

Projet de fin d'Etudes

Licence Sciences et Techniques Génie Informatique

Développement du portail Parents d'une application web de gestion d'écoles



Lieu de stage : ABNSOFT

Réaliser par :

Soufiane Zeddou

Encadré par :

Pr. Majda Aicha

Mr. Hamza Azoubi

Soutenu le : 12 / 06 / 2019 devant le jury composé de :

Pr L. LAMRINI

Pr R. BEN ABBOU

Pr A. MAJDA

Année Universitaire 2018-2019

Dédicace

Je dédie ce travail à :

Mes parents, qui n'ont pas cessé de formuler toujours des prières à mon égard, et de m'aider de tous ce qu'ils ont pour que je puisse atteindre mes objectifs.

Mes frères et sœurs pour leurs conseils et leur soutien tout au long de mes études.

Mes amis durant le stage pour leurs conseils précieux.

Toute ma famille et tous mes chers amis.

Tous mes chers professeurs pour leur formation excellente et tous ceux qui ont assisté à ma formation.

Et Tous ceux qui ont contribué de près ou de loin de ce rapport.

Remerciement

Avant d'entamer ce rapport, je profite de l'occasion pour remercier tout d'abord mon professeur Mme Aicha Majda pour sa générosité en matière de formation et d'encadrement. Je la remercie également pour l'aide et les conseils concernant les missions évoquées dans ce rapport, qu'elle m'a apporté lors des différents suivis, et la confiance qu'elle m'a témoigné.

Je veux bien adresser mes sincères remerciements à Monsieur Abdelfattah Bennani Naciri qui m'a confié ce stage, à toute l'équipe pour leur hautes qualités humaines et pour m'aidé de comprendre énormément de chose à propos de l'environnement du travail, le comportement, l'esprit d'équipe, le respect etc... Et spécialement à Mr Hamza Azoubi, mon encadrant durant le stage pour sa disponibilité ces connaissances qui n'a pas cessé de partager avec moi.

Je remercie aussi l'ami Redouane Chafiq qui m'a aidé de trouver ce stage, qui m'a donné des conseils précieux et partagé avec moi son excellente expérience professionnelle.

Je remercie finalement tous ceux qui ont contribué de près ou de loin de ce projet de fin d'études.

Résumé

Dans le cadre de mon Projet de Fin d'Etudes, nous avons développé une application de gestion d'une école au sein de la société ABNSOFT. L'application permet de gérer l'ensemble des élèves, professeurs, parents de l'école... à travers une interface web simple et pratique. Ma propre mission dans ce projet consistait à développer le volet Portail Parent de l'application de gestion d'école, en utilisant des techniques récentes et outils de développement comme : Maven qui permet de créer une arborescence standard du code et de ses ressources, les framework & technologies : Hibernate/JPA, Spring, Spring security, JavaEE, JQuery...etc

Mots clés: ABNSOFT, GESTION D'ÉCOLE, UML, SPRING, HIBERNATE, MAVEN.

Abstract

As part of my Graduation Project, we have developed a management application for a school within ABNSOFT. The application allows managing all the students, teachers, parents of the school ... through a simple and practical web interface. My own mission in this project was to develop the Parent Portal component of the School Management application, using recent techniques and development tools like: Maven which allows to create a standard tree of code and its resources, the framework & technologies: Hibernate /JPA, Spring, Spring security, JavaEE, JQuery...etc

Keywords: ABNSOFT, SCHOOL MANAGEMENT, UML, SPRING, HIBERNATE, MAVEN.

Liste des abréviations

<i>Abréviation</i>	<i>Désignation</i>
SQL	Structured Query Language
UML	Unified Modeling Language
PME	Petites et moyennes entreprises
MVC	Model View Controller
IDE	Integrated Development Environment
JSP	JavaServer Pages
JEE	Java Enterprise Edition
CSS	Cascading Style Sheets
HTML	Hypertext Markup Language
JPA	Java Persistence API
AJAX	Asynchronous Javascript And XML
XML	eXtensible Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
2TUP	Two Tracks Unified Process

Liste des figures

Figure 1 : Fiche technique d'ABNSOFT	11
Figure 2 : Organigramme d'ABNSOFT	12
Figure 3 : Modèle de développement en y	16
Figure 4 : Diagramme de Gantt.....	17
Figure 5 : Logo d'UML	21
Figure 6 : Logo de draw.io	21
Figure 7 : Diagramme de cas d'utilisation général.....	23
Figure 8 : Diagramme de cas d'utilisation de l'administration	24
Figure 9 : Diagramme de cas d'utilisation du parent	25
Figure 10 : description détaillé d'authentification.....	26
Figure 11 : Diagramme de séquence d'authentification	27
Figure 12 : description détaillée de consultation	27
Figure 13 : Diagramme de séquence de consultation de profil d'étudiant et d'état de paiement.....	28
Figure 14 : Diagramme de séquence de classe du portail parent.....	29
Figure 15 : Logo d'eclipse.....	31
Figure 16 : Logo d'Apache Tomcat	31
Figure 17 : Logo de Mysql	32
Figure 18 : Logo de Maven	32
Figure 19 : Logo de Java JEE.....	33
Figure 20 : Logo de Bootstrap.....	33
Figure 21 : Logo de Spring	34
Figure 22 : Logo de Hibernate	34
Figure 23 : Logo de JQuery	35
Figure 24 : Logo d'Ajax	35
Figure 25 : interface d'authentification	36
Figure 26 : interface Infos Personnelles	37
Figure 27 : interface Notes.....	38
Figure 28 : interface Assiduité.....	39
Figure 29 : interface situation.....	40
Figure 30 : autres infos	41
Figure 31 : interface Remarque et Observation	42
Figure 32 : interface Performances.....	43

Table de matières

DEDICACE.....	2
REMERCIEMENT	3
RESUME	4
ABSTRACT	4
LISTE DES ABREVIATIONS	5
LISTE DES FIGURES	6
TABLE DE MATIERES	7
INTRODUCTION GENERALE	9
CHAPITRE 1 : CONTEXTE GENERAL DU PROJET	10
1. Présentation de l'organisme d'accueil ABNSOFT	11
1.1. Fiche technique.....	11
1.2. Objectifs	12
1.3. Organigramme d'ABNSOFT.....	12
2. Présentation du projet	13
2.1. Etude de l'existant	13
2.2. Problématique.....	13
2.3. Solutions envisagées.....	14
2.4. Méthodologie de développement	15
2.5. Diagramme de Gantt.....	17

CHAPITRE 2 : ANALYSE ET CONCEPTION.....	18
1. Analyse des besoins	19
1.1. Besoins fonctionnels	19
1.2. Besoins non fonctionnels.....	20
2. Conception.....	21
2.1. Langage UML	21
2.2. Outils	21
2.3. Identification des acteurs	22
2.4. Présentation des diagrammes.....	22
2.4.1. Diagramme de cas d'utilisation	22
2.4.1.1. Diagramme de cas d'utilisation général	23
2.4.1.2. Cas d'utilisation de l'administration	24
2.4.1.3. Cas d'utilisation de parent.....	25
2.4.2. Diagrammes de séquence	25
2.4.2.1. Diagramme de séquence de l'Authentification.....	26
2.4.2.2. Diagramme de séquence de la consultation de profil d'étudiant et de l'état de paiement	27
2.4.3. Diagrammes de classes.....	28
Les classes du portail parent.....	29
CHAPITRE 3 : REALISATION	30
1. Environnement et outils de développement	31
2.2. Environnement du travail.....	31
1.1.1. Environnement matériel.....	31
1.1.2. Environnement Logiciel.....	31
2.3. Technologies et Framework adoptées	33
1.3. Interfaces de l'application.....	36
1.3.1. Interface d'authentification.....	36
1.3.2. Profil: Infos Personnelles	37
1.3.3. Profil: Notes	38
1.3.4. Profil: Assiduité.....	39
1.3.5. Profil: Situation	40
1.3.6. Profil: Autres infos.....	41
1.3.7. Profil: Remarques et Performances	42
1.3.8. Profil: Performances	43
CONCLUSION	44
WEBOGRAPHIE	45

Introduction générale

De nos jours, la gestion des données d'une façon automatisée occupe une place privilégiée dans le monde de l'informatique. Grâce aux nouvelles technologies, le temps de recherche des données a chuté de manière considérable, ce qui laisse croire qu'elle a encore de beaux jours devant elle.

