

# Cahier des charges

---

Intitulé du projet  
Conception et développement d'une plateforme de E-learning

---

Réalisé par  
Zied Ben Mansour

Entreprise d'accueil



Beecoders

Encadrant Entreprise  
Mr.Ahmed Naffeti

Encadrant SESAME  
Mme.Hela Gouider

Date : 05/06/2023

## **1 - Contexte et définition du problème**

La formation en ligne, également connue sous le nom de e-learning, est devenue de plus en plus populaire en raison de sa flexibilité et de son accessibilité. Les plateformes de e-learning offrent aux apprenants la possibilité d'accéder à des cours et à des ressources éducatives en ligne, de suivre leur progression et de communiquer avec les instructeurs et les autres apprenants. Dans ce contexte, le problème est de concevoir et de développer une plateforme de e-learning efficace et conviviale qui répond aux besoins des apprenants et des instructeurs,

Le problème consiste à créer une plateforme de e-learning qui facilite l'apprentissage en ligne en offrant une expérience utilisateur intuitive, en fournissant des fonctionnalités de gestion des cours et du contenu, en permettant la communication entre les apprenants et les instructeurs, et en suivant les progrès des apprenants. La plateforme devrait également permettre la création de cours interactifs, l'accès à des ressources pédagogiques variées et la possibilité d'évaluer les connaissances et les compétences des apprenants. De plus, la plateforme devrait être adaptée à différents appareils et systèmes d'exploitation, offrant ainsi une expérience d'apprentissage cohérente sur les ordinateurs de bureau, les smartphones et les tablettes.

## **2 - Objectif de projet**

L'objectif global est de fournir une solution complète de e-learning qui facilite l'accès à l'éducation et la formation à distance, tout en offrant une expérience d'apprentissage engageante et interactive. La conception et le développement de cette plateforme doivent tenir compte des exigences spécifiques des utilisateurs, de la sécurité des données, de la performance, de l'évolutivité et de la convivialité.

Le premier objectif est de concevoir une interface utilisateur intuitive et conviviale qui facilite la navigation et l'utilisation de la plateforme pour les utilisateurs et la plateforme devra prendre en charge des fonctionnalités de base telles que la création de cours, l'ajout de ressources éducatives, le suivi des progrès des apprenants et l'évaluation des performances, la plateforme devra permettre aux utilisateurs de participer à des discussions de groupe via un système de chat intégré, favorisant ainsi la collaboration et les échanges entre les apprenants, il sera nécessaire de mettre en place un système de gestion des utilisateurs et des groupes, permettant aux administrateurs de gérer les accès, les autorisations et les interactions entre les différents groupes d'utilisateurs, il est essentiel de mettre en place des mesures de sécurité pour protéger les données des utilisateurs, notamment en utilisant des protocoles de cryptage et en mettant en œuvre des

pratiques de sécurité recommandées (Bycrypt pour les mot de passe et JSON web token pour l'authentification et l'autorisation).

### 3- Acteurs

L'analyse des besoins fonctionnels nous a amenée à identifier ces deux acteurs principaux :

**Administrateur** : Responsable de l'application, Il dispose des droits administrateurs.

**Coach** : Utilisateur de l'application (Formateur), il dispose des droits utilisateurs

**Etudiant** : Utilisateur de l'application, il dispose des droits utilisateurs

### 4- Les actions associées à chaque acteur

Il offre à l'Administrateur la possibilité de :

- Gérer le calendrier : l'administrateur a la possibilité de gérer les séances des formations.
- Gérer les groupes : l'administrateur a la possibilité d'ajouter, modifier, ou supprimer des groupes.
- Gérer les comptes : l'administrateur a la possibilité d'ajouter, modifier, ou supprimer les utilisateurs principaux de l'application (Coach, Etudiant).
- Consulter les messageries : l'administrateur peut consulter tous les messageries de toute les groupes.

Le Coach a la possibilité de :

- Consulter le calendrier : le coach peut consulter le calendrier des séances des formations.
- Créer une video-conference : le coach a la possibilité de créer une video-conference pour une séance.

- Consulter la messagerie : il peut consulter la messagerie et répondre s'il y a des questions.
- Démarrer un enregistrement : le coach peut démarrer l'enregistrement de la séance.
- Consulter les enregistrements : le coach peut consulter les enregistrements démarrés dans ses séances.

L'étudiant a la possibilité de :

- Consulter le calendrier : l'étudiant peut consulter le calendrier des séances des formations.
- Créer une vidéo-conférence : l'étudiant a la possibilité de créer une vidéo-conférence pour une séance ou atelier.
- Consulter la messagerie : il peut consulter la messagerie et échanger des messages avec son groupe.
- Consulter les enregistrements : l'étudiant peut consulter les enregistrements démarrés dans ses séances.

