

## Sujets de Projets tutorés

### Introduction

Un projet tutoré est une activité pédagogique au sein de laquelle les étudiants mettent en pratique leurs connaissances et compétences acquises tout au long de leur cursus universitaire. Il s'agit d'un projet encadré par un enseignant ou un tuteur, qui vise à développer des compétences professionnelles et à favoriser l'autonomie des étudiants. Les projets tutorés offrent de nombreux avantages, tels que la consolidation des connaissances théoriques, le développement des compétences techniques, la mise en pratique des méthodes de travail, ainsi que l'acquisition de compétences transversales telles que la gestion de projet, la communication et le travail en équipe. Ils permettent également aux étudiants de se confronter à des problématiques réelles et de se préparer à leur future carrière professionnelle.

### I. Contexte

Le projet tutoré s'adresse aux étudiants de deuxième année d'informatique qui se préparent à aller en 3<sup>e</sup> année et qui pourront effectuer un stage prochainement. Ce projet vise à consolider les connaissances acquises au cours des années précédentes et à les appliquer dans un contexte professionnel. Il offre aux étudiants l'opportunité de se confronter à des problématiques concrètes du domaine du développement de logiciels, tout en développant des compétences techniques et transversales qui seront essentielles pour leur future carrière.

### II. Objectifs généraux

Les objectifs généraux du projet tutoré sont les suivants :

1. Mettre en pratique les connaissances et compétences acquises au cours des années précédentes.
2. Développer des compétences techniques dans le domaine du développement de logiciels.
3. Acquérir des compétences transversales telles que la gestion de projet, la communication et le travail en équipe.

4. Se familiariser avec les processus et les méthodologies utilisés dans le domaine professionnel du développement de logiciels.
5. Préparer les étudiants à leur futur stage et à leur future carrière professionnelle.

### III. Objectifs spécifiques

1. Concevoir et développer un projet en utilisant les langages et les frameworks spécifiés.
2. Implémenter les fonctionnalités principales du projet conformément aux exigences définies.
3. Assurer la qualité du code en respectant les bonnes pratiques de développement et en effectuant des tests appropriés.
4. Collaborer efficacement en équipe en utilisant des outils de gestion de projet tels que Git.
5. Documenter le projet de manière claire et concise pour faciliter sa compréhension et sa maintenance future.

### IV. Résultats attendus

À la fin du projet tutoré, nous attendons les résultats suivants :

1. Un produit logiciel fonctionnel correspondant aux spécifications définies.
2. Une documentation complète du projet, comprenant le cahier des charges, les diagrammes de conception, les manuels d'utilisation, etc.
3. Une présentation du projet devant le tuteur, mettant en évidence les fonctionnalités réalisées, les choix techniques et les problématiques rencontrées.
4. Le développement de compétences techniques et transversales chez les étudiants, ainsi que leur préparation pour leur futur stage et leur future carrière professionnelle.

## V. Brèves description des projets

- **Plateforme de vente en ligne**

Concevez une plateforme de commerce électronique permettant aux utilisateurs de créer un compte, d'ajouter des produits à leur panier, de passer des commandes, de gérer leur profil utilisateur et de fournir des fonctionnalités de recherche avancée pour trouver des produits spécifiques.

- **Système de réservation de rendez-vous**

Développez une application permettant aux utilisateurs de réserver des rendez-vous en ligne avec différents prestataires de services. Elle pourrait inclure des fonctionnalités telles que la disponibilité en temps réel, la gestion des créneaux horaires, les rappels de rendez-vous et la gestion des profils des prestataires de services.

- **Plateforme de location de biens**

Développez une plateforme permettant aux utilisateurs de mettre en location des biens (voitures, logements, équipements, etc.), de gérer les réservations, les paiements et les avis des utilisateurs.

- **Plateforme de gestion des événements**

Concevez une application permettant aux utilisateurs de créer et de gérer des événements, d'inviter des participants, d'acheter des billets, de fournir des fonctionnalités de paiement en ligne et de gestion des inscriptions.

- **Plateforme de gestion des coopératives agricoles**

Développez une plateforme qui permet aux coopératives agricoles de gérer leurs membres, de suivre les productions, de vendre les produits en ligne, et de recevoir des paiements. La plateforme pourrait également inclure des fonctionnalités de formation pour les agriculteurs sur les meilleures pratiques agricoles.

