



Rapport de Projet de Fin de Formation Développement Web Full Stack JS

Développement d'une application e-learning : MySmartCode

Réalisé par :
Ourari Mondher

Encadré par :
M. Mehdi Ben Alaya
Instructeur– GoMyCode

Année : 2024-2025

Introduction générale

Contexte et motivation

Dans un monde en constante digitalisation, l'accès à la formation continue est devenu essentiel. L'e-learning offre une solution moderne permettant aux apprenants de se former à leur rythme, selon leurs disponibilités. C'est dans ce contexte que nous avons développé une application web de formation en ligne nommée **MySmartCode**.

Objectif du projet

Concevoir et réaliser une application web de formation en ligne avec deux profils principaux d'utilisateurs :

- **Etudiant** : s'inscrire, se connecter, consulter /chercher des cours, se déconnecter.
- **Administrateur** : se connecter, ajouter/supprimer /chercher des cours, ajouter/supprimer /chercher des étudiants, se déconnecter.

Méthodologie

Nous avons adopté une méthodologie **Agile Scrum**, en organisant le travail par **sprints** successifs de durée fixe, avec planification, développement, revues et rétrospectives.

Organisation du rapport

Ce rapport est organisé comme suit :

- Chapitre 1- Analyse de l'existant et spécification des besoins
- Chapitre 2- Conception fonctionnelle et technique
- Chapitre 3- Gestion et réalisation du projet
- Conclusion et perspectives

Chapitre 1 : Analyse de l'existant et spécification des besoins

1.1 Problématique

De nombreuses plateformes de formation sont complexes, avec des interfaces surchargées et des fonctionnalités inutiles pour un utilisateur débutant. Il est donc utile de créer une solution minimale, et facile à utiliser.

1.2 Objectifs fonctionnels

Rôle : Etudiant

- Inscription
- Connexion
- Consultation des cours
- Chercher des cours
- Déconnexion

Rôle : Administrateur

- Connexion
- Ajouter / supprimer /chercher des cours
- Ajouter / supprimer /chercher des étudiants
- Déconnexion

1.3 Analyse concurrentielle

Des plateformes comme Moodle, Coursera ou OpenClassrooms sont riches mais trop lourdes. MySmartCode opte pour une expérience utilisateur simplifiée, adaptée aux besoins fondamentaux de formation.

1.4 Spécification des besoins

Fonctionnels :

- Gestion des étudiants
- Gestion des cours
- Interfaces adaptées à chaque rôle

Non fonctionnels :

- Simplicité d'utilisation
- Ergonomique
- Architecture claire (frontend/backend)

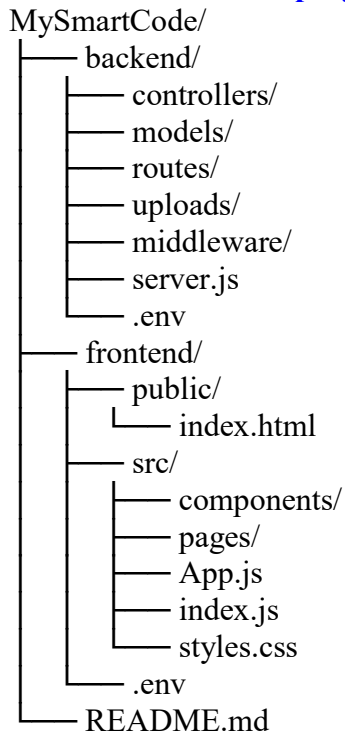
Chapitre 2 : Conception fonctionnelle et technique

2.1 Architecture technique

L'application repose sur une architecture **MERN** (MongoDB, Express, React, Node.js) :

- **Frontend** : React (HTML, CSS, JS)
- **Backend** : Node.js avec Express
- **Base de données** : MongoDB via Mongoose

