

Cahier des Charges : PFETrack – Plateforme de Gestion des PFE, Stages, Soutenances, Rapports & Évaluations

1. Introduction

Ce document présente le cahier des charges de PFETrack, une plateforme web destinée à centraliser et optimiser la gestion des Projets de Fin d'Études (PFE), des stages, des soutenances, des rapports et des évaluations au sein d'un établissement d'enseignement supérieur. L'objectif est de simplifier les processus administratifs, d'améliorer la communication entre les étudiants, les encadrants, les jurys et l'administration, et d'offrir une visibilité complète sur l'avancement des PFE et des stages.

2. Objectifs Généraux

- Centraliser l'information : Regrouper toutes les données relatives aux PFE et stages (sujets, étudiants, encadrants, entreprises, rapports, notes, plannings) en un seul endroit.
- Automatiser les processus : Réduire les tâches manuelles liées à la gestion des PFE et stages (soumission, validation, planification, évaluation).
- Améliorer la communication : Faciliter les échanges entre les différents acteurs (étudiants, encadrants, administration, jurys).
- Optimiser le suivi : Permettre un suivi en temps réel de l'avancement des PFE et stages.
- Produire des statistiques : Générer des rapports et des analyses sur les PFE et stages.

3. Fonctionnalités Détaillées

La plateforme PFETrack se décomposera en plusieurs modules, chacun gérant un ensemble de fonctionnalités spécifiques.

a. Gestion des Utilisateurs et Rôles

Le système doit supporter plusieurs types d'utilisateurs avec des rôles et des permissions distincts :

Administrateur :

- Gestion complète des utilisateurs (ajout, modification, suppression).
- Configuration des paramètres de la plateforme (années universitaires, départements, filières).
- Supervision globale des activités.
- Accès à tous les rapports et statistiques.

Étudiant :

- Consultation des sujets de PFE et offres de stage.
- Soumission des propositions de PFE ou demandes de stage.
- Téléchargement des rapports (initial, intermédiaire, final).
- Consultation des feedbacks et notes.
- Suivi de l'état d'avancement de son PFE/stage.
- Gestion de son profil.

Encadrant (Professeur/Tuteur) :

- Proposition de sujets de PFE.
- Gestion des PFE/stages encadrés (validation, suivi).
- Consultation et évaluation des rapports.
- Saisie des notes.
- Communication avec les étudiants.
- Planification des réunions de suivi.

Membre du Jury :

- Accès aux rapports des PFE/stages à évaluer.
- Consultation du planning des soutenances.
- Saisie des grilles d'évaluation et des notes.

Responsable de Filière/Département :

- Supervision des PFE/stages de sa filière/département.
- Validation des sujets et affectations.
- Génération de rapports spécifiques à sa filière/département.
- Affectation des jurys de soutenance.

b. Gestion des PFE et Sujets

Soumission de Sujets :

- Les encadrants peuvent proposer des sujets de (stage, PFA, PFS) avec description, prérequis, mots-clés.

- Validation des sujets par le responsable de filière/département.

Consultation et Choix des Sujets :

- Les étudiants peuvent consulter la liste des sujets disponibles, filtrer et rechercher.
- Possibilité pour les étudiants de proposer leurs propres sujets de PFE (avec validation par un encadrant et le responsable).

Affectation :

- Assignation des sujets aux étudiants (manuelle ou via un algorithme de matching si jugé pertinent par la suite).
- Assignation des encadrants aux PFE.

c. Gestion des Stages

Offres de Stage :

- Importation ou saisie manuelle des offres de stage par l'administration ou les entreprises partenaires.
- Consultation des offres par les étudiants.

Conventions de Stage :

- Génération et gestion des conventions de stage (intégration des informations étudiants/entreprises/encadrants).
- Suivi de l'état des conventions (en attente de signature, signée).

Suivi des Stages :

- Journal de bord du stage pour l'étudiant.
- Visites de stage (planification, comptes rendus).

d. Gestion des Rapports et Livrables

Dépôt des Rapports :

- Les étudiants peuvent déposer leurs rapports (initial, intermédiaire, final) en différents formats (PDF, DOCX).
- Historique des versions des rapports.
- Détection de plagiat (intégration d'un outil externe si nécessaire).