C'est dans ce contexte que plusieurs sociétés essaient de profiter au maximum possible de ces technologies afin d'améliorer leurs productivités et de faire face à quelques problèmes pénibles qui peuvent constituer un obstacle de progression.

Dans ce cadre, la société ABNSOFT a développé une application web permettant de gérer une école privée, le cas de l'école « Molière », installé à Casablanca, et m'a confié la tâche de gestion des parents dans cette application.

Le développement de cette application est pour répondre à un ensemble des besoins notamment : gestion des élèves (inscription - réinscription - gestion des emplois du temps ...), gestion des professeurs, gestion des niveaux et classes, affecter à chaque niveau ses disciplines. et la partie qui me concerne permet aux parents de faire (la consultation à distance de l'état des enfants et la consultation de leurs situations du paiement).

Ce rapport est rédigé comme suit :

Dans le premier chapitre, nous présentons le contexte général du projet en décrivant l'organisme d'accueil, l'étude de l'existant et les solutions proposées.

Dans le deuxième chapitre, nous déterminons l'analyse et la conception, commençons par l'analyse des besoins techniques et fonctionnels puis les outils informatiques utilisés et après la représentation des acteurs et les diagrammes UML.

Dans le dernier chapitre, la partie réalisation et implémentation sera présentée, où nous décrivons l'environnement de développement matériel et logiciel et nous présentons les différentes fonctionnalités de notre application à travers des captures d'écran.

Chapitre 1 : Contexte général du projet

1. Présentation de l'organisme d'accueil ABNSOFT

Il est spécialisée depuis plusieurs années dans le développement, la commercialisation, la mise en place et le soutien technique de logiciels de gestion spécialisés, la société ABNSOFT est l'un des seuls éditeurs de logiciels au Maroc qui développe des solutions de gestion selon les besoins de chaque client et accompagne la PME tout au long de sa croissance. En effet, grâce à la qualité de ses produits et services et à sa profonde connaissance des besoins de la PME marocaine, l'équipe ABNSOFT est en mesure de suivre la croissance et l'évolution de la gestion de chaque client.

Son fondateur et Directeur Général Mr Abdelfattah Bennani Naciri détient une expérience de plus de 27 ans dans le développement des applications informatiques de gestion conçues pour répondre aux besoins croissants de plusieurs industries au Maroc. De plus, Mr Bennani a acquis une expérience internationale en dirigeant quelques projets de développement au Canada.

Aujourd'hui, ABNSOFT déploie toutes ses ressources humaines et techniques et utilise une technologie moderne et performante pour mieux répondre aux besoins de ses clients. Son principal intérêt est d'offrir des solutions de gestion très fiables qui s'adaptent facilement aux exigences du marché.

1.1. Fiche technique

Date de création	2007
Forme juridique	S.a.r.l.
Chiffre d'affaires	1/5 Mdh
Registre commercial	171213
Adresse	52, bd Abdelmoumen, résid. Almanar 7^oét. - 20340 Casablanca
Activités	Editeur de logiciels de gestion

Figure 1 : Fiche technique d'ABNSOFT

1.2. Objectifs

La Société ABNSOFT s'engage à offrir les meilleures applications de gestion adaptées aux entreprises marocaines (petites, moyennes et grandes) afin de les rendre plus compétitives.

Leur objectif est de perfectionner les solutions de gestion pour aider l'entreprise marocaine à mieux exploiter les systèmes informatiques, accroître son rendement et participer ainsi au progrès informatique, scientifique et économique du pays.

Leur vision mondiale est d'offrir des solutions innovatrices à l'échelle internationale avec un projet en cours pour le Canada et les Etats-Unis.

1.3. Organigramme d'ABNSOFT

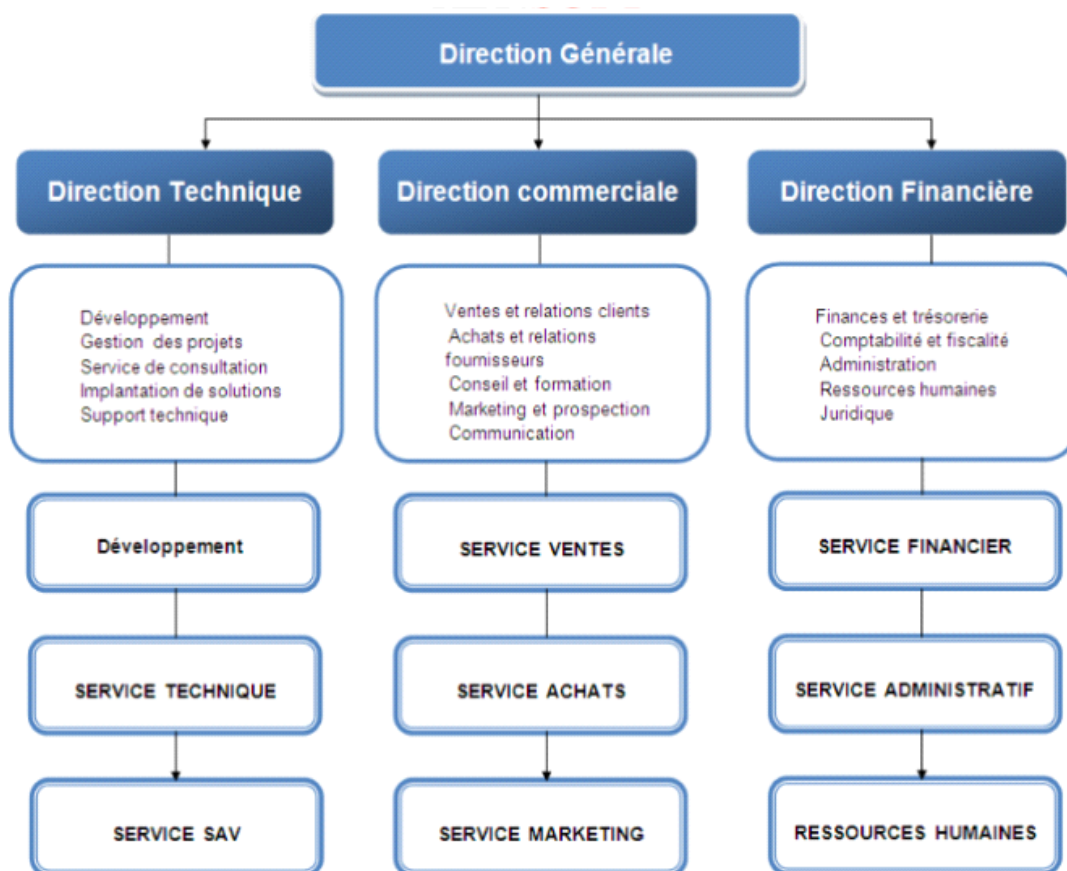


Figure 2 : Organigramme d'ABNSOFT

2. Présentation du projet

Mon travail est réalisé dans le cadre de stage de projet de fin d'études, il s'agit du développement du portail parents d'une application de gestion d'école.

2.1. Etude de l'existant

L'administration d'un établissement scolaire (lycée, collège ou école) comporte un certain nombre de tâches indispensables (listes, enquêtes, notes de service, circulaires, opérations de gestion...) que les responsables ont toujours essayé d'optimiser.

Dans l'école concernée (école Molière), ces tâches se font en utilisant des applications desktop, les inscriptions des élèves se font d'une manière classique et traditionnelle.

Les parents doivent aller à l'école ou contacter l'administration par téléphone pour consulter leurs états de paiement ou l'état de leurs enfants (notes, assiduité, performance ...).

2.2. Problématique

Comme vu plus haut, la gestion actuelle des informations à l'école implique la gestion de plusieurs tâches, qui soulève beaucoup des problèmes. Sans être exhaustif, nous avons identifié les problèmes suivants :

- Toutes les activités citées si haut causent la lenteur dans le traitement des données.
- Recherche d'un dossier archivé prend beaucoup de temps.

En ce qui concerne le côté des parents, nous avons identifié les problèmes suivants :

- Difficulté de suivre souvent l'état de leurs enfants (les absences, les notes des différentes matières...).
- La manière de suivre leur état de paiement n'est pas pratique et leur exige d'aller à l'école chaque fois pour la consultation d'état.
- L'absence du contact direct entre les parents et l'administration.

