

Projet : Gestion de prêt de matériel astronomique AstroPrêt

1. Présentation générale

1.1 Contexte

- Formation : BTS CIEL (Cybersécurité, Informatique et réseaux, Électronique)
- Projet : Application web de gestion de prêt de matériel astronomique pour l'association OCEAN
- Public cible : Membres de l'association d'astronomie
- Durée du projet : 20 semaines sur la deuxième année

1.2 Objectifs du projet

- Refondre le site web de l'association
- Développer un système de gestion de prêt de matériel
- Implémenter un système de localisation du matériel
- Gérer un calendrier des manifestations
- Assurer une interface responsive

1.3 Organisation de l'équipe

- Équipe composée de 4 étudiants en BTS CIEL
- Répartition des rôles :
 - Étudiant 1 : Responsable Backend et Base de données - Conception et développement de la base de données - Développement des APIs de gestion - Système d'authentification - Sécurisation des données
 - Étudiant 2 : Responsable Frontend principal - Architecture de l'interface utilisateur - Développement des composants principaux - Intégration responsive - Interface d'administration
 - Étudiant 3 : Responsable Module de Prêt et Géolocalisation - Développement du système de prêt - Intégration Leaflet/OpenStreetMap - Gestion des localisations - Interface de gestion du matériel
 - Étudiant 4 : Responsable Module Calendrier et Trombinoscope - Intégration Google Calendar - Gestion des manifestations - Développement du trombinoscope - Gestion des profils utilisateurs
- Chaque étudiant est responsable de :
 - La documentation de sa partie
 - Les tests unitaires de ses composants
 - La participation aux tests d'intégration
 - La contribution à la présentation finale

2. Compétences mobilisées

2.1 Compétences principales par phase du projet

1. Phase d'analyse et conception
 - D1 : Élaboration et appropriation d'un cahier des charges
 - R4 : Gestion de projet et d'équipe
 - C01, C02, C03 : Communication, organisation, gestion de projet
2. Phase reconnaissance vocale et traitement texte (Étudiant 1)
 - D2 : Développement et validation de solutions logicielles
 - D4 : Valorisation de la donnée
 - C05 : Conception
 - C08 : Développement serveur et BDD
3. Phase Frontend (Étudiant 2)
 - D2 : Développement et validation de solutions logicielles
 - R1 : Accompagnement du client
 - C05 : Conception interfaces
 - C08 : Développement web
4. Phase Prêt et Géolocalisation (Étudiant 3)
 - D2 : Développement et validation de solutions logicielles
 - D4 : Gestion des données géographiques
 - C05 : Conception modules spécifiques
 - C08 : Intégration APIs cartographiques
5. Phase Calendrier et Profils (Étudiant 4)
 - D2 : Développement et validation de solutions logicielles
 - R1 : Gestion des interactions utilisateurs
 - C05 : Conception modules communautaires
 - C08 : Intégration APIs calendrier

2.2 Compétences transversales sur l'ensemble du projet

1. Gestion et organisation
 - R4 : Gestion de projet et d'équipe
 - C01 : Communication
 - C03 : Gérer un projet
2. Développement et maintenance
 - R3 : Exploitation et maintien en condition opérationnelle
 - R5 : Maintenance des réseaux informatiques
 - C08 : CODER
 - C10 : Exploiter
3. Qualité et validation
 - D5 : Audit de l'installation ou du système
 - C06 : Valider
 - C11 : Maintenir

4. Communication et documentation

- R1 : Accompagnement du client
- D1 : Élaboration et appropriation d'un cahier des charges
- C01 : Communication

2.3 Unités certificatives concernées

- U4 : Conception et développement logiciel
- U5 : Maintenance des réseaux informatiques
- U6 : Projet et communication

3. Description technique du projet

3.1 Composants principaux

1. Module d'authentification
 - Gestion des utilisateurs
 - Gestion des rôles (admin/membre)
 - Sessions sécurisées
2. Module de gestion de prêts
 - Base de données du matériel
 - Système de réservation
 - Suivi des prêts
3. Module de localisation
 - Intégration Leaflet/OpenStreetMap
 - Géolocalisation du matériel
 - Visualisation cartographique
4. Module de calendrier
 - Intégration Google Calendar
 - Gestion des événements
 - Synchronisation calendriers externes

