

# Cahier des charges

M. Amine ROSTANE

## Site Web



---

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Description du Projet</b>	<b>3</b>
2.1	Public Cible . . . . .	3
2.2	Fonctionnalités Clés . . . . .	3
2.3	Technologies Utilisées . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Exigences Techniques</b>	<b>4</b>
3.1	Architecture du Site . . . . .	4
3.2	Sécurité . . . . .	4
3.3	Responsive Design . . . . .	5
3.4	Accessibilité . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Design et Interface Utilisateur</b>	<b>5</b>
4.1	Charte Graphique . . . . .	5
4.2	Wireframes ou Prototypes . . . . .	6
4.2.1	Page d'accueil . . . . .	6
4.2.2	Page des Actualités/Projets . . . . .	7
<b>5</b>	<b>Développement et Mise en Œuvre sur 4 Semaines</b>	<b>8</b>
5.1	Planification Hebdomadaire . . . . .	8
<b>6</b>	<b>Diagrammes</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Annexe</b>	<b>10</b>

## 1 Introduction

### Contexte

L'association RED (Research and Experimentation Department) joue un rôle pivot au sein de l'ESIEA, en stimulant l'innovation et la collaboration parmi les étudiants. Spécialisée dans l'accompagnement des projets techniques étudiants, RED s'implique activement dans la préparation d'événements en lien avec les avancées technologiques et propose des Projets Semestriels Techniques (PST) que les étudiants peuvent choisir d'entreprendre durant leur semestre. Cette dynamique crée un environnement propice à l'apprentissage, à l'expérimentation et à la réalisation de projets ambitieux, reflétant ainsi l'engagement de l'association à forger les ingénieurs de demain.

### Objectifs du Site Web

Le site web de l'association RED vise à :

- Augmenter la visibilité des activités et des projets menés par les étudiants et l'association.
- Faciliter la communication et l'engagement avec la communauté étudiante et les parties prenantes externes.
- Servir de plateforme pour la diffusion d'articles, de nouvelles et d'informations pertinentes sur les projets et les événements technologiques.

- 
- Offrir un moyen d'inscription à une newsletter pour maintenir informée la communauté des dernières actualités et opportunités.
  - Créer un espace d'interaction pour les membres de l'association, leur permettant de publier et de gérer le contenu de manière autonome.

## Portée du Projet

Ce projet de site web couvrira :

- La conception et le développement d'un site web responsive et sécurisé, utilisant le stack MERN (MongoDB, Express.js, React, Node.js) et Tailwind CSS pour le design.
- La mise en place d'un système de gestion des utilisateurs, permettant aux membres de l'association de publier et de gérer les contenus.
- Le développement de fonctionnalités spécifiques, telles que la publication d'articles avec implémentation markdown pour les détails, l'inscription à une newsletter, et la création de pages dédiées aux projets et aux actualités.
- L'intégration d'une interface administrateur pour la gestion des publications et des inscriptions à la newsletter.

Le projet exclura :

- Le développement d'applications mobiles natives.
- Les fonctionnalités de commerce électronique ou de paiement en ligne.

## 2 Description du Projet

### 2.1 Public Cible

Le site web est destiné à plusieurs groupes d'utilisateurs, chacun ayant un intérêt distinct pour les activités et les ressources offertes par l'association RED :

- **Membres de l'association RED** : Ces utilisateurs sont au cœur de l'association, participant activement à la planification, à l'exécution, et à la gestion des projets et événements. Le site leur permettra de publier des articles, de gérer le contenu et de communiquer leurs initiatives.
- **Étudiants de l'ESIEA** : Étudiants actuellement inscrits à l'ESIEA intéressés par l'engagement dans des Projets Semestriels Techniques (PST) ou souhaitant s'informer sur les activités technologiques et les opportunités offertes par l'association.
- **Prospects étudiants et parties prenantes externes** : Individus extérieurs à l'école envisageant de rejoindre l'ESIEA ou collaborer avec l'association, cherchant à comprendre l'environnement innovant et les projets menés par RED.
- **Anciens élèves et partenaires industriels** : Cette catégorie comprend les anciens de l'ESIEA et les professionnels du secteur technologique intéressés par le suivi et le soutien des projets étudiants, ainsi que par les possibilités de partenariat et de collaboration.