2.3. Solutions envisagées

La solution proposée pour changer la manière traditionnelle avec laquelle l'école fait la gestion des élèves est de mettre en place une application web qui contient les activités suivantes:

- Gérer l'inscription qui se divise en deux; celle des élèves et celles des parents.
- Gérer la réinscription des anciens élèves.
- Gérer les retards, absences et performances des élèves.
- Gérer les emplois du temps.
- Faciliter aux parents le suivi à distance de leurs enfants (Notes, Etat du paiement,...)

C'est cette dernière solution qui m'a été confiée dans le cadre de ce projet. La solution proposée pour que les parents restent en contact avec l'administration de l'école consiste à mettre en place un volet portail parents, pour donner une vision vivante sur le travail et le comportement journalier de l'élève.

Pour réaliser cette solution nous avons mis les buts suivants :

- Faire la correspondance entre la table parent et la table étudiant et joindre chaque parent avec son/ses enfant(s).
- Permettre aux parents de :
 - S'authentifier et entrer à l'application.
 - Visualiser le profil de son enfant et son assiduité
 - consulter les observations données par les professeurs.
 - voir de l'état de paiement.
 - voir les notes.
 - Recevoir des notifications en cas d'absence.

2.4. Méthodologie de développement

Le processus 2TUP se situe dans cette lignée, en insistant sur la non-corrélation initiale des aspects fonctionnel et technique. « 2 Tracs » signifient littéralement que le processus suit 2 chemins. Il s'agit des chemins « fonctionnel » et « d'architecture technique ».

Les deux branches d'étude fusionnent ensuite pour la conception du système, ce qui donne la forme d'un processus de développement en Y.

- La branche gauche (fonctionnelle) comporte :
 - La capture des besoins fonctionnels, qui produit un modèle des besoins focalisé sur le métier des utilisateurs.
 - L'analyse, qui consiste à étudier précisément la spécification fonctionnelle de manière à obtenir une idée de ce que va réaliser le système en termes de métier.
- La branche droite (architecture technique) comporte :
 - La capture des besoins techniques, qui recense toutes les contraintes et les choix dimensionnant la conception du système. Les outils et les matériels sélectionnés ainsi que la prise en compte de contraintes d'intégration avec l'existant conditionnent généralement des prérequis d'architecture technique.
 - La conception générique, qui définit ensuite les composants nécessaires à la construction de l'architecture technique. Cette conception est complètement indépendante des aspects fonctionnels.

- La branche du milieu comporte :
 - La conception préliminaire, qui représente une étape délicate, car elle intègre le modèle d'analyse dans l'architecture technique de manière à tracer la cartographie des composants du système à développer.
 - La conception détaillée, qui étudie ensuite comment réaliser chaque composant.
 - L'étape de codage, qui produit ces composants et teste au fur et à mesure les unités de code réalisées.
 - L'étape de recette, qui consiste enfin à valider les fonctions du système développé.

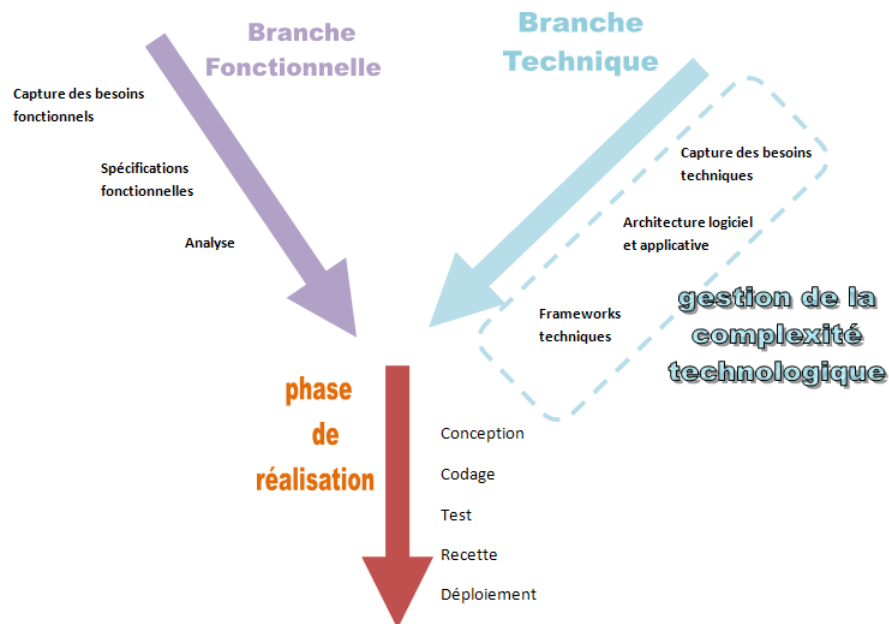


Figure 3 : Modèle de développement en y

2.5. Diagramme de Gantt

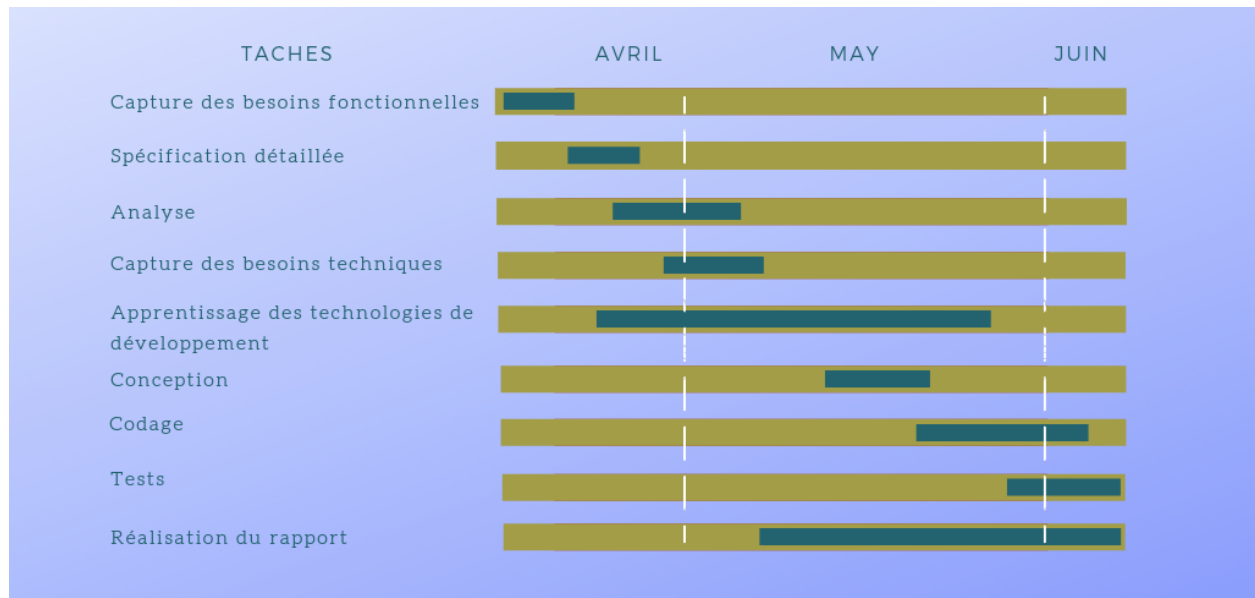


Figure 4 : Diagramme de Gantt

Chapitre 2 : Analyse et Conception

1. Analyse des besoins

1.1. Besoins fonctionnels

Avant d'imposer une solution, il faut se tourner vers le demandeur, pour aboutir de manière structurée à la solution. En effet, le but du projet est de satisfaire le besoin. Il faut exprimer clairement les objectifs à atteindre du projet, afin d'éviter toute confusion entre nous et le demandeur.

L'application qui était développée par la société permet à l'utilisateur (administration) de gérer un ensemble de modules, dont on trouve :

- Gestion des élèves et d'emplois du temps.
- Gestions des professeurs.
- Gestions des parents.
- Gestion du transport.

La partie de l'application que je traite dans mon projet permet à l'utilisateur (parent) de consulter un ensemble de modules, dont on trouve :

- Consultation de la situation de paiement (les mois payés et non payés, frais totaux).
- Consultation de l'état des enfants :

Les notes.

Les absences.

Les observations et remarques des professeurs sur l'étudiant.

Les performances de l'étudiant.

- Recevoir des notifications de la part de l'administration pour chaque absence.