- **Système de gestion des services de santé**

Créez une application web pour gérer les rendez-vous médicaux, les dossiers des patients, les ordonnances électroniques, et la communication entre médecins et patients. Ce système pourrait également inclure un volet de sensibilisation à la santé publique.

- **Plateforme de commerce équitable**

Développez une plateforme de e-commerce dédiée à la vente de produits artisanaux et agricoles locaux, avec un accent sur le commerce équitable. Les producteurs locaux pourraient s'inscrire, mettre en ligne leurs produits, et gérer les ventes directement.

- **Système de gestion des projets de développement communautaire**

Concevez une application pour gérer et suivre les projets de développement communautaire financés par des ONG ou des agences gouvernementales. La plateforme pourrait inclure des outils pour la planification des projets, la gestion des ressources, le suivi des progrès, et la communication entre les parties prenantes.

- **Système de suivi des infrastructures publiques**

Concevez une application pour le suivi des infrastructures publiques (routes, écoles, centres de santé, etc.), avec des fonctionnalités pour signaler les pannes, les dégradations, et planifier les interventions de maintenance.

- **Plateforme de gestion des déchets**

Créez une plateforme qui permet aux municipalités et aux entreprises de gestion des déchets de suivre les opérations de collecte, de traitement, et de recyclage des déchets. Les citoyens pourraient également signaler les décharges illégales et suivre l'état de la collecte dans leur quartier.

## **VI. Cahiers de charges**

### **1- Cahier des charges - Plateforme de vente en ligne**

#### **1. Objectifs du projet :**

- Créer une plateforme de commerce électronique pour permettre aux utilisateurs d'acheter des produits en ligne.
- Permettre aux utilisateurs de créer un compte, de gérer leur profil utilisateur et de passer des commandes.
- Fournir des fonctionnalités de recherche avancée pour permettre aux utilisateurs de trouver des produits spécifiques.

#### **2. Fonctionnalités principales :**

- Système d'inscription et de connexion des utilisateurs.
- Gestion des profils utilisateurs avec des informations personnelles, adresses de livraison, historique des commandes, etc.
- Catalogue de produits avec des informations détaillées, telles que le nom du produit, la description, le prix, etc.
- Panier d'achat permettant aux utilisateurs d'ajouter des produits, de les modifier ou de les supprimer.
- Processus de commande sécurisé avec des options de paiement en ligne.
- Système de recherche avancée permettant aux utilisateurs de rechercher des produits par catégorie, prix, mots-clés, etc.

3. Interface utilisateur :

- Conception d'une interface utilisateur conviviale et attrayante.
- Mise en œuvre d'une navigation claire et intuitive pour faciliter l'exploration des produits et des fonctionnalités.

4. Technologies utilisées :

- Langage de programmation : Python
- Framework Backend : Django
- Framework Frontend : Bootstrap
- Base de données : PostgreSQL

5. Exigences de performance :

- La plateforme doit être capable de gérer un grand nombre d'utilisateurs et de produits.
- Les temps de chargement doivent être rapides pour une expérience utilisateur fluide.
- Les transactions doivent être sécurisées et fiables.

6. Évolutivité et extensibilité :

- Le système doit être extensible pour permettre l'ajout de nouvelles fonctionnalités à l'avenir, telles que les commentaires sur les produits, les évaluations, les promotions, etc.

7. Contraintes de développement :

- Respecter les bonnes pratiques de développement web en utilisant des normes de codage propres, une documentation claire et des tests unitaires.

## **2- Cahier des charges - Système de réservation de rendez-vous**

1. Objectifs du projet :

- Développer une application de réservation de rendez-vous en ligne pour les utilisateurs et les prestataires de services.
- Permettre aux utilisateurs de rechercher, réserver, modifier et annuler des rendez-vous.
- Fournir aux prestataires de services un moyen de gérer leur disponibilité, de recevoir des réservations et d'envoyer des rappels de rendez-vous.