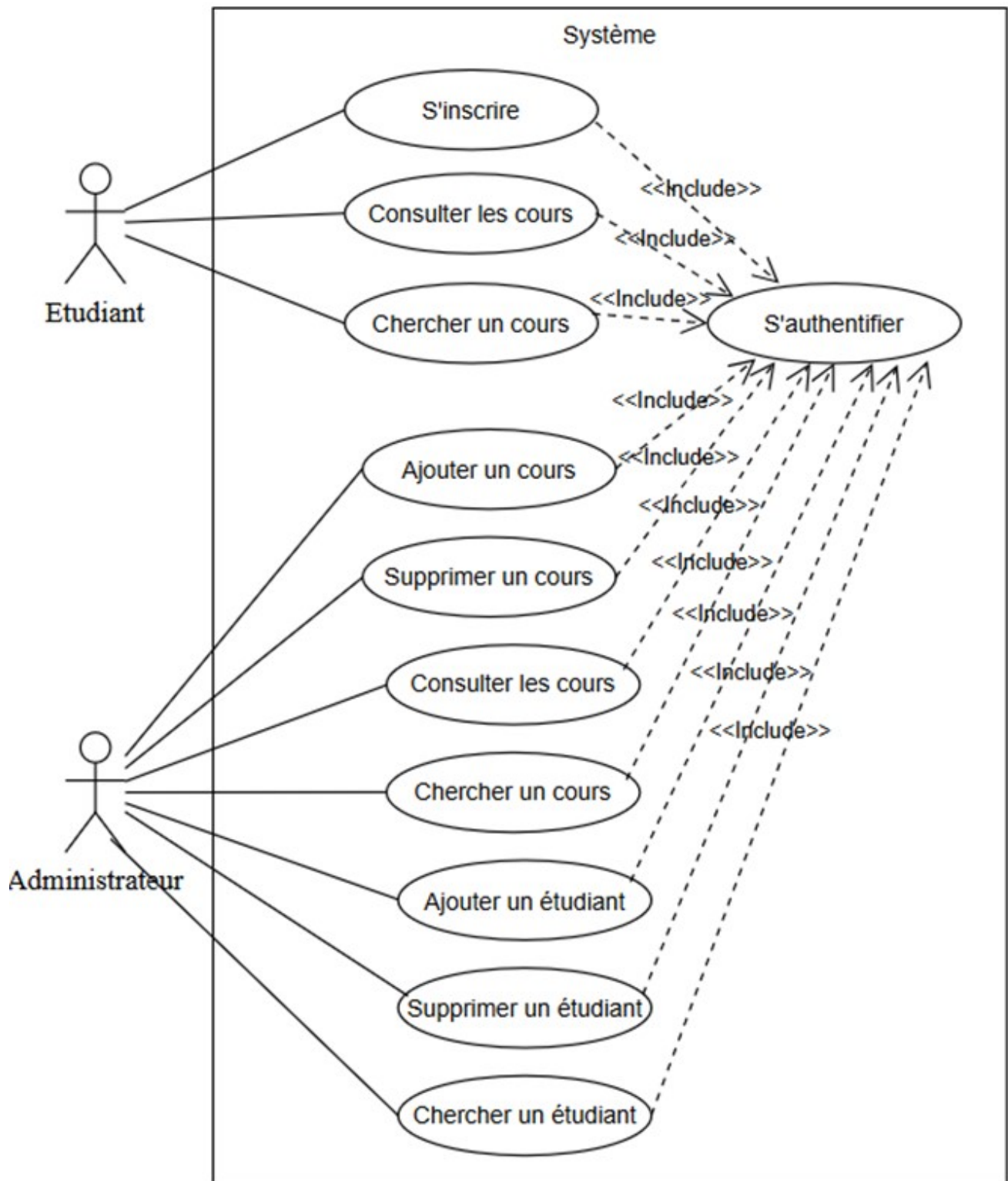
2.2 Arborescence du projet



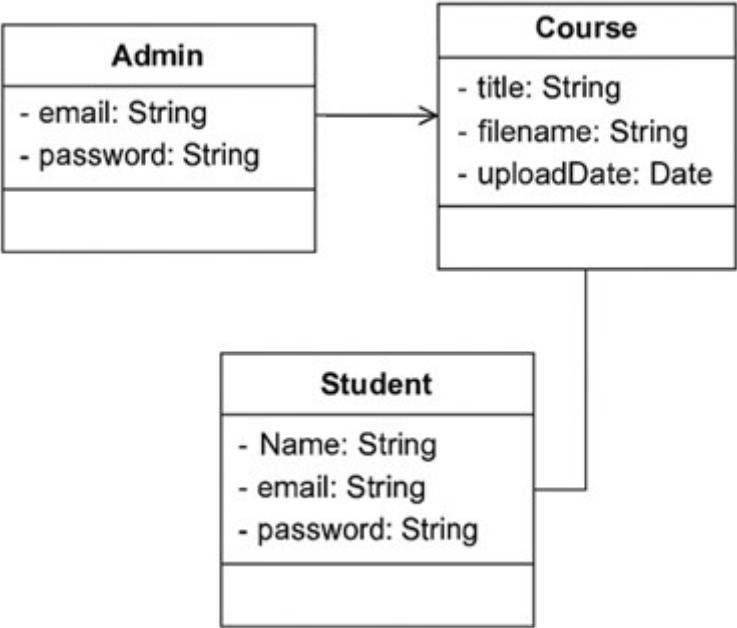
2.3 Modélisation des données

- **Admin** : email, password
- **Student** : name, email, password
- **Course** : title, fichier (HTML, PDF, Word, etc.))

2.4 Le diagramme de cas d'utilisation globale



2.5 Le diagramme de classe globale



Chapitre 3 : Gestion et réalisation du projet

3.1 Rôles Scrum

- **Product Owner** : Mehdi Ben Alaya
- **Scrum Master** : Ourari Mondher
- **Equipe de développement** : Ourari Mondher

3.2 Backlog produit

ID	User Story	Rôle	Priorité
US1	En tant qu'étudiant, je peux m'inscrire	Étudiant	Haute
US2	En tant qu'étudiant, je peux me connecter	Étudiant	Haute
US3	En tant qu'étudiant, je peux consulter les cours	Étudiant	Moyenne
US4	En tant qu'étudiant, je peux rechercher un cours	Étudiant	Basse
US5	En tant qu'étudiant, je peux me déconnecter	Étudiant	Haute
US6	En tant qu'administrateur, je peux me connecter	Administrateur	Haute
US7	En tant qu'administrateur, je peux ajouter un cours	Administrateur	Haute
US8	En tant qu'administrateur, je peux supprimer un cours	Administrateur	Moyenne
US9	En tant qu'administrateur, je peux consulter les cours	Administrateur	Moyenne
US10	En tant qu'administrateur, je peux rechercher un cours	Administrateur	Basse
US11	En tant qu'administrateur, je peux ajouter un étudiant	Administrateur	Moyenne
US12	En tant qu'administrateur, je peux supprimer un étudiant	Administrateur	Moyenne
