

Université Ibn Zohr
Faculté Polydisciplinaire Taroudant
Département mathématiques et informatiques
Licence : Génie informatique

RAPPORT DE STAGE

Développement d'une
application de gestion des
fichiers

Elaboré Par : Imane El Hanafi

Encadrant : Ayoub Hajji

SOMMAIRE

Remerciements	1
Introduction	2
Présentation de la province de Tata	3
Présentation de l'administration et du service informatique	4
Contexte et objectifs du stage	5
Cahier des charges	6
Conception et réalisation de l'application	7
Résultats obtenus et tests	8
Bilan personnel du stage	9
Conclusion et perspectives	10

1. Remerciements

Avant tout, je tiens à exprimer ma gratitude à Dieu pour m'avoir soutenu en bonne santé. Je tiens également à exprimer ma sincère gratitude au gouverneur de la province de Tata pour son soutien et son attention au développement des compétences des jeunes de la région.

Je tiens également à exprimer ma gratitude au corps enseignant de la faculté polydisciplinaire de Taroudant ainsi qu'aux professionnels de l'ingénierie informatique pour leur soutien précieux tout au long de mon parcours universitaire. Je suis particulièrement reconnaissant à mon mentor, M. Ayoub Hajji, pour ses conseils et sa disponibilité tout au long de mon stage.

Je remercie également M. Ahmed Bougrine, responsable du service informatique de la province de Tata, pour m'avoir accueilli dans son équipe. Je remercie également tous mes collègues informaticiens qui m'ont accompagné tout au long de mon stage.

Enfin, je tiens à exprimer ma sincère gratitude à mes parents pour leur soutien moral et financier indéfectible, ainsi que pour leurs précieux conseils. Nous sommes reconnaissants à tous pour leur aide, leur coopération et leurs encouragements.

2. Introduction

Le présent rapport détaille mon travail au sein du service informatique de la province de Tata. Cette expérience m'a permis de découvrir le fonctionnement d'un environnement professionnel et de mettre en pratique les connaissances acquises durant mon parcours académique à la Faculté Polydisciplinaire de Taroudant.

Mon objectif principal était de développer une application de gestion de fichiers. Cette application a été créée dans le but de simplifier la manipulation des fichiers en offrant des fonctionnalités simples comme l'ajout, le remplacement et l'affichage de la liste des fichiers existants. Grâce à ce projet, j'ai pu améliorer mes compétences en développement web, ma capacité à résoudre des problèmes techniques et mon autonomie.

Cette étape a été une expérience enrichissante qui m'a permis d'acquérir des connaissances pratiques et de mieux comprendre les exigences professionnelles.

3. Présentation de la province de Tata

La région de Sous-Massa comprend la province de Tata, située au sud-est du Maroc. Elle est délimitée au nord par les provinces de Ouarzazate et de Taroudant, au sud par la frontière algéro-marocaine, à l'est par la province de Zagora et à l'ouest par la province de Guelmim.

Avec une superficie totale d'environ 26 270 km², soit 19,5 % de la superficie totale de la région, la province se classe au deuxième rang en termes de superficie, derrière Es-Smara. Administrativement, elle est composée de trois villages (Tata, Akka et Foug Zguid), de quelques communes rurales et de quatre municipalités.

Selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2004, la province compte environ 121 618 habitants, dont 82 558 vivent en milieu rural et 39 060 en milieu urbain, ce qui représente 26,3 % de la population totale de la région et la classe au deuxième rang régional après la province de Guelmim.

Tata a un climat saharien aride avec des températures estivales élevées, de faibles précipitations, une sécheresse persistante et un manque d'eau important, ce qui rend la région vulnérable d'un point de vue environnemental.

Sur le plan économique, l'agriculture est l'activité la plus importante, notamment dans les oasis, où dominent les micro-exploitations familiales (parfois moins d'un hectare) sur des lots de 100 à 1 000 m². La culture rentable la plus importante est le dattier, dont la production est essentiellement distribuée sur les marchés locaux (souks).