### 2.2 Fonctionnalités Clés

Le site intégrera les fonctionnalités suivantes pour répondre aux besoins de son public cible :

- **Publication et gestion des articles** : Les membres pourront publier des articles relatifs aux projets, événements, et actualités de l'association, avec une prise en charge du format markdown pour les détails, permettant une mise en forme flexible et variée du contenu.

- **Inscription à une newsletter** : Un système d'inscription permettra aux visiteurs du site de s'abonner à une newsletter, les tenant informés des dernières nouvelles, projets, et événements organisés par RED.
- **Pages spécifiques** : Le site comportera plusieurs pages dédiées, notamment une page principale présentant l'association, une page pour les projets en cours ou à venir, et une page d'actualités pour les articles et les mises à jour.
- **Système de gestion des utilisateurs** : Un système de gestion des utilisateurs permettra de distinguer les membres autorisés à publier du reste des visiteurs, assurant ainsi une gestion sécurisée et ordonnée du contenu.

## 2.3 Technologies Utilisées

Le projet s'appuiera sur le MERN stack, un ensemble de technologies puissantes et cohérentes pour le développement web :

- **MongoDB** : Base de données NoSQL pour stocker les données du site de manière flexible et évolutive.
- **Express.js** : Framework pour Node.js facilitant la création des services web et la gestion des requêtes.
- **React** : Bibliothèque JavaScript pour construire une interface utilisateur dynamique et réactive.
- **Node.js** : Environnement d'exécution JavaScript côté serveur pour le développement back-end.
- **Tailwind CSS** : Framework CSS pour le design et la personnalisation rapide des interfaces, favorisant un développement efficace et une expérience utilisateur optimale.

## 3 Exigences Techniques

### 3.1 Architecture du Site

L'architecture du site web repose sur une structure MERN (MongoDB, Express.js, React, Node.js), divisée en trois principales composantes :

- **Front-end** : Développé avec React, le front-end servira d'interface utilisateur interactive. Il communiquera avec le back-end via des requêtes API REST ou GraphQL pour récupérer ou envoyer des données.
- **Back-end** : Construit avec Node.js et Express.js, le back-end gérera les requêtes du front-end, exécutera la logique métier, et interagira avec la base de données MongoDB pour le stockage et la récupération des données.
- **Base de données** : MongoDB, une base de données NoSQL, stockera les données de manière flexible, permettant une évolutivité facile et une gestion efficace des structures de données variées nécessaires au site.

Un diagramme simplifié de l'architecture pourrait être illustré comme suit :

```
[Utilisateur] <--> [Front-end] <--> [Back-end] <--> [Base de données]
```

### 3.2 Sécurité

Pour garantir la sécurité des données des utilisateurs et du contenu du site, les mesures suivantes seront implémentées :

- **Authentification et autorisation** : Utilisation de JWT (JSON Web Tokens) pour gérer l'accès sécurisé aux ressources du site.

- 
- **Chiffrement des données** : Chiffrement des mots de passe dans la base de données à l'aide de bibliothèques telles que bcrypt.
  - **Sécurisation des communications** : Utilisation de HTTPS pour sécuriser les échanges de données entre le client et le serveur.
  - **Validation des entrées** : Prévention des injections SQL et des attaques XSS en validant et en nettoyant toutes les entrées utilisateur.

### 3.3 Responsive Design

Le site sera conçu avec une approche mobile-first, utilisant Tailwind CSS pour créer des interfaces réactives qui s'adaptent automatiquement aux différentes tailles d'écran, assurant ainsi une expérience utilisateur optimale sur mobiles, tablettes et ordinateurs.