3.2 Contraintes techniques

- Solution web responsive
- Serveur local pour développement, préparé pour hébergement externe
- Interface intuitive et accessible
- Sécurisation des données utilisateurs

4. Technologies à utiliser

4.1 Frontend

- Framework web
 - HTML5 + CSS3
 - Javascript

- Framework responsive (bootstrap)
- APIs cartographique
 - Leaflet.js
 - OpenStreetMap

4.2 Backend

- Serveur web
 - PHP
 - MySQL ou MariaDB
 - Framework backend
- APIs externe
 - Google Calendar API
 - Services de géolocalisation

4.3 Outils de développement

- Environnement de développement
 - IDE web moderne
 - Outils de versioning (Git)
 - Outils de test
- Base de données
 - MySQL/MariaDB
 - Outils d'administration

5. Livrables attendus

5.1 Applications

- Site web complet
 - Interface utilisateur responsive
 - Système d'authentification
 - Module de gestion des prêts
 - Module de géolocalisation
 - Module de calendrier
- Code source
 - Code commenté du frontend
 - Code commenté du backend
 - Scripts de base de données
 - Configuration serveur

5.2 Documentation

- Manuel utilisateur
 - Guide d'utilisation de l'interface
 - Procédures de prêt/retour
 - Gestion du calendrier

- FAQ
- Documentation technique
 - Architecture système
 - Documentation API
 - Schéma de base de données
 - Guide de déploiement
 - Procédures de maintenance

6. Planning du projet

6.1 Phase 1 : Analyse et conception (4 semaines)

- Analyse des besoins existants
- Architecture technique
- Conception de l'interface
- Modélisation de la base de données

6.2 Phase 2 : Phase 2 : Développement backend (6 semaines)

- Base de données
- API REST
- Système d'authentification
- Intégration APIs externes

6.3 Phase 3 : Phase 3 : Développement frontend (6 semaines)

- Interface utilisateur
- Intégration responsive
- Module cartographique
- Module calendrier

6.4 Phase 4 : Tests et intégration (2 semaines)

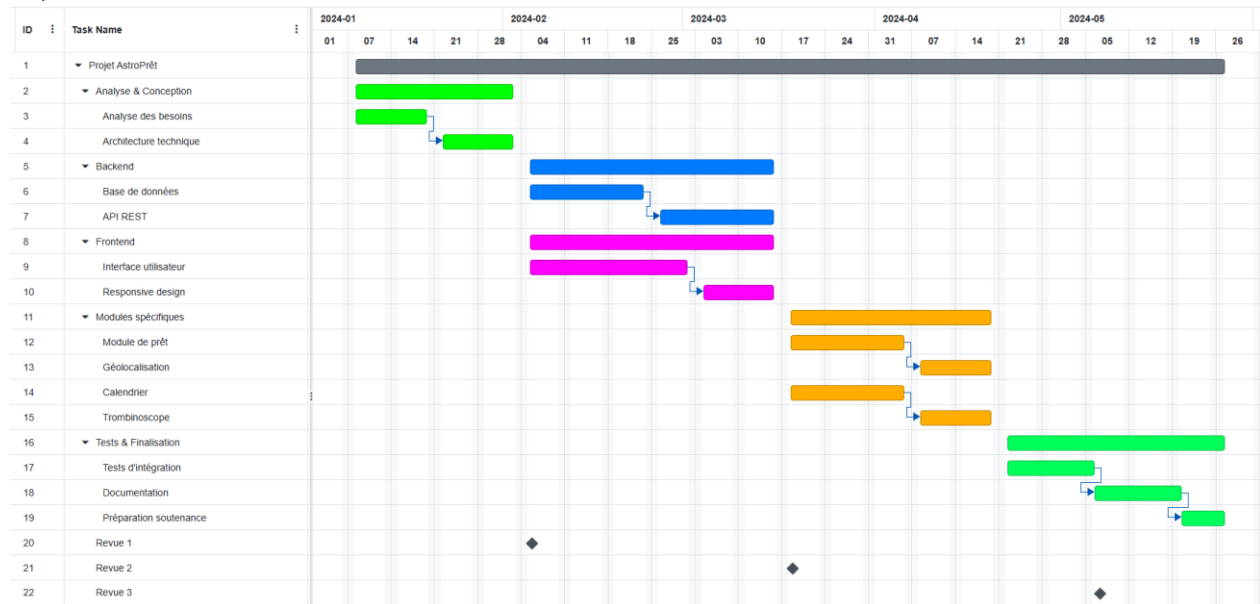
- Tests unitaires
- Tests d'intégration
- Correction des bugs
- Optimisation performances

