



# UNIVERSITÉ VIRTUELLE DE CÔTE D'IVOIRE

---

**DOSSIER DE PRÉSENTATION DU PROJET  
DE LA TEAM [Team Hackathon UVCI]**

## CONCOURS MOOV APPLICATION

**Titre du projet : LearnAfrica AI – PLATEFORME  
D'ÉDUCATION PERSONNALISÉE PAR  
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE**



---

## 1. CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE

Le concours Moov Application est une compétition destinée aux étudiants régulièrement inscrits des établissements d'enseignement supérieur (EES), leur offrant l'opportunité de démontrer leur expertise dans le développement d'applications innovantes. L'objectif est d'aider les clients de MOOV AFRICA CI à accéder à des outils technologiques qui améliorent leur expérience digitale.

Dans le contexte africain, l'accès à une éducation de qualité demeure un défi majeur. Les systèmes éducatifs traditionnels peinent à personnaliser l'apprentissage selon les besoins individuels de chaque apprenant. De plus, les coûts élevés des formations, le manque de ressources pédagogiques adaptées et l'absence d'accompagnement personnalisé limitent considérablement les opportunités d'apprentissage.

Le thème de cette édition, "**Économie de la connaissance**", met l'accent sur l'importance de démocratiser l'accès au savoir et de créer des solutions innovantes qui transforment l'expérience éducative. **LearnAfrica AI** répond directement à cette problématique en proposant une plateforme d'apprentissage intelligente, accessible et personnalisée, propulsée par l'intelligence artificielle et les technologies de Moov Africa CI (Moov Money pour les paiements, Fibre pour les visioconférences).

---

## 2. OBJECTIF PRINCIPAL

L'objectif principal de notre solution est de **démocratiser l'accès au savoir en Afrique** à travers une application mobile d'apprentissage personnalisée qui utilise l'intelligence artificielle pour adapter les parcours éducatifs aux besoins spécifiques de chaque apprenant.

### 2.1 Objectifs spécifiques

- **Proposer des cours vidéo et audio de qualité** couvrant diverses thématiques (informatique, langues, sciences, entrepreneuriat, etc.) accessibles à tous.
- **Analyser les performances et le niveau des apprenants** en temps réel grâce à des tests automatiques générés par l'intelligence artificielle.
- **Recommander des parcours d'apprentissage personnalisés** en fonction du niveau, des performances et des objectifs de chaque utilisateur.
- **Délivrer des certificats vérifiables sur blockchain** pour garantir l'authenticité et la reconnaissance des compétences acquises.
- **Faciliter les paiements d'abonnements** via Moov Money pour rendre la plateforme accessible à tous les utilisateurs de Moov Africa CI.
- **Organiser des visioconférences en direct** avec les enseignants grâce à la technologie Fibre de Moov, permettant des échanges interactifs et un apprentissage collaboratif.
- **Améliorer l'expérience d'apprentissage** en fournissant un tuteur virtuel intelligent disponible 24/7 pour répondre aux questions des apprenants.

### **3. MÉTHODOLOGIE**

Pour atteindre les objectifs de notre projet, nous suivons une approche basée sur l'intelligence artificielle, l'analyse des performances d'apprentissage et la personnalisation des contenus éducatifs.

Voici les méthodes et outils utilisés :

#### **1. UX/UI centré sur l'utilisateur**

Une attention particulière est portée sur l'ergonomie et la simplicité d'utilisation. Nous utilisons des outils comme **Figma** pour concevoir une interface intuitive qui permet aux apprenants de naviguer facilement dans l'application, avec des animations fluides et un design moderne aux couleurs de Moov AFRICA CI (Bleu, Orange, Blanc).

#### **2. Collecte et analyse des données d'apprentissage**

L'application collecte les données de progression des apprenants (temps passé sur les cours, résultats aux quiz, modules complétés) pour analyser leurs habitudes d'apprentissage et identifier les points d'amélioration.

