

Projet Détaillé : Plateforme de Gestion de Clinique Médicale (avec React.js en Angular)

Objectif du Projet

Développer une application web complète pour une clinique médicale, permettant :

- ✓ La gestion des **patients**, **rendez-vous**, **prescriptions** et **factures**.
 - ✓ Un système sécurisé avec **rôles différenciés** (admin, médecin, secrétaire).
 - ✓ Une communication interne via **chat en temps réel**.
 - ✓ La génération automatique de **documents médicaux (PDF)**.
-

Fonctionnalités à Développer

1. Frontend (Angular + Tailwind CSS)

a) Tableaux de Bord

- **Pour l'administrateur :**
 - Statistiques globales (nombre de patients, RDV, revenus mensuels).
 - Gestion des comptes (médecins, secrétaires).
- **Pour le médecin :**
 - Liste des patients avec historique médical.
 - Vue des RDV à venir.
- **Pour la secrétaire :**
 - Gestion des RDV (ajout/modification/annulation).
 - Suivi des factures impayées.

b) Calendrier Interactif (FullCalendar.js)

- Affichage des RDV par médecin/jour/salle.
- Empêcher les **doublons de RDV** (vérification en temps réel).
- Notifications si **conflit d'horaire**.

c) CRUD Patients & Médecins

- Formulaire de création/modification avec validation.
- Fiche patient complète (antécédents, allergies, etc.).

d) Chat Interne (WebSocket)

- Messagerie entre médecins/secrétaires.

- Notifications en temps réel.
-

2. Backend (Spring Boot)

a) Authentification (JWT + Rôles)

- **3 rôles** :
 - **Admin** (accès total).
 - **Médecin** (gestion des patients, prescriptions).
 - **Secrétaire** (gestion des RDV, factures).
- Protection des routes avec **Spring Security**.

b) API REST pour les RDV

- Contrôles métier :
 - Un médecin ne peut pas avoir 2 RDV en même temps.
 - Un patient ne peut pas réserver deux RDV le même jour.
- Annulation avec **délai de prévenance** (ex : 24h avant).

c) Génération de PDF

- **Prescriptions** (format médical standard).
- **Factures** (calcul automatique des montants).
- Utilisation de **Apache PDFBox** ou **iText**.

d) WebSocket pour Notifications

- Alerte en temps réel pour :
 - Nouveau RDV.
 - Message reçu.
 - Rappel de RDV (email + notification UI).

Technologies à Maîtriser

Partie	Technologies
Frontend	Angular 17, Tailwind CSS, FullCalendar.js, WebSocket
Backend	Spring Boot 3, JWT, Spring Security, PDFBox, WebSocket (STOMP)
Base de Données	PostgreSQL, Optimisation des requêtes

Étapes Claires pour les Étudiants

1. **Analyse & Conception :**
 - Diagramme UML (cas d'utilisation, classes).
 - Maquette frontend (Figma/Adobe XD).
2. **Développement Frontend :**
 - Pages login/dashboard/CRUD.
 - Intégration du calendrier et du chat.
3. **Développement Backend :**
 - API REST sécurisée.
 - Logique métier (RDV, prescriptions).