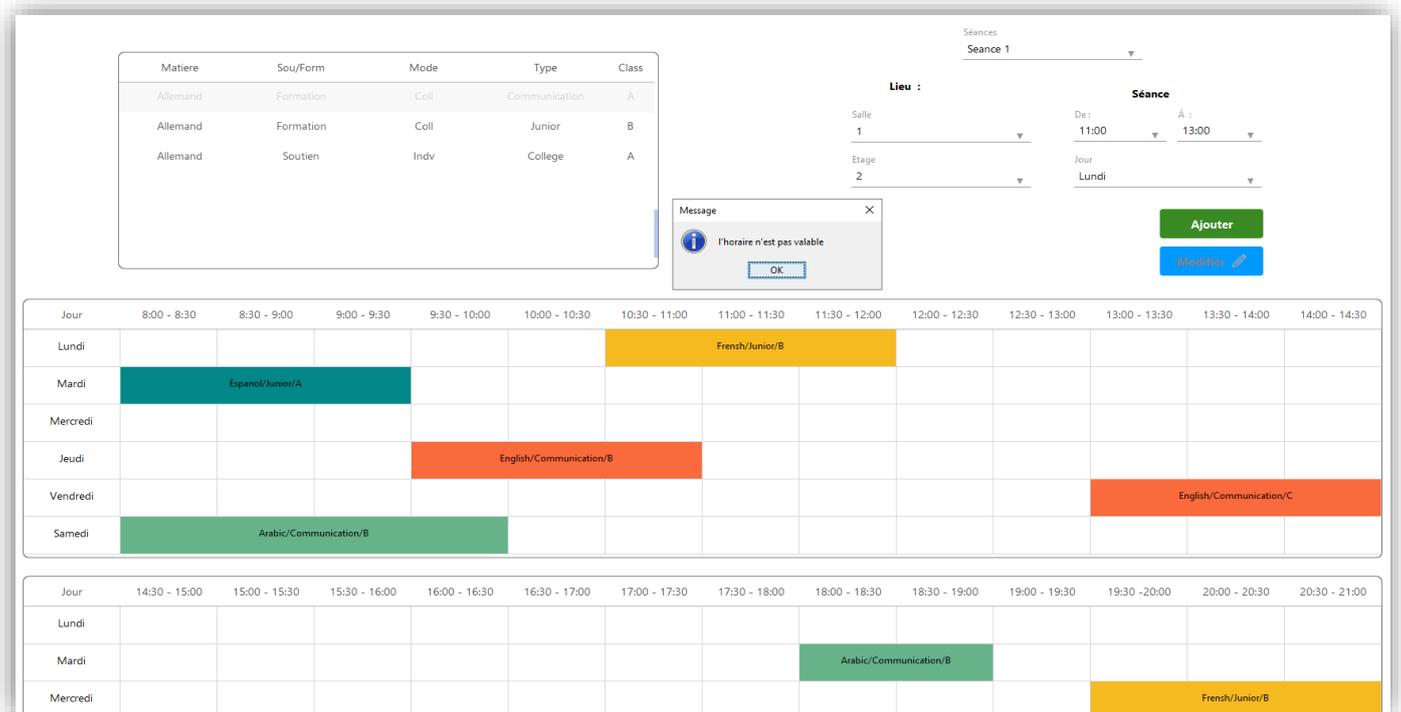


Figure 42 : Vérification d'emploi du temps

- Si l'horaire choisi est disponible en vérifiant l'heure et le lieu, le système va afficher un message, et il va effectuer l'opération

Matiere	Sou/Form	Mode	Type	Class
Allemand	Formation	Coll	Communication	A
Allemand	Formation	Coll	Junior	B
Allemand	Soutien	Indv	College	A

Séances
Séance 1

Lieu :
Salle : 1
Etage : 2

Séance
De : 12:00 À : 13:00
Jour : Lundi

Ajouter
Modifier

Jour	8:00 - 8:30	8:30 - 9:00	9:00 - 9:30	9:30 - 10:00	10:00 - 10:30	11:30 - 12:00	12:00 - 12:30	12:30 - 13:00	13:00 - 13:30	13:30 - 14:00	14:00 - 14:30
Lundi											
Mardi	Espagnol/Junior/A										
Mercredi											
Jeudi				English/Communication/B							
Vendredi									English/Communication/C		

Message
l'horaire est valable.
OK

Figure 43 : Validation de l'horaire

Matiere	Sou/Form	Mode	Type	Class
Allemand	Formation	Coll	Communication	A
Allemand	Formation	Coll	Junior	B
Allemand	Soutien	Indv	College	A

Séances
Séance 1

Lieu :
Salle : 1
Etage : 2

Séance
De : 12:00 À : 13:00
Jour : Lundi

Ajouter
Modifier

Jour	8:00 - 8:30	8:30 - 9:00	9:00 - 9:30	9:30 - 10:00	10:00 - 10:30	10:30 - 11:00	11:00 - 11:30	11:30 - 12:00	12:00 - 12:30	12:30 - 13:00	13:00 - 13:30	13:30 - 14:00	14:00 - 14:30
Lundi						French/Junior/B		Allemand/Communication/A					
Mardi	Espagnol/Junior/A												
Mercredi													
Jeudi				English/Communication/B									

Figure 44 : Affichage des ajouts sur l'emploi

- Comme on peut toujours modifier les horaires en cliquant sur le bouton < **Modifier** >

Matiere	Sou/Form	Mode	Type	Class
Allemand	Formation	Coll	Communication	A
Allemand	Formation	Coll	Junior	B
Allemand	Soutien	Indv	College	A

Séances
Séance 1

Lieu :
Salle : 1
Etage : 2

Séance
De : 12:30 À : 14:00
Jour : Mardi

Ajouter
Modifier

Jour	8:00 - 8:30	8:30 - 9:00	9:00 - 9:30	9:30 - 10:00	10:00 - 10:30	10:30 - 11:00	11:00 - 11:30	11:30 - 12:00	12:00 - 12:30	12:30 - 13:00	13:00 - 13:30	13:30 - 14:00	14:00 - 14:30
Lundi						French/Junior							
Mardi	Espagnol/Junior									Allemand/Communication			
Mercredi													
Jeudi				English/Communication									