#### **3. Algorithmes d'Intelligence Artificielle**

Nous utilisons des algorithmes d'apprentissage automatique pour :

- Générer des questions de quiz adaptées au niveau de l'apprenant
- Recommander des cours en fonction du profil et des objectifs
- Créer des parcours d'apprentissage personnalisés
- Fournir un tuteur virtuel intelligent capable de répondre aux questions contextuelles

Les technologies comme **TensorFlow Lite** et les **APIs d'IA générative** sont privilégiées pour l'intégration dans l'application mobile.

#### **4. Blockchain pour la certification**

Nous intégrons la technologie blockchain pour émettre des certificats infalsifiables, garantissant ainsi la valeur et l'authenticité des compétences acquises par les apprenants.

#### **5. Développement mobile multiplateforme**

L'application est développée avec **Flutter** en utilisant l'architecture **Clean Architecture + Feature-First + Riverpod**, un framework permettant de créer des applications performantes compatibles avec Android et iOS.

#### **6. Intégration des services Moov**

- **Moov Money** : Pour les paiements d'abonnements sécurisés et accessibles
- **Fibre Moov** : Pour les sessions de visioconférence en direct avec les enseignants

---

## 4. LES DIFFÉRENTES PHASES DU PROJET

**Phase 1 : Analyse des besoins et conception (Terminée et en cours d'amélioration)**

**Objectifs :**

- Identification des besoins des apprenants (étudiants, professionnels, écoles)
- Conception des principales fonctionnalités de l'application
- Création de l'application Mobile avec Flutter

**Livrables :**

- Application mobile étudiants
- Architecture technique documentée

---

## **Phase 2 : Développement du backend (En cours)**

### **Objectifs :**

- Développement de l'API REST pour la gestion des cours, utilisateurs et contenus
- Intégration des APIs d'intelligence artificielle (génération de quiz, recommandations, tuteur virtuel)
- Mise en place du système d'authentification et de gestion des utilisateurs
- Déploiement d'une base de données pour stocker les cours, progressions et certificats
- Intégration de l'API Moov Money pour les paiements
- Intégration de l'API Blockchain pour les certificats

### **Technologies utilisées :**

- Backend : FastAPI / Firebase
- Base de données : PostgreSQL / Firestore
- IA : OpenAI API / Google Gemini
- Blockchain : Ethereum / Polygon (pour certificats)

**Jalon :** Système backend opérationnel avec APIs fonctionnelles

---

## **Phase 3 : Développement de l'algorithme de recommandation (En cours)**

### **Objectifs :**

- Création de l'algorithme de machine learning pour analyser les données d'apprentissage
- Développement du système de recommandation de parcours personnalisés
- Entraînement du modèle sur des scénarios d'apprentissage réels
- Intégration du tuteur IA capable de répondre aux questions contextuelles

### **Technologies utilisées :**

- TensorFlow Lite pour l'intégration mobile
- APIs d'IA générative (GPT, Gemini)
- Algorithmes de recommandation (collaborative filtering, content-based)

**Jalon :** Modèle de recommandation fonctionnel et intégré à l'application

---

## **Phase 4 : Développement de l'application mobile étudiants (En cours)**

### **Objectifs :**

- Développement de l'interface utilisateur avec Flutter (Clean Architecture)
- Intégration des fonctionnalités principales :
  - Authentification et onboarding
  - Catalogue de cours avec filtres et recherche
  - Lecteur vidéo avancé (vitesses, sous-titres, progression)
  - Quiz intelligents générés par IA
  - Chat avec le tuteur virtuel IA
  - Dashboard personnalisé avec recommandations
  - Système de certificats avec blockchain
  - Paiement via Moov Money
  - Profil et statistiques de progression
  - Mode hors-ligne pour téléchargement de cours
- Tests sur différents appareils pour garantir la compatibilité
- Animations fluides et micro-interactions

### **Technologies utilisées :**

- Flutter avec Clean Architecture + Riverpod
- Packages : video\_player, dio, riverpod, lottie, etc.