US13	En tant qu'administrateur, je peux rechercher un étudiant	Administrateur	Moyenne
US14	En tant qu'administrateur, je peux me déconnecter	Administrateur	Haute

Priorité	Définition
Haute	Fonction indispensable au bon fonctionnement de l'application.
Moyenne	Fonction importante mais l'application reste utilisable sans elle.
Basse	Fonction complémentaire ou d'amélioration.

3.3 Sprints

Sprint	Durée	User Stories incluses	Détail par Sprint
Sprint 1	1 semaine	US1, US2, US5, US6, US14	Authentification sécurisée pour étudiant et admin : inscription, connexion, déconnexion, recherche d'étudiant
Sprint 2	1 semaine	US3, US4, US9, US10	Consultation et recherche des cours pour étudiant/admin, ajout d'étudiants
Sprint 3	1 semaine	US7, US8, US11, US12, US13	Ajout / suppression de cours, gestion complète des étudiants et recherche avancée

Critères utilisés pour organiser les Sprints

Critère	Explication
Priorité (Haute > Moyenne > Basse)	On commence par les fonctionnalités indispensables (US1, US2, US3, US11...) pour que l'application fonctionne de base.
Dépendances logiques	Certaines fonctionnalités doivent être prêtes avant d'en implémenter d'autres .
Rôle de l'utilisateur	On regroupe certaines User Stories par rôle (étudiant vs admin), mais sans être rigide, pour équilibrer la charge par sprint.
Équilibrage du volume de travail	Chaque sprint est prévu pour durer environ 1 semaine . On évite donc d'y mettre trop ou trop peu d'US.