Figure 45 : Afficher les Modifications sur l'emploi

2.4.3. Gestion d'apprenant

2.4.3.1. Ajouter un apprenant



Figure 46 : Menu d'ajouter un apprenant

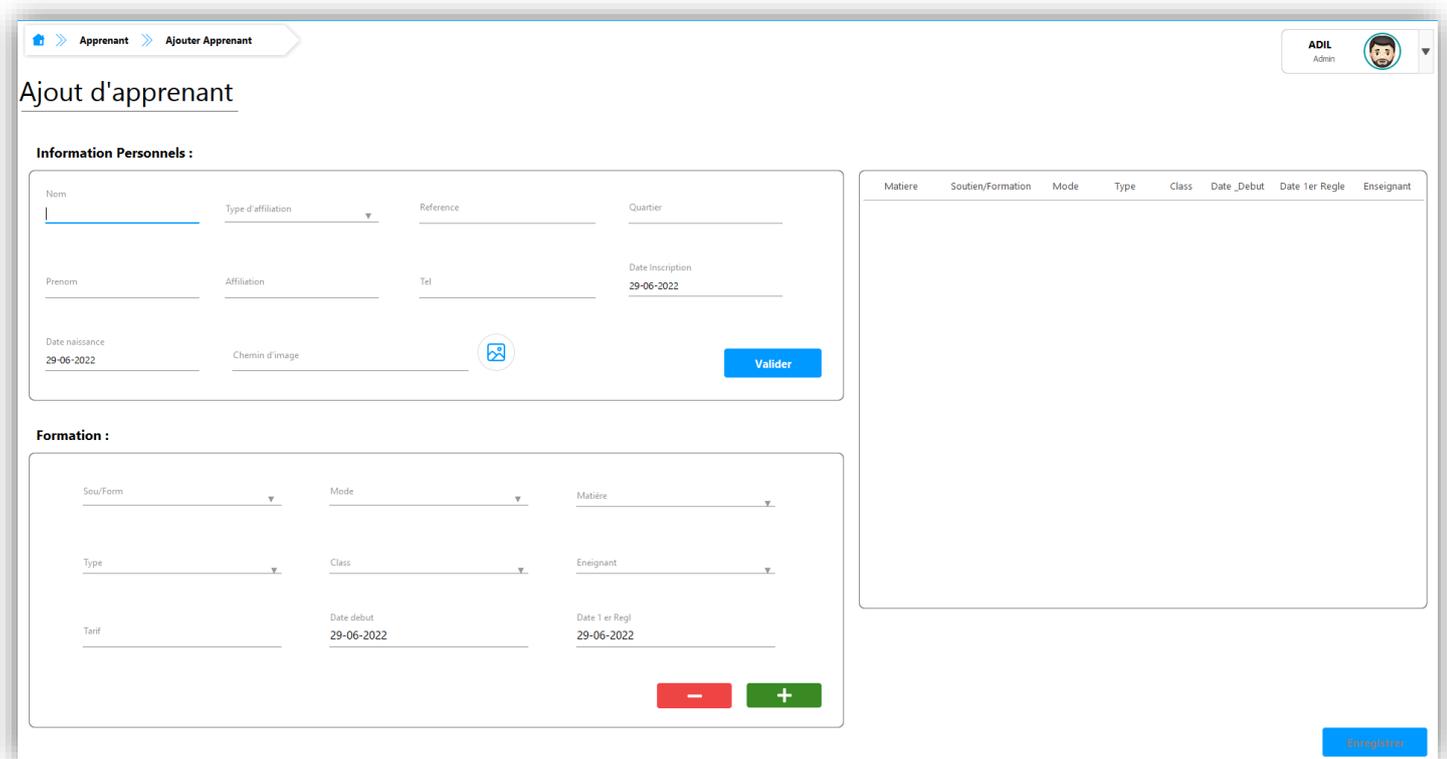
A screenshot of a web application page titled 'Ajout d'apprenant'. The page has a breadcrumb trail 'Apprenant >> Ajouter Apprenant' and a user profile 'ADIL Admin' in the top right. The main content is divided into two sections: 'Information Personnels' and 'Formation'. The 'Information Personnels' section contains input fields for 'Nom', 'Type d'affiliation', 'Reference', 'Quartier', 'Prenom', 'Affiliation', 'Tel', 'Date naissance' (29-06-2022), and 'Chemin d'image' with an image upload icon. A 'Valider' button is at the bottom right. The 'Formation' section contains dropdown menus for 'Sou/Form', 'Mode', 'Matière', 'Type', 'Class', 'Enseignant', and input fields for 'Date debut' (29-06-2022) and 'Date 1 er Regl' (29-06-2022). Red '-' and green '+' buttons are at the bottom. A 'Finregistrer' button is in the bottom right corner. A table with columns 'Matiere', 'Soutien/Formation', 'Mode', 'Type', 'Class', 'Date_Debut', 'Date 1er Regle', and 'Enseignant' is visible on the right side of the page.

Figure 47 : Page d'ajouter un apprenant

- Premièrement l'utilisateur enregistre toutes les informations personnelles de l'apprenant

The screenshot shows a web interface for adding a learner. At the top, there are navigation links: a home icon, 'Apprenant', and 'Ajouter Apprenant'. The main heading is 'Ajout d'apprenant'. Below it, the section 'Information Personnels :' contains a form with the following fields:

Nom Slimani	Type d'affiliation Etudiant	Reference Publication	Quartier Oued fès
Prenom Anas	Université Fst	Tel 0625145847	Date Inscription 23-06-2022
Date naissance 09-08-2001	Chemin d'image 		

Valider

Figure 48 : les informations de l'apprenant

- Il est possible aussi de télécharger une photo de profile pour les apprenants

This screenshot shows the same 'Ajout d'apprenant' form as Figure 48, but with a file selection dialog box open over the 'Chemin d'image' field. The dialog is titled 'Choisir une image' and shows the file explorer for 'C:\Users\ASUS\Documents\imgADB'. The file 'IMG_3292.jpg' is selected. The file path in the form is now 'C:\Users\ASUS\Documents\imgADB\IMG_3292.jpg'. The 'Valider' button is still visible.

Figure 49 : Photo de profile de l'apprenant

- Après l'enregistrement de l'apprenant l'utilisateur passe à préciser les formations que l'apprenant veut étudier

Apprenant >> Ajouter Apprenant

ADIL Adnan

Ajout d'apprenant

Information Personnels :

Nom: Slimani Type d'affiliation: Etudiant Reference: Publication Quartier: Oued fes

Prenom: Anas Université: Fst Tel: 0625145847 Date Inscription: 23-06-2022

Date naissance: 09-08-2001 Chemin d'image: C:\Users\ASUS\Documents\imgADB\IMG_3292.jpg  **Valider**

Formation :

Sou/Form: Formation_Individuelle Mode: Presenciel-Certiffee Matière: English

Type: Communication Class: B Enseignant: Riadi Youness

Tarif: 250 Date debut: 27-06-2022 Date 1 er Regl: 25-06-2022

Enregistrer

Matiere	Soutien/Formation	Mode	Type	Class	Date _Debut	Date 1er Regle	Enseignant
Allemand	Formation	Coll	Junior	B	25-06-2022	23-06-2022	Tahiri Adil
English	Soutien	Indv	College	A	10-06-2022	09-06-2022	Riadi Youness
English	Formation	Indv	Communication	B	27-06-2022	25-06-2022	Riadi Youness