**2. Fonctionnalités principales :**

- Système d'inscription et de connexion des utilisateurs et des prestataires de services.
- Recherche de prestataires de services par catégorie, localisation, disponibilité, etc.
- Calendrier de disponibilité des prestataires de services avec gestion des créneaux horaires.
- Processus de réservation de rendez-vous avec confirmation et rappels automatisés.
- Gestion des profils des utilisateurs et des prestataires de services avec des informations personnelles, services proposés, évaluations, etc.

**3. Interface utilisateur :**

- Conception d'une interface utilisateur intuitive et conviviale pour faciliter la réservation de rendez-vous.
- Affichage clair des disponibilités des prestataires de services et des créneaux horaires disponibles.
- Notifications et rappels de rendez-vous pour les utilisateurs.

**4. Technologies utilisées :**

- Langage de programmation : Python
- Framework Backend : Django

- Framework Frontend : Bootstrap
- Base de données : PostgreSQL

5. Exigences de performance :

- Le système doit pouvoir gérer un grand nombre d'utilisateurs et de prestataires de services.
- Les temps de réponse doivent être rapides pour une expérience utilisateur fluide.
- Les rappels de rendez-vous doivent être envoyés en temps opportun.

6. Évolutivité et extensibilité :

- Le système doit être conçu de manière à pouvoir ajouter de nouvelles fonctionnalités à l'avenir, telles que la gestion des paiements, les évaluations des prestataires de services, etc.

7. Contraintes de développement :

- Respecter les bonnes pratiques de développement web en termes de codage propre, de documentation et de tests unitaires.

### **3- Cahier des charges - Plateforme de location de biens**

1. Objectifs du projet :

- Développer une plateforme de location de biens en ligne pour les utilisateurs.
- Permettre aux utilisateurs de mettre en location leurs biens et de gérer les réservations.
- Fournir un système de paiement sécurisé et la possibilité pour les utilisateurs de laisser des avis sur les biens loués.

2. Fonctionnalités principales :

- Système d'inscription et de connexion des utilisateurs.



- Gestion des profils utilisateurs avec des informations personnelles, biens à louer, historique des réservations, etc.
- Catalogue de biens avec des informations détaillées, telles que la description, les caractéristiques, les tarifs, etc.
- Processus de réservation avec disponibilité en temps réel, confirmation de réservation et génération de facture.
- Système de paiement en ligne sécurisé avec des options de paiement multiples.
- Système de notation et d'avis des utilisateurs sur les biens loués.

**3. Interface utilisateur :**

- Conception d'une interface utilisateur conviviale et attrayante pour faciliter la recherche et la réservation de biens.
- Affichage clair des informations sur les biens, les tarifs et la disponibilité.
- Processus de réservation simple et intuitif.

**4. Technologies utilisées :**

- Langage de programmation : Python
- Framework Backend : Django
- Framework Frontend : Bootstrap
- Base de données : PostgreSQL

**5. Exigences de performance :**

- La plateforme doit pouvoir gérer un grand nombre d'utilisateurs et de biens à louer.
- Les temps de réponse doivent être rapides pour offrir une expérience utilisateur fluide.
- Le système de paiement doit être sécurisé et fiable.

**6. Évolutivité et extensibilité :**

- Le système doit être extensible pour permettre l'ajout de nouvelles fonctionnalités à l'avenir, telles que la gestion des promotions, les recommandations personnalisées, etc.

7. Contraintes de développement :

- Respecter les bonnes pratiques de développement web en utilisant des normes de codage propres, une documentation claire et des tests unitaires.

#### **4- Cahier des charges - Plateforme de gestion des événements**

1. Objectifs du projet :

- Concevoir une application de gestion des événements en ligne pour les utilisateurs.
- Permettre aux utilisateurs de créer, promouvoir et gérer des événements.
- Fournir des fonctionnalités d'inscription, d'invitation des participants et de gestion des paiements en ligne.

2. Fonctionnalités principales :

- Système d'inscription et de connexion des utilisateurs.
- Création et gestion des événements avec des informations détaillées (date, lieu, description, etc.).
- Invitations aux participants par e-mail ou par le biais de la plateforme.
- Système de gestion des inscriptions et des paiements en ligne.
- Fonctionnalités de recherche d'événements par catégorie, lieu, date, etc.

3. Interface utilisateur :

- Conception d'une interface utilisateur conviviale et attrayante pour faciliter la recherche et l'inscription aux événements.