3.4 Détails par sprint (backlog + conception + réalisation)

3.4.1 Sprint 1 – Authentification

3.4.1.1 Backlog du Sprint 1

ID	User Story	Rôle	Priorité
US1	En tant qu'étudiant, je peux m'inscrire	Étudiant	Haute
US2	En tant qu'étudiant, je peux me connecter	Étudiant	Haute
US5	En tant qu'étudiant, je peux me déconnecter	Étudiant	Haute
US6	En tant qu'administrateur, je peux me connecter	Administrateur	Haute
US14	En tant qu'administrateur, je peux me déconnecter	Administrateur	Haute

3.4.1.2 Analyse du Sprint 1

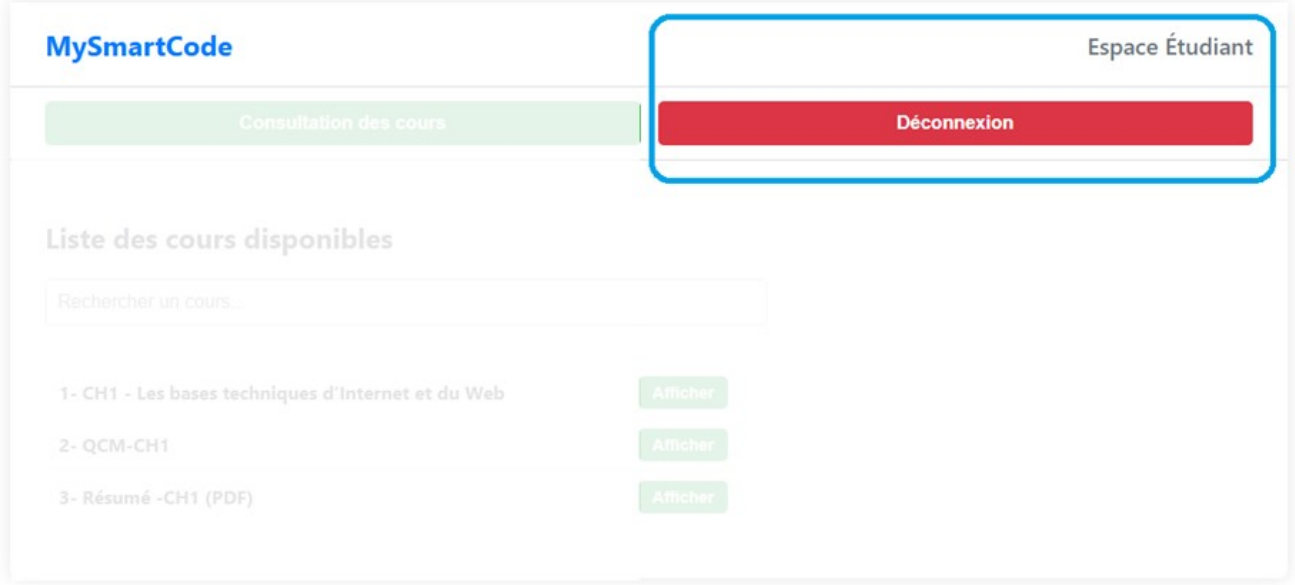
Description textuelle :

- L'étudiant s'inscrit avec son nom, email et mot de passe.
- L'étudiant et l'administrateur peuvent se connecter.
- L'étudiant et l'administrateur peuvent se déconnecter.

3.4.1.3 Conception du Sprint 1

Interfaces :

 <p>Inscription Étudiant</p> <p>Nom complet <input type="text" value="etudiant"/></p> <p>Email <input type="text" value="etudiant@gmail.com"/></p> <p>Mot de passe <input type="password" value="*****"/></p> <p>S'inscrire</p> <p>Déjà inscrit ? Se connecter</p>	 <p>Connexion</p> <p>Email <input type="text" value="etudiant@gmail.com"/></p> <p>Mot de passe <input type="password" value="*****"/></p> <p>Se connecter</p> <p>Pas encore de compte ? S'inscrire</p>
Inscription étudiant	Connexion étudiant



MySmartCode

Espace Étudiant

[Consultation des cours](#)

[Déconnexion](#)

Liste des cours disponibles

Rechercher un cours...