Figure 50 : Choisir les formations

- Après la précision de toutes les formations voulues , l'utilisateur peut les enregistrer en cliquant sur le bouton < **enregistrer** >

Information Personnels :

Nom: Slimani Type d'affiliation: Etudiant Reference: Publication Quartier: Oued fes

Prenom: Anas Université: Fst Tel: 0625145847 Date Inscription: 23-06-2022

Date naissance: 09-08-2001 Chemin d'image: C:\Users\ASUS\Documents\imgADB\IMG_3292.jpg  **Confirmation**

Confirmation X
 ? Voulez-vous vraiment effectués l'insertion

Formation :

Sou/Form: Soutien-Individuel Mode: Presenciel-NonCertiffee Matière: English

Type: College Class: B Enseignant: Riadi Youness

Tarif: 300 Date debut: 16-05-2022 Date 1 er Regl: 14-06-2022

Enregistrer

Matiere	Soutien/Formation	Mode	Type	Class	Date _Debut	Date 1er Regle	Enseignant
Allemand	Formation	Coll	Communication	A	27-06-2022	25-06-2022	Tahiri Adil
Espanol	Formation	Coll	Junior	A	15-06-2022	13-06-2022	Amrani Karim
Frensh	Soutien	Indv	Lycee	2 annee	02-06-2022	01-06-2022	Hakimi Foad
English	Soutien	Indv	College	A	10-06-2022	12-06-2022	Riadi Youness

Figure 51 : Confirmer le choix des formations

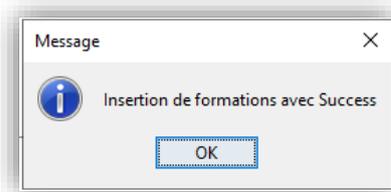


Figure 52 : Boîte de confirmation

2.4.4. Gestion de règlement

2.4.4.1. Saisir un règlement



Figure 53 : Menu de saisir un règlement

Reglement >> Ajouter Reglement

ADIL Admn

Ajoute de reglements :

Search :

Code	Nom	N°	Matiere	Soutien/Formation	Mode	Type	Class	Date_Debut	Date 1er Reglement	Enseignant	Tarif
Prenom	Date naissance 29-06-2022										
Quartier	Date inscription 29-06-2022										

Saisir un reglement

Tarif

Date de Reglement

Date de debut

Ajouter
Modifier
Supprimer

N°	Tarif	Date de Reglement	Date debut	Etat

Figure 54 : Page de saisir un règlement

- Dans cette partie on va saisir un règlement (paiement) de nouvel apprenant qu'on a créé
- Tout d'abord on cherche l'apprenant , le processus de recherche se fait avec une autosuggestion pour aider l'utilisateur et aussi en cas de noms dupliqués

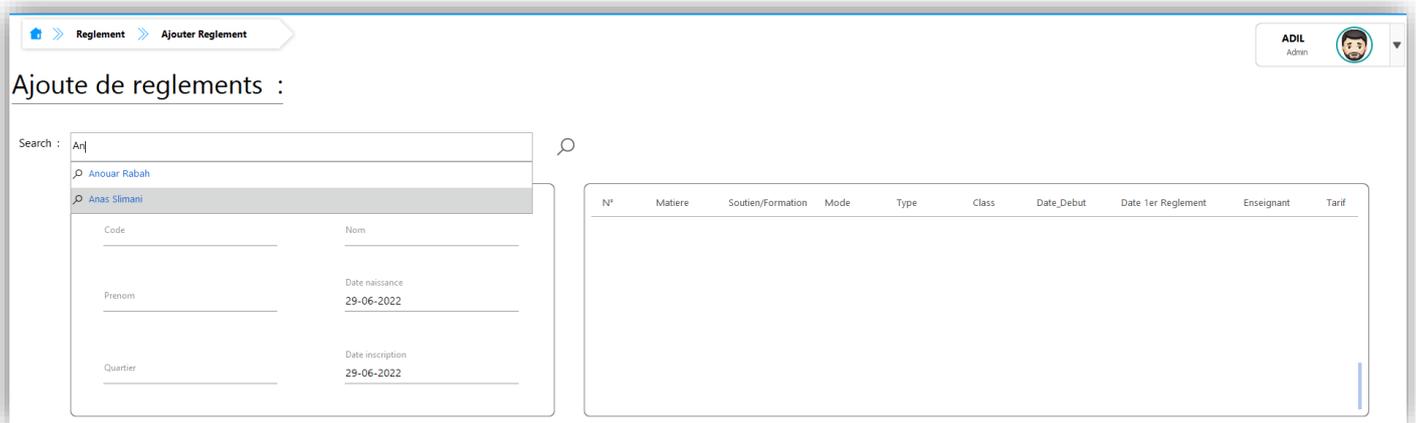


Figure 55 : La recherche d'apprenant

- Après qu'on confirme la recherche le système affiche quelques informations nécessaires de l'apprenant et toutes les formations qu'il suit

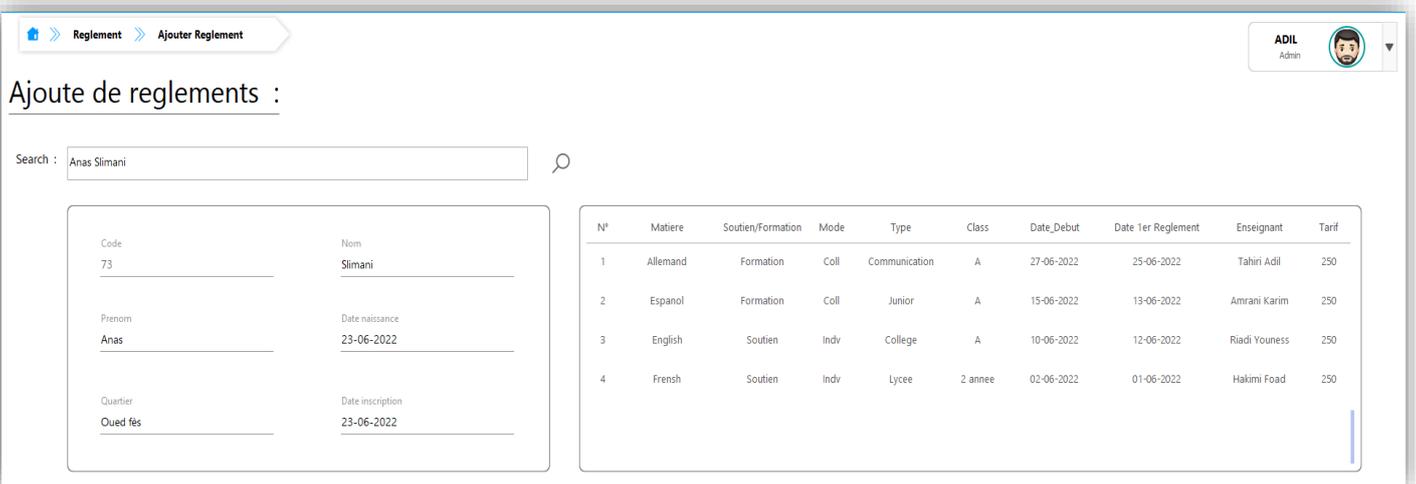


Figure 56 : les formations de l'apprenant

- Ensuite l'utilisateur sélectionne la formation qui va être payée , et le système affiche tous les règlements qui sont payés pour cette formation