Présentation de l'administration : la

4. province de Tata

L'entité administrative connue sous le nom de Province de Tata est chargée de la gestion du territoire et de son développement socio-économique. Elle est composée de plusieurs services administratifs dont chacun joue un rôle distinct dans la gestion des affaires de la province. Parmi ces services figure le service informatique, où j'ai effectué mon stage.

Le service informatique joue un rôle essentiel dans la gestion et la sécurisation des données de la province. Ses principales missions incluent :

- Gestion des fichiers et documents administratifs .
- Maintenance informatique. Mise en place de solutions digitales pour une productivité accrue.
- Assistance technique .

5. Contexte et objectifs du projet

5.1 Contexte du project

Dans le cadre de mon stage au service informatique de la province de Tata, j'ai constaté un besoin important d'optimiser la gestion des fichiers des différentes divisions.

Avant la mise en place de l'application, les documents étaient stockés localement sur différents ordinateurs, sans système centralisé, ce qui rendait la recherche et le partage des fichiers longs et compliqués.

Pour répondre à ces difficultés, il a été nécessaire de concevoir une application web permettant de centraliser, organiser et sécuriser les fichiers, tout en simplifiant leur gestion pour les utilisateurs.

5.2 Problématique

Comment mettre en place une solution informatique centralisée et sécurisée permettant de gérer les fichiers des différents services de manière efficace et rapide ?

Cette problématique a guidé la conception et le développement de l'application.

5.3 Objectifs du projet

Objectif principal

Développer une application web de gestion de fichiers permettant une gestion centralisée, organisée et sécurisée des différents documents de service.

Objectifs spécifiques

- Simplifier le processus d'ajout, de partage et de modification .
- Disponibilité des fichiers est assurée par des sauvegardes régulières .
- Améliorer le partage des documents entre divisions avec traçabilité .
- Créer une interface utilisateur intuitive utilisant HTML et CSS .

6. Cahier des charges

L'application a pour but de centraliser la gestion des fichiers au sein du service informatique, afin de faciliter l'accès, le partage et la sécurisation des document.

6.1 Fonctionnalités principale

Catégorie	Fonctionnalité	Description
Gestion fichier	Ajout	Importer des nouveaux fichier
	Remplacer	Remplacer un fichier existant
	Affichier	Voir la liste des fichier accessibles
Partage	Partager	Partager un fichier avec un utilisateur via CIN
Sécurité	Authentification	Connexion sécurisée

6.2 Outils utilisés

a) Technologies utilisées

- **Frontend** (interface utilisateur) :

Utilisation de HTML5 et CSS3 pour concevoir une interface claire et facile à comprendre. Ces technologies garantissent la compatibilité avec les navigateurs modernes.

- **Backend** (Traitement et logique) :

Python a été utilisé pour développer le composant serveur à l'aide du framework Django. Plusieurs raisons expliquent ce choix :

- Productivité et rapidité : L'architecture prête à l'emploi (MVT) de Django permet de créer rapidement des applications robustes.
 - Sécurité intégrée : Le framework propose des mécanismes de protection contre les attaques courantes (CSRF).
 - Administration : Django génère automatiquement une interface d'administration pratique pour gérer les utilisateurs et les fichiers.
- **Base de données** : Les fichiers et les informations utilisateur sont stockés dans la base de données SQLite.

b) Sécurité minimale attendue :

- **Authentification des utilisateurs :**

Chaque utilisateur doit fournir son numéro d'identification personnel (CIN), son nom, son prénom, sa division et son mot de passe lors de la création d'un compte.

Par suite, la connexion à l'application s'effectue via le couple CIN et mot de passe .

- **Protection des données :**

Seuls les utilisateurs disposant des autorisations nécessaires ont accès aux fichiers stockés. L'application empêche toute consultation par des utilisateurs non autorisés.

