

SecuriCité

Application web de signalement des infractions

Projet de synthèse

Conception d'applications Internet

Chebli Sonia & Merzouk Cyrine

Université de Pau et des Pays de l'Adour
L3 Informatique – UE Conception d'applications Internet

Année universitaire 2025–2026

5 janvier 2026

Table des matières

1	Introduction	1
2	Objectifs du projet	1
3	Fonctionnalités implémentées	1
3.1	Fonctionnalités utilisateur	1
3.2	Fonctionnalités administrateur / Police	2
4	Méthodologie de développement	3
4.1	Gestion de version avec GitHub	3
4.2	Environnements de développement et déploiement	3
5	Architecture de l'application	4
5.1	Pages principales	4
6	Technologies utilisées	4
6.1	Choix de la base de données	5
7	Patterns et architecture	5
8	Répartition des tâches et tests	5
8.1	Chebli Sonia	5
8.2	Merzouk Cyrine	6
9	Difficultés rencontrées et solutions	6
10	Résultats et apprentissages	6
10.1	Résultats obtenus	6
10.2	Compétences acquises	7
11	Perspectives d'amélioration	7
12	Conclusion	7

1 Introduction

L'application **SecuriCité** est une plateforme web moderne conçue pour permettre aux citoyens de signaler des crimes et infractions en ligne de manière sécurisée et intuitive.

Elle offre un suivi transparent de l'avancement des dossiers et facilite grandement la gestion des signalements par les forces de l'ordre. Ce projet vise à moderniser le processus traditionnel de signalement manuel grâce à une solution numérique pratique et performante.

2 Objectifs du projet

- Rendre le signalement des infractions accessible et intuitif pour tous les citoyens
- Accélérer le traitement et la gestion des dossiers par les autorités
- Garantir la transparence et permettre le suivi en temps réel des signalements
- Proposer des options de signalements anonymes ou authentifiés
- Développer une application web fonctionnelle, sécurisée et moderne

3 Fonctionnalités implémentées

3.1 Fonctionnalités utilisateur

- **Inscription et authentification :**
 - Création sécurisée de compte avec hashage bcrypt
 - Connexion via JWT (JSON Web Token)
 - Gestion des sessions sécurisées
- **Signalement anonyme :**
 - Accessible via bouton dédié sur la page de connexion
 - Formulaire complet sans nécessité d'authentification
 - Attribution d'un numéro de suivi unique
 - Marquage automatique avec `isAnonymous=true`
- **Signalement d'infractions détaillé :**
 - Sélection du type d'infraction
 - Description textuelle complète

- Localisation précise (lieu, coordonnées GPS)
- Date et heure de l'incident
- Ajout de pièces jointes (photos, documents)
- Validation côté client et serveur
- Confirmation de soumission
- **Suivi de l'état d'avancement :**
 - Statuts multiples : Soumis, En cours, En traitement, Résolu, Classé
 - Historique complet avec horodatage
 - Réponses et commentaires des forces de l'ordre
 - Notifications de changement de statut
- **Système de notifications :**
 - Notifications par e-mail via SendGrid/Mailgun
 - Notifications en temps réel dans l'application
 - Alertes personnalisables
- **Carte interactive :**
 - Visualisation géographique des signalements publics
 - Filtrage par type d'infraction et période
 - Localisation approximative pour préserver la vie privée
 - Clustering pour une meilleure lisibilité
- **Système de feedback :**
 - Évaluation de 1 à 5 étoiles
 - Commentaires textuels détaillés
 - Suggestions d'amélioration

3.2 Fonctionnalités administrateur / Police

- **Tableau de bord de gestion :**
 - Statistiques en temps réel
 - Liste paginée des signalements
 - Filtres avancés multicritères
 - Mise à jour rapide des statuts
 - Attribution automatique ou manuelle des dossiers
- **Gestion des utilisateurs :**
 - Suspension et suppression de comptes
 - Modération des signalements
 - Consultation de l'historique complet
 - Gestion des permissions
- **Rapports et analyses statistiques :**

- Graphiques de tendances temporelles
- Répartition par type d'infraction
- Cartes de chaleur (heatmaps)
- Export des données en CSV
- Indicateurs de performance (KPI)
- **Communication avec les citoyens :**
 - Système de messagerie intégré
 - Demandes d'informations complémentaires
 - Notifications automatiques
 - Historique des échanges
- **Recherche et filtrage avancés :**
 - Recherche par mots-clés
 - Filtres combinés (type, lieu, période, statut)
 - Recherche géographique par rayon
 - Sauvegarde des recherches fréquentes

4 Méthodologie de développement

4.1 Gestion de version avec GitHub

- Hébergement du code source sur GitHub
- Suivi rigoureux des versions et des commits
- Collaboration via système de branches
- Revue de code via pull requests
- Documentation du projet dans le README

4.2 Environnements de développement et déploiement

Environnement de développement local :

- Frontend : <http://localhost:3000>
- Backend : <http://localhost:5000>
- Base de données : MongoDB local ou MongoDB Atlas
- Variables d'environnement via fichiers .env

Environnement de production :

- Serveur backend configuré et optimisé
- MongoDB Atlas pour la base de données
- Variables d'environnement sécurisées
- Système de logs et monitoring

