

## **1 Contexte et objectif du projet**

Le centre de formation veut une plateforme en ligne permettant :

- de publier des cours (vidéo, PDF, supports),
- de partager des exercices / travaux pratiques,
- de gérer les étudiants (inscription, accès aux cours, suivi),
- de permettre aux étudiants d'interagir entre eux et avec les formateurs (questions, entraide),
- de suivre la progression des apprenants.

La plateforme doit pouvoir évoluer vers :

- la vente de formations en ligne,
- la délivrance d'attestations / certificats,
- le suivi qualité (traçabilité, historique d'apprentissage, preuves de passage).

Cette plateforme doit être accessible sur ordinateur, tablette, téléphone (responsive).

## **Rôles / Types d'utilisateurs**

### **2.1. Administrateur**

C'est la direction du centre.

- Gère tout le catalogue des formations.
- Gère les comptes formateurs / étudiants.
- Voit les statistiques globales.
- Configure les offres commerciales (si formation payante).
- Modère les échanges.

### **2.2. Formateur**

- Crée et publie des cours.
- Donne / corrige des exercices.
- Répond aux questions des étudiants.

- Suit la progression du groupe.

### **2.3. Étudiant**

- S'inscrit (ou est inscrit) à une formation.
- Accède aux cours selon ses droits.
- Regarde les vidéos.
- Télécharge les supports.
- Pose des questions.
- Rend ses devoirs/exercices.
- Interagit avec les autres (communauté / forum / chat).

Optionnel Phase 2 :

### **2.4. Tuteur / Support pédagogique**

- Rôle intermédiaire : support technique/pédagogique, répond aux questions “rapides” sans être le formateur principal.

## **Parcours utilisateur principaux**

### **3.1. Inscription / Connexion**

- Page d'inscription Étudiant avec formulaire : nom, prénom, email, mot de passe, téléphone éventuellement.
- Validation par email (lien d'activation du compte).
- Connexion avec email + mot de passe.
- Mot de passe oublié (réinitialisation par email).
- Admin doit pouvoir créer un compte étudiant manuellement sans passer par l'inscription publique (cas formation présentielle où tu ajoutes tes élèves).

Phase 2 possible :

- Connexion via Google / Microsoft / LinkedIn.
- Double authentification (2FA).

### **3.2. Accès aux cours**

- Après connexion, l'étudiant voit son tableau de bord avec :
  - Les formations auxquelles il a accès.
  - Son avancement (%) dans chaque formation.
  - Les prochaines échéances (devoirs à rendre, lives à venir s'il y en a).
  - Les dernières réponses dans les questions/réponses.

### **3.3. Suivi progression**

- Le système enregistre quand une vidéo est regardée (ex : 80% vu = marqué comme "complété").
- Chaque module de cours peut être marqué "Terminé".
- L'étudiant peut voir "Tu es à 4/10 chapitres complétés".

L'admin/formateur peut voir la progression par étudiant.

## **4. Structure d'une formation (modèle de contenu)**

Chaque **Formation** doit contenir :

### **1. Informations générales**

- Titre de la formation
- Description
- Objectifs d'apprentissage / Compétences visées
- Niveau (débutant / intermédiaire / avancé)
- Durée estimée (ex: 8h)
- Formateur(s) associé(s)
- Image de couverture / vignette
- (Phase 2) Prix, si vente en ligne

### **2. Chapitres / Modules**

- Titre du module
- Description courte
- Ordre (Module 1, Module 2, ...)

### **3. Leçons / Cours dans chaque module**

Chaque leçon doit pouvoir inclure :

- Vidéo (hébergée ou intégrée)
- Texte (cours écrit, notes)
- Pièces jointes (PDF, PPT, DOC, ZIP ressources)
- Lien externe (Google Drive, etc.)
- QCM rapide / quiz (optionnel MVP ou phase 2 selon ton choix)
- Zone “Questions / Réponses” liée à cette leçon

### **4. Exercices / Devoirs**

- Enoncé du devoir / consigne
- Fichiers ressources (ex: modèle Excel, plan DWG, etc.)
- Date limite de rendu / deadline
- Zone d’upload de la réponse étudiante (fichier ou texte)
- Statut : rendu / en retard / corrigé
- Note / feedback du formateur (texte + note chiffrée ou appréciation)

## **Fonctionnalités côté Étudiant**

### **5.1. Tableau de bord étudiant**

- Liste des formations auxquelles il a accès.
- Barre de progression.
- Derniers messages reçus du formateur.
- Devoirs à rendre bientôt.
- Notifications récentes.

### **5.2. Lecture vidéo**

- Lecteur vidéo intégré dans la plateforme (type player avec pause, avance, plein écran).
- Le système doit empêcher le téléchargement direct du fichier vidéo via clic droit simple (protection basique anti téléchargeurs “débutants”, on ne parle pas de DRM militaire, mais au moins pas un simple lien .mp4 public).

- Possibilité de reprendre une vidéo là où l'étudiant s'est arrêté.

### **5.3. Téléchargement de documents**

- Accès aux ressources PDF, PPT, etc.
- Les ressources doivent être téléchargeables seulement par les étudiants inscrits à cette formation (contrôle d'accès).

