

Rapport de stage

Stage réalisé à ISSAT sousse

Développement d'une appliacion web de gestion des documents

Étudiante :
Rim KHEDHER

Encadrant :

Remerciements

Pour m'avoir accordé sa confiance pour la réalisation de ce projet intéressant, je tenais à remercier Madame GUEHIS, responsable de mon stage.

Pour m'avoir accompagné, conseillé et formé tout au long de ce stage, je tenais à remercier Monsieur VILLECROZE, encadrant mon stage.

Pour l'aide technique, et les réponses à mes interrogations, j'adresse aussi mes remerciements à Monsieur DÉCOMBAS, ainsi que Monsieur CAPRA.

Pour leur aide, les informations sur les stages et les offres, je tiens à remercier également toute l'équipe administrative du master MIAGE.

Mes plus profonds remerciements vont à mes parents. Tout au long de mon cursus, ils m'ont toujours soutenu, encouragé et aidé, malgré la distance qui nous éloigne à présent. Je remercie en particulier mon cousin le Docteur Alain ABDULWAHAB et sa famille, pour m'avoir soutenu dans mes efforts depuis mon arrivée en France.

Je remercie tous mes plus proches amis, en ayant une pensée pour Nicolas ROUGE à qui je souhaite réussite et bonheur.

Plus personnellement, je remercie ma bien-aimée, Zuleyha KABA, pour son soutien infini, son écoute et surtout son amour qui m'a été essentiel durant ces années.

Table des matières

Introduction Générale	4
Chapitre 1 Présentation du cadre de Projet	6
Introduction	6
I Organisme d'accueil	6
1 Présentation	6
2 Départements	6
3 Organisation de stage	6
4 Description de stage	7
II Présentation de l'idée	7
III Etude de l'existant	7
IV Objectifs à atteindre	9
V Spécification des besoins	9
1 Besoins fonctionnels	9
2 Besoins non fonctionnels	10
VI Méthode de développement	10
1 Principe de fonctionnement du modèle incrémentale	10
2 Avantages	10
3 Inconvénients	11
conclusion	11
Chapitre 2 Analyse des besoins	12
Introduction	12
I Identification des acteurs et cas d'utilisation	12
1 Identification des acteurs	12
2 Identification des cas d'utilisation	12
a) Authentification	12
b) Gestion des documents	12
c) Gestion des matières	13
d) Gestion des categories	13
e) Gestion des institutions	13
3 Diagramme des cas d'utilisations	13
a) Diagramme du cas d'utilisation général	13
b) Cas d'utilisation "s'identifier"	14
c) Cas d'utilisation Gérer les documents	15
Conclusion	16
Chapitre 3 Conception	17
Introduction	17

I	Architecture logicielle	17
1	Critère de choix de langage de programmation	17
a)	HTML	17
b)	css	17
c)	Python	17
d)	Framework et Laibririe	17
II	Conception UML	19
1	Diagramme de classes	19
2	diagramme de séquence	20
a)	Inscription	20
b)	Authentification	20
	Conclusion	20
Chapitre 4 Réalisation		21
	Introduction	21
I	Environnement de travail	21
1	Environnement de développement	21
a)	Visuel Code	21
II	Les taches réalisées	21
1	S'inscrire	21
2	S'identifier	22
3	interface de gestion des catégories	22
4	interface de gestion des matières	23
5	interface de gestion des institutions	23
6	interface de gestion des années	23

Table des figures

1.1	logo ISSAT	6
1.2	DropBox	8
1.3	Google Drive	8
1.4	OoDrive	9
2.1	Diagramme de cas d'utilisation général	14
2.2	Diagramme de cas d'utilisation s'identifier	14
2.3	Diagramme de cas d'utilisation "Gérer les documents"	15
3.1	Diagramme de classes	19
4.1	interface d'inscription	22
4.2	interface de l'identification	22
4.3	interface de la liste des catégories	23
4.4	interface d'ajout d'une catégorie	23
4.5	interface de modification d'une catégorie	23
4.6	interface de la liste des matières	24

4.7	interface d'ajout d'une matière	24
4.8	interface de modification d'une matière	24
4.9	interface de la liste des institutions	24
4.10	interface d'ajout d'une institution	25
4.11	interface de modification d'une institution	25
4.12	interface de la liste des années	25
4.13	interface de modification d'un client	25

Introduction Générale

La gestion des documents est un processus utilisé pour capturer, suivre et stocker des documents électroniques tels que des PDF, des fichiers de traitement de texte et des images numériques. Gérer nos documents électroniques sert à gagner du temps, de l'argent et assurer la sécurité des documents. La gestion des documents assure aussi le contrôle d'accès et le stockage centralisé. Une partie très importante dans la gestion des documents concerne l'administration des documents qui vise à ordonner et classer les documents afin de pouvoir les récupérer facilement et rapidement.

Dans ce contexte, l'objectif de ce stage est la conception et le développement d'une application web permettant une gestion des documents avec un classement dans des catégories des documents

Dans ce rapport, nous commençons par le chapitre «Présentation du cadre du projet» dont le but est de mieux présenter le projet et faire une étude de l'existant, puis nous entamons la partie spécification sous le chapitre «Analyse» qui prépare à l'étude de la conception du site dans le chapitre «Conception» et par la suite nous passons au chapitre «Réalisation» consacré au développement concret de notre application.

