

# Documentation Technique - Knowledge Learning

## 1. Présentation Générale

Knowledge Learning est une plateforme e-learning développée avec Symfony. Elle propose des thèmes de formation (musique, cuisine, jardinage, informatique) organisés en cursus et leçons. Chaque utilisateur peut acheter un cours ou une leçon, suivre sa progression et obtenir des certificats téléchargeables une fois les objectifs atteints.

## 2. Architecture Technique

Le projet utilise le framework Symfony 6.3 avec Twig pour les templates, Doctrine pour l'ORM, et Bootstrap/CSS personnalisé pour le style. Il intègre :

- Une base de données relationnelle MySQL.
- Un système de rôles (utilisateur/admin).
- Un système de panier/achat simulé.
- Génération de certificats en PDF.
- Système de progression d'apprentissage.
- Authentification sécurisée avec activation par e-mail.

## 3. Entités principales

Le projet repose sur les entités suivantes :

- User : gère l'authentification, les rôles et la vérification de compte.
- Theme : catégorie principale (musique, jardinage...).
- Course : regroupe plusieurs leçons, appartient à un thème.
- Lesson : unité pédagogique achetable.
- Purchase : enregistre les achats.
- Progress : suit l'avancement des leçons.
- Certificate : généré lorsque 100% d'un cours est validé.

## 4. Routing et Contrôleurs

Les routes principales sont : /, /courses, /my-courses, /certifications, /admin. Chaque section dispose de son contrôleur dédié (HomeController, CourseController, LessonController, CertificateController, AdminController...).

## 5. Tests

Des tests unitaires ont été implémentés pour vérifier :

- L'ajout au panier
- La génération de certificats
- Le comportement des repositories (UserRepository, CourseRepository...).

## 6. Dossier /docs

Le dossier `/docs/` contient :

- Le fichier README.md avec explication, installation, captures d'écran.
- La documentation PDF du code (ce document).
- Les slides de présentation (slides\_presentation.pdf).
- Les captures d'écran dans `/docs/captures/`.

## 7. Informations complémentaires

Le projet est documenté, versionné sur GitHub et prêt pour une présentation orale de 30 minutes. Des recherches ont été menées sur : la génération PDF avec Symfony, l'upload de fichiers, la sécurité des tokens d'activation, et les bonnes pratiques d'architecture MVC en Symfony.