1.2. Besoins non fonctionnels

Les besoins non fonctionnels décrivent les objectifs liés aux performances du système et aux contraintes de son environnement. Ces exigences techniques sont souvent exprimées sous forme d'objectifs spécifiques que doit atteindre le système.

La maintenabilité :

Le code doit être compréhensible par simple lecture, notamment en respectant les règles de gestion et les normes de développement.

Exploitabilité :

Les impacts en terme de performances doivent être pris en compte lors de développement, ainsi que la consommation des ressources (CPU, mémoire, etc.) qui doit être minimisée.

Capacité fonctionnelle et convivialité :

Les composants développés doivent respecter les spécifications fournies par ABNSOFT. Le système doit être facilement utilisable et disposer d'interfaces conviviales, notamment par le respect des règles d'ergonomie d'ABNSOFT.

Sécurité :

Chaque utilisateur, pour accéder à l'application, est obligé de s'authentifier par un nom d'utilisateur et un mot de passe. Il ne pourra accéder qu'aux pages qui lui sont permises par son profil ou les droits d'accès qui lui sont affectés par l'administrateur.

2. Conception

2.1. Langage UML

Le langage de modélisation unifié (Unified Modeling Language), est un langage d'analyse, de conception et de modélisation orienté objet. C'est une boîte à outils qui permet d'améliorer progressivement une méthode de travail, tout en préservant un mode de fonctionnement.



Figure 5 : Logo d'UML

2.2. Outils

Draw.io pro est une application et un outil puissant de création de diagrammes compatible avec Google Drive(TM) et entièrement gratuit permet de dessiner :

- Des organigrammes
- Des diagrammes UML
- Des diagrammes ERD
- Des schémas réseaux
- Business Process Models



Figure 6 : Logo de draw.io

2.3. Identification des acteurs

Ici un acteur représente un rôle qui interagit avec le système.

Admin (super rôle): l'admin a tous les droits dans l'application (consulter, modifier, supprimer) les élèves, les professeurs, le transport, les parents et les rôles, et tous ce qui est ont relation avec ces derniers.

Administration: l'administration comme l'admin a tous les droits dans l'application (consulter, modifier, supprimer) mais elle n'a pas le droit de modifier ou supprimer les rôles.

Employé: les employées peuvent consulter, ajouter, modifier et supprimer les élèves, les professeurs et le transport.

Parent: le parent a le droit de consulter le profil de l'étudiant et tous ce qui est en relation avec lui, et a le droit de contacter l'administration.

2.4. Présentation des diagrammes

2.4.1. Diagramme de cas d'utilisation

Les diagrammes de cas d'utilisation sont utilisés pour donner une vision globale du comportement fonctionnel d'un système.

J'ai réalisé ces deux diagrammes ci-dessous qui représentent des cas d'utilisations générales et de l'administration de l'école qui sont déjà développés par la société, pour avoir une idée claire sur l'application.

2.4.1.1. Diagramme de cas d'utilisation général

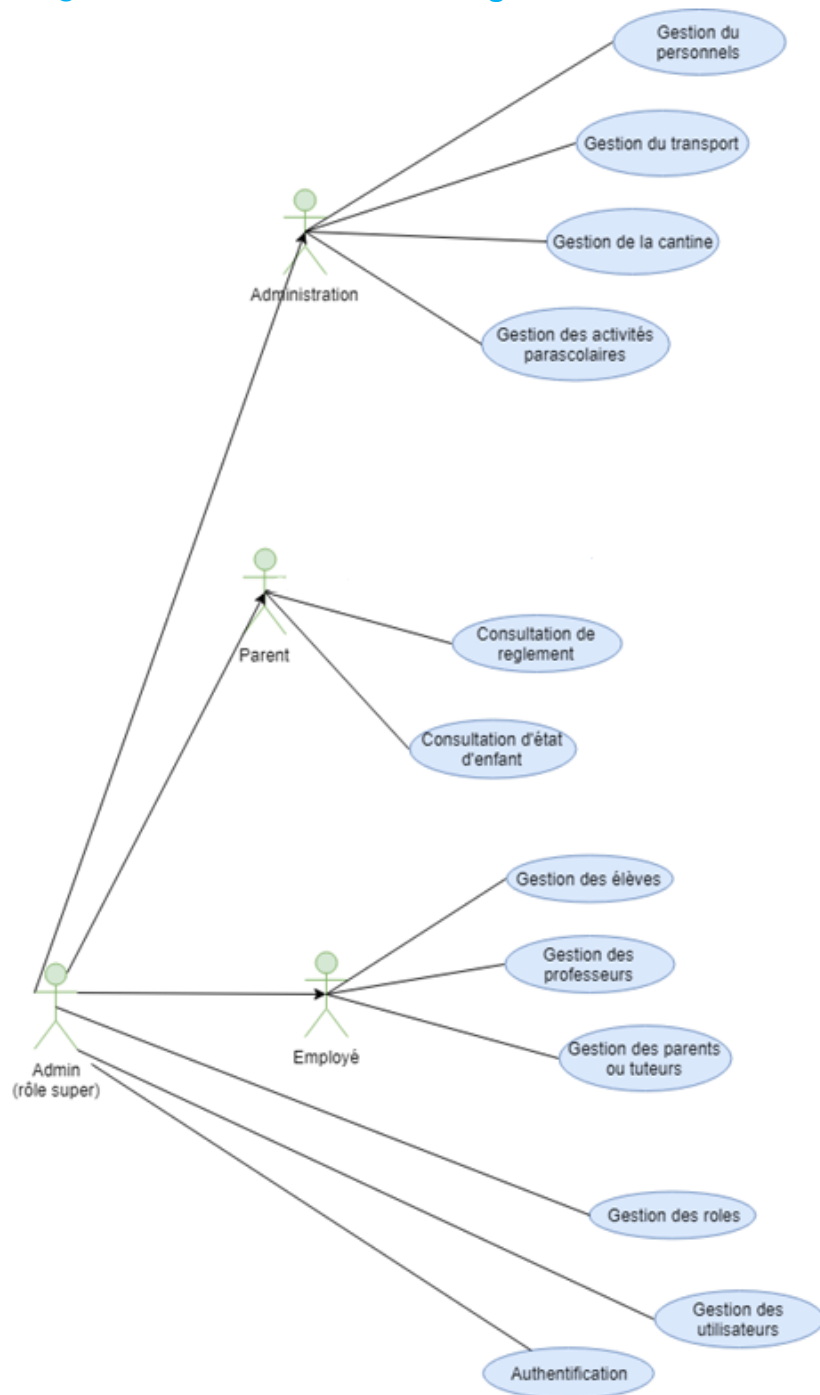


Figure 7 : Diagramme de cas d'utilisation général

2.4.1.2. Cas d'utilisation de l'administration

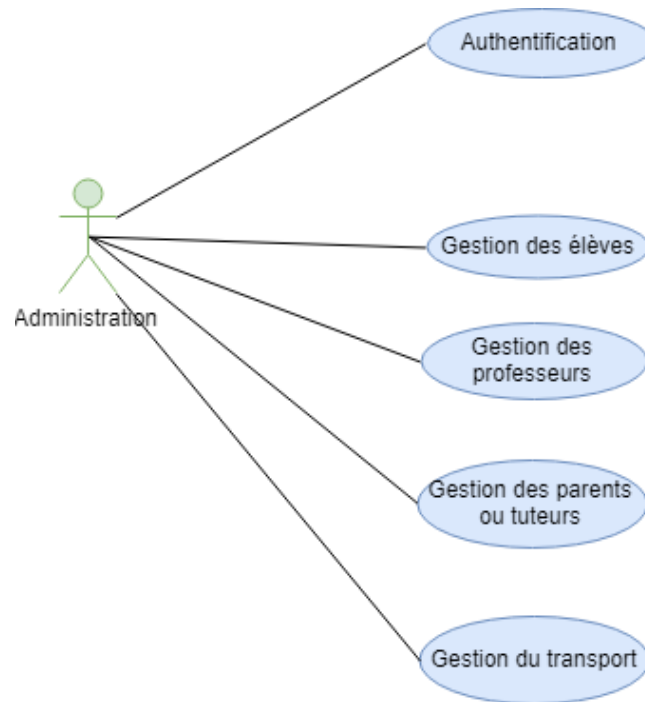


Figure 8 : Diagramme de cas d'utilisation de l'administration

Le diagramme suivant représente les cas d'utilisations de la partie que j'ai traitée dans l'application.