1 - Présentation du cadre de Projet

Introduction

Ce chapitre présente d'une manière générale l'environnement du projet à réaliser. On commence par présenter l'organisme d'accueil. Puis une description générale de ce projet et son organisation. Ensuite, on décrit les détails de ce travail et on finit par une étude de l'existant et les objectifs à atteindre.

Mon projet portera sur la conception et le développement d'une application web qui gère les documents.

I Organisme d'accueil

1 Présentation

L'Institut supérieur des sciences appliquées et de technologie de Sousse



FIGURE 1.1 – logo ISSAT

2 Départements

L'ISSATS comporte quatre départements :

- Informatique
- Energétique
- Génie électronique
- Génie mécanique

3 Organisation de stage

- **Collecte des informations** : Cette étape permet la collecte des renseignements nécessaires pour la compréhension du projet et l'apprentissage des technologies de déve-

loppement à utiliser. Cette étape permettra d'éviter la création d'un logiciel non adéquat.

- Contexte :

Choisir le framework est l'une des majeurs décisions à prendre avant de commencer un nouveau projet web. D'une manière générale l'utilisation d'un framework permet aux développeurs de gagner le temps et aller plus vite dans le développement. Grâce aux frameworks, les développeurs se concentrent sur la réalisation de leurs fonctionnalités spécifiques plutôt que de perdre du temps sur des choses récurrentes à chaque projet comme l'architecture de l'application. De plus en utilisant un framework, l'intégration de nouvelles ressources sur le projet sera plus simple. D'ailleurs, c'est très difficile aujourd'hui de s'imaginer créer une appliication web sans se racourir à un framework, et plusieurs langages de développement web ont des frameworks par défaut comme Laravel pour php, Ruby on Rails pour Ruby et Django pour python. Dans ce rapport , nous allons s'intéresser à Django.

- Conception Le but premier de la conception est de permettre de créer un système ou un processus répondant à un besoin en tenant compte des contraintes. Cette conception est faite grâce à l'UML.

- Implémentaion : C'est la réalisation de la conception détaillée.

4 Description de stage

Mon stage est d'une période d'un mois répartis sur deux phases :

-phase 1 : deux semaines de formation en Django.

-phase 2 : deux semaines de conception et développement de l'application.

Mon stage consiste à apprendre et pratiquer les nouvelles technologies en développant une appliication facile à manipuler.

II Présentation de l'idée

L'idée vient de développer une application web de gestion des documents contenant les fonctionnalités usuelles des sites classiques.

III Etude de l'existant

Afin d'approfondir notre compréhension du sujet et avoir une idée plus claire sur notre projet et ses fonctions attendues, nous avons mené une étude sur les applications de gestion des documents disponibles.

Voici une sélection des différents applications :

Dropbox : Une application de stockage des fichiers dans un espace sécurisé, elle sauvegarde les dossiers importants ainsi que créer et modifier des fichiers.

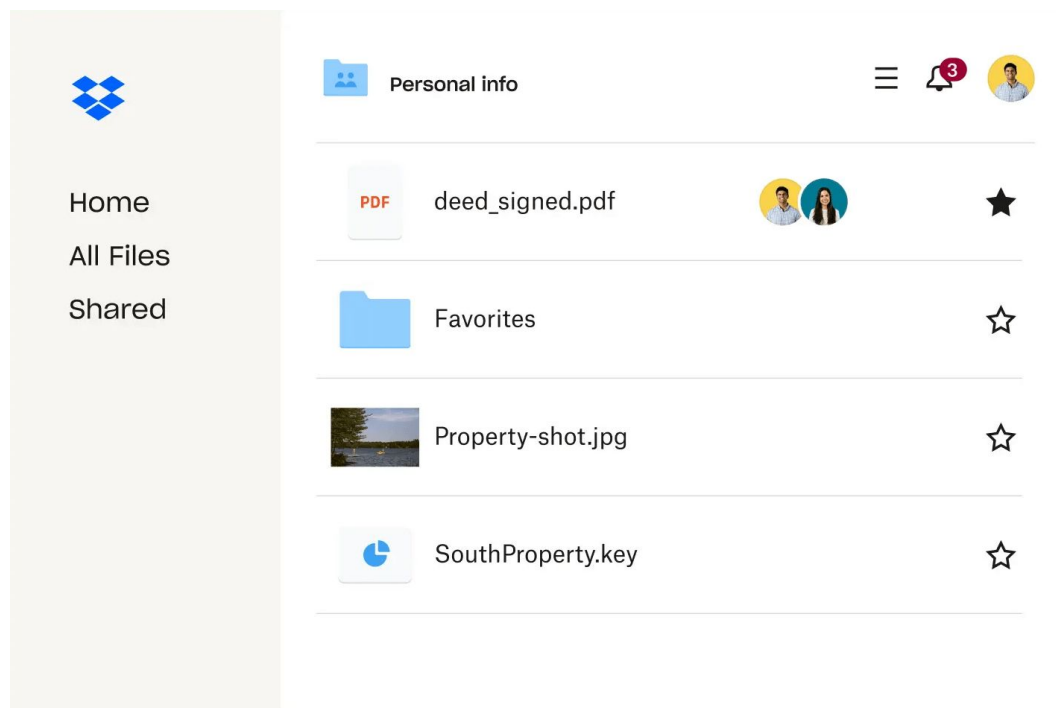


FIGURE 1.2 – DropBox

Google Drive : est un service de stockage et de partage de fichiers dans le cloud lancé par la société Google.