Search :

Code: 73, Nom: Slimani, Prenom: Anas, Date naissance: 23-06-2022, Quartier: Oued fes, Date inscription: 23-06-2022

N°	Matiere	Soutien/Formation	Mode	Type	Class	Date_Debut	Date 1er Reglement	Enseignant	Tarif
1	Allemand	Formation	Coll	Communication	A	27-06-2022	25-06-2022	Tahiri Adil	250
2	Espanol	Formation	Coll	Junior	A	15-06-2022	13-06-2022	Amrani Karim	250
3	English	Soutien	Indv	College	A	10-06-2022	12-06-2022	Riadi Youness	250
4	Frensh	Soutien	Indv	Lycee	2 annee	02-06-2022	01-06-2022	Hakimi Foad	250

Saisir un reglement

Tarif: 250, Date de Reglement: 29-06-2022, Date de debut: 29-06-2022

[Ajouter](#) [Modifier](#) [Supprimer](#)

N°	Tarif	Date de Reglement	Date debut	Etat
1	250		null	Impayé(e)

Figure 57 : les règlements d'une formation

- Il n'y a pas de règlements car c'est un nouvel apprenant
- Dans ce cas l'utilisateur va saisir le premier règlement , en précisant (Tarif , Date de règlement , Date de début)

Reglement >> Ajouter Reglement

ADIL Admin

Ajoute de reglements :

Search :

Code: 73, Nom: Slimani, Prenom: Anas, Date naissance: 23-06-2022, Quartier: Oued fes, Date inscription: 23-06-2022

N°	Matiere	Soutien/Formation	Mode	Type	Class	Date_Debut	Date 1er Reglement	Enseignant	Tarif
1	Allemand	Formation	Coll	Communication	A	27-06-2022	25-06-2022	Tahiri Adil	250
2	Espanol	Formation	Coll	Junior	A	15-06-2022	13-06-2022	Amrani Karim	250
3	English	Soutien	Indv	College	A	10-06-2022	12-06-2022	Riadi Youness	250
4	Frensh	Soutien	Indv	Lycee	2 annee	02-06-2022	01-06-2022	Hakimi Foad	250

Saisir un reglement

Tarif: , Date de Reglement: 25-06-2022, Date de debut: 30-06-2022

[Ajouter](#) [Modifier](#) [Supprimer](#)

N°	Tarif	Date de Reglement	Date debut	Etat
1	250	25-06-2022	30-06-2022	Payé(e)

Figure 58 : Saisir un nouveau règlement

- Dans le cas où la durée de la formation est expirée , le système affiche un règlement dans le deuxième tableau mais avec l'état **Impayé**

Figure 59 : Les règlements impayés

2.4.5. Gestion d'apprenant

2.4.5.1. La présence

- Dans cette partie l'utilisateur suit la présence d'un apprenant pour chaque une de ses formations



Figure 60 : Menu de Visualiser la présence d'apprenant

Apprenant >> Chercher Apprenant

ADIL Admin

Chercher un apprenant

Search :

Nom	Date naissance	Tel	Date inscription
	29-06-2022		29-06-2022
Prenom	Type d'affiliation	Quartier	
Code	Affiliation	Reference	

Matiere	Type	Class	Mode	Date 1er Regl	Date_Debut	Enseignant

Jour	Date Presence	Heure d'entrée	Heure de presence

Figure 61 : Page de Visualisation de présence

- Premièrement l'utilisateur cherche l'apprenant, et le système affiche ses informations personnelles avec ses formations

Search :

Nom	Date naissance	Tel	Date inscription
Slimani	23-06-2022	625145847	23-06-2022
Prenom	Type d'affiliation	Quartier	
Anas	Etudiant	Oued fès	
Code	Affiliation	Reference	
73	Fst	Publication	

Matiere	Type	Class	Mode	Date 1er Regl	Date_Debut	Enseignant
Allemand	Communication	A	Coll	25/06/2022	27/06/2022	Tahiri Adil
Espanol	Junior	A	Coll	13/06/2022	15/06/2022	Amrani Karim
English	College	A	Indv	12/06/2022	10/06/2022	Riadi Youness
Frensh	Lycee	2 annee	Indv	01/06/2022	02/06/2022	Hakimi Foad

Jour	Date Presence	Heure d'entrée	Heure de presence

Figure 62 : Recherche d'apprenant

- Ensuite l'utilisateur choisit la formation , et le système affiche le déroulement de présence de cet apprenant pour cette formation avec toutes les informations nécessaires afin de suivre la présence d'un apprenant d'une manière plus efficace

Search : Anas Slimani

Nom Slimani	Date naissance 23-06-2022	Tel 625145847	Date Inscription 23-06-2022
Prenom Anas	Type d'affiliation Etudiant	Quartier Oued fés	
Code 73	Affiliation Fst	Reference Publication	

Matiere	Type	Class	Mode	Date 1er Regl	Date _Debut	Enseignant
Allemand	Communication	A	Coll	25/06/2022	27/06/2022	Tahiri Adil
Espanol	Junior	A	Coll	13/06/2022	15/06/2022	Amrani Karim
English	College	A	Indv	12/06/2022	10/06/2022	Riadi Youness
Frensh	Lycee	2 annee	Indv	01/06/2022	02/06/2022	Hakimi Foad

Jour	Date Presence	Heure d'entrée	Heure de presence
Mercredi	08-06-2022	19:30:00	19:32:00
Samedi	11-06-2022	14:30:00	14:40:00
Mercredi	15-06-2022	19:30:00	19:42:00
Samedi	18-06-2022	14:30:00	14:35:00
Mercredi	22-06-2022	19:30:00	19:30:00
Samedi	25-06-2022	14:30:00	14:37:00
Mercredi	29-06-2022	19:30:00	Absent(e)

20:27
29/06/2022

Figure 63 : la table de présence de l'apprenant

- Comme vous voyez dans le tableau de présence , toutes les séances sont enregistrées avec l'heure de présence et l'état de présence (présent / absent) par exemple dans la dernière ligne qui correspond au 29 / 06 / 2022 la présence est marquée comme absent puisque l'apprenant n'est pas encore venu en classe