### 3.4 Accessibilité

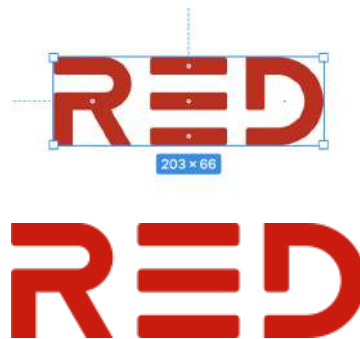
Afin de rendre le site accessible à tous les utilisateurs, y compris ceux avec des handicaps, les directives suivantes seront suivies :

- **Respect des standards WAI-ARIA** : Utilisation des rôles, propriétés et états ARIA pour améliorer l'accessibilité des éléments d'interface utilisateur.
- **Contrastes élevés et options de personnalisation du texte** : Utiliser des contrastes suffisants pour le texte et les éléments d'interface, et permettre aux utilisateurs de modifier la taille du texte sans casser la mise en page du site.
- **Tests d'accessibilité** : Utilisation d'outils tels que l'extension Chrome Lighthouse pour identifier et corriger les problèmes d'accessibilité.

## 4 Design et Interface Utilisateur

### 4.1 Charte Graphique

La charte graphique du site web de l'association RED reflétera son identité et ses valeurs, en utilisant une combinaison de couleurs, de typographies et d'éléments de branding spécifiques :



## 4.2 Wireframes ou Prototypes

Afin de visualiser l'interface utilisateur et de planifier l'expérience utilisateur (UX) sur le site, des wireframes ou prototypes des pages clés seront développés. Ces maquettes serviront de guide pour le développement du front-end et assureront que le design est à la fois fonctionnel et esthétiquement plaisant. Les pages suivantes seront priorisées :