1- CH1 - Les bases techniques d'Internet et du Web [Afficher](#)

2- QCM-CH1 [Afficher](#)

3- Résumé - CH1 (PDF) [Afficher](#)

Déconnexion étudiant

3.4.2 Sprint 2 – Recherche et consultation de cours

3.4.2.1 Backlog du Sprint 2

ID	User Story	Rôle	Priorité
US3	En tant qu'étudiant, je peux consulter les cours	Étudiant	Moyenne
US4	En tant qu'étudiant, je peux rechercher un cours	Étudiant	Basse
US9	En tant qu'administrateur, je peux consulter les cours	Administrateur	Moyenne
US10	En tant qu'administrateur, je peux rechercher un cours	Administrateur	Basse

3.4.2.2 Analyse du Sprint 2

Description textuelle :

L'étudiant et l'administrateur peuvent saisir un mot-clé et affichage instantané les cours correspondants.

3.4.2.3 Conception du Sprint 2

Interface :

- Zone de recherche et liste de résultats

MySmartCode

Espace Étudiant

Consultation des cours

Déconnexion

Liste des cours disponibles

Rechercher un cours...

1- CH1 - Les bases techniques d'Internet et du Web

Afficher

2- QCM-CH1

Afficher

3- Résumé -CH1 (PDF)

Afficher

Recherche et consultation de cours par un étudiant

3.4.3 Sprint 3 – Gestion des cours et étudiants

3.4.3.1 Backlog du Sprint 3

ID	User Story	Rôle	Priorité
US7	En tant qu'administrateur, je peux ajouter un cours	Administrateur	Haute
US8	En tant qu'administrateur, je peux supprimer un cours	Administrateur	Moyenne
US11	En tant qu'administrateur, je peux ajouter un étudiant	Administrateur	Moyenne
US12	En tant qu'administrateur, je peux supprimer un étudiant	Administrateur	Moyenne
US13	En tant qu'administrateur, je peux rechercher un étudiant	Administrateur	Moyenne

3.4.3.2 Analyse du Sprint 3

Description textuelle :

- Ajout de cours : formulaire simple (titre du cours) puis cliquer sur "**choisir un fichier** " enfin cliquer sur "**Téléverser**".
- Ajout un étudiant: formulaire simple (nom, email et mot de passe) puis cliquer sur "**Ajouter**".
- Suppression : bouton "**Supprimer**" sur chaque élément
- Recherche : filtre dynamique

3.4.3.3 Conception du Sprint 3

Interface :

MySmartCode

Espace Admin

Gestion des cours

Gestion des étudiants

Déconnexion

Téléverser un cours

Titre du cours

Choisir un fichier

Aucun fichier n...été sélectionné

Téléverser

Rechercher un cours...

Liste des cours

1- CH1 - Les bases techniques d'Internet et du Web

Afficher

Supprimer

2- QCM-CH1

Afficher

Supprimer

3- Résumé -CH1 (PDF)

Afficher

Supprimer

administrateur

Conclusion générale et perspectives

Bilan du projet

Ce projet a permis de mettre en pratique toutes les compétences du développement web full-stack enseignées chez GoMyCode. L'application MySmartCode est fonctionnelle et répond aux besoins fixés.

Apports personnels

- Maîtrise de la stack MERN (MongoDB, Express, React, Node.js)
- Création d'API REST sécurisées
- Expérience pratique avec la méthode Scrum
- Amélioration de l'organisation et gestion de projet

Perspectives

- Adapter l'application pour le mobile (responsive)
- Ajout de fonctionnalités : commentaires, notifications, messagerie, etc.
- Intégrer des rôles avancés (ex : formateur)

Annexes

- Code source : GitHub MySmartCode : <https://github.com/ourarimondher/MySmartCode>
- Guide d'installation local (Node, MongoDB, npm install)

Références

- Documentation officielle : ReactJS, ExpressJS, MongoDB
- Tutoriels GoMyCode