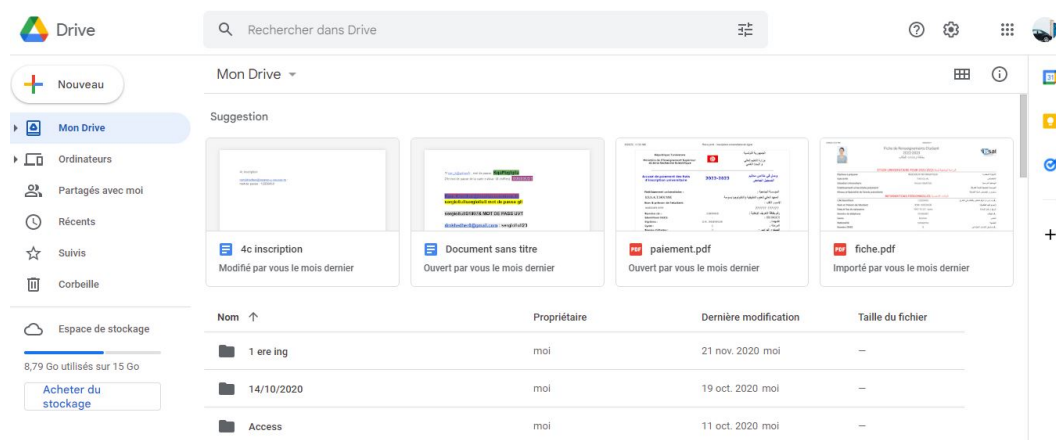


FIGURE 1.3 – Google Drive

OoDrive : un éditeur français, créé en 2000. Oodrive propose un logiciel de gestion électronique de documents s'adressant à des entreprises de toute taille. Il intègre une sauvegarde dans le cloud, la possibilité de signer numériquement les documents. Avec Oodrive l'organisation et l'échange des documents est faite en toute sécurité. Par ordinateurs ou appareils mobiles, les documents sont partageables par un simple lien.

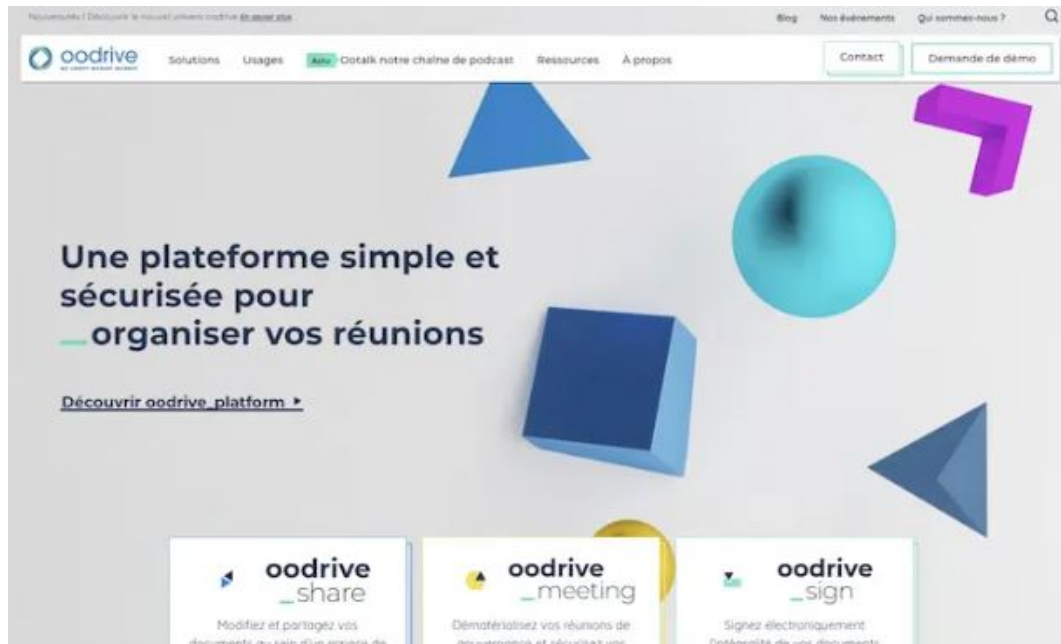


FIGURE 1.4 – OoDrive

IV Objectifs à atteindre

Nous visons à avoir un site qui assure la gestion électroniques et le stockage des documents avec une façade dynamique qui interagit avec l'utilisateur et répond à ses actions. C'est un site simple, facile à utiliser et qui respecte les règles des jeux d'un site web tels que la simplicité de navigation entre les pages, la bonne ergonomie et la sécurité des données confidentielles des clients.

V Spécification des besoins

1 Besoins fonctionnels

Ce sont les fonctionnalités et besoins indispensables auxquels doit répondre l'application, ils doivent être clairs et nets le plus possible par rapport aux utilisateurs.

- **Ajouter une matière :** Un document appartient à une matière, l'utilisateur ajoute une matière ou plusieurs.
- **Ajouter une institution :** Un document appartient à une institution, l'utilisateur ajoute une ou plusieurs institutions.
- **Ajouter une catégorie des documents :** Un document appartient obligatoirement à une catégorie des documents.
- **Ajouter un document :** L'utilisateur ajoute un document dans son compte après l'ajout d'une matière, une institution et une catégorie des documents.
- **Rechercher un document :** Pour trouver un document, l'utilisateur effectue une recherche à travers un formulaire de recherche.

