

Licence d'excellence
Machine Learning and Artificial Intelligence
DEEP LEARNING FOR COMPUTER VISION : Mini-Projet

Fiche Technique : DEEP LEARNING FOR COMPUTER VISION

Application médicale de diagnostic assisté par IA

1. Présentation du Projet

Titre	MediPredict CNN
Type	Application mobile/web
Domaine	Santé numérique (e-santé)
Technologies clés	Deep Learning, Vision par ordinateur

2. Objectifs

- **Prédiction médicale** : Diagnostic précoce du diabète, maladies cardiaques, cancer et COVID-19
- **Aide à la décision** : Recommandations pour les praticiens
- **Orientation patients** : Vers les spécialistes appropriés

3. Architecture Technique

Stack Technologique

Composant	Technologie
Machine Learning	TensorFlow/Keras, PyTorch
Vision par ordinateur	OpenCV, DICOM
Backend	Flask/FastAPI (Python)
Base de données	PostgreSQL/MongoDB
Frontend mobile	Flutter/React Native
Frontend web	React.js/Vue.js
Cloud	AWS/GCP/Azure

Modèles d'IA

- CNN (ResNet, EfficientNet) pour l'analyse d'images
- U-Net pour la segmentation des tumeurs
- Modèles hybrides pour données tabulaires

4. Fonctionnalités

Module	Description
Upload médical	Prise en charge des formats DICOM, JPEG, PNG
Analyse IA	Rapport automatique avec scores de risque
Tableau de bord	Visualisation des résultats et historique
Alerte urgente	Notification pour cas critiques
Référencement	Orientation vers spécialistes

5. Jeux de Données

- **COVID-19** : Chest X-Ray (Kaggle/NIH)
- **Cancer** : CBIS-DDSM (mammographie), BraTS (cerveau)
- **Diabète** : APTOS (rétinopathie)
- **Cardio** : MIT-BIH (ECG)