- Affichage clair des informations sur les événements, les tarifs et les disponibilités.
- Processus d'inscription et de paiement simple et intuitif.

4. Technologies utilisées :

- Langage de programmation : Python
- Framework Backend : Django
- Framework Frontend : Bootstrap
- Base de données : PostgreSQL

5. Exigences de performance :

- La plateforme doit être capable de gérer un grand nombre d'utilisateurs et d'événements.
- Les temps de réponse doivent être rapides pour offrir une expérience utilisateur fluide.
- Le système de paiement en ligne doit être sécurisé et fiable.

6. Évolutivité et extensibilité :

- Le système doit être extensible pour permettre l'ajout de nouvelles fonctionnalités à l'avenir, telles que la gestion des remboursements, les commentaires des participants, etc.

7. Contraintes de développement :

- Respecter les bonnes pratiques de développement web en utilisant des normes de codage propres, une documentation claire et des tests unitaires.

## **5- Canevas du rapport - Plateforme de gestion des coopératives agricoles**

### **1. Introduction**

- Présentation générale du projet

- Importance de l'agriculture au Burkina Faso
- Contexte et motivation pour le développement de la plateforme

## **2. Contexte du projet**

- Situation actuelle des coopératives agricoles au Burkina Faso
- Problématiques rencontrées par les coopératives (gestion des membres, suivi des productions, ventes)
- Objectifs du projet dans ce contexte

## **3. Objectifs du projet**

- Objectifs généraux (amélioration de la gestion, promotion des ventes)
- Objectifs spécifiques (gestion des membres, suivi des productions, fonctionnalités de e-commerce, formation en ligne)

## **4. Analyse des besoins**

- Identification des besoins des coopératives
- Analyse des utilisateurs cibles (agriculteurs, administrateurs de coopératives, acheteurs)
- Étude de l'environnement actuel (outils utilisés, lacunes)

## **5. Conception et architecture**

- Choix des technologies utilisées (Python, Django, Bootstrap, PostgreSQL)
- Description de l'architecture du système (modèle MVC, microservices, etc.)
- Modélisation de la base de données (membres, produits, ventes, formations)

## **6. Implémentation**

- Explication des étapes de développement (planification, sprints, etc.)
- Présentation des fonctionnalités développées (gestion des membres, suivi des productions, vente en ligne)

- Détails sur les modules clés (module de gestion des membres, module de suivi des productions)

## **7. Interface utilisateur**

- Conception de l'interface utilisateur (interface simple et intuitive)
- Explication des choix de design (accessibilité, simplicité)
- Captures d'écran et démonstration de l'interface

## **8. Gestion des transactions et paiements**

- Gestion des transactions en ligne (intégration de passerelles de paiement)
- Suivi des paiements et génération des reçus

## **9. Formation des agriculteurs**

- Module de formation (contenu éducatif, vidéos, quizz)
- Gestion des formations suivies par les membres

## **10. Évaluation des performances**

- Évaluation des performances de la plateforme
- Sécurité des données et des transactions
- Résultats des tests et corrections

## **11. Conclusion**

- Résumé des réalisations
- Bilan des objectifs atteints
- Perspectives d'amélioration

## **12. Annexes**

- Diagrammes de modélisation
- Code source

- Documentation complémentaire

## 6- Canevas du rapport - Système de gestion des services de santé

### 1. Introduction

- Présentation du projet et de son importance
- Contexte général du secteur de la santé au Burkina Faso

### 2. Contexte du projet

- Problématiques dans la gestion des services de santé (rendez-vous, dossiers, communication)
- Justification de la nécessité du système

### 3. Objectifs du projet

- Objectifs généraux (centralisation des services de santé)
- Objectifs spécifiques (gestion des rendez-vous, dossiers médicaux, ordonnances électroniques)

### 4. Analyse des besoins

- Identification des besoins des utilisateurs (médecins, patients, administrateurs)
- Analyse des solutions existantes (forces et faiblesses)
- Étude de marché

### 5. Conception et architecture

- Choix des technologies (Python, Django, Bootstrap, PostgreSQL)
- Architecture du système (API REST, frontend-backend, sécurité des données)
- Modélisation de la base de données (patients, médecins, rendez-vous, ordonnances)

