

## DEEP LEARNING FOR COMPUTER VISION

Les réseaux de neurones convolutifs (CNN) représentent une avancée majeure en intelligence artificielle, particulièrement dans le domaine de la vision par ordinateur. Cette série de 10 projets vous propose un parcours complet pour maîtriser ces architectures profondes à travers des applications variées et concrètes.

Ces projets couvrent l'ensemble des compétences fondamentales en deep learning pour la vision par ordinateur:

Projet 1 : Classification d'Images Médicales (COVID-19 vs Pneumonie vs Normal)

Projet 2 : Détection de Rétinopathie Diabétique

Projet 3 : Segmentation de Tumeurs Cérébrales (U-Net Simplifié)

Projet 4 : Détection d'Émotions sur des Visages

Projet 5 : Reconnaissance de Plantes Médicinales

Projet 6 : Classification de Lésions Cutanées (Mélanome)

Projet 7 : Détection de Pneumothorax (Segmentation)

Projet 8 : Diagnostic de la Maladie d'Alzheimer (IRM)

Projet 9 : Lung Cancer Detection from CT Scans (3D CNN)

Projet 10 : Heart Disease Prediction from ECG Signals (CNN + LSTM)

Pour garantir la fiabilité des résultats, je vous conseille d'appliquer des techniques d'hyperparameter tuning sur les paramètres des modèles utilisés.

Je propose de suivre le plan suivant :

- **Résumé**
- **Introduction**
- **Méthodologie**
- **Résultats**
- **Conclusion**
- **Références**

**Remarque :**

- Vous pouvez travailler en groupe de 2 à 3 personnes maximum.
- Le nombre de pages ne doit pas dépasser 10.
- Essayez d'appliquer Python avec une connexion API pour les bases de données.