2.4.1.3. Cas d'utilisation de parent

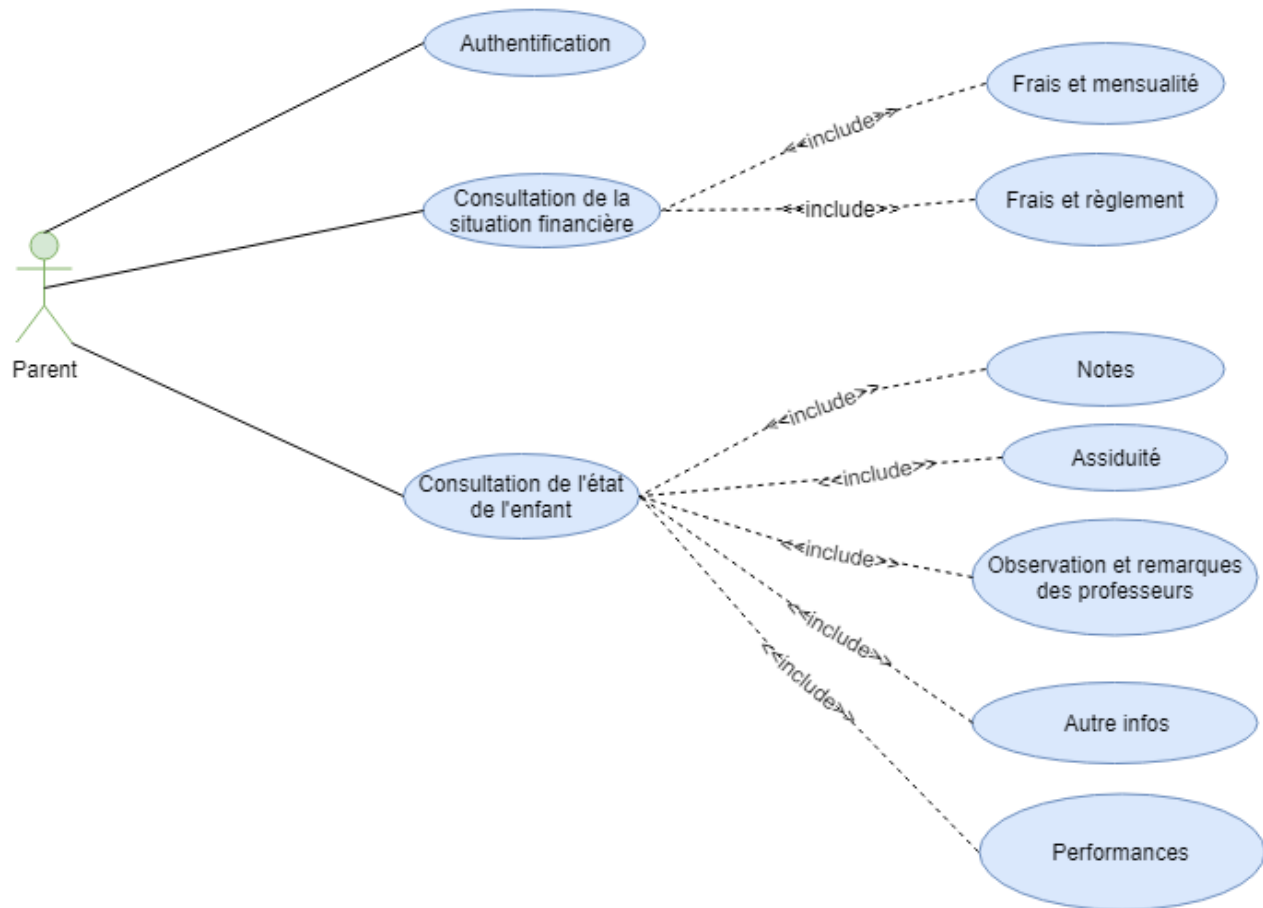


Figure 9 : Diagramme de cas d'utilisation du parent

2.4.2. Diagrammes de séquence

Les diagrammes de séquences sont la représentation graphique des interactions entre les acteurs et le système selon un ordre chronologique dans la formulation UML.

2.4.2.1. Diagramme de séquence de l'Authentification

le scénario suivant décrit la manière de l'authentification.

Nom du cas	authentification
Acteur principal	Parent
Objectif	Accéder aux services de l'application
Contraintes	aucune
Scénario normal	-saisie du login et mot de passe. -se connecter (bouton). -vérification des informations -vérification réussie -accéder aux services
Scénario d'échec	-saisie du login et mot de passe. -se connecter (bouton). -vérification des informations -vérification échouée -erreur : login ou mot de passe incorrecte. - Affichage du message d'erreur.
Post-condition	Accéder à l'application.

Figure 10 : description détaillé d'authentification

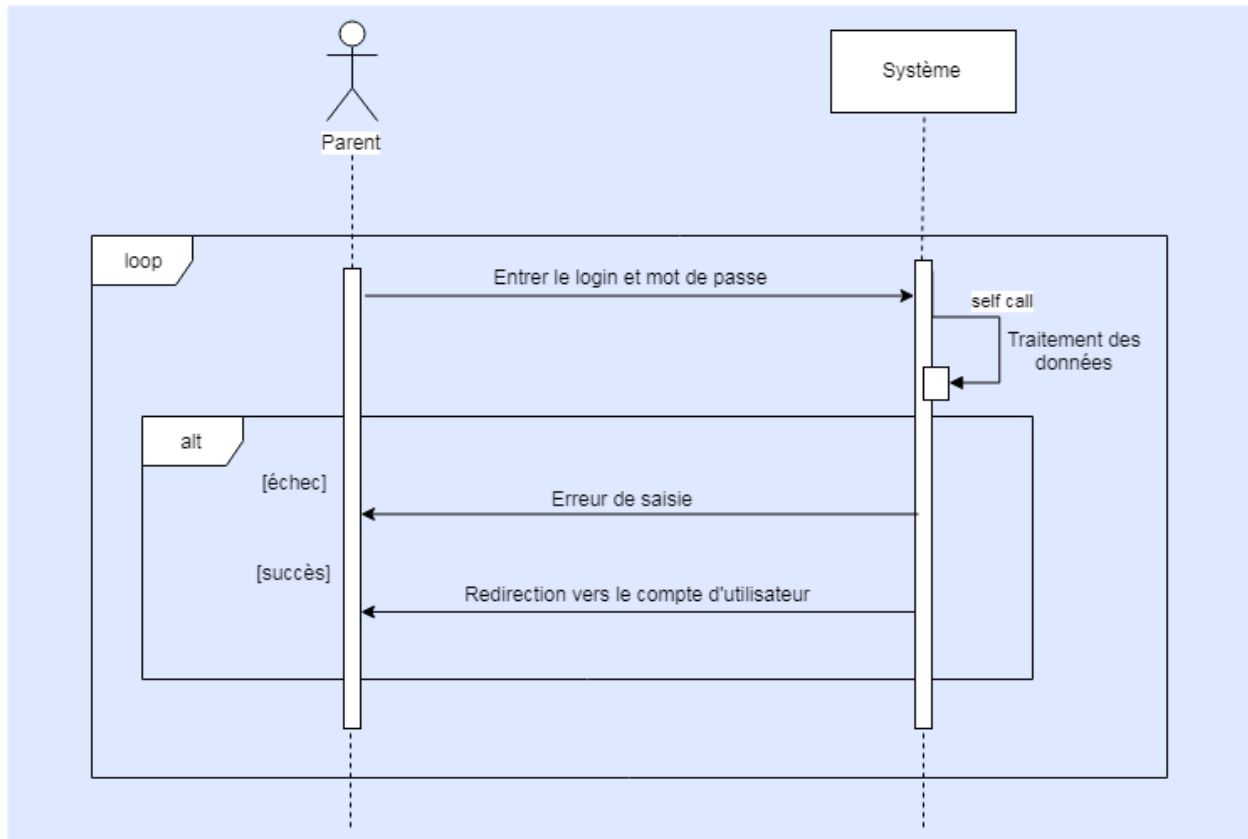


Figure 11 : Diagramme de séquence d'authentification

2.4.2.2. Diagramme de séquence de la consultation de profil d'étudiant et de l'état de paiement

Dans le scénario suivant j'ai assemblé toutes les consultations car le parent et le système réagissent de la même manière pour chacune d'elles (consultation de la situation financière/de paiement et du profil de l'étudiant).