2.4.6. Gestion de présence

Dans cette partie l'utilisateur peut marquer la présence d'un apprenant en scannant son code QR dans sa carte , et ce processus va être réalisé à l'aide *d'une application mobile*

2.4.6.1. Application Mobile

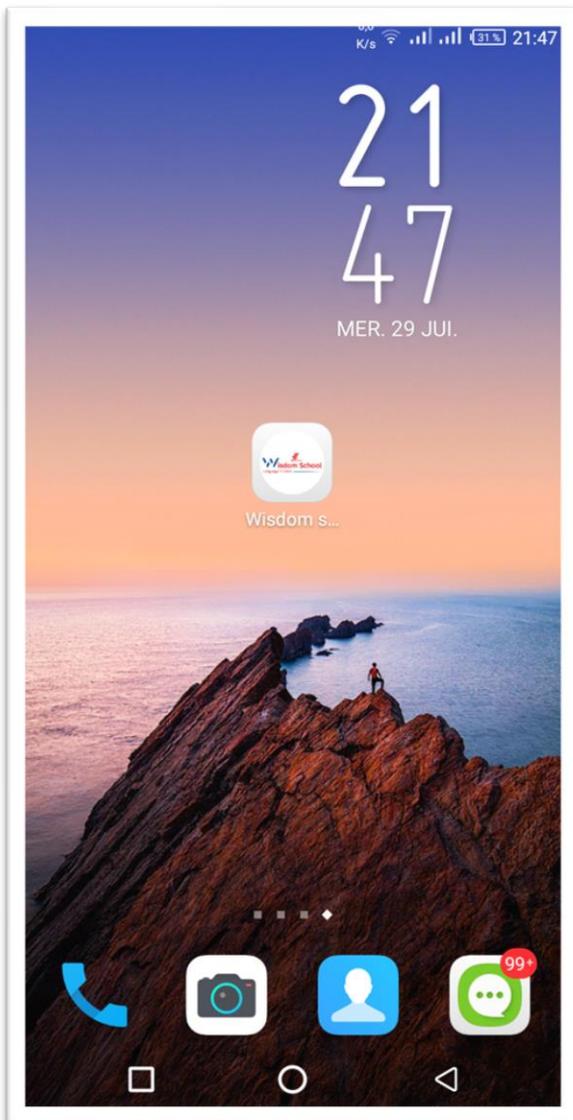


Figure 65 : Application Mobile



Figure 64 : Logo de l'application

- L'évènement qui va déclencher ce processus c'est l'arrivée de l'apprenant
- Après l'utilisateur lance l'application (**Figure : 66**)

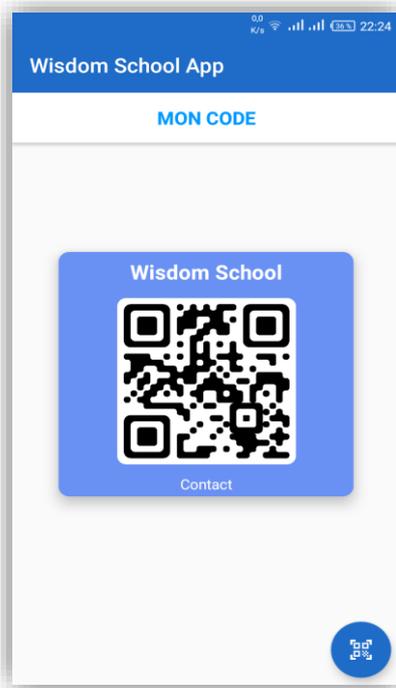


Figure 66 : Page d'accueil de l'application mobile

- Le système affiche un code QR qui représente le contact de centre
- Par suite l'utilisateur clique sur le bouton au-dessous pour lancer la caméra
- le système demande l'accès à la caméra

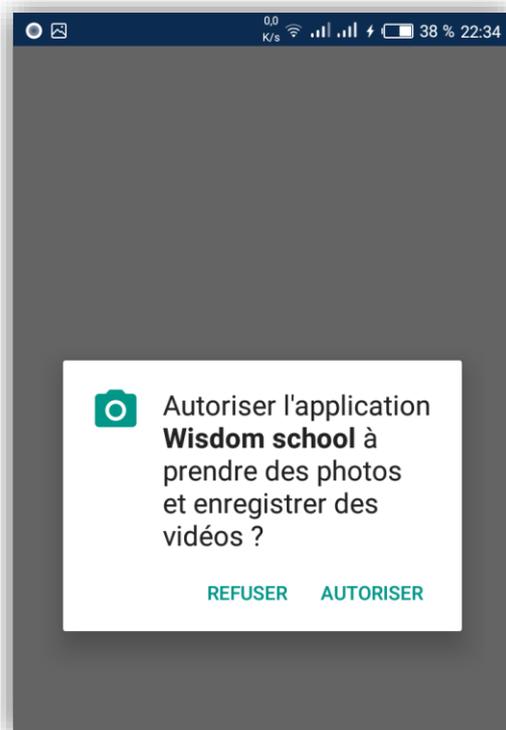


Figure 67 : Demande d'accès

- Ensuite automatiquement l'interface de scan sera affichée , et l'utilisateur peut scanner le code QR de l'apprenant



Figure 68 : Page de scan

- Après le système vérifie l'existant de l'apprenant d'abord puis il va vérifier est-ce que ce dernier a une séance dans ce jour et dans cette heure, sinon donc il va afficher un message

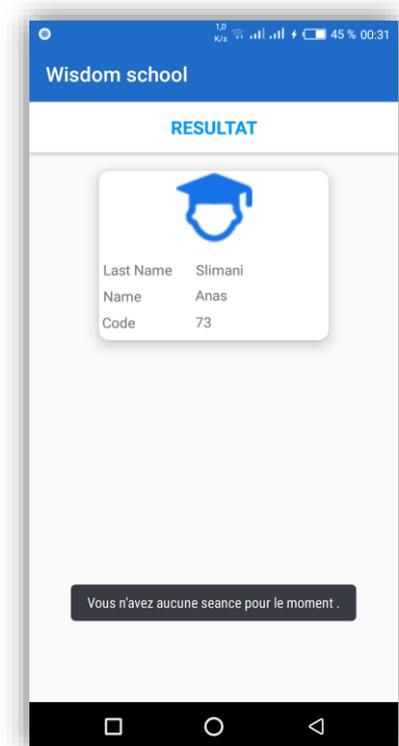


Figure 69 : Vérification de présence

- Si le système trouve une séance programmée , dans ce cas il va enregistrer la présence et afficher un message