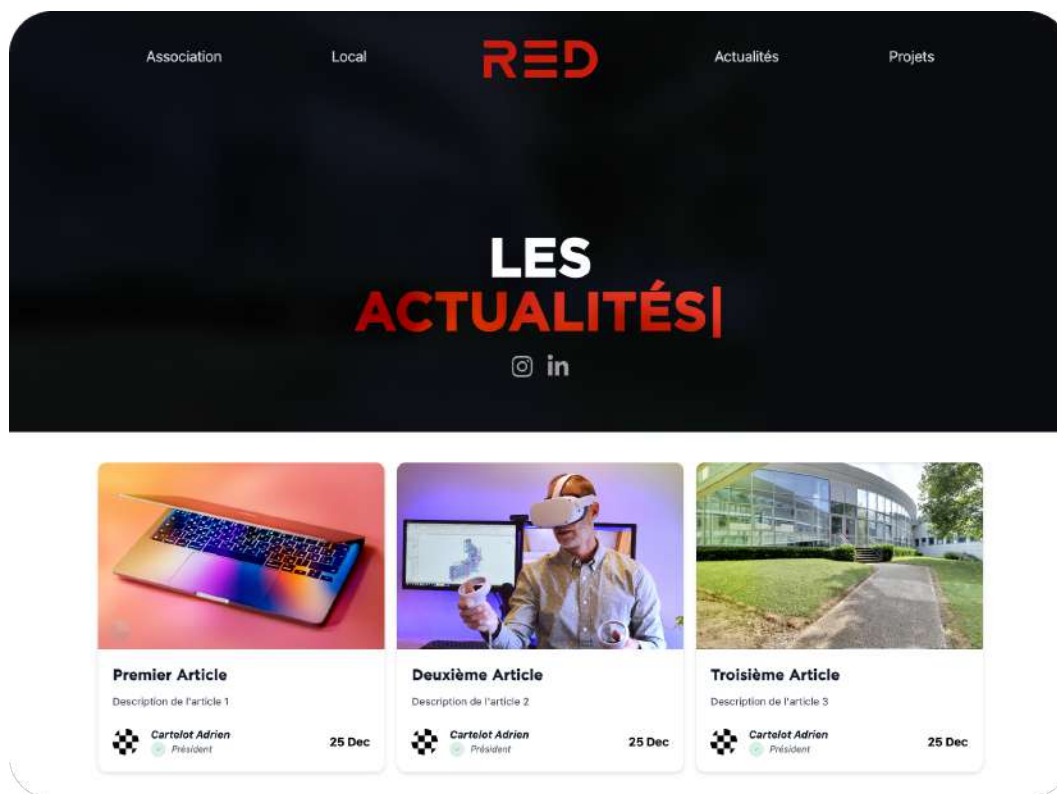
### 4.2.1 Page d'accueil

Présentant un aperçu de l'association, avec une navigation intuitive vers les sections Projets, Actualités, et À propos.



#### 4.2.2 Page des Actualités/Projets

Détails des Projets Semestriels Techniques (PST) proposés aux étudiants et liste des articles et des mises à jour de l'association.



Des outils comme Adobe XD, Figma, ou Sketch seront utilisés pour la création de ces wireframes ou prototypes, permettant une collaboration et une itération faciles sur le design avant le développement.

Ces éléments constitueront la base du développement du design et de l'interface utilisateur du site, en veillant à ce que l'expérience utilisateur soit cohérente avec les objectifs et l'identité de l'association RED.

## 5 Développement et Mise en Œuvre sur 4 Semaines

La réalisation du site web sera accélérée pour répondre à un délai de 4 semaines. Cette planification intensive requiert une coordination étroite et un engagement fort de toutes les parties impliquées.