2 Besoins non fonctionnels

Les besoins non fonctionnels sont importants car ils agissent de façon indirecte sur le résultat et sur le rendement de l'utilisateur, ce qui fait qu'ils ne doivent pas être négligés, pour cela il faut répondre aux exigences suivantes :

- **Ergonomie et bonne interface :**

Les interfaces doivent être conviviales et facile à utiliser (la manipulation de l'interface ne doit pas nécessiter des connaissances poussées), l'application doit respecter les normes de qualités.

- **sécurité :**

Notre plateforme permet la sécurité d'accès et cela est assuré par une authentification des utilisateurs en fonction de leurs droits d'accès, de plus elle garantit l'intégrité et la cohérence des données à chaque mise à jour et à chaque insertion.

- **Performance :**

L'application doit être avant tout performante. Le système doit réagir rapidement ; quelle que soit l'action de l'utilisateur : l'accès, le chargement, et le rafraichissement des données doit être en temps réel, souple, et rapide. L'application doit fournir tous les status et informations en temps réel et d'une manière optimale.

- **Fiabilité :**

Le système doit être disponible et fonctionnel à tout moment pour l'utilisateur et les informations doivent être mises à jour régulièrement.

VI Méthode de développement

Le modèle incrémental est aujourd'hui très répandue dans les sociétés de services ou les agences web. Ce modèle consiste à partitionner (selon les exigences du client) le modèle du logiciel en un ensemble d'incrément individuellement cohérent, fonctionnels et livrables au client.

1 Principe de fonctionnement du modèle incrémentale

Le modèle incrémental est un modèle de développement logiciel où le logiciel est analysé, conçu, mis en oeuvre et testé de manière incrémentielle jusqu'à ce que le produit soit terminé. Plusieurs cycles de développement ont lieu et ces cycles sont divisés en modules plus petits. Généralement, un logiciel fonctionnel en modèle incrémental est produit au cours du premier module. Chaque version ultérieure du module ajoute une fonction à la version précédente. Dans le modèle incrémental, le processus se poursuit jusqu'à ce que le système complet soit atteint.

2 Avantages

- Il est utile lorsque les projets ont de longs calendriers de développement.
- Il est utile lorsque les projets utilisent une nouvelle technologie.
- Il est utile lorsque les exigences sont connues à l'avance.
- Il dispose d'un déploiement de ressources incrémental.
- Il peut facilement déduire les erreurs.
- il est possible de livrer et de mettre en service chaque incrément.
- Les coûts de l'adaptation aux évolutions des exigences clients sont réduites.

- Les clients peuvent faire des commentaires lors de démonstration et constater l'avancée du travail.
- Possibilité de livrer plus rapidement des morceaux de logiciels utiles au client.

3 Inconvénients

- La définition du système doit être complète et claire.
- Nécessite une bonne conception de la planification.

conclusion

Tout au long de ce chapitre, nous avons présenté le contexte général du projet ainsi que les objectifs et les besoins ainsi que la méthode de développement.

2 - Analyse des besoins

Introduction

Avant tout départ de conception et développement, il fallait faire une analyse et spécification des besoins, c'est une étape fondamentale et préliminaire qui encadre chaque projet et facilite le travail.

I Identification des acteurs et cas d'utilisation

1 Identification des acteurs

Un acteur est une personne ou un système qui interagit avec le système par l'échange d'informations (entrée et/ou sortie).

- L'utilisateur (Un enseignant / Un étudiant) :
- L'utilisateur peut consulter les documents sans qu'il soit authentifié.
- L'utilisateur peut s'inscrire au site web et consulter son profil et ses documents
- C'est un utilisateur final du site, il a le droit de supprimer, modifier et ajouter ses documents électroniques.

2 Identification des cas d'utilisation

Un cas d'utilisation représente la description écrite de la façon dans laquelle les utilisateurs peuvent effectuer les tâches sur un site web.

a) Authentification

L'utilisateur se connecte au système et saisie son login et mot de passe. Le système vérifie les informations introduites, s'ils sont corrects, l'utilisateur peut consulter son profil ou il trouve ses catégories des documents, ses matières, ses institutions. Il peut consulter ses documents et les documents des autres utilisateurs aussi.

b) Gestion des documents

Ajout d'un document :

L'utilisateur peut ajouter un nouvel document électronique à une catégorie existante ou bien une sous-catégorie existante.

Modification d'un document :

L'utilisateur peut modifier les spécificités d'un document.

Suppression d'un document :

L'utilisateur peut supprimer un document de sa liste.

c) Gestion des matières

Ajout d'une matière :

L'utilisateur peut ajouter une matière

Modification d'une matière :

L'utilisateur peut modifier les spécificités d'une matière.

Suppression d'une matière :

L'utilisateur peut supprimer une matière de sa liste des matières.

d) Gestion des categories

Ajout d'une catégorie :

L'utilisateur peut ajouter une catégorie ou bien une soucatégorie des documents

Modification d'une catégorie :

L'utilisateur peut modifier les spécificités d'une catégorie.

Suppression d'une catégorie :

L'utilisateur peut supprimer une catégorie de sa liste des catégories

e) Gestion des institutions

Ajout d'une institution :

L'utilisateur peut ajouter une institution.

Modification d'une institution :

L'utilisateur peut modifier les spécificités d'une institution.

Suppression d'une institution :

L'utilisateur peut supprimer une institution de sa liste.