**Jalon :** Application mobile fonctionnelle avec toutes les fonctionnalités principales

---

## **Phase 5 : Développement de l'interface web admin enseignants (En cours)**

### **Objectifs :**

- Développement du dashboard admin/enseignant
- Fonctionnalités de gestion :
  - Création et modification de cours
  - Upload et gestion de vidéos de leçons
  - Création de quiz (avec assistance IA)
  - Gestion des étudiants et suivi des progressions
  - Analytics et rapports de performance
  - Gestion des certificats et validations

- Paramétrage des recommandations IA
- Dashboard financier (revenus, abonnements)

#### **Technologies utilisées :**

- React.js / Next.js
- Dashboard UI moderne et responsive

**Jalon :** Interface web admin complète et opérationnelle

---

#### **Phase 6 : Intégration des visioconférences Fibre (Phase 2)**

##### **Objectifs :**

- Intégration de la technologie Fibre Moov pour les sessions live
- Développement du système de planification de cours en direct
- Fonctionnalités interactives (chat, partage d'écran, enregistrement)

#### **Technologies utilisées :**

- WebRTC
- API Fibre Moov

**Jalon :** Module de visioconférence fonctionnel

---

#### **Phase 7 : Tests et déploiement (Finale)**

##### **Objectifs :**

- Tests exhaustifs (unitaires, intégration, UI)
- Correction de bugs et optimisation des performances
- Déploiement sur Google Play Store et Apple App Store
- Documentation complète

**Jalon :** Application en production et disponible au téléchargement

---

## **5. RÉSULTATS ATTENDUS**

### **Démocratisation de l'accès au savoir**

Les apprenants africains auront accès à des contenus éducatifs de qualité, personnalisés selon leur niveau et leurs objectifs, à des prix accessibles grâce à Moov Money.

**Indicateur :** Augmentation de 70% de l'accès aux formations de qualité pour les utilisateurs Moov.

---

### **Apprentissage personnalisé et efficace**

Grâce à l'intelligence artificielle, chaque apprenant bénéficie d'un parcours sur mesure, avec des recommandations adaptées à son rythme et à ses besoins spécifiques.

**Indicateur :** Amélioration de 50% du taux de compléction des cours comparé aux plateformes traditionnelles.

---

### Certification reconnue et vérifiable

Les certificats délivrés sur blockchain garantissent l'authenticité des compétences acquises, renforçant ainsi l'employabilité des apprenants.

**Indicateur :** 100% des certificats vérifiables instantanément via QR Code et hash blockchain.

---

### Optimisation des coûts d'apprentissage

L'intégration de Moov Money facilite les paiements et rend les abonnements accessibles à tous, avec des plans flexibles (mensuel, annuel, par cours).

**Indicateur :** Réduction de 40% des coûts d'accès aux formations comparé aux alternatives existantes.

---

### Amélioration de l'expérience d'apprentissage

L'application offre une expérience utilisateur moderne avec des animations fluides, un tuteur IA disponible 24/7, et des fonctionnalités interactives.

**Indicateur :** Taux de satisfaction utilisateur supérieur à 85%.

---

### Augmentation de la fidélisation

En offrant une plateforme intelligente et innovante, LearnAfrica AI fidélise les apprenants et les encourage à poursuivre leur formation continue.

**Indicateur :** Réduction de 60% du taux de décrochage (churn) comparé aux plateformes classiques.

---

### Adoption des nouvelles technologies

L'intégration de l'IA, de la blockchain et des services Moov (Money + Fibre) positionne Moov Africa CI comme un acteur innovant dans le secteur de l'éducation numérique en Afrique.

**Indicateur :** LearnAfrica AI devient une référence technologique dans l'EdTech africaine.

---

## 6. RESSOURCES ESSENTIELLES

### Équipe

L'équipe est constituée d'étudiants tous issus de l'Université Virtuelle de Côte d'Ivoire, spécialisés en développement mobile, intelligence artificielle, design UX/UI et gestion de projet.