Correction et Feedback :

- Les encadrants et membres du jury peuvent télécharger les rapports, ajouter des commentaires et annotations (via un module intégré ou en téléchargeant une version annotée).
- Possibilité de donner des feedbacks textuels.

e. Gestion des Soutenances

Planification :

- Création et gestion des sessions de soutenance (dates, heures, salles).
- Affectation automatique ou manuelle des jurys aux soutenances.
- Notification automatique des étudiants, encadrants et membres du jury.

f. Évaluation et Notation

Évaluation :

- Saisie des notes par les encadrants et les membres du jury directement sur la plateforme.
- Consultation des Notes :
- Les étudiants peuvent consulter leurs notes et les feedbacks détaillés.
- Génération des procès-verbaux de notes.

g. Communication et Notifications

Messagerie Interne :

- Système de messagerie intégré entre les différents acteurs (étudiants, encadrants, administration).
- Notifications automatiques par email et/ou sur la plateforme pour les événements clés (validation de sujet, dépôt de rapport, planification de soutenance, nouvelle note, etc.).

h. Tableaux de Bord et Statistiques

Tableaux de Bord Personnalisés :

- Pour chaque rôle (étudiant, encadrant, responsable), un tableau de bord affichant les informations pertinentes (PFE en cours, tâches à faire, notifications).

Rapports et Statistiques :

- Nombre de PFE par filière, par encadrant, par entreprise.
- Taux de réussite, notes moyennes.
- Statistiques sur les sujets (tendances).
- Exportation des données (CSV, Excel, PDF).

4. Aspects Techniques

- Type d'application : Application web responsive, accessible depuis différents navigateurs et appareils (ordinateurs, tablettes, smartphones).
- Architecture : Modèle MVC (Model-View-Controller) ou similaire.

Technologies :

- Frontend : HTML5, CSS3 (avec un framework comme Bootstrap ou Tailwind CSS), JavaScript (avec un framework comme React, Angular ou Vue.js).
- Backend : Python (Django/Flask), PHP (Laravel/Symfony), Node.js (Express) ou Java (Spring Boot).
- Base de données : PostgreSQL, MySQL, ou MongoDB (selon les besoins spécifiques en termes de scalabilité et de type de données).

Sécurité :

- Authentification forte (hachage des mots de passe, HTTPS).
- Gestion des rôles et permissions strictes.
- Protection contre les injections SQL, XSS, CSRF.
- Sauvegardes régulières des données.

Hébergement : Cloud (AWS, Azure, Google Cloud) ou serveur dédié.

5. Contraintes et Exigences Non Fonctionnelles

- Performance : Temps de réponse rapide pour toutes les actions, même avec un grand nombre d'utilisateurs simultanés.
- Scalabilité : La plateforme doit pouvoir évoluer pour gérer un nombre croissant d'étudiants, de PFE et de données.
- Fiabilité : Haute disponibilité du service, avec un minimum de pannes.
- Sécurité : Conformité aux normes de sécurité des données (RGPD ou équivalent si applicable).
- Ergonomie et UX : Interface utilisateur intuitive, facile à utiliser, avec un design clair et attrayant.
- Maintenabilité : Code propre, bien documenté, facile à maintenir et à faire évoluer.
- Compatibilité : Compatible avec les principaux navigateurs web (Chrome, Firefox, Edge, Safari).
- Intégration (Optionnel) : Possibilité d'intégration future avec d'autres systèmes de l'établissement (ex: système de gestion des étudiants, annuaire LDAP).

6. Phases du Projet (Exemple)

Analyse et Conception Détaillée :

- Recueil des besoins précis auprès des utilisateurs finaux.
- Conception de la base de données.
- Élaboration des maquettes (wireframes et prototypes).
- Spécifications techniques détaillées.

Développement :

- Mise en place de l'environnement de développement.
- Développement des différents modules.
- Tests unitaires et d'intégration.

Tests et Recette :

- * Tests fonctionnels, de performance et de sécurité.
- * Tests par les utilisateurs clés (recette).
- * Correction des bugs.

7. Glossaire

- PFE : Projet de Fin d'Études.
- UX : User Experience (Expérience Utilisateur).
- MVC : Model-View-Controller (Modèle-Vue-Contrôleur).
- RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données.
- LDAP : Lightweight Directory Access Protocol.

Ce cahier des charges constitue une base pour le développement de PFETrack. Il est susceptible d'évoluer et d'être affiné au fur et à mesure de l'avancement du projet et des retours.