3 Diagramme des cas d'utilisations

a) Diagramme du cas d'utilisation général

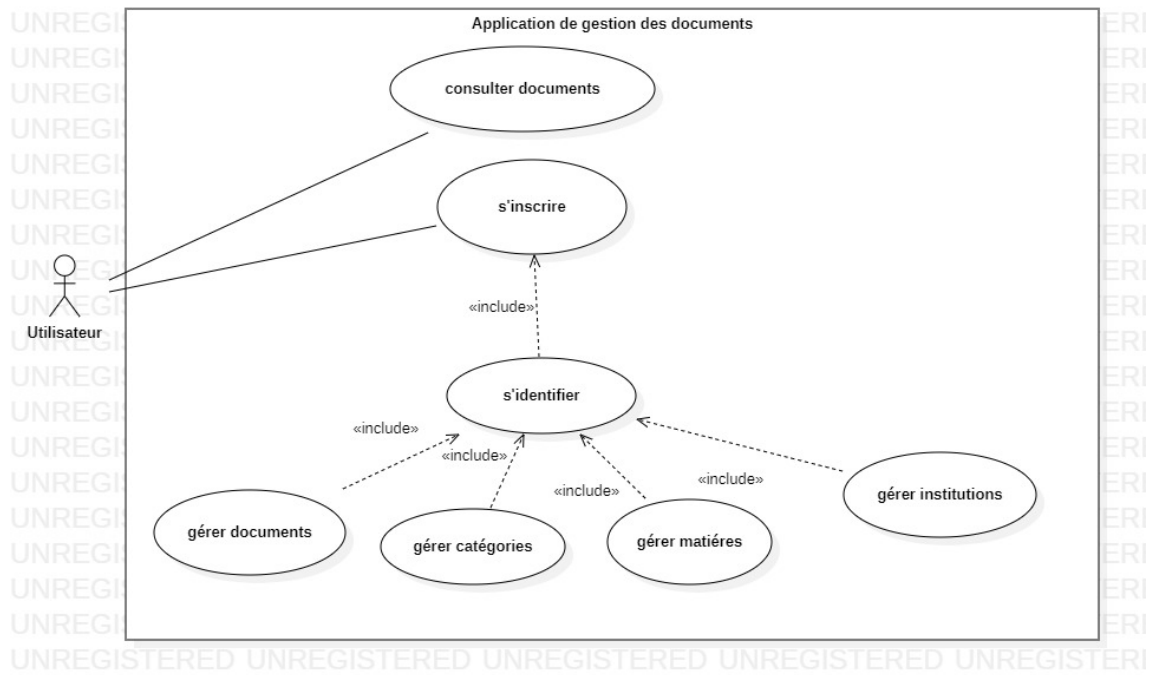


FIGURE 2.1 – Diagramme de cas d'utilisation général

b) Cas d'utilisation "s'identifier"

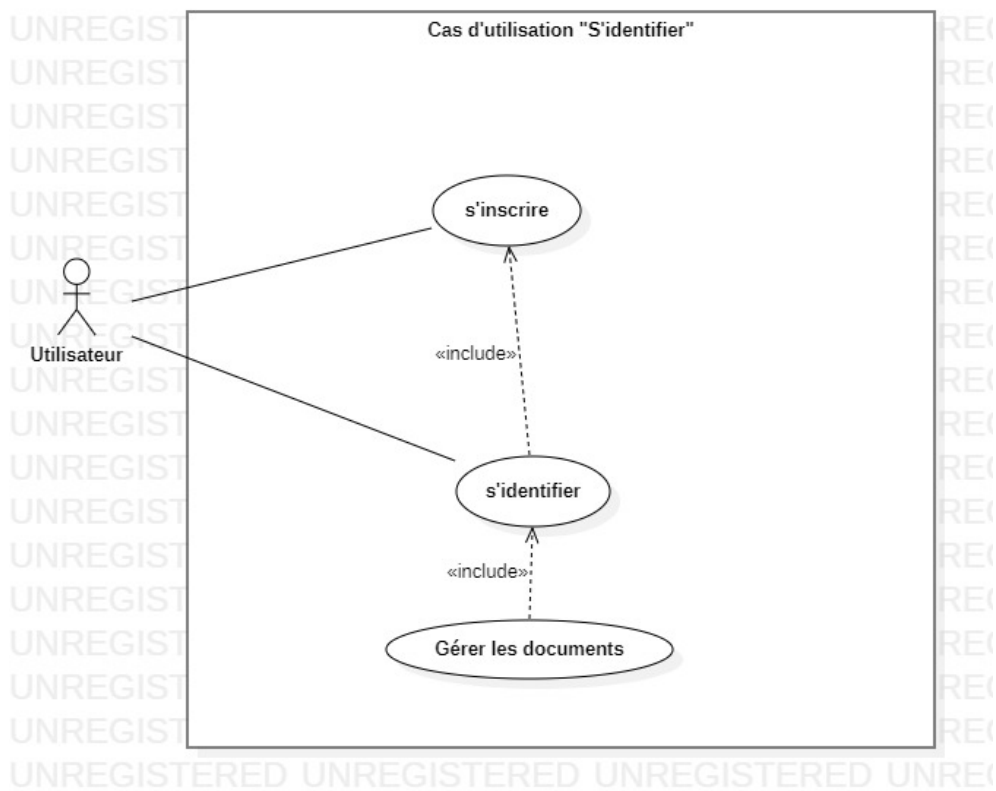


FIGURE 2.2 – Diagramme de cas d'utilisation s'identifier

cas d'utilisation	s'identifier
objectifs contextuel	l'utilisateur peut consulter et gérer les documents .
Acteurs principaux	L'utilisateur (Enseignant / Etudiant)
Pré-conditions	l'utilisateur fait l'inscription
Post-conditions	ouverture de l'espace utilisateur (dashboard)
Déclencheur	l'utilisateur fait entrer son email et son mot de passe
Scénario principale	1. L'utilisateur valide les données saisis 2. Le système vérifie l'existence du l'utilisateur
Alternative et extensions	1. Email et mot de passe non corrects >L'utilisateur fait entrer de nouveau son email et son mot de passe