### 6. Implémentation

- Étapes de développement (phases de développement, outils utilisés)

- Présentation des modules clés (gestion des rendez-vous, dossiers médicaux)
- Détails sur les composants spécifiques

## **7. Interface utilisateur**

- Conception de l'interface utilisateur (ergonomie, UX/UI)
- Explication des choix de design
- Captures d'écran et démonstration de l'interface

## **8. Gestion des rendez-vous et dossiers**

- Gestion des créneaux horaires, notifications, suivi des dossiers
- Intégration des ordonnances électroniques

## **9. Communication entre médecins et patients**

- Outils de messagerie sécurisée
- Notifications et rappels

## **10. Évaluation des performances**

- Tests de performance et de sécurité
- Mesures prises pour garantir la confidentialité des données

## **11. Conclusion**

- Résumé des réalisations
- Bilan des objectifs atteints
- Suggestions d'améliorations futures

## **12. Annexes**

- Diagrammes (modélisation de données, architecture)
- Code source
- Documentation technique

## 7- Canevas du rapport - Plateforme de commerce équitable

### 1. Introduction

- Présentation générale de la plateforme
- Importance du commerce équitable au Burkina Faso

### 2. Contexte du projet

- Problématiques rencontrées par les producteurs locaux (accès au marché, justesse des revenus)
- Justification de la plateforme

### 3. Objectifs du projet

- Objectifs généraux (promotion du commerce équitable)
- Objectifs spécifiques (gestion des produits, ventes, paiement sécurisé)

### 4. Analyse des besoins

- Identification des besoins des producteurs et des consommateurs
- Analyse des utilisateurs cibles (artisans, agriculteurs, acheteurs)
- Étude de marché et concurrence

### 5. Conception et architecture

- Choix des technologies utilisées (Python, Django, Bootstrap, PostgreSQL)
- Architecture du système (modèle MVC, intégration de systèmes de paiement)
- Modélisation de la base de données (produits, ventes, utilisateurs)

### 6. Implémentation

- Étapes de développement (prototypage, tests)
- Présentation des fonctionnalités développées (gestion des produits, panier, paiement)



- Détails sur les modules clés (module de paiement, module de gestion des produits)

## **7. Interface utilisateur**

- Conception de l'interface utilisateur (facilité d'utilisation)
- Explication des choix de design
- Captures d'écran et démonstration de l'interface

## **8. Gestion des transactions**

- Intégration des passerelles de paiement
- Suivi des transactions, gestion des reçus et des remboursements

## **9. Promotion et mise en marché**

- Outils de promotion des produits locaux
- Gestion des avis et des commentaires des clients

## **10. Évaluation des performances**

- Tests de performance
- Sécurité des transactions et des données

## **11. Conclusion**

- Résumé des réalisations
- Bilan des objectifs atteints
- Perspectives d'amélioration

## **12. Annexes**

- Diagrammes de modélisation
- Code source pertinent
- Documentation complémentaire

## **8- Canevas du rapport - Système de gestion des projets de développement communautaire**

### **1. Introduction**

- Présentation du projet
- Importance des projets communautaires au Burkina Faso

### **2. Contexte du projet**

- Situation actuelle des projets de développement (challenges, gestion)
- Problématiques rencontrées et justification du projet

### **3. Objectifs du projet**

- Objectifs généraux (amélioration de la gestion des projets)
- Objectifs spécifiques (gestion des ressources, suivi, communication)

### **4. Analyse des besoins**

- Identification des besoins des ONG, agences, et communautés
- Analyse des utilisateurs cibles (gestionnaires de projets, bénéficiaires)
- Étude de l'environnement actuel

### **5. Conception et architecture**

- Choix des technologies utilisées (Python, Django, Bootstrap, PostgreSQL)
- Architecture du système (modules de gestion, interfaces utilisateur)
- Modélisation de la base de données (projets, ressources, suivis)

### **6. Implémentation**

- Explication des étapes de développement (méthodologie utilisée)
- Présentation des fonctionnalités développées (suivi de projets, gestion des ressources)
- Détails sur les modules clés

## **7. Interface utilisateur**

- Conception de l'interface utilisateur (interface pour gestionnaires et bénéficiaires)
- Explication des choix de design
- Captures d'écran et démonstration de l'interface