5 Architecture de l'application

5.1 Pages principales

- **Accueil (/)** : Présentation générale et accès aux fonctionnalités principales
- **Connexion (/login)** : Authentification avec option "Signalement anonyme"
- **Inscription (/register)** : Création sécurisée de compte
- **Signalement (/report)** : Formulaire détaillé pour utilisateurs connectés
- **Signalement anonyme (/anonymous-report)** : Formulaire sans authentification
- **Mes signalements (/my-reports)** : Liste personnelle avec statuts
- **Carte interactive (/map)** : Visualisation géographique publique
- **Dashboard admin (/admin)** : Gestion centralisée
- **Statistiques (/admin/stats)** : Rapports et analyses détaillées

6 Technologies utilisées

Frontend :

- Next.js 14 - Framework React avec rendu côté serveur
- React 18 - Bibliothèque d'interface utilisateur
- TypeScript - Typage statique pour JavaScript
- Tailwind CSS - Framework CSS utilitaire

Backend :

- Node.js - Environnement d'exécution JavaScript
- Express.js - Framework web minimaliste
- JWT - Authentification par tokens
- Bcrypt - Hashage sécurisé des mots de passe

Base de données et services :

- MongoDB - Base de données NoSQL
- Mongoose - ODM pour MongoDB
- Google Maps API - Cartographie et géolocalisation
- SendGrid/Mailgun - Service d'envoi d'emails

6.1 Choix de la base de données

Nous avons opté pour MongoDB plutôt que PostgreSQL pour les raisons suivantes :

- Structure flexible adaptée aux signalements variés
- Stockage naturel des données géographiques (GeoJSON)
- Scalabilité horizontale facilitée
- Schéma évolutif pour les futurs ajouts de fonctionnalités
- Intégration native avec Node.js via Mongoose

7 Patterns et architecture

- **MVC (Model-View-Controller)** : Séparation claire des responsabilités
- **API REST** : Architecture pour les routes backend
- **Component-based frontend** : Composants réutilisables (partiel)
- **Middleware pattern** : Gestion de l'authentification et des erreurs
- **Repository pattern** : Abstraction de l'accès aux données

8 Répartition des tâches et tests

8.1 Chebli Sonia

Responsabilités :

- Développement complet du frontend
- Design de l'interface utilisateur
- Création des diaporamas de présentation
- Rédaction du rapport de projet

Tests effectués :

- Tests de navigation entre les pages
- Validation des formulaires côté client

- Tests d’affichage responsive (mobile, tablette, desktop)
- Tests d’accessibilité
- Tests de compatibilité navigateurs

8.2 Merzouk Cyrine

Responsabilités :

- Développement de la page login (frontend)
- Développement complet du backend
- Mise en place de l’API REST
- Implémentation de l’authentification JWT
- Gestion des dossiers et statuts

Tests effectués :

- Tests unitaires avec Jest
- Tests d’intégration API
- Tests de la base de données
- Tests de sécurité et authentification
- Tests de performance des requêtes

9 Difficultés rencontrées et solutions

- **Synchronisation Frontend / Backend**
 - *Solution* : Définition d’une API REST claire et tests réguliers
- **Intégration de Google Maps**
 - *Solution* : Lecture approfondie de la documentation et tests itératifs
- **Sécurisation de l’authentification**
 - *Solution* : Implémentation de JWT côté backend avec refresh tokens
- **Structure de la base MongoDB**
 - *Solution* : Conception d’un schéma clair et utilisation de Mongoose
- **Gestion des fichiers uploadés**
 - *Solution* : Utilisation de Multer et stockage optimisé

10 Résultats et apprentissages

10.1 Résultats obtenus

- Application web complète et fonctionnelle

- Interface moderne et intuitive
- Backend robuste et sécurisé
- Architecture scalable et maintenable
- Documentation technique complète

10.2 Compétences acquises

- Maîtrise du framework Next.js et React
- Développement backend avec Node.js et Express
- Gestion des bases de données MongoDB
- Implémentation de l'authentification JWT
- Intégration d'APIs tierces (Google Maps, SendGrid)
- Travail collaboratif avec Git/GitHub
- Tests unitaires et d'intégration
- Gestion de projet et méthodologie Agile

11 Perspectives d'amélioration

- Ajout d'une application mobile native (React Native)
- Système de chat en temps réel (WebSocket)
- Reconnaissance d'images avec IA pour catégorisation automatique
- Module de statistiques prédictives
- Intégration de système de paiement pour amendes
- API publique pour partenaires institutionnels
- Système de gamification pour encourager la participation citoyenne

12 Conclusion

Le projet **SecuriCité** représente une réussite technique et pédagogique majeure. Nous avons réussi à créer une application web moderne, complète et fonctionnelle qui répond aux besoins réels des citoyens et des forces de l'ordre.

Ce projet nous a permis de mettre en pratique l'ensemble des connaissances acquises durant notre formation en L3 Informatique, tout en découvrant de nouvelles technologies et méthodologies de développement.

Au-delà de l'aspect technique, ce projet nous a enseigné l'importance du travail d'équipe, de la communication et de la rigueur dans le développement d'applications à vocation sociétale.

Cette expérience constitue une base solide pour nos futurs projets professionnels et nous motive à continuer d'approfondir nos compétences en développement web full-stack.

« La technologie au service de la sécurité citoyenne »