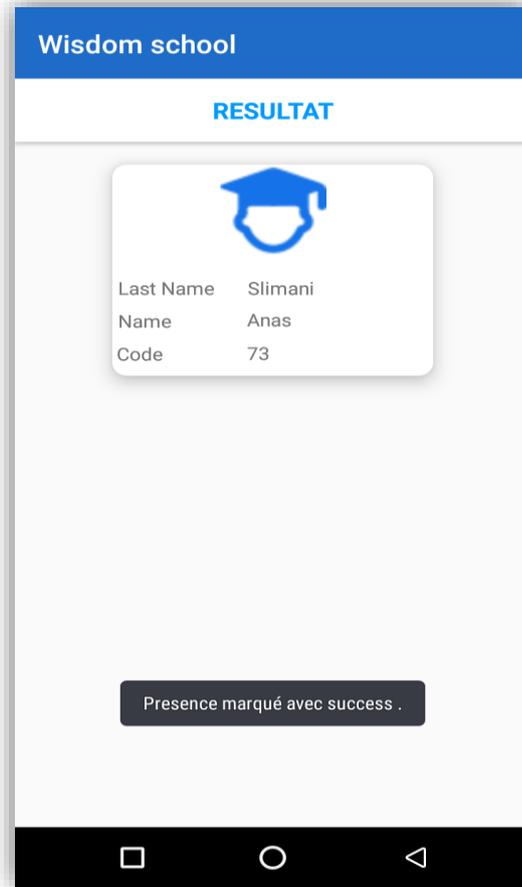


Figure 70 : Validation de la présence

- Afin de visualiser l'enregistrement , on revient à notre application principale

Matiere	Type	Class	Mode	Date 1er Regl	Date _Debut	Enseignant
Allemand	Communication	A	Coll	25/06/2022	27/06/2022	Tahiri Adil
Espanol	Junior	A	Coll	13/06/2022	15/06/2022	Amrani Karim
English	College	A	Indv	12/06/2022	10/06/2022	Riadi Youness
Frensh	Lycee	2 annee	Indv	01/06/2022	02/06/2022	Hakimi Foad

Jour	Date Presence	Heure d'entrée	Heure de presence
Jeudi	09-06-2022	09:30:00	09:33:00
Samedi	11-06-2022	14:30:00	14:35:00
Jeudi	16-06-2022	09:30:00	09:30:00
Samedi	18-06-2022	14:30:00	14:40:00
Jeudi	23-06-2022	09:30:00	Absent(e)
Samedi	25-06-2022	14:30:00	14:36:00
Jeudi	30-06-2022	09:30:00	09:45:12

Figure 71 : Visualiser la table de présence

2.4.7. Gestion d'enseignant

2.4.7.1. Contacter un enseignant



Figure 72 : Menu de contacter un enseignant

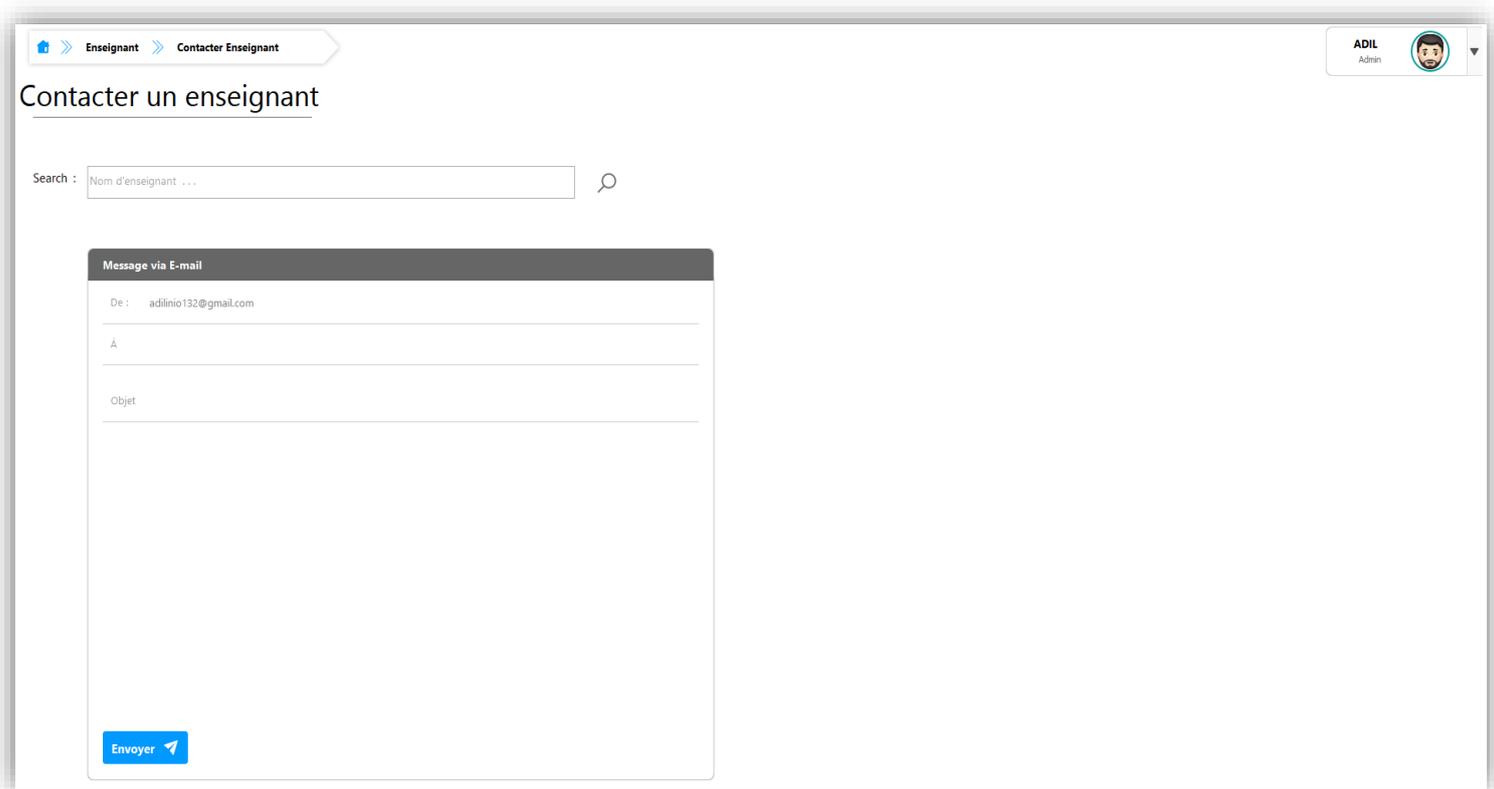


Figure 73 : Page de contact de l'enseignant

- L'utilisateur cherche l'enseignant , le système affiche automatiquement son email dans la zone de récepteur

