

# ☀️ AI Summer Experience 2024 ☀️

## Vue d'ensemble

L'**AI Summer Experience 2024** est conçue pour former une nouvelle génération d'experts en IA, de Machine Learning, de Deep Learning, de Computer Vision, d'Analyse de Données et de MLOPS. Les participants seront sélectionnés à partir d'une diversité de domaines connexes pour transformer rapidement la connaissance en action.

Ce programme de 7 semaines vise à réunir des étudiants et des professionnels passionnés pour travailler ensemble sur des projets concrets, en se concentrant sur des solutions innovantes et applicables dans les domaines de l'IA.

## Objectifs du programme :

- **Construire un réseau interdisciplinaire d'experts en IA.**
- **Fournir des compétences transférables dans la conception, l'exécution et la diffusion d'études, y compris les publications et la communication scientifique.**
- **Créer une culture de collaboration pour le développement de solutions innovantes à travers l'Afrique.**
- **Contribuer aux efforts de science ouverte de la communauté mondiale de l'IA.**
- **Remporter les grands défis de l'intelligence artificielle.**

## Format du programme :

- **Durée :** 1.5 mois
- **Tarif :** 25,000 par personne
- **Équipes :** 5 personnes par équipe
- **Projets :** 10 projets réels
- **Formation :** Tous les cours et activités se déroulent en ligne via Google Meet et Google Drive. Un login unique sera nécessaire pour accéder à ces plateformes.

## Structure du programme :

- **Travail en équipe :** Chaque candidat est intégré à une équipe de 5 personnes (voir la composition de l'équipe dans le guide du programme).
- **Composition des équipes :** Chaque équipe comprend un directeur de site, un superviseur d'équipe, un capitaine d'équipe et 5 à 6 membres. Les équipes doivent inclure au moins 3 membres de la même ville, avec  $\geq 2$  membres de l'extérieur du pays et au moins 2 informaticiens.

## Attentes du programme et code de conduite :

- **Participation active** : Tous les candidats doivent participer à toutes les activités, y compris les conférences en direct et les tutoriels.
- **Engagement** : Effectuer toutes les lectures, documents de cours, devoirs, étapes et livrables.
- **Comportement professionnel** : Tous les participants doivent se comporter de manière professionnelle et responsable lors de toutes les activités, formelles et informelles.
- 

### **Coordonnées du programme :**

- **Contact** : Pour toute question générale, contactez l'équipe de l'AI Summer Experience 2024 à [bonombelleaurelien@outlook.com](mailto:bonombelleaurelien@outlook.com).
- **Questions spécifiques** : Pour toute question relative à un projet, contactez directement le superviseur de l'équipe concernée.

## II - Projets d'IA et de Machine Learning Adaptés au Contexte Camerounais

Découvrez notre sélection de projets innovants qui appliquent les technologies d'IA et de machine learning pour résoudre des problèmes spécifiques au Cameroun. Ces projets offrent des solutions concrètes et pertinentes pour améliorer divers secteurs clés du pays, allant de la sécurité routière à l'agriculture de précision. Rejoignez-nous pour innover et transformer le Cameroun grâce à l'intelligence artificielle.

Ces projets sont spécifiquement adaptés aux besoins et aux défis rencontrés en Afrique et au Cameroun, offrant une opportunité de travailler sur des problèmes concrets tout en appliquant des compétences en IA et en machine learning.

### 1. Détection d'Objets en Temps Réel pour la Sécurité Routière

**Domaine:** Computer Vision, Deep Learning

**Description:** Utilisez des réseaux de neurones convolutifs (CNN) et des algorithmes comme YOLO ou SSD pour détecter et classifier des objets tels que des véhicules, des piétons et des feux de signalisation en temps réel dans des flux vidéo provenant de caméras de surveillance pour améliorer la sécurité routière au Cameroun.

### 2. Analyse Prédictive des Ventes pour les Marchés Locaux

**Domaine:** Machine Learning, Data Analysis **Description:** Utilisez des techniques de régression et des algorithmes d'apprentissage supervisé pour prédire les ventes futures dans les marchés locaux en fonction de données historiques, des tendances saisonnières et des événements régionaux au Cameroun.

### 3. Système de Recommandation Personnalisé pour les Produits Artisanaux

**Domaine:** Machine Learning

**Description:** Développez un système de recommandation basé sur des techniques de filtrage collaboratif et de filtrage de contenu pour suggérer des produits artisanaux locaux aux utilisateurs, en soutenant les artisans camerounais et en promouvant les produits locaux.

### 4. Chatbot Intelligent pour les Services Administratifs

**Domaine:** Natural Language Processing, Machine Learning

**Description:** Créez un chatbot capable de comprendre et de répondre aux requêtes des citoyens concernant les services administratifs (comme l'obtention de documents officiels, les procédures d'enregistrement, etc.) en utilisant des modèles de traitement du langage naturel (NLP) comme BERT ou GPT, pour améliorer l'efficacité des services publics au Cameroun.

## 5. Segmentation Sémantique d'Images pour l'Agriculture de Précision

**Domaine:** Computer Vision, Deep Learning

**Description:** Utilisez des réseaux de neurones convolutifs pour effectuer la segmentation sémantique d'images de champs agricoles, identifiant les zones affectées par des maladies, des parasites ou des carences en nutriments pour aider les agriculteurs camerounais à améliorer leurs rendements.

## 6. Prévion de la Maintenance Prédicive pour les Infrastructures Énergétiques

**Domaine:** Data Engineering, Machine Learning **Description:** Utilisez des algorithmes de machine learning pour prédire les pannes et les besoins de maintenance des infrastructures énergétiques telles que les centrales électriques et les réseaux de distribution au Cameroun à partir de données de capteurs en temps réel.

## 7. Classification de Textes en Temps Réel pour la Surveillance des Médias

**Domaine:** Natural Language Processing, Machine Learning

**Description:** Développez un modèle capable de classifier des textes en temps réel, comme des articles de presse ou des posts sur les réseaux sociaux, en catégories prédéfinies (informations, rumeurs, opinions, etc.) pour aider à la surveillance des médias et à la lutte contre les fausses informations au Cameroun.

## 8. Détection de Fraude dans les Transactions Mobile Money

**Domaine:** Machine Learning, Data Analysis

**Description:** Utilisez des techniques d'apprentissage supervisé et non supervisé pour détecter des transactions frauduleuses dans les systèmes de paiement mobile (Mobile Money) très utilisés au Cameroun, afin de protéger les utilisateurs contre les fraudes financières.

## 9. Gestion des Données de Capteurs IoT pour les Systèmes d'Irrigation

**Domaine:** Data Engineering, MLOps

**Description:** Créez une infrastructure de gestion des données de capteurs IoT pour les systèmes d'irrigation intelligente, en mettant en place des pipelines de données pour l'ingestion, le stockage, le traitement et l'analyse en temps réel, aidant ainsi les agriculteurs camerounais à optimiser l'utilisation de l'eau.

## 10. Automatisation de la CI/CD pour les Modèles d'IA dans la Santé

**Domaine:** MLOps

**Description:** Mettez en place des pipelines CI/CD pour automatiser le déploiement et la mise à jour des modèles d'IA utilisés dans les diagnostics médicaux, en utilisant des outils comme Jenkins, Docker et Kubernetes, pour améliorer la précision et l'efficacité des soins de santé au Cameroun.