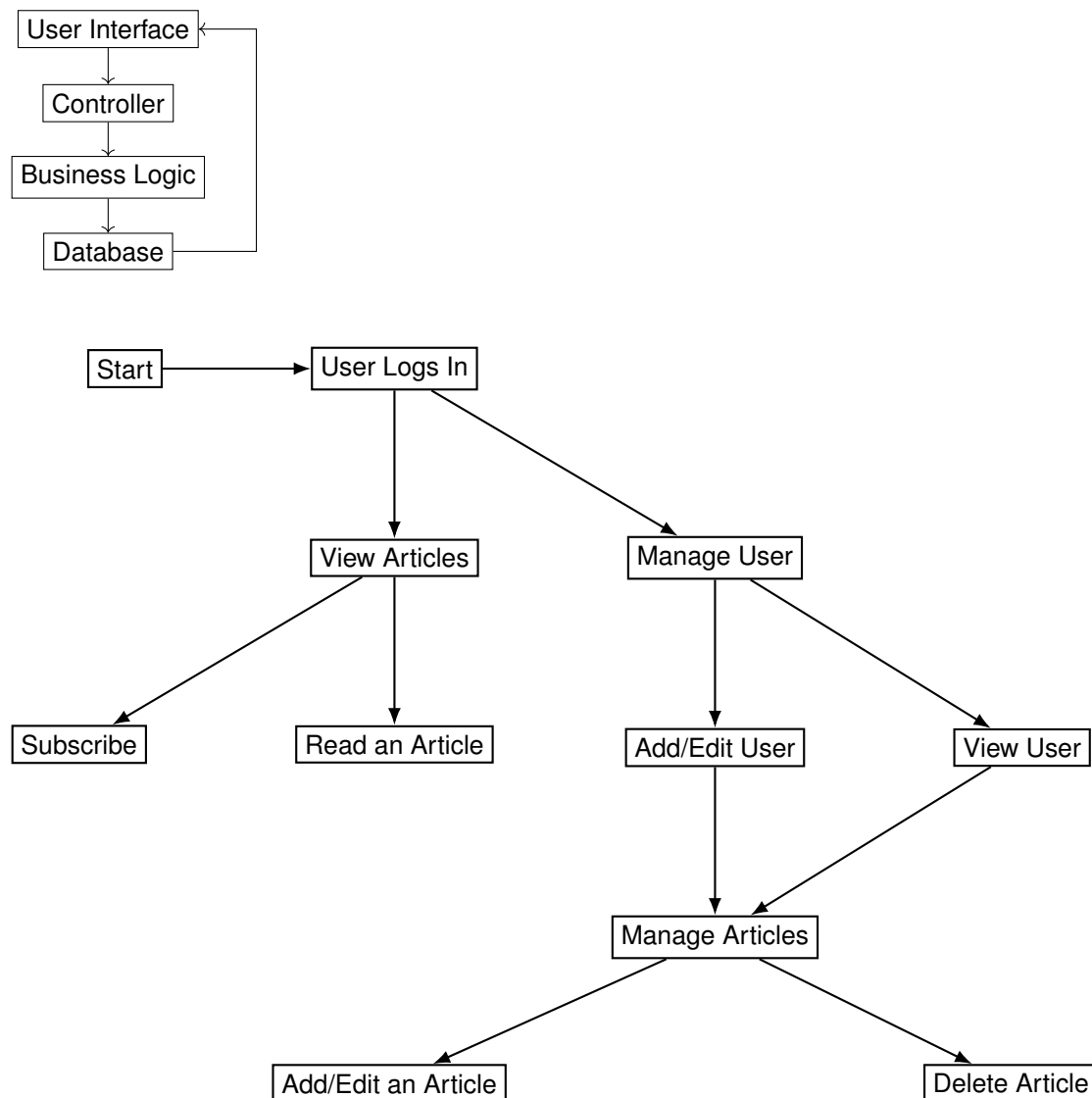
### 5.1 Planification Hebdomadaire

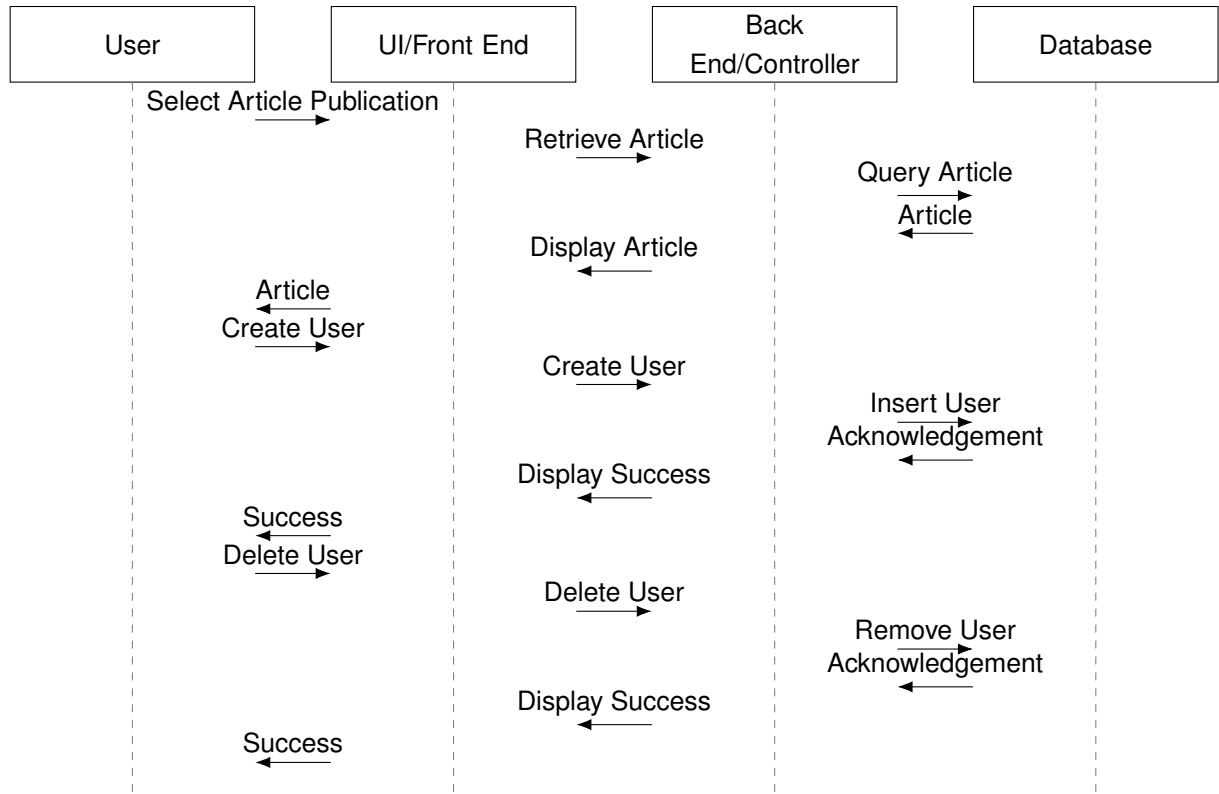
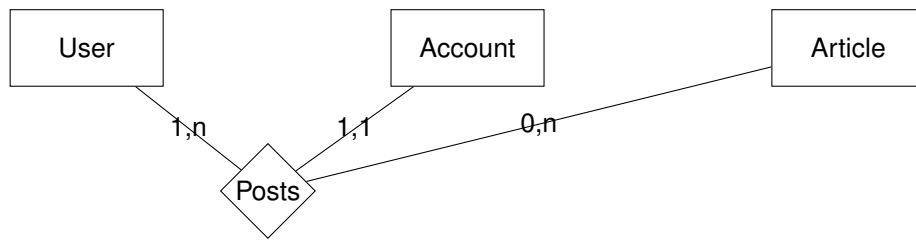
- **Semaine 1 : Conception et Planification**
  - Finalisation de la charte graphique et des wireframes des interfaces utilisateur.
  - Définition précise des fonctionnalités clés et des exigences techniques.
  - Mise en place de l'environnement de développement et des outils de gestion de projet.
- **Semaine 2 : Développement du Back-end et Début du Front-end**
  - Installation et configuration de la base de données MongoDB.
  - Développement des APIs avec Express.js et intégration avec la base de données.
  - Début du développement des composants React pour les interfaces principales.
- **Semaine 3 : Développement Intensif du Front-end et Tests Initiaux**
  - Continuation intensive du développement du front-end avec React.
  - Intégration du front-end avec le back-end à travers des requêtes API.