## **8. Suivi et gestion des projets**

- Outils pour le suivi des projets en temps réel
- Gestion des ressources et des budgets
- Rapports et indicateurs de performance

## **9. Évaluation des performances**

- Tests de performance et d'intégrité des données
- Sécurité et accès restreint aux informations sensibles

## **10. Conclusion**

- Résumé des réalisations
- Retour sur les objectifs atteints
- Suggestions d'améliorations futures

## **11. Annexes**

- Diagrammes de modélisation
- Code source
- Documentation technique

# **9- Canevas du rapport - Système de suivi des infrastructures publiques**

## **1. Introduction**

- Présentation générale du projet

- Importance de la gestion des infrastructures au Burkina Faso

## **2. Contexte du projet**

- Problématiques dans la gestion des infrastructures (suivi, maintenance)
- Justification de la nécessité d'un tel système

## **3. Objectifs du projet**

- Objectifs généraux (amélioration de la gestion des infrastructures)
- Objectifs spécifiques (suivi des pannes, planification des interventions)

## **Analyse des besoins**

- Identification des besoins des municipalités et des gestionnaires
- Analyse des utilisateurs cibles (administrations, citoyens)
- Étude de l'environnement actuel

## **Conception et architecture**

- Choix des technologies utilisées (Python, Django, Bootstrap, PostgreSQL)
- Architecture du système (modèle client-serveur, API REST)
- Modélisation de la base de données (infrastructures, incidents, interventions)

## **Implémentation**

- Explication des étapes de développement (planification, itérations)
- Présentation des fonctionnalités développées (signalement de pannes, suivi des interventions)
- Détails sur les modules clés

## **Interface utilisateur**

- Conception de l'interface utilisateur (interface pour administrateurs et citoyens)
- Explication des choix de design

- Captures d'écran et démonstration de l'interface

### **Suivi et maintenance**

- Gestion des signalements et priorisation des interventions
- Outils pour planifier et suivre les interventions de maintenance

### **Évaluation des performances**

- Tests de performance et sécurité
- Résultats des tests, corrections apportées

### **Conclusion**

- Résumé des réalisations
- Bilan des objectifs atteints
- Suggestions d'améliorations futures

### **Annexes**

- Diagrammes de modélisation
- Code source pertinent
- Documentation complémentaire

## **10- Canevas du rapport - Plateforme de gestion des déchets**

### **Introduction**

- Présentation générale du projet
- Importance de la gestion des déchets au Burkina Faso

### **Contexte du projet**

- Problématiques rencontrées dans la gestion des déchets (collecte, traitement)
- Justification de la nécessité de la plateforme

## Objectifs du projet

- Objectifs généraux (amélioration de la gestion des déchets)
- Objectifs spécifiques (suivi des opérations, gestion des signalements)

## Analyse des besoins

- Identification des besoins des municipalités et entreprises de gestion des déchets
- Analyse des utilisateurs cibles (municipalités, citoyens, entreprises)
- Étude de l'environnement actuel

## Conception et architecture

- Choix des technologies utilisées (Python, Django, Bootstrap, PostgreSQL)
- Architecture du système (microservices, intégration d'API)
- Modélisation de la base de données (collectes, signalements, recyclage)

## Implémentation

- Explication des étapes de développement (sprints, prototypes)
- Présentation des fonctionnalités développées (suivi des collectes, gestion des signalements)
- Détails sur les modules clés

## Interface utilisateur

- Conception de l'interface utilisateur (interface pour administrateurs et citoyens)
- Explication des choix de design
- Captures d'écran et démonstration de l'interface

## Suivi des opérations de collecte

- Outils pour planifier et suivre les collectes
- Signalement des décharges illégales par les citoyens

### **Recyclage et traitement des déchets**

- Module pour la gestion du recyclage
- Suivi des performances et génération de rapports

### **Évaluation des performances**

- Tests de performance et de sécurité
- Résultats des tests, corrections apportées

### **Conclusion**

- Résumé des réalisations
- Retour sur les objectifs atteints
- Suggestions d'améliorations futures

### **Annexes**

- Diagrammes de modélisation
- Code source pertinent
- Documentation complémentaire