- **Prévention des errors :**

En cas de mauvais authentification (mot de passe ou CIN incorrect) ou de tentative d'accès non autorisé , des messages d'erreur sont affichés à l'utilisateur .

c) Simplicité d'utilisation :

- **Interface intuitive et conviviale** : accessible à tout le monde.
- **Organisation claire** : menu de navigation simple, boutons d'action visibles et bien identifiés .
- **Gestion des fichiers simplifiée** : ajout, remplacement et partage réalisables en quelques clics .

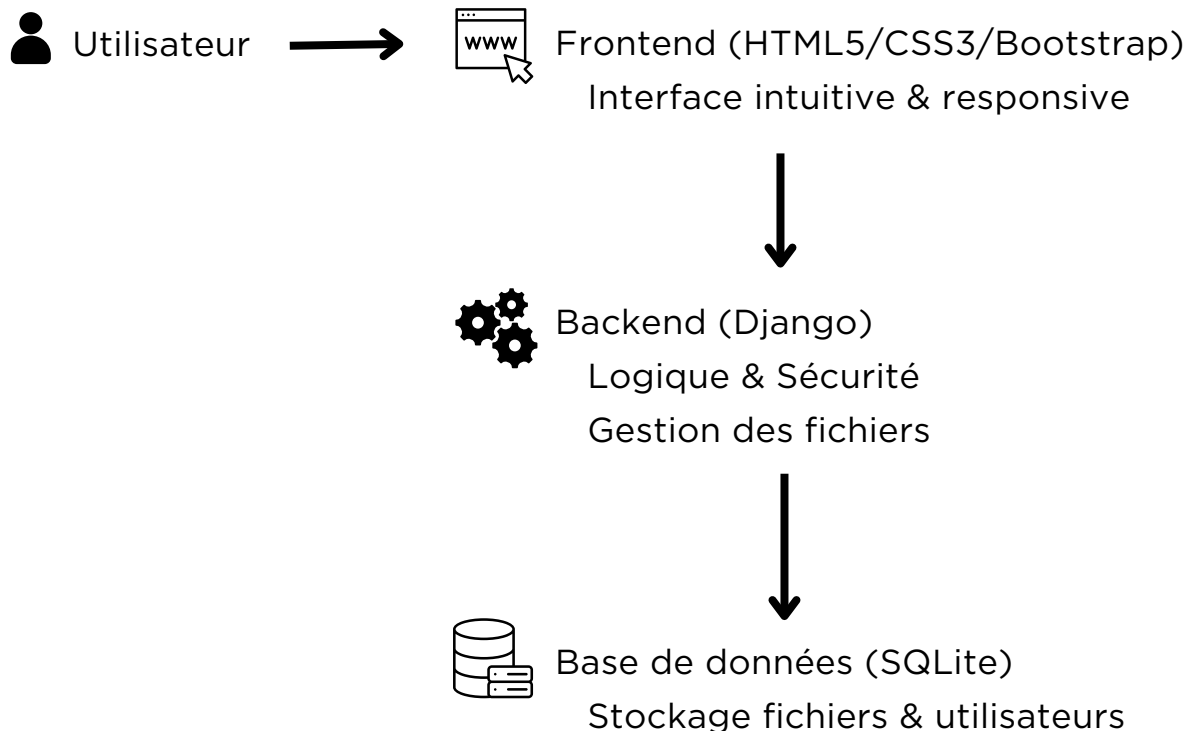
7. Conception et réalisation

Cette section décrit les étapes de l'application de gestion de fichiers développée dans le cadre du service informatique. Elle décrit le choix de l'architecture, la conception de la base de données, les interfaces utilisateur, ainsi que les phases de développement et de test.

7.1 Architecture de l'application

L'architecture a été conçue pour faciliter la maintenance et répartir clairement les différentes responsabilités. Elle repose sur le framework Django et suit le modèle MVT (Modèle-Vue-Template).

a) Schéma général :



b) Fonctionnement global : L'application utilise un flux clair et structuré pour assurer une gestion efficace des fichiers.