## 5 – Choix de technologie



JWT



6 – Modules à développer

« Authentification »

Tâche (s)	Acteur (s)
S'authentifier pour accéder au Dashboard administrateur	Administrateur
S'authentifier pour accéder au Home	Coach
S'authentifier pour accéder au Home	Etudiant

« Gérer les Groupes »

Tâche (s)	Acteur (s)
<b>Gérer les groupes :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajouter un groupe</li> <li>• Consulter un groupe : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modifier un groupe <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ajouter membre</li> <li>▪ Supprimer membre</li> <li>▪ Modifier information groupe</li> </ul> </li> <li>○ Supprimer groupe</li> </ul> </li> </ul>	Administrateur
Consulter les groupes	Coach
Consulter les groupes	Etudiant

« Créer les comptes »

Tâche (s)	Acteur (s)
Créer les comptes	Administrateur

« Gérer le calendrier »

Tâche (s)	Acteur (s)
<b>Créer le calendrier :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajouter une session : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ajouter les groupes pour la session</li> </ul> </li> <li>• Consulter calendrier <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modifier session <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ajouter groupe à la session</li> <li>▪ Supprimer groupe de session</li> <li>▪ Modifier information de session</li> </ul> </li> <li>○ Supprimer session</li> </ul> </li> </ul>	Administrateur

« Créer une vidéo-conférence »

Tâche (s)	Acteur (s)
Créer une vidéo-conférence pour une session	Coach
Créer une room pour un atelier ou travail d'équipe (Non enregistrable)	Etudiant

« Consulter le messagerie »

Tâche (s)	Acteur (s)
Consulter toutes les messageries.	Admin
Consulter messagerie et répondre aux questions.	Coach
Consulter messagerie et échanger des messages.	Etudiant

« Démarrer les enregistrements »

Tâche (s)	Acteur (s)
Démarrer les enregistrements	Coach

« Consulter les enregistrements »

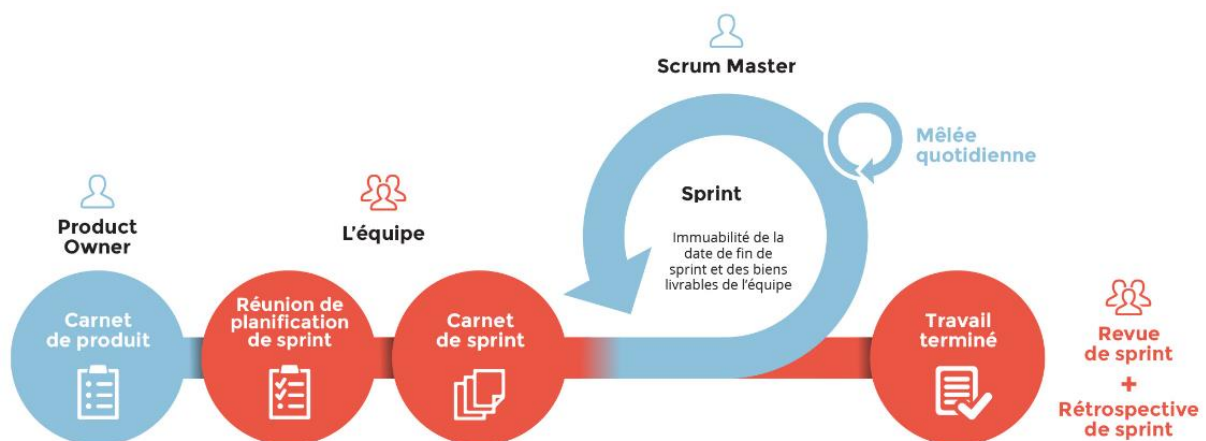
Tâche (s)	Acteur (s)
Consulter les enregistrements	Coach
Consulter les enregistrements	Etudiant

« Gérer le profil »

Tâche (s)	Acteur (s)
<b>Gérer le profil :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajouter utilisateur</li> <li>• Consulter les utilisateurs <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modifier information de profil d'un utilisateur</li> <li>○ Supprimer utilisateur</li> </ul> </li> </ul>	Administrateur
Mettre à jour mon profil.	Coach
Mettre à jour mon profil.	Etudiant

## 7 – Méthodologie de conception adoptée

Nous avons adopté des approches agiles pour garantir l'atteinte des résultats souhaités. Les méthodes agiles se distinguent par leur pragmatisme par rapport aux méthodes traditionnelles de développement de logiciels. Elles impliquent activement le client tout au long du processus de développement, favorisant ainsi une grande réactivité pour répondre aux besoins réels du client plutôt qu'aux termes stricts du contrat. Les méthodes agiles permettent également d'améliorer la productivité et d'accélérer le délai de réalisation. Un exemple bien connu de méthode agile est Scrum, qui est décrite dans le livre intitulé "Scrum : L'art de réaliser deux fois plus de travail en deux fois moins de temps".



## 8 – Architecture

Dans notre application, nous utilisons l'architecture MVVM (Modèle Vue Vue-Modèle), qui divise le code en trois composants clés : le modèle, la vue et le ViewModel. Voici une description de chaque composant :