Nom du cas	Consultation
Acteur principal	Parent
Objectif	Consulter le profil d'étudiant ou la situation de paiement.
Contraintes	Chaque parent doit avoir l'accès juste à son propre état de paiement.
Post-condition	Accéder à la page de consultation de profil d'étudiant ou de la situation de paiement.

Figure 12 : description détaillée de consultation

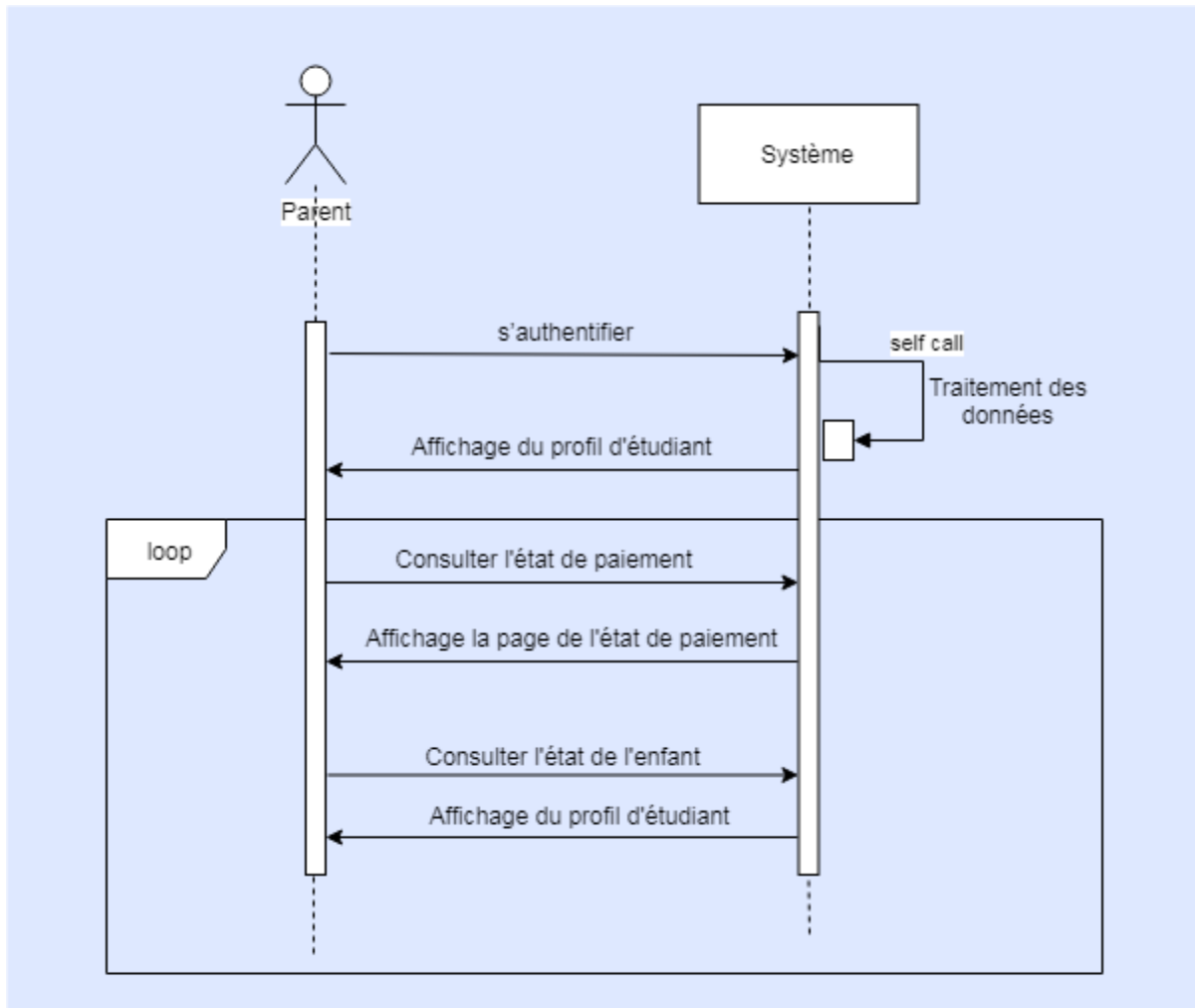


Figure 13 : Diagramme de séquence de consultation de profil d'étudiant et d'état de paiement

2.4.3. Diagrammes de classes

Le diagramme de classes est un schéma utilisé en génie logiciel pour présenter les classes et les interfaces des systèmes ainsi que les différentes relations entre celles-ci.

Il y'a beaucoup de classes dans toute l'application, et le diagramme ci-dessous représente les classes qui concernent la partie que j'ai traité dans l'application.

Les classes du portail parent



Figure 14 : Diagramme de séquence de classe du portail parent

Chapitre 3 : Réalisation

1. Environnement et outils de développement

2.2. Environnement du travail

1.1.1. Environnement matériel

Ordinateur bureau HP 6200 Pro MT Core i5 2400 XY099EA

- Intel® Core i5-2500 CPU @ 3.30GHz 3.30GHz.- Mémoire RAM 4GO.

1.1.2. Environnement Logiciel

- **Eclipse :**

Eclipse est un environnement de développement intégré (IDE) utilisé dans la programmation informatique et l'IDE Java le plus utilisé.

Il contient un espace de travail de base et un système extensible de plug-in pour personnaliser l'environnement. et il est écrit principalement en Java et son utilisation principale est pour le développement d'applications Java.



Figure 15 : Logo d'eclipse

- **Apache Tomcat :**

Apache Tomcat, souvent appelé **Tomcat Server**, est un conteneur de servlets Java open source développé par Apache Software Foundation. Tomcat implémente plusieurs spécifications Java EE, y compris Java Servlet, JavaServer Pages (JSP), et fournit un environnement de serveur web http « Java pur » dans lequel le code Java peut s'exécuter.



Figure 16 : Logo d'Apache Tomcat

- **Système de gestion de base de données « MYSQL » :**

MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR) fonctionnant sous Windows et Linux. Il fait partie des logiciels de gestion de base des données les plus utilisées au monde, autant par le grand public (applications web principalement) que par des professionnels, en concurrence avec Oracle, Informix et Microsoft SQL Server.



Figure 17 : Logo de Mysql

- **Maven :**

Maven est un outil de construction de projets open source développé par la fondation Apache, initialement pour les besoins du projet Jakarta Turbine. Il permet de faciliter et d'automatiser certaines tâches de la gestion d'un projet Java.

Il permet notamment :

1. D'automatiser certaines tâches : compilation, tests unitaires et déploiement des applications qui composent le projet.
2. de gérer des dépendances vis-à-vis des bibliothèques nécessaires au projet.
3. de générer des documentations concernant le projet.



Figure 18 : Logo de Maven

2.3. Technologies et Framework adoptées

- **Plateforme Java EE :**

Le terme « **Java EE** » signifie Java Entreprise Edition. La plate-forme Java EE construite sur le langage Java et la plateforme Java SE, et elle ajoute un grand nombre de bibliothèques remplissant tout un tas de fonctionnalités que la plate-forme standard ne remplit pas d'origine.

L'objectif majeur de Java EE est de faciliter le développement d'applications web robustes et distribuées déployées et exécutées sur un serveur d'applications.



Figure 19 : Logo de Java JEE

- **Framework bootstrap :**

Bootstrap est une collection d'outils utile à la création du design (graphisme, animation et interactions avec la page dans le navigateur ... etc. ...) de sites et d'applications web. C'est un ensemble qui contient des codes HTML et CSS, des formulaires, boutons, outils de navigation et autres éléments interactifs, ainsi que des extensions JavaScript en option.



Figure 20 : Logo de Bootstrap

- **Framework spring :**

SPRING est effectivement un conteneur dit « léger », c'est-à-dire une infrastructure similaire à un serveur d'application JEE. Il prend donc en charge la création et la mise en relation d'objets par l'intermédiaire d'un fichier de configuration qui décrit les objets à fabriquer et les relations de dépendances entre ces objets.



Figure 21 : Logo de Spring

- **Framework hibernate/jpa :**

Nous allons, cependant, nous intéresser à une couche plus basse d'une architecture applicative, la couche d'accès aux données. Celle-ci permet d'interfacer le code métier avec une source des données. L'intérêt est de pouvoir changer de base de données en n'ayant besoin de ne modifier que la couche d'accès.

