



# FEN CHESS GENERATOR

---

Réalisé par :  
El jaafari Nourelhouda

# PLAN

1. Introduction
2. Problématique
3. Synthèse état de l'art
4. Modèles testés
5. Résultats et discussions
6. Conclusions

# INTRODUCTION

La détection automatique du jeu des échecs à l'aide des techniques de l'image processing est un paramètre innovant et révolutionnaire intervenant dans le suivi des parties par les participants.

Ce projet met en évidence les approches adoptées pour traiter une image d'un échiquier et identifier les différentes pièces des échecs en générant la notation FEN de chaque échiquier.



# PROBLÉMATIQUE

Le suivi et la détection du jeu des échecs représentent un problème familier, les chercheurs et les amateurs du jeu lors des tournois ont entrepris la tâche de noter leurs mouvements et les positions des pièces pendant plusieurs années.

**Comment peut-on donc réaliser une détection automatique des positions des pièces dans un échiquier ?**



# SYNTHÈSE ÉTAT DE L'ART

Des travaux antérieurs sur la reconnaissance des échecs dans le domaine du Computer vision se concentrent sur la reconnaissance de l'échiquier en utilisant une caméra qui prend des captures en temps réel, la texture du panneau et les conditions d'éclairage se sont avérées être les facteurs de précision les plus importants. Après la localisation et le recadrage de l'échiquier dans une image, un enregistrement numérique est créé en utilisant la notation FEN, qui est la notation la plus couramment utilisée pour représenter les états des parties d'échecs. Dans un environnement contrôlé, la précision de l'identification d'une pièce dans son positionnement correct était supérieure à 90%.

# MODÈLES TESTÉS

- ❖ Inception-ResNet-v2
- ❖ R-CNN ( 69%)
- ❖ CNN using Keras (le modèle adopté)

# RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

| Model    | Inception-ResNet-v2 | R-CNN | CNN using Keras |
|----------|---------------------|-------|-----------------|
| Accuracy | 95%                 | 69%   | 93%             |



# CONCLUSIONS

On peut conclure que les résultats des modèles étudiés dépendent principalement de l'objectif et les paramètres de chaque travail:

- pour le premier modèle, le but de travail était de créer un scanner d'échiquier qui convertit l'image d'un échiquier physique en un échiquier numérique,
- pour le deuxième travail, son objectif principal était de détecter le positionnement pièces dans une image d'un échiquier physique prise par une caméra, plusieurs facteurs peuvent jouer un rôle important dans le niveau de précision du modèle utilisé;
- le modèle que j'ai utilisé dans ce travail, consiste à générer automatiquement la notation FEN d'après des images des échiquiers numériques.





**MERCI !** |