TABLEAU 2.1 – Description du cas d'utilisation « s'identifier »

c) Cas d'utilisation Gérer les documents

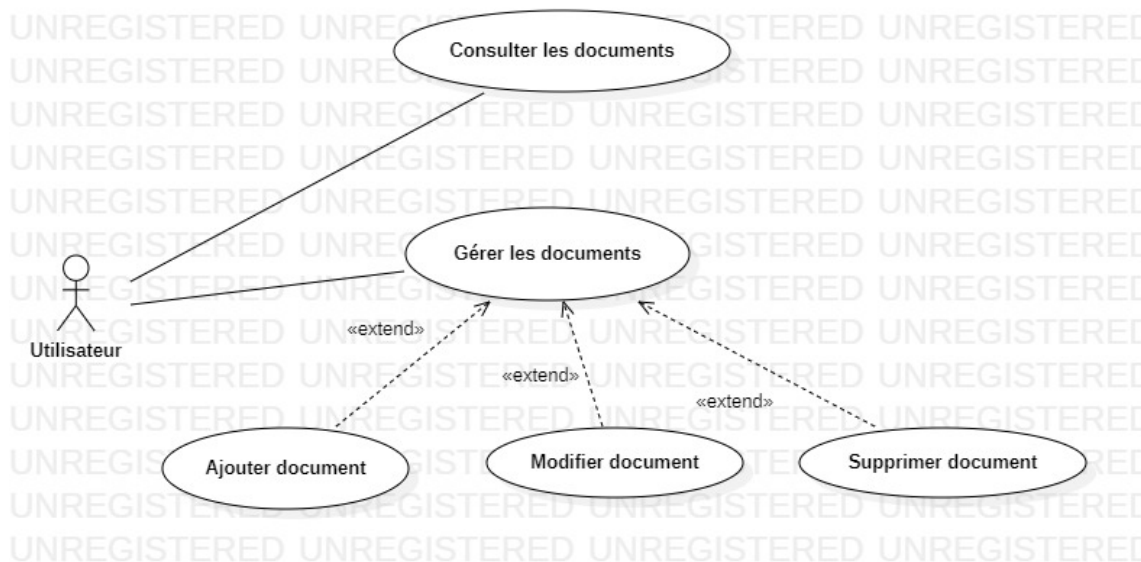


FIGURE 2.3 – Diagramme de cas d'utilisation "Gérer les documents"

cas d'utilisation	Gérer les produits
objectifs contextuel	L'utilisateur peut gérer les documents
Acteurs principaux	L'utilisateur
Pré-conditions	1. L'utilisateur s'identifie 2. L'utilisateur ajoute au moins une categorie des documents, une matière et une institution
Post-conditions	gérer les documents
Déclencheur	Accès de l'utilisateur à l'interface des documents
Scénario principale	1. L'utilisateur choisit l'action à manipuler 2. L'utilisateur applique les modifications
Alternative et extensions	1. Email et mot de passe non corrects >L'utilisateur fait entrer de nouveau son email et son mot de passe

TABLEAU 2.2 – Description du cas d'utilisation "Gérer les produits"

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons identifié l'utilisateur principal de l'application, puis nous avons modélisé les cas d'utilisation en partant du cas d'utilisation global vers des cas d'utilisation particuliers.

3 - Conception

Introduction

Dans ce chapitre, nous allons en premier lieu définir l'architecture logicielle de ce projet afin de déterminer les caractéristiques que doivent satisfaire les modules de l'application pour aboutir à la réalisation de notre projet. Enfin nous allons aborder la partie conception qui présente l'étape la plus importante de notre projet.

I Architecture logicielle

1 Critère de choix de langage de programmation

a) HTML

L'HTML (HyperText Markup Language) est un langage informatique utilisé sur l'internet. Ce langage est utilisé pour créer des pages web et permet de réaliser de l'hypertexte à base d'une structure de balisage.

b) css

Le CSS (Cascading Style Sheets) qui est un langage informatique utilisé sur internet pour mettre en forme les fichiers HTML ou XML. Ainsi, les feuilles de style, aussi appelé les fichiers CSS, comprennent du code qui permet de gérer le design d'une page en HTML.

c) Python

d) Framework et Librairie

Un framework est un ensemble de composants logicielle que les développeurs utilisent pour les aider à déployer des applications. Le framework simplifie le travail des développeurs, réduit le temps de développement et permet de réutiliser des codes.

Le framework permet de :

- gagner beaucoup de temps dans le développement du projet
- donner une meilleure structuration du code
- améliorer la qualité du code

Il existe plusieurs Framework et librairies de programmation web par exemple : AngularJS, ReactJS, Vue JS...

Le tableau suivant présente les avantages et les inconvénients des types de Framework.