- Interaction utilisateur : L'utilisateur effectue une action via l'interface, comme ajouter, remplacer ou partager un fichier.
- Traitement côté serveur : la requête est envoyée au backend Django, où la procédure logique est appliquée et les droits d'accès sont vérifiés .
- Accès aux données : Les models communiquent avec la base de données afin de stocker ou de récupérer les informations nécessaires .
- Retour à l'utilisateur : La sortie du traitement est envoyée aux modèles, qui génèrent la page consultée par l'utilisateur.

7.2 Conception de la base de données

Le but de la base de données est de stocker et d'organiser toutes les informations, fichiers et applications liés à l'utilisateur partagés au sein de l'application, garantissant l'intégrité des données et la simplicité d'accessibilité.

a) Analyse des besoins :

Afin de structurer correctement la base de données, cette étape permet d'identifier les informations à gérer ainsi que les besoins des utilisateurs.

- Identifier les utilisateurs : chaque utilisateur doit pouvoir être identifié de manière unique (CIN) et avoir des informations comme le nom, le prénom, la division et le mot de passe .
- Identifier les fichiers : chaque fichier doit contenir des informations telles que le nom de propriétaire, l'identifiant, l'autorisation de partage et la date d'ajout .
- Définissez les autorisation de partage : chaque fichier peut être partagé avec d'autres utilisateurs via le CIN.

b) Entités, attributs et relations :

Cette étape consiste à définir les éléments essentiels de la base de données, leurs caractéristiques et la manière dont ils interagissent entre eux.

- Entités principales :
 - **Utilisateur** : représente chaque personne qui utilise l'application.
 - **Fichier** : représente les fichiers stockés et gérés dans l'application.
 - **Partage** : Il s'agit d'informations concernant le partage de fichiers entre utilisateurs.
- Attributs des entités : chaque entité possède des attributs qui permettent de stocker ses informations importantes :
 - **Utilisateur** : CIN (identifiant unique), nom, prénom, mot de passe et division .
 - **Fichier** : ID (identifiant unique), nom du fichier, permission de partage, date d'ajout et propriétaire (référence à l'utilisateur).
 - **Partage** : ID du fichier et CIN de l'utilisateur avec qui le fichier est partagé.
- Relations entre les entités : elles définissent comment les entités sont connectées :
 - Un utilisateur peut posséder plusieurs fichiers → relation 1 à N (un-à-plusieurs).
 - Un fichier peut être partagé avec plusieurs utilisateurs → relation N à N (plusieurs-à-plusieurs).

8. Résultats obtenus et tests

Cette section détaille les résultats du développement de l'application ainsi que les tests effectués pour s'assurer qu'elle fonctionne comme prévu et répond aux objectifs énoncés dans le document de tarification.

8.1 Résultats obtenus

a) Fonctionnalités principales :

- Ajout de fichiers
- Remplacer un fichier par un autre
- Partage de fichiers avec d'autres utilisateurs

b)Présentation

- Authentification :



Formulaire d'Inscription

Nom

Prénom

CIN

Division

Password

S'inscrire

[Se Connecter](#)