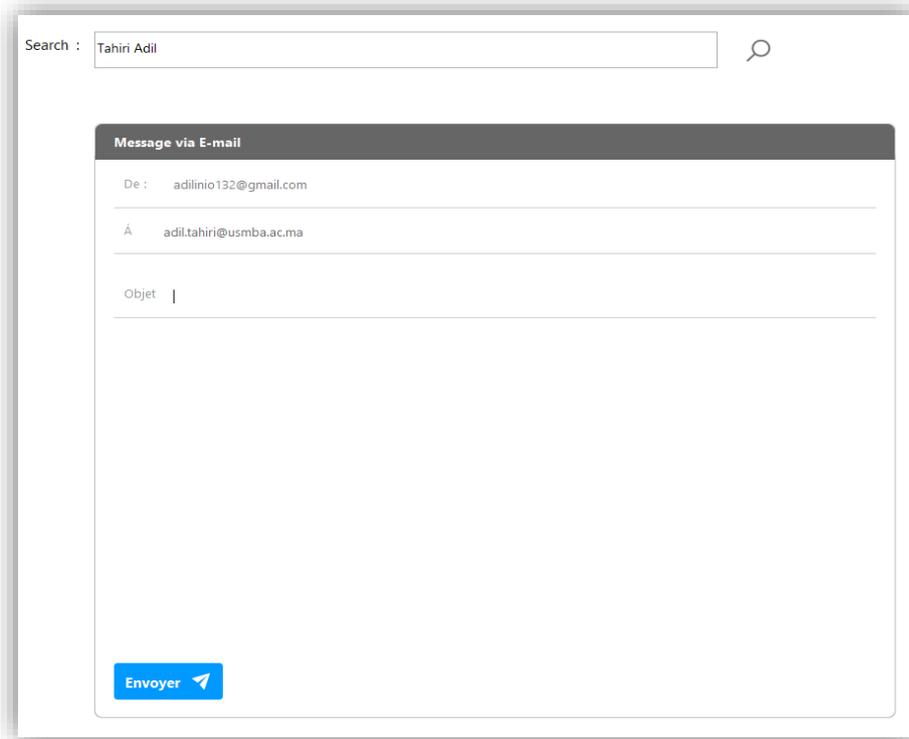


Figure 73 : Rechercher de l'email

- Après que l'utilisateur précise l'objet et le message voulu , En cliquant sur le bouton < **Envoyer** > le message sera envoyé par email