### **5.4. Questions / Réponses**

- Sous chaque leçon, un bloc "Poser une question".
- Les questions sont visibles par le formateur et (MVP : soit publiques à tous les étudiants inscrits au même cours, soit privées formateur ↔ étudiant : à préciser. Si pas précisé → par défaut publiques aux étudiants du même cours, type forum de cours).
- Le formateur peut répondre.
- Les autres étudiants peuvent commenter / aider.
- L'étudiant reçoit une notification quand quelqu'un répond.

### **5.5. Espace Communauté (Forum / Salon)**

- Un espace type "Forum par formation" où les étudiants de la même formation peuvent échanger librement (entraide, partage de bons plans, difficultés).
- Fonctionnalités minimales :
  - publier un message
  - commenter un message
  - signaler un abus (modération)

Phase 2 :

- Chat temps réel style groupe WhatsApp / Discord interne.
- Fils privés entre étudiants en DM.
- Réactions emoji.

### **5.6. Devoirs / Rendus**

- L'étudiant voit la liste des devoirs, avec les dates limites.

- Upload de sa réponse (fichier .pdf, .docx, .zip, etc.).
- Historique des tentatives (dernière version envoyée).
- Après correction, il voit la note + les commentaires du formateur.

### **Profil étudiant**

- Nom, prénom, email, avatar.
- Mot de passe modifiable.
- Historique de formation suivie.
- (Phase 2) Attestations / certificats téléchargeables.

## **6. Fonctionnalités côté Formateur**

### **6.1. Tableau de bord formateur**

- Liste des formations qu'il gère.
- Nombre d'étudiants actifs par formation.
- Devoirs en attente de correction.
- Questions récentes sans réponse.

### **6.2. Création / gestion de contenu**

Le formateur doit pouvoir, via une interface simple (genre formulaire dans le navigateur) :

- Créer une nouvelle formation / nouveau module / nouvelle leçon.
- Uploader une vidéo.
- Uploader des PDF / supports.
- Écrire le texte du cours (éditeur riche : gras, listes, images intégrées).
- Publier en mode :
  - **Brouillon** (visible seulement par lui et l'admin)
  - **Publié** (visible aux étudiants)
  - **Archivé** (non visible mais conservé)

Important : pas besoin que le formateur touche au code. Tout doit être gérable via le back-office.

### **6.3. Gestion des devoirs**

- Créer un exercice avec consigne et deadline.
- Voir les copies rendues par les étudiants.
- Télécharger les fichiers.
- Donner un feedback écrit + une note.
- Marquer “corrigé”.

### **6.4. Interaction avec les étudiants**

- Répondre aux questions posées sous chaque leçon.
  - Envoyer une annonce globale aux étudiants d’une formation (par exemple : “Demain live à 18h”).
  - Modérer les messages du forum associé à sa formation (supprimer un message, bloquer un étudiant du forum si nécessaire).
- 

## **7. Fonctionnalités côté Administrateur**

### **7.1. Gestion des utilisateurs**

- Créer / éditer / supprimer des comptes :
  - Étudiants
  - Formateurs
  - Autres admins
- Réinitialiser un mot de passe manuellement.
- Désactiver un compte (suspension d’accès sans tout supprimer).

### **7.2. Gestion du catalogue de formations**

- Créer / modifier / supprimer une formation.
- Assigner un ou plusieurs formateurs à une formation.
- Définir qui a accès à quelle formation (libre, payante, restreinte à un groupe spécifique).

### **7.3. Statistiques / Reporting de base**

MVP minimum :

- Nombre d'étudiants inscrits par formation.
- Taux d'avancement moyen des étudiants.
- Nombre de devoirs rendus / en retard.
- Activité dans les questions/réponses.

Phase 2 (optionnel) :

- Temps moyen passé par module.
- Taux d'abandon par cours.
- Export CSV / Excel pour audit.

#### **7.4. Modération globale**

- Supprimer un contenu signalé (message inapproprié).
- Bannir temporairement un étudiant du forum si nécessaire.

#### **7.5. Paramètres plateforme**

- Logo du centre.
  - Nom affiché / couleurs / texte légal (mentions légales, CGU, politique de confidentialité).
  - Emails automatiques (modèles d'email à personnaliser : "Bienvenue", "Mot de passe oublié", etc.).
- 

### **8. Notifications**

**MVP :**

- Email à l'étudiant quand :
  - son compte est créé
  - il a une réponse à une de ses questions
  - un devoir a été corrigé
- Email au formateur quand :
  - un étudiant pose une nouvelle question sur son cours



- un devoir a été rendu

## **Phase 2 :**

- Notifications internes dans la plateforme (cloche / badge rouge).
  - Notifications push (si appli mobile un jour).
- 

## **9. Permissions & Sécurité**

- Les contenus (vidéos, PDF, etc.) ne doivent être accessibles qu'aux utilisateurs autorisés.
  - Pas de lien public direct si l'étudiant n'est pas connecté.
- Les étudiants ne doivent PAS voir les cours des autres formations auxquelles ils ne sont pas inscrits.
- Les formateurs ne doivent voir que leurs propres classes, pas les autres formateurs (sauf si admin).
- Les mots de passe doivent être stockés de manière sécurisée (hashés).
- Le système doit empêcher l'upload de fichiers dangereux (ex: .exe).
- Journalisation minimale :
  - Qui a envoyé quoi
  - Qui a corrigé quoi
  - (Phase 2) Historique utile pour conformité qualité / audit.