Formulaire d'Inscription

Nom

EL HANAFI

Prénom

IMANE

CIN

JY53889

Division

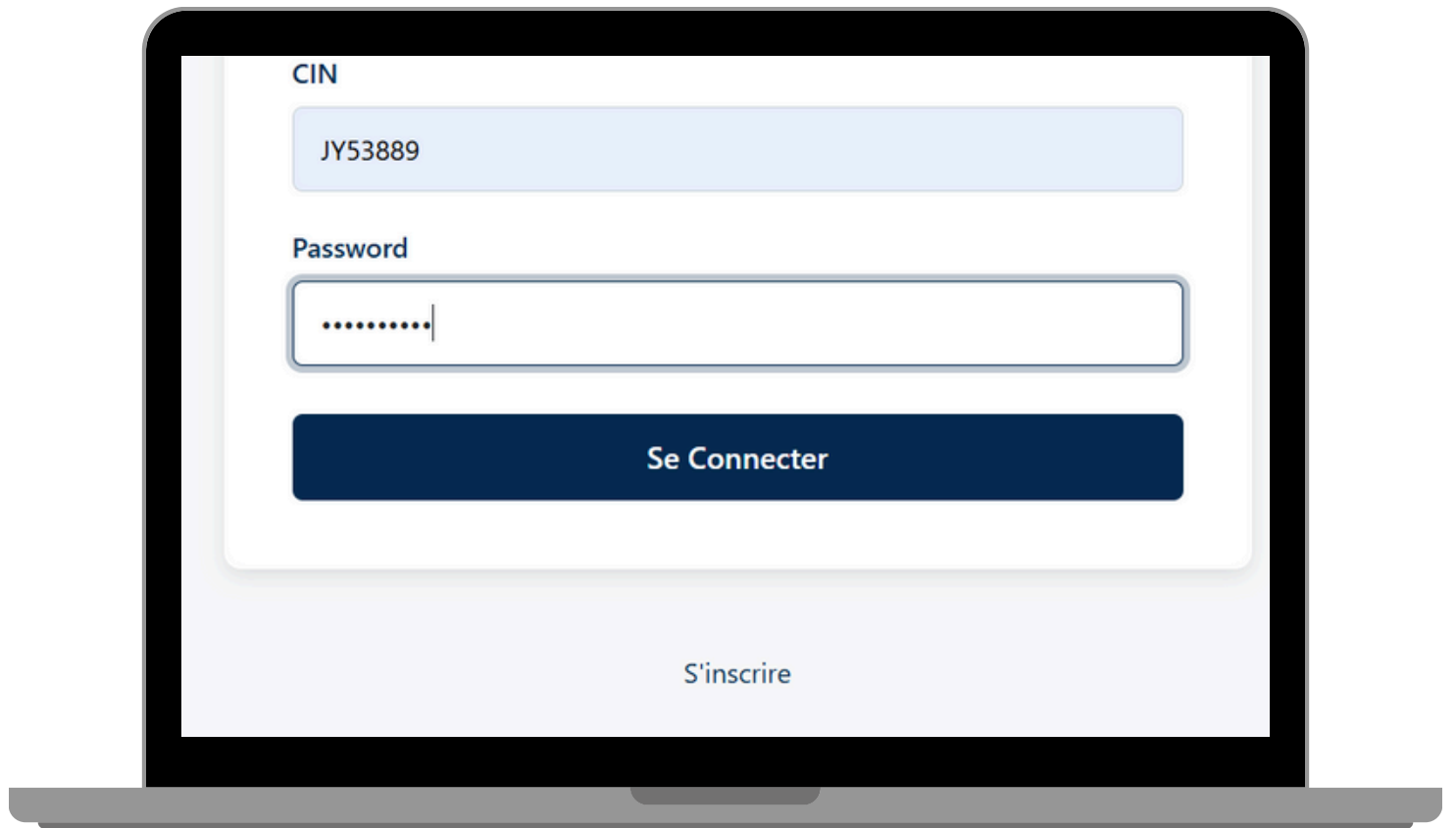
informatique

Password

.....

S'inscrire

[Se Connecter](#)



- Ajout de fichier

Gestionnaire de Fichiers

Ajouter un nouveau Fichier

Fichier: No file chosen

☐ Partage:

Ajouter

Gestionnaire de Fichiers

Ajouter un nouveau Fichier

Fichier: download.png

☒ Partage:

CIN de l'utilisateur:

Ajouter

Gestionnaire de Fichiers

Ajouter un nouveau Fichier

fichier ajouté avec succès

Fichier partagé avec Zoubair Amina

Fichier: No file chosen

☒ Partage:

Ajouter

- Liste des fichier Disponibles

Bienvenu au Gestionnaire de Fichiers

Simple. Rapide. Efficace.