Types de Framework	Les avantages	Les inconvénients
React	<ul style="list-style-type: none"> - Facile à apprendre en raison de son syntaxe simple - Open source - Architecture modulaire : les fonctions du programme peuvent être divisées en différents blocs interchangeables et libres appelés modules. - Une courte durée de développement - Haut niveau de réactivité 	<ul style="list-style-type: none"> -très peu de documentation officielle -nécessite une connaissance approfondie pour intégrer l'interface utilisateur au framework MVC - Un rythme de développement élevé
Angular	<ul style="list-style-type: none"> - Une structure MVC qui rend les applications web faciles et simples à créer à partir de zéro. - Fournit des fonctionnalités telles que l'injection de dépendance ce qui permet d'éviter de nombreuses écritures de code - La liaison de données bidirectionnelle dans Angular aide les utilisateurs à échanger des données d'un composant à un autre 	<ul style="list-style-type: none"> Trop de versions Baisse de popularité
Django	<ul style="list-style-type: none"> - Accélère le développement d'applications Web personnalisées - Prend en charge le modèle MVC -Django contient des bibliothèques qui permettent de gérer des tâches courantes, en fournissant par exemple des scripts et du code pour faciliter certains processus. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un framework peu adapté aux petits projets -Pas d'AJAX côté client web, contrairement à d'autres frameworks. - Documentation détaillée

TABLEAU 3.1 – Your caption.

Pour notre projet, le framework qui répond à nos critères de choix est Django d'après la matrice de choix de Framework.

II Conception UML

1 Diagramme de classes

Un diagramme de classes fournit une vue globale d'un système en présentant ses classes, interfaces et collaborations, et les relations entre elles.

La figure suivante présente le diagramme classe représentatif :

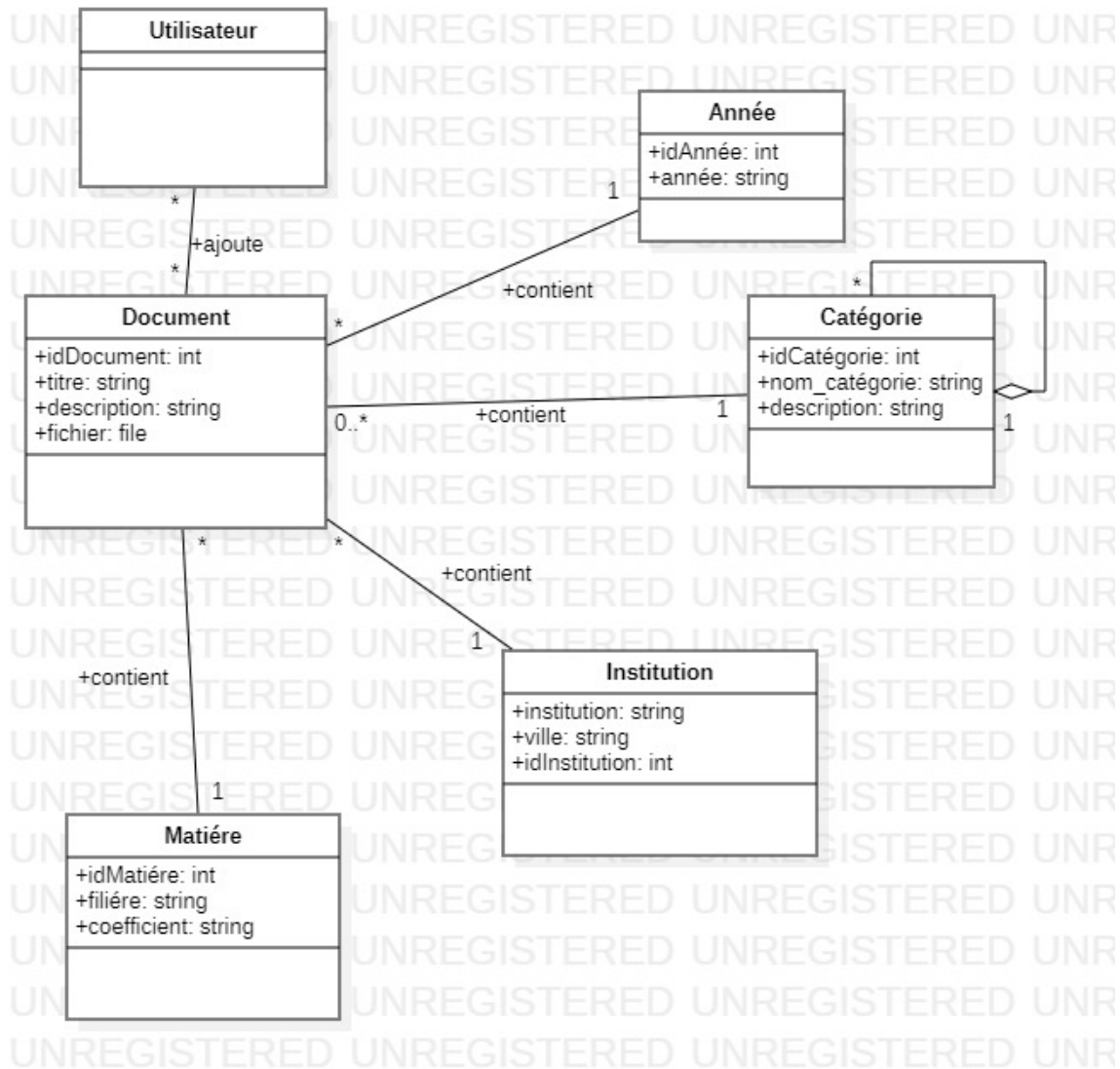


FIGURE 3.1 – Diagramme de classes

2 diagramme de séquence

a) **Inscription**

b) **Authentification**

Conclusion

Tout au long de ce chapitre, on a exposé les principaux besoins auxquels doit répondre l'application à réaliser.