### Composition :

- Développeurs Flutter (2)
  - Développeur Backend (1)
  - Expert IA/ML (1)
  - Designer UX/UI (1)
  - Chef de projet (1)
- 

## Matériel/Technologies

### 1. Flutter (développement multiplateforme)

Utilisé pour créer une application mobile performante compatible avec Android et iOS, avec une architecture Clean Architecture + Riverpod.

### 2. Intelligence Artificielle

- **OpenAI API / Google Gemini** : Pour le tuteur virtuel intelligent et la génération de contenu
- **TensorFlow Lite** : Pour l'intégration de modèles ML sur mobile
- **Algorithmes de recommandation** : Personnalisation des parcours d'apprentissage

### 3. Blockchain

- **Ethereum / Polygon** : Pour l'émission de certificats infalsifiables avec smart contracts

### 4. API REST (connexion avec les services Moov)

- **Moov Money API** : Intégration des paiements d'abonnements
- **Fibre API** : Pour les visioconférences en direct

### 5. Backend & Base de données

- **FastAPI / Firebase** : Serveur et logique métier
- **PostgreSQL / Firestore** : Stockage des données utilisateurs, cours, progressions

### 6. Figma (design UX/UI)

Outil utilisé pour concevoir les interfaces de l'application mobile et du dashboard web admin.

### 7. Cloud & Hébergement

- **AWS / Google Cloud / Azure** : Hébergement du backend, modèles IA et base de données

### 8. Outils de gestion de projet

- **Jira / Trello** : Gestion des tâches et collaboration
- **Git / GitHub** : Versionning du code

---

## 7. IMPACTS DE NOTRE SOLUTION

### 1. Impact social : Démocratisation de l'éducation

LearnAfrica AI aura un impact social majeur en rendant l'éducation de qualité accessible à tous, indépendamment de la localisation géographique ou du niveau socio-économique.

La plateforme permettra aux :

- **Étudiants** d'accéder à des formations complémentaires personnalisées
- **Professionnels** de se former continuellement et d'améliorer leur employabilité
- **Écoles et universités** de digitaliser leurs contenus et d'offrir des formations hybrides

En intégrant l'intelligence artificielle, le projet contribue à la **digitalisation** et à l'**inclusion numérique**, favorisant l'utilisation des technologies intelligentes pour améliorer l'accès au savoir.

**Bénéfices mesurables :**

- Augmentation de 200% de l'accès aux formations qualifiantes dans les zones rurales
- Réduction de 50% du temps nécessaire pour acquérir de nouvelles compétences

---

### 2. Impact économique : Employabilité et entrepreneuriat

D'un point de vue économique, LearnAfrica AI génère plusieurs bénéfices :

**Pour les apprenants :**

- Amélioration de l'employabilité grâce aux certificats blockchain reconnus
- Acquisition de compétences demandées sur le marché du travail
- Opportunités d'entrepreneuriat grâce aux formations en business

**Pour Moov Africa CI :**

- Fidélisation accrue des clients via un service à valeur ajoutée
- Augmentation de l'utilisation de Moov Money (paiements d'abonnements)
- Monétisation de la bande passante Fibre (visioconférences)
- Positionnement comme acteur innovant de l'économie numérique

**Pour l'économie locale :**

- Création d'emplois (enseignants, créateurs de contenu, modérateurs)
- Contribution à l'économie de la connaissance
- Réduction du chômage par l'upskilling et le reskilling

**Estimations :**

- 10 000+ utilisateurs actifs la première année

- 100+ enseignants et créateurs de contenu
  - Revenus estimés : 50 millions FCFA la première année
- 

### **3. Alignement avec les objectifs globaux**

#### **Objectifs de Développement Durable (ODD) :**

##### **ODD 4 : Éducation de qualité**

Le projet s'aligne directement sur cet objectif en offrant un accès universel à une éducation de qualité, inclusive et équitable. LearnAfrica AI favorise l'apprentissage tout au long de la vie grâce à des contenus personnalisés et des technologies innovantes.

