

# Page de garde

**Plateforme E-LearnPro**

**Entreprise : Tunis Formation**

**Date : 30 octobre 2025**

*Cahier des charges pour le développement d'une plateforme de formation à distance*

## 1. Présentation générale du projet

### 1.1 Contexte

Face à la digitalisation croissante de la formation, Tunis Formation souhaite développer une plateforme de formation en ligne permettant la diffusion, le suivi et la gestion de contenus pédagogiques à destination des apprenants.

### 1.2 Objectifs du projet

- Mettre à disposition un outil intuitif et sécurisé pour la formation à distance
- Faciliter la création et la diffusion de cours en ligne (textes, vidéos, quiz, etc.)
- Permettre le suivi des apprenants et la validation des compétences
- Offrir des fonctionnalités d'interaction (forums, messagerie, visioconférence)
- Assurer une expérience utilisateur fluide sur ordinateur, tablette et smartphone

### 1.3 Parties prenantes

- **Maître d'ouvrage** : Tunis Formation
- **Maître d'œuvre** : Équipe technique / prestataire
- **Utilisateurs finaux** : apprenants, formateurs, administrateurs

## 2. Périmètre fonctionnel

### 2.1 Fonctionnalités principales

#### A. Côté Apprenant

- Création et gestion du profil utilisateur
- Consultation du catalogue de formations
- Inscription à des cours
- Accès aux supports pédagogiques (vidéos, PDF, SCORM, etc.)
- Réalisation d'évaluations (quiz, QCM, exercices interactifs)
- Suivi de progression (barre d'avancement, notes, certificats)
- Participation à des forums, chats ou classes virtuelles
- Téléchargement d'attestations et de certificats

#### B. Côté Formateur

- Création et mise en ligne de cours
- Gestion des modules, leçons et activités d'évaluation
- Suivi des apprenants (résultats, progression)
- Animation de sessions synchrones (visioconférence)
- Interaction avec les apprenants (forum, messagerie interne)

#### C. Côté Administrateur

- Gestion des utilisateurs (création, modification, suppression, rôles)
- Gestion des formations et des catégories
- Statistiques globales (taux de réussite, taux de complétion, fréquentation)
- Paramétrage de la plateforme (logo, charte graphique, notifications, RGPD)
- Sauvegarde et restauration des données

## 3. Exigences techniques

### 3.1 Architecture

- Application web responsive (compatible mobile/tablette)

- Architecture modulaire (MVC ou microservices)
- Hébergement cloud (AWS, Azure, OVH, etc.) ou serveur dédié

## 3.2 Technologies proposées

- **Frontend** : React, Vue.js ou Angular
- **Backend** : Node.js, Python (Django/Flask), PHP (Laravel)
- **Base de données** : PostgreSQL ou MySQL
- **API REST / GraphQL** pour communication entre modules
- **Intégration visioconférence** : Zoom API, Jitsi Meet, ou BigBlueButton
- **Norme e-learning** : SCORM / xAPI (TinCan)

## 3.3 Sécurité

- Authentification sécurisée (JWT, OAuth 2.0)
- Gestion des rôles et permissions
- Chiffrement SSL/TLS
- Sauvegarde automatique et protection RGPD

## 3.4 Performances et accessibilité

- Temps de chargement < 3 secondes
- Respect des normes WCAG 2.1 pour l'accessibilité
- Optimisation SEO (métadonnées, URL propres)

# 4. Exigences ergonomiques et design

- Interface moderne, claire et personnalisable selon la charte graphique du client
- Navigation intuitive et hiérarchisée
- Tableau de bord personnalisé selon le profil utilisateur
- Mode sombre / clair (optionnel)

## 5. Exigences administratives et juridiques

- Conformité RGPD (gestion des données personnelles, consentement, droit à l'oubli)
- Conditions générales d'utilisation (CGU) et politique de confidentialité
- Accessibilité légale (article 47 de la loi de 2005 sur le handicap)

## 6. Planning prévisionnel

Phase	Description	Durée estimée
Analyse & conception	Recueil des besoins, maquettes, architecture	3 semaines
Développement	Frontend + Backend + Base de données	8 semaines
Tests & validation	Tests unitaires, intégration, utilisateurs pilotes	3 semaines
Formation & déploiement	Mise en production, formation des formateurs/admins	2 semaines

## 7. Livrables attendus

- Spécifications fonctionnelles détaillées
- Maquettes graphiques (UX/UI)
- Code source complet et documenté
- Manuel utilisateur (formateur, apprenant, admin)
- Documentation technique
- Rapport de tests et validation
- Environnement de production opérationnel

## 8. Budget prévisionnel

Poste	Description	Estimation (€)
-------	-------------	----------------

Étude et conception	Analyse, cahier des charges, maquettes	5 000 €
Développement	Frontend, backend, API, intégrations	25 000 €
Tests et mise en production	QA, hébergement, sécurité	5 000 €
Maintenance (1 an)	Support, mises à jour, corrections	4 000 €
<b>Total estimé</b>		<b>≈ 39 000 € HT</b>

## 9. Maintenance et évolutivité

- Maintenance corrective et évolutive prévue sur 12 mois
- Possibilité d'ajouter des modules futurs :
  - Intelligence artificielle (recommandation de cours, chat assistant)
  - Gamification (badges, points, classements)
  - Application mobile native

## 10. Critères de validation

- Respect du périmètre fonctionnel
- Stabilité et performance de la plateforme
- Conformité aux normes de sécurité et d'accessibilité
- Satisfaction des utilisateurs pilotes