6.5 Phase 5 : Finalisation (2 semaines)

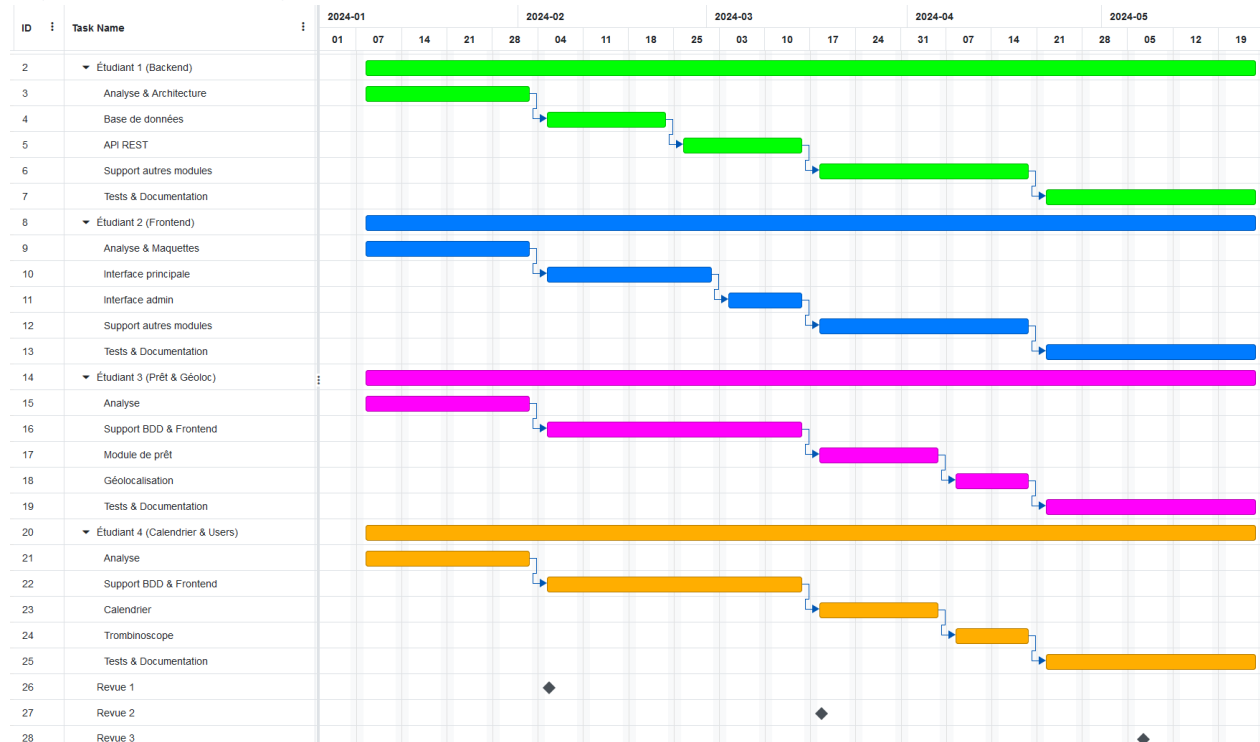
- Documentation
- Déploiement
- Formation utilisateur
- Préparation soutenance

6.6 Répartition des tâches

Répartition des tâches sur les 20 semaines



Répartition des tâches par étudiant



6.7 Coordination d'équipe

- Réunions hebdomadaires
- Utilisation d'un système de versioning (Git)
- Documentation collaborative

- Tests croisés

7. Critères d'évaluation spécifiques

7.1 Qualité technique (40%)

- Performance de l'application
- Sécurité des données
- Qualité du code
- Responsive design

7.2 Utilisabilité (30%)

- Interface intuitive
- Expérience utilisateur
- Accessibilité
- Documentation utilisateur

7.3 Méthodologie et documentation (30%)

- Organisation du code
- Qualité documentation
- Gestion de projet
- Présentation