4 - Réalisation

Introduction

I Environnement de travail

1 Environnement de développement

a) Visual Code



Visual Studio, également connu sous le nom de Microsoft Visual Studio et VS, est un environnement de développement intégré pour Microsoft Windows. C'est un outil pour écrire des programmes informatiques, des sites web, des services web et des applications web. Il comprend un éditeur de code, un débogueur, un outil de conception d'interface graphique et un concepteur de schéma de base de données, et prend en charge la plupart des principaux systèmes de contrôle de révision. Il supporte l'autocomplétion, la coloration syntaxique, le débogage, et les commandes git.

Les utilisateurs peuvent modifier le thème, les raccourcis clavier, les préférences et installer des extensions qui ajoutent des fonctionnalités supplémentaires.

II Les tâches réalisées

1 S'inscrire

Inscription

création de compte

Nom utilisateur:

Mot de passe:

Mot de passe de confirmation:

CRÉER LE COMPTE

FIGURE 4.1 – interface d'inscription

2 S'identifier

Connexion

connexion

Nom utilisateur

mot de passe

CONNECTER

vous n'avez pas de compte ?

[register](#)

FIGURE 4.2 – interface de l'identification

3 interface de gestion des catégories

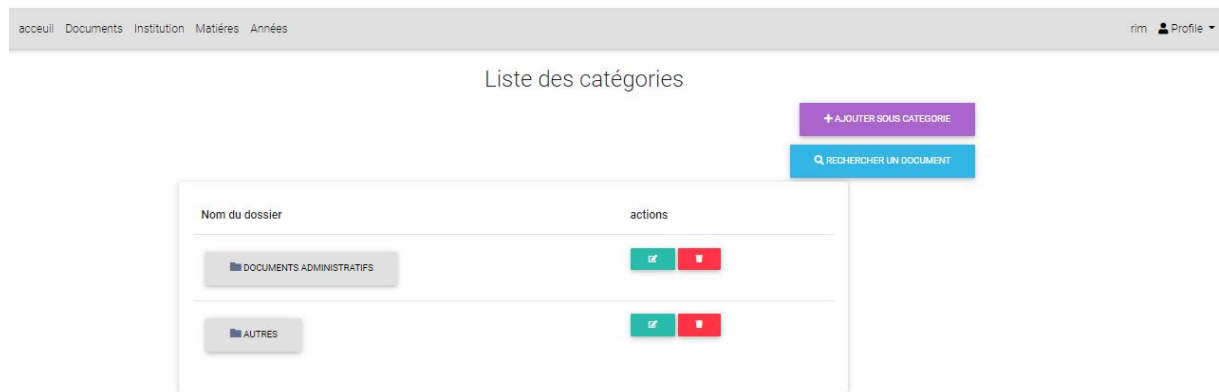


FIGURE 4.3 – interface de la liste des catégories

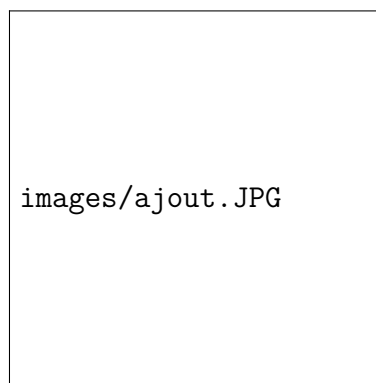


FIGURE 4.4 – interface d'ajout d'une catégorie



FIGURE 4.5 – interface de modification d'une catégorie

- 4 interface de gestion des matières
- 5 interface de gestion des institutions
- 6 interface de gestion des années



FIGURE 4.6 – interface de la liste des matières

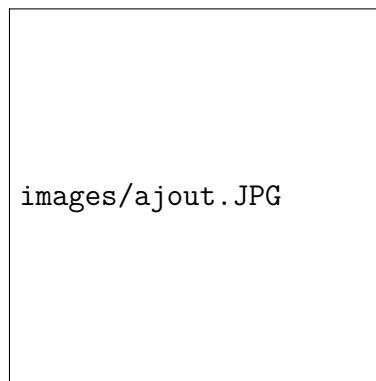


FIGURE 4.7 – interface d'ajout d'une matière



FIGURE 4.8 – interface de modification d'une matière



FIGURE 4.9 – interface de la liste des institutions

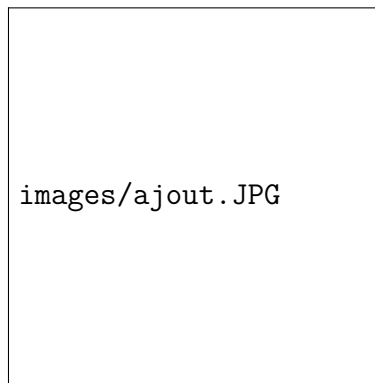


FIGURE 4.10 – interface d’ajout d’une institution



FIGURE 4.11 – interface de modification d’une institution



FIGURE 4.12 – interface de la liste des années



FIGURE 4.13 – interface de modification d’un client

Conclusion Générale

Ce travail m'a permis d'approfondir mes connaissances théoriques, acquises tout au long de ma formation, par la pratique de nouvelles technologies. Ainsi, j'ai bien profité de cette occasion dont l'utilisation des nouvelles technologies représentées par Django.