Pour réaliser cette tâche, il existe plusieurs solutions fournies par J2EE qui sont appelées Java Persistence API. Ce mécanisme qui gère la correspondance entre des objets d'une application et les tables de base des données se nomme ORM (Object-Relationnal Mapping).

Pour cela, on a pris la décision d'utiliser **Hibernate** comme un **Framework ORM**. On a pris le choix d'utiliser Hibernate car :

1. Génère le code SQL nécessaire, ce qui rend l'application plus portable.
2. La récupération des données est optimisée.
3. Portabilité du code en cas de changement de la base des données.



Figure 22 : Logo de Hibernate

- **JSTL :**

JSTL est l'acronyme de Java server page Standard Tag Library. C'est un ensemble de tags personnalisés développé sous la JSR 052 qui propose des fonctionnalités souvent rencontrées dans les JSP.

- **XML :**

XML est un langage de balisage qui définit un ensemble de règles pour l'encodage des documents dans un format de qui est à la fois lisible par l'homme et lisible par machine.

- **JQUERY :**

jQuery est un Framework développé en JavaScript qui permet notamment de manipuler aisément la DOM, d'utiliser AJAX, de créer des animations..., La vocation première de ce Framework est de gagner du temps dans le développement des applications: « write less, do more ».



Figure 23 : Logo de JQuery

- **AJAX :**

AJAX (Asynchronous Javascript And XML) est une méthode de développement web basée sur l'utilisation d'un script Javascript pour effectuer des requêtes web à l'intérieur d'une page web sans recharger la page. AJAX rend plus interactifs les applications web et offre une meilleure ergonomie ainsi qu'une réactivité améliorée en permettant de modifier interactivement une partie de l'interface web seulement.



Figure 24 : Logo d'Ajax

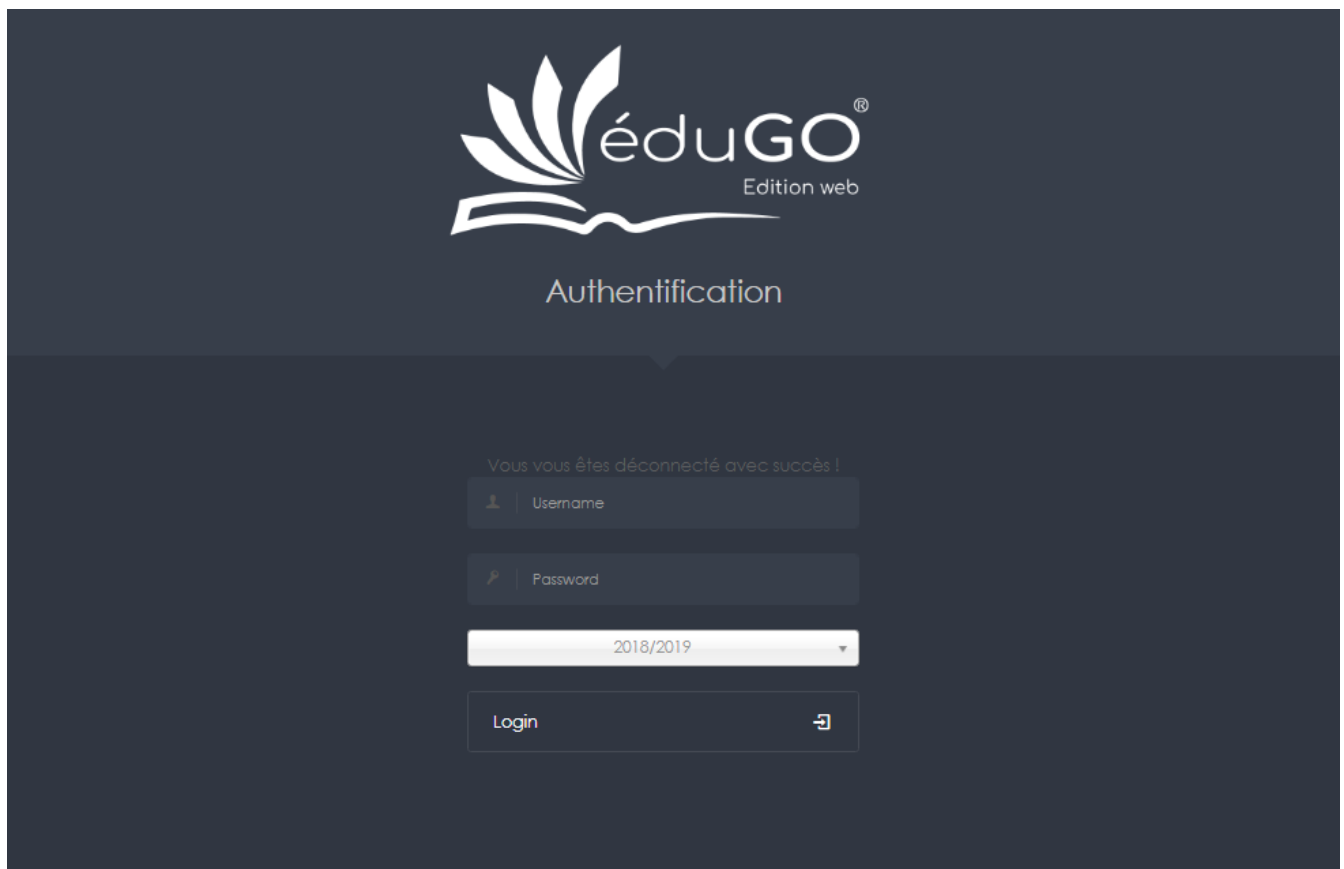
1.3. Interfaces de l'application

Le nom d'utilisateur est sous forme du code Massar de l'étudiant, et le mot de passe est aléatoire et contient des lettres, chiffres et symboles pour bien sécuriser les comptes. En cas d'avoir plusieurs enfants, le parent peut consulter chacun par son code Massar et avec le même mot de passe.

Le nom d'utilisateur et le mot de passe sont envoyés au parent par Email, et le parent n'a pas le droit de les modifier.

1.3.1. Interface d'authentification

Au lancement de l'application, l'utilisateur parent ne peut pas accéder à la page d'accueil qu'après son authentification par le login et le mot de passe qui sont donnés par l'administration.



The screenshot shows the authentication page of the éduGO web application. At the top, the logo features a stylized white flower above the text 'éduGO' and 'Edition web'. Below the logo, the word 'Authentification' is centered. A message 'Vous vous êtes déconnecté avec succès !' is displayed above the login fields. There are three input fields: 'Username' with a person icon, 'Password' with a key icon, and a year selection dropdown currently showing '2018/2019'. At the bottom is a 'Login' button with a right-pointing arrow icon.

Figure 25 : interface d'authentification

1.3.2. Profil: Infos Personnelles

Après l'authentification du parent, il peut accéder à la page d'accueil (profil de l'étudiant) qui contient les onglets suivants : «Infos Personnelles», «Notes», «Assiduité», «Situation», «Autres infos», «Remarques et observations», «Performance».

Cette page d'accueil contient aussi le nom et prénom de l'utilisateur et le bouton de Déconnexion et le bouton d'accueil qui dirige vers «Infos Personnelles».

The screenshot displays the 'Infos Personnelles' (Personal Information) profile page for a user named MOHAMMED JABRANI. The interface includes a sidebar with the 'éduGO' logo and a 'Accueil' button. The main content area shows the user's profile with a photo, name, and various details. A navigation bar at the top right includes the user's name 'ALI JABRANI', the academic year '2018/2019', and a 'Déconnexion' button. The profile information is organized into sections: personal details, contact information, and a list of teachers.

Infos personnelles	Notes	Assiduité	Situation	Autres Infos	Remarques et observations	Performance
Matricule : 12210 Code MASSAR : R Nom : JABRANI Prénom : MOHAMMED Lieu de naissance : Casablanca Nationalité : Sexe : Masculin CNE : Date de naissance : Vendredi 2 février 2007 Téléphones du père : 06. - 05.22. - 06. Téléphones de la mère : - 05.22. - Adresse :						

Additional details visible on the right side of the profile:

- Situation des parents :** Normale
- Tuteur légal :** JABRANI (Pere) /
- Enseignants :**
 - FATIMA /
 - HIND / OUISSA MERIEM /
 - ZINEB / IDRIS /
 - NADIA NATALIA /
 - MANAL /

© 2017 Gestion des écoles. Développé par Abnsoft

Figure 26 : interface Infos Personnelles

1.3.3. Profil: Notes

L'interface de Notes contient les notes des différentes matières (généralisées et additives).