##### **Contribution mesurable :**

- Réduction de 30% des inégalités d'accès à l'éducation
  - Formation continue pour 5 000+ professionnels par an
- 

##### **ODD 9 : Industrie, Innovation et Infrastructure**

Le projet utilise l'innovation numérique (IA, blockchain) pour améliorer l'infrastructure éducative et offrir des solutions technologiques intelligentes. Il stimule l'innovation locale en introduisant des technologies de pointe dans le secteur éducatif africain.

##### **Contribution mesurable :**

- Positionnement de la Côte d'Ivoire comme hub EdTech en Afrique de l'Ouest
  - Création d'un écosystème d'innovation autour de l'éducation numérique
- 

##### **ODD 8 : Travail décent et croissance économique**

En améliorant les compétences des apprenants et en délivrant des certifications reconnues, LearnAfrica AI contribue à l'employabilité et à la création d'opportunités économiques.

##### **Contribution mesurable :**

- Augmentation de 40% de l'employabilité des apprenants certifiés
  - Création de 200+ emplois indirects (enseignants, créateurs de contenu)
- 

##### **ODD 10 : Réduction des inégalités**

La plateforme réduit les inégalités d'accès à l'éducation en offrant des contenus accessibles financièrement et géographiquement, grâce à Moov Money et au mode hors-ligne.

##### **Contribution mesurable :**

- Accès aux formations pour les populations des zones rurales

- Plans d'abonnement adaptés aux revenus locaux (à partir de 1000 FCFA/mois)
- 

## 8. SYNTHÈSE

Le projet **LearnAfrica AI** propose une solution innovante pour démocratiser l'accès au savoir en Afrique en offrant une plateforme d'apprentissage mobile intelligente, personnalisée et accessible. Cette solution s'appuie sur des technologies de pointe telles que :

- **L'intelligence artificielle** pour personnaliser les parcours et fournir un tuteur virtuel 24/7j
  - **La blockchain** pour garantir l'authenticité des certificats
  - **Moov Money** pour faciliter les paiements accessibles
  - **Fibre Moov** pour les visioconférences en direct
  - **Une architecture mobile moderne** (Flutter + Clean Architecture)
- 

### Impact transformateur

LearnAfrica AI a un **impact social direct** en rendant l'éducation accessible à tous, un **impact économique** en améliorant l'employabilité et en créant des opportunités, et un **impact environnemental** en digitalisant les contenus éducatifs.

Le projet s'aligne parfaitement avec les **Objectifs de Développement Durable**, notamment l'ODD 4 (Éducation de qualité), l'ODD 9 (Innovation) et l'ODD 10 (Réduction des inégalités).

---

### Proposition de valeur unique

#### Pour les apprenants :

- Cours vidéo de qualité avec progression personnalisée
- Tuteur IA disponible 24/7
- Certificats blockchain reconnus
- Paiements flexibles via Moov Money

#### Pour les enseignants :

- Plateforme complète de gestion de cours
- Outils d'analytics pour suivre les progressions
- Assistance IA pour créer des quiz
- Revenus via les abonnements

#### Pour Moov Africa CI :

- Service innovant différenciant
- Fidélisation des clients

- Monétisation de Moov Money et Fibre
  - Image de marque renforcée
- 

Notre solution contribuera sans aucun doute à positionner **Moov Africa CI** comme le leader de l'innovation numérique en Afrique de l'Ouest, tout en transformant l'expérience d'apprentissage de millions d'apprenants.

**Ensemble, faisons de LearnAfrica AI la référence de l'éducation numérique intelligente en Afrique !**

---

*Document préparé par la Team [**Team Hackathon UVCI**]*

*Université Virtuelle de Côte d'Ivoire*

*Concours Moov Application 2025*