- Début des tests unitaires et d'intégration pour s'assurer de la stabilité des fonctionnalités clés.
- **Semaine 4 : Finalisation, Tests Complets, et Déploiement**
  - Finalisation des développements front-end et back-end.
  - Tests d'acceptation utilisateur et correction des bugs identifiés.
  - Préparation et exécution du déploiement sur un serveur de production.
  - Collecte des premiers retours d'utilisateurs pour ajustements post-lancement immédiats.

## 6 Diagrammes





## 7 Annexe

### Ressources Supplémentaires

Cette section fournit des liens vers des ressources, outils, et documentation qui ont été utilisés ou qui peuvent s'avérer utiles pour le développement et la gestion du projet de site web pour l'association RED.

- **Documentation MERN Stack :**
  - MongoDB - <https://docs.mongodb.com/>
  - Express.js - <https://expressjs.com/>
  - React - <https://reactjs.org/docs/getting-started.html>
  - Node.js - <https://nodejs.org/en/docs/>
- **Tailwind CSS :** Pour le design et le responsive du site - <https://tailwindcss.com/docs>
- **GitHub :** Pour le versionnage et la collaboration - <https://github.com/>
- **Trello :** Pour la gestion de projet - <https://trello.com/>
- **Figma :** Pour la création des wireframes et prototypes - <https://www.figma.com/>

---

## Contacts

Pour toute question, suggestion, ou besoin de collaboration, veuillez contacter les membres clés du projet :

- **ROSTANE Amine** - Développeur Full Stack
- Email : [rostane@et.esiea.fr](mailto:rostane@et.esiea.fr)