Nouveau Fichier

Fichier Disponible

Gestionnaire de Fichiers

Fichiers Disponibles

[uploads/download.png](#)

Remplacer

- Remplacer un fichier par un autre

Gestionnaire de Fichiers

Fichiers Disponibles

[uploads/download.png](#)

Remplacer

Gestionnaire de Fichiers

Remplacer un fichier par un autre

Choose File No file chosen

Remplacer le fichier

Gestionnaire de Fichiers

Remplacer un fichier par un autre

Choose File rapport de stage.docx

Remplacer le fichier

Gestionnaire de Fichiers

Fichiers Disponibles

[uploads/rapport de stage.docx](#)

Remplacer

9. Bilan personnel du stage

Ce stage au sein du service informatique de la province de Tata a été une expérience extrêmement instructive et enrichissante. Il m'a permis d'approfondir mes connaissances académiques et de me confronter aux réalités professionnelles.

Points positifs

Dès mon premier jour, j'ai été entièrement responsable d'un projet spécifique : le développement d'une application de gestion de fichiers.

Grâce à cette confiance, j'ai pu m'adapter rapidement et me concentrer directement sur un projet spécifique. J'ai pu gérer ce projet de A à Z de manière autonome, avec l'aide de mon mentor pour valider mes choix. J'ai participé à toutes les étapes : analyse des besoins, conception technique, développement, tests et déploiement.

Cette expérience a été très enrichissante, car elle m'a appris à être proactif, à gérer mon temps et à résoudre les problèmes par moi-même.

Ma plus grande satisfaction a été de livrer une application pleinement fonctionnelle, fruit de ce travail et des échanges avec mon encadrant, qui répondait parfaitement aux besoins initiaux.

Difficultés rencontrées et solutions apportées

- Gestion des permissions : restriction de l'accès aux fichiers par utilisateur .
Solution : système d'authentification Django et logique de carrière spécialisée .
- Relations Many-to-Many pour la table de partage .
Solution : Instruction complète sur des prototypes simple .
- Débogage : Certaines fonctionnalités ne fonctionnaient pas correctement .
Solution : mise en place de tests unitaires et fonctionnels .

Difficultés rencontrées et solutions apportées

- Techniques : Maîtrise du framework Django (models, views, templates), renforcement de HTML/CSS, gestion d'une base de données SQLite .
- Soft Skills : Autonomie, résolution de problèmes et gestion d'un projet .

10. Conclusion et perspectives

10.1 Conclusion et perspectives

Lors de ce stage, j'ai été amené à répondre au besoin de centralisation et de sécurisation de la gestion des fichiers au sein du service informatique de la province de Tata. Pour ce faire, j'ai développé une application web sécurisée avec Django, permettant d'ajouter, remplacer, partager et consulter des fichiers de manière structurée. Cette solution répond pleinement aux objectifs définis dans le cahier des charges et facilite le travail quotidien des utilisateurs en offrant une gestion centralisée et sécurisée des documents.

10.2 Perspectives et améliorations futures

Pour enrichir l'application et la rendre encore plus performante, plusieurs axes d'amélioration peuvent être prévus

- Interface plus moderne et dynamique : utilisation de frameworks JavaScript (React ou Vue.js) pour rendre l'expérience utilisateur plus fluide.
- Les avancées en termes de fonctionnalités incluent :
 - Édition directe des fichiers dans l'application.
 - Classement des fichiers par département pour faciliter l'accès aux documents spécifiques à chaque division.
 - Versionning des documents pour conserver l'historique des fichiers remplacés.
- Sécurité et gestion des accès :
 - interface accessible à tous les utilisateurs et permettant aux utilisateurs de contrôler quels fichiers sont publics et lesquels sont privés (uniquement accès administrateur).
 - Chiffrement des fichiers sensibles et authentification renforcée (multi-facteurs, rôles).
- Évolutivité : prévoir la possibilité d'intégrer des modules complémentaires à l'avenir, comme des notifications en temps réel ou des rapports statistiques sur l'utilisation des fichiers.