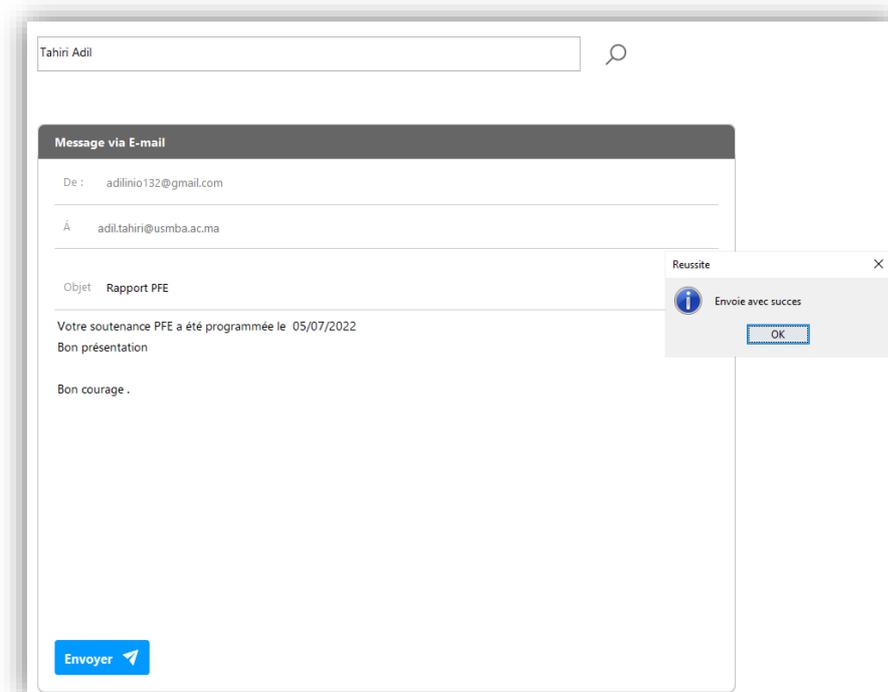


Figure 74 : Personnalisation du message

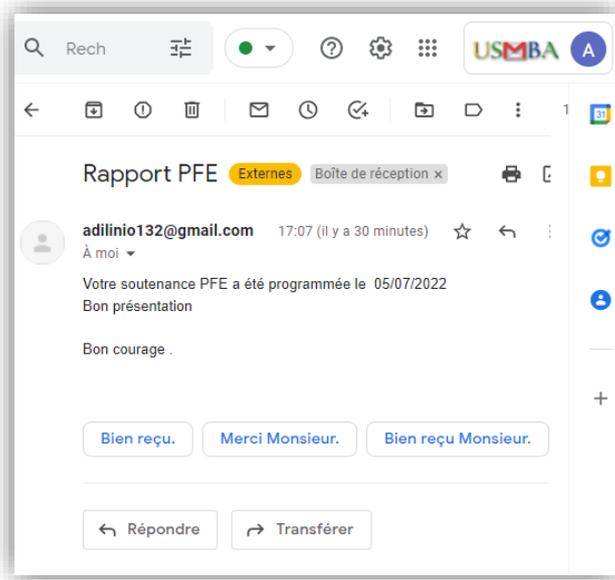


Figure 75 : Visualiser la boîte de réception

2.4.8. Gestion de statistique

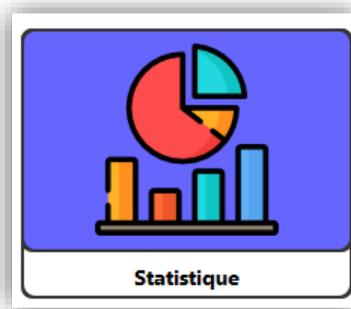


Figure 76 : Menu de statistique

2.4.8.1. La répartition des apprenants :

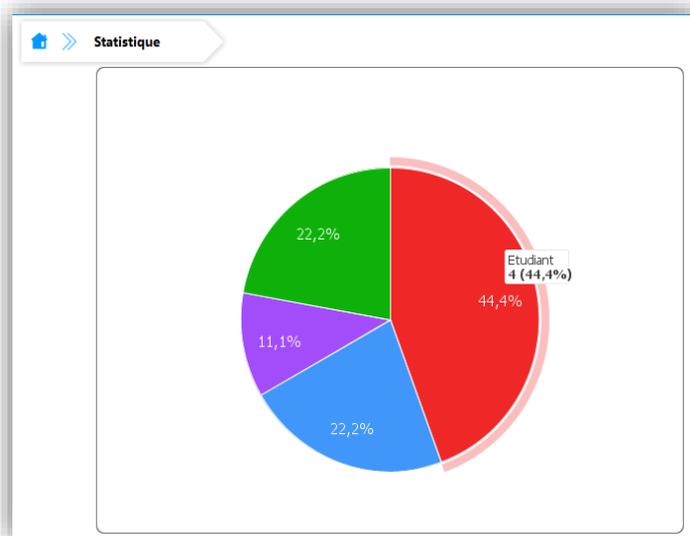


Figure 77 : Répartition des apprenants

2.4.8.2. Nombre d'inscriptions pour chaque matière par mois (selon la matière et l'année sélectionnées)

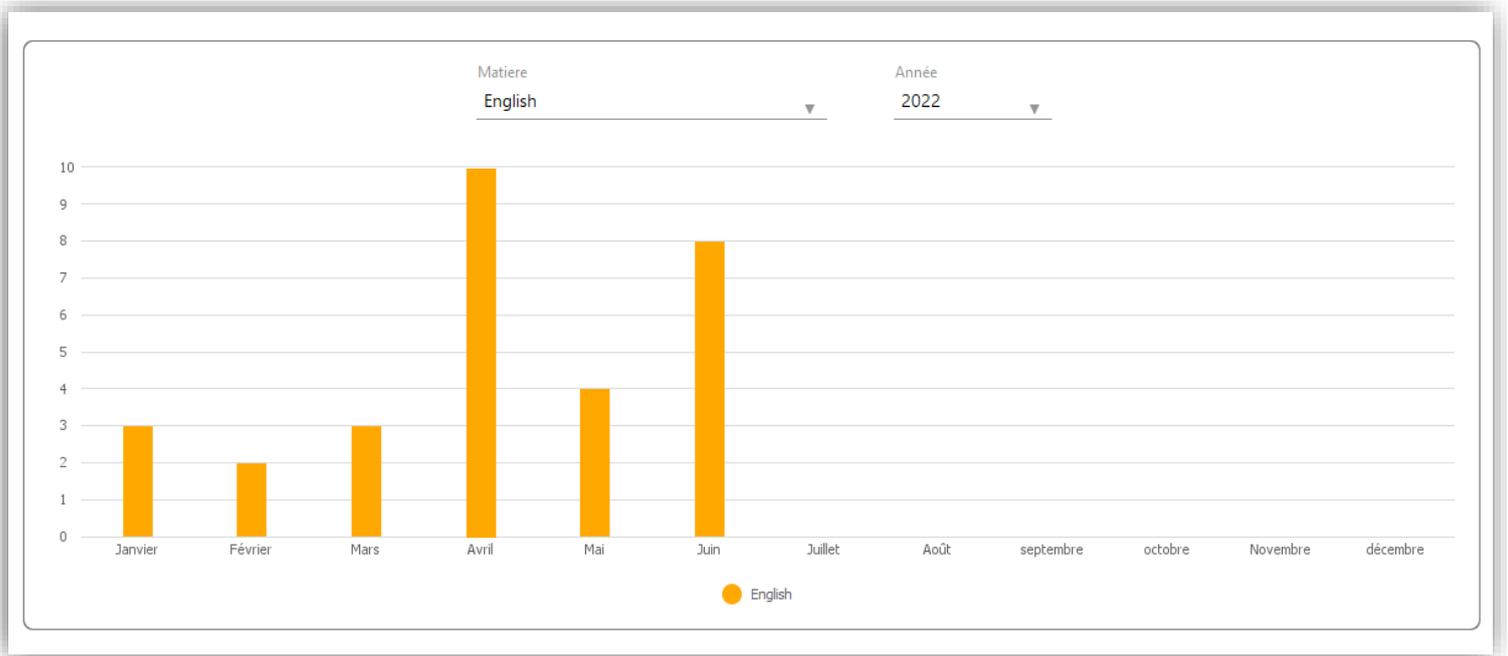


Figure 78 : Nombre d'inscrits

2.4.8.3. Nombre des payés et des impayés par mois (selon l'année sélectionnée)



Figure 79 : Nombre des payés et impayés

CONCLUSION

Mon projet a consisté en la réalisation d'une application de de gestion de centre pour un centre de langues. C'est une application composée de deux parties ,la première est une application (desktop) sur bureau c'est l'application principale du centre , et l'autre est une application mobile pour marquer la présence . Ces deux applications permettent d'apporter une valeur ajoutée et une meilleure gestion des tâches pour l'ensemble des gestions du centre.

Ce stage de fin d'étude, effectué au centre de langues Wisdom School, m'a permis de mettre en pratique la formation théorique et techniques acquises au cours de ma formation.

Cette expérience, m'a convaincu de l'importance de la modélisation dans le processus de réalisation de projet informatique. En effet, ce projet m'a donné l'occasion d'appliquer et d'améliorer mes connaissances théoriques dans le langage UML et notamment dans la modélisation des applications desktop et mobile.

Ce projet m'a permis également de découvrir et l' IDE« Android studio » et ses applications , et d'approfondir mes compétences dans l'utilisation d'une large gamme d'outils JAVA comme les animations , les dessins , contact (e-mail)

Pour conclure, ce projet a été très enrichissant que ce soit au point de vue technique qu'humain. Néanmoins, l'application que j'ai développée pourrait être améliorée en ajoutant d'autres fonctionnalités, plus particulièrement l'interface avec les statistiques et les règlements.

WEBOGRAPHIE

- Documentation PHP : (*la communication entre l'application mobile et bureau*)
<http://www.php.net/manual>

- Documentation Android Studio : (*la réalisation de l'application mobile*)
<https://developer.android.com/studio/intro>

- Documentation JAVA Swing : (*la réalisation de l'application bureau*)
<https://www.falkhausen.de/index.html>

- Documentation MYSQL: (*les requêtes SQL*)
<https://sql.sh/> <https://sql.sh/>

- Documentation JavaSE (JDK 17)
<https://docs.oracle.com/en/java/javase/17/>

- Documentation Icon : (*la création des IHM*)
[Vector Icons and Stickers - PNG, SVG, EPS, PSD and CSS \(flaticon.com\)](#)

- Livre : Guide de développement d'applications Java pour smartphones et tablettes, 3ème édition
<https://www.editions-eni.fr/supports-de-cours/support-de-cours/android-4e-edition-guide-de-developpement-d-applications-java-pour-smartphones-et-tablettes-2-tomes-9782409015274>

- Astuces :
[Stack Overflow - Where Developers Learn, Share, & Build Careers](#)