ALI JABRANI

2018/2019 | Déconnexion

Accueil / Profil

MOHAMMED JABRANI

Cycle : Primaire
Niveau : 6e année
Classe : GROUPE E

Transport : ✗
Garde : ✗
Vehicule : --

Situation des parents : Normale
Tuteur légal : JABRANI (Pere) /
Enseignants : FATIMA /
HIND / MERIEM /
ZINEB / IDRISS /
NADIA NATALIA /
MANAL /

Infos personnelles | **Notes** | 1 Assiduité | Situation | Autres infos | Remarques et observations | Performance

Période : Évaluation :

Matières Massar

Professeurs	المعلمين	Appréciations	ملاحظات	Coef * note	Coef.	معدل	Note	الدرجة	Disciplines	المكونات	Matières	المواد
Aucune donnée disponible dans le tableau												

Matières additives

Professeurs	المعلمين	Appréciations	ملاحظات	Coef * note	Coef.	معدل	Note	الدرجة	Disciplines	المكونات	Matières	المواد
Aucune donnée disponible dans le tableau												

--	Total /
--	Moyenne Mensuelle
--	Moyenne Observée en Classe

© 2017 Gestion des écoles. Développé par Abnsoft

Figure 27 : interface Notes

1.3.4. Profil: Assiduité

L'interface d'assiduité contient les absences.

Et les Notifications qui étaient envoyées au parent pour chaque absence par email et SMS. Le parent peut voir ces notifications en cliquant sur les icones « SMS » ou « Mail ».

Accueil / Étudiants / Profil



MOHAMMED JABRANI

Cycle : Primaire
Niveau : 6e année
Classe : GROUPE E

Transport : ✖

Garde : ✖

Vehicule : --

Situation des parents : Normale

Tuteur légal : JABRANI (Pere) /

Enseignants : FATIMA / HIND /
MERIEM / ZINEB / IDRISS /
NADIA NATALIA / MANAL /

محمد جبراني

Infos personnelles
Notes
2 Assiduité
Situation
Autres infos
Remarques et observations
Performance

Absence/Retard	Date de début	Date de fin	Justification	Document	Commentaire	Notification
 Matin	04/12/2018	04/12/2018	Non justifiée	✖		 SMS  Mail
 Matin	28/02/2019	28/02/2019	Non justifiée	✖		 SMS  Mail

Figure 28 : interface Assiduité

1.3.5. Profil: Situation

L'interface de situation contient la situation réglementaire des parents (les frais de scolarité et d'inscription). Et un tableau qui calcule le total des frais.

Les mois payés sont marqués (avec la couleur verte), et les mois non payés (avec la couleur rouge).

MOHAMMED JABRANI

Cycle : Primaire
Niveau : 6e année
Classe : GROUPE E

Transport : ✖
Garde : ✖
Vehicule : --

Situation des parents : Normale
Tuteur légal : JABRANI (Pere) /
Enseignants : FATIMA /
HIND / MERIEM /
ZINEB / IDRIS /
NADIA NATALIA /
MANAL /

Infos personnelles Notes **Situation** Autres infos Remarques et observations Performance

Frais et mensualités

Frais de scolarité

Sept 1100 Oct 1100 Nov 1100 Dec 1100 Jan 1100 Fev 1100 Mars 1100 Avr 1100 Mai 1100 Insc 1400

Frais d'inscription

État des frais et règlements par parent

Matricule	Nom et prénom	Total frais (DH)	Total règlement (DH)	Total avoir/remb. (DH)	Total frais restant (DH)	Total frais échus (DH)
12210	JABRANI MOHAMMED			-0		
				-0		
Totaux				0		

Figure 29 : interface situation

1.3.6. Profil: Autres infos

L'interface autre infos contient les informations des parents (mère et père), et de l'ancienne école.

ALI JABRANI 2018/2019 Déconnexion

Accueil / Profil

MOHAMMED JABRANI محمد جبراني

Cycle : Primaire Transport : ✗
Niveau : 6e année Garde : ✗
Classe : GROUPE E Vehicule : --

Situation des parents : Normale
Tuteur légal : JABRANI (Pere) /
Enseignants : FATIMA /
HIND / MERIEM /
ZINEB / IDRIS /
NADIA NATALIA /
MANAL /

Infos personnelles Notes Assiduité Situation **Autres infos** Remarques et observations Performance

Informations des parents

Père : Nom : JABRANI Prénom : CIN : Date de naissance : Portable : 06... Téléphone domicile : 05.22. Téléphone professionnel : 06. Email : Personnel : ✗	Mère : Nom : Prénom : CIN : Date de naissance : Portable : Téléphone domicile : 05.22. Téléphone professionnel : Email : Personnel : ✗
--	--

Ancienne école

Ancienne école : المؤسسة السائفة
Type d'école : Crèche
Statut de l'école : Privée

© 2017 Gestion des écoles. Développé par Abnsoft

Figure 30 : autres infos

1.3.7. Profil: Remarques et Performances

Cette interface représente les observations et remarques données par les professeurs sur l'étudiant.

ALI JABRANI

2018/2019 | Déconnexion

Accueil / Profil

MOHAMMED JABRANI محمد جبراني

Cycle : Primaire
Niveau : 6e année
Classe : GROUPE E

Transport : ✗
Garde : ✗
Vehicule : --

Situation des parents : Normale
Tuteur légal : JABRANI (Pere) /
Enseignants : FATIMA /
HIND / MERIEM /
ZINEB / IDRISS /
NADIA NATALIA /
MANAL /

Infos personnelles Notes **Assiduité** Situation Autres infos **Remarques et observations** Performance

Type de remarque	Remarque	Date de remarque	Résolution	Edité par	Notification
Aucune donnée disponible dans le tableau					

© 2017 Gestion des écoles. Développé par Abnsoft

Figure 31 : interface Remarque et Observation

1.3.8. Profil: Performances

L'interface Performance contient les performances de l'étudiant.

The screenshot shows the 'Performance' tab of a student profile for MOHAMMED JABRANI. The interface includes a sidebar with the 'éduGO' logo and a navigation menu. The main content area displays the student's name in both Arabic and French, along with personal details like Cycle (Primaire), Niveau (6e année), and Classe (GROUPE E). It also lists transport, guard, and vehicle status, all marked as missing. A list of teachers (Enseignants) is provided. The 'Performance' tab is active, showing a sub-tab 'Onglet Performance'. The footer indicates the system is © 2017 Gestion des écoles, developed by Abnsoft.

Figure 32 : interface Performances

Conclusion

Mon projet de fin d'études consisté à développer un volet portail Parent d'une application de gestion de l'école privée (Molière); qui était déjà développée par la société ABNsoft, pour permettre aux parents la possibilité de consulter leurs situations de paiement et les profils de leurs enfants.

Au terme de ce projet de fin d'études, je tiens à souligner que sa réalisation était très bénéfique pour moi, car ce travail était l'occasion d'appliquer dans un cadre professionnel les connaissances acquises durant ma formation. C'était une bonne occasion pour consolider mes connaissances théoriques dans le domaine de conception et la réalisation des applications informatiques.

Ce stage est très important dans mon parcours académique et professionnel parce qu'il m'a permis de découvrir et d'apprendre des nouvelles techniques et outils du développement web, et d'améliorer mes connaissances dans Java EE et tous ce qui est en relation avec lui, comme le Framework SPRING, TOMCAT, HIBERNATE, MAVEN...Cela m'a permis d'avoir une idée plus claire sur le développement des applications web, l'environnement du travail et le travail en équipe.

Webographie

Spring MVC, Hibernate, Spring Security: Spring & Hibernate for Beginners by Chad Darby

Spring MVC: Simplifiez le développement d'applications Java avec Spring de Loïc Guibert

Spring Boot: Utilisez JPA pour communiquer avec une base de données de Soufiane Amar

<https://www.boraji.com>

date de consultation: 2019/04/15

<https://www.mk Yong.com>

date de consultation: 2019/04/20

<https://stackoverflow.com>

date de consultation: 2019/04/15

<https://github.com/>

date de consultation: 2019/04/25

<https://openclassrooms.com/>

date de consultation: 2019/04/28

<https://www.luv2code.com>

date de consultation: 2019/04/11