



# 21013

## Groupe 1 : Football et stratégie

Ariana CARNIELLI et Parth SHAH  
14 Mai 2018



# Introduction

- Jeu autonome
- Règles simplifiées
- Temps discret

## Objectifs :

- Se familiariser avec des notions de l'intelligence artificielle
- Maîtriser le langage utilisé (Python)
- Implémenter des stratégies et les optimiser
- **Gagner le plus de matchs possibles**

# Démarche utilisée

4 classes :

- **ToolBox**  
Fonctions simples, extraient des informations de SoccerState (booléens et Vector2D)
- **Action**  
Retournent des SoccerAction élémentaires
- **Comportement**  
Fonctions responsables pour choisir des SoccerAction
- **Strategy**  
Implémentation des stratégies à partir des classes précédentes

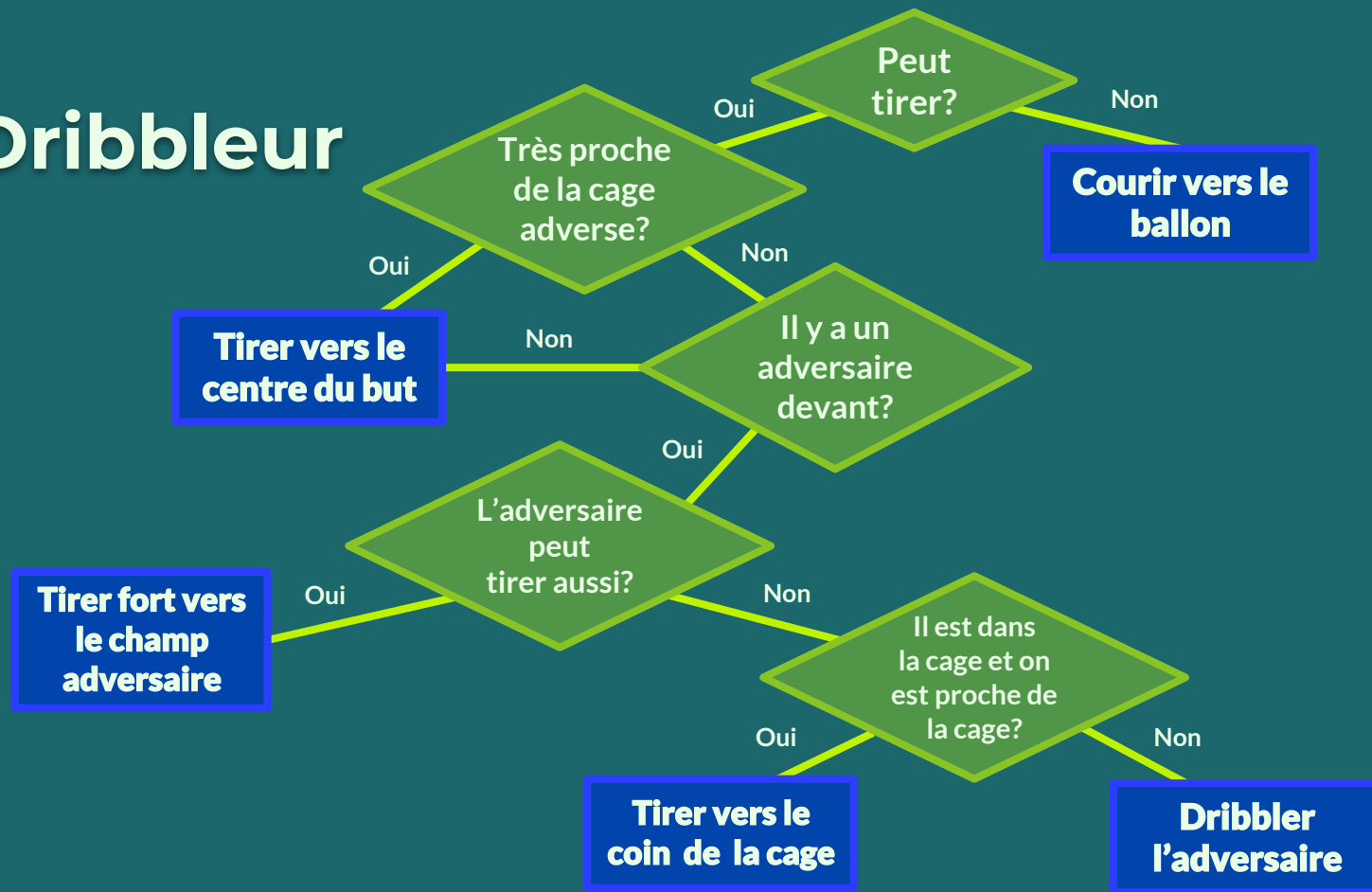
# Démarche utilisée

4 familles de stratégies :

- Fonceur
- Défenseur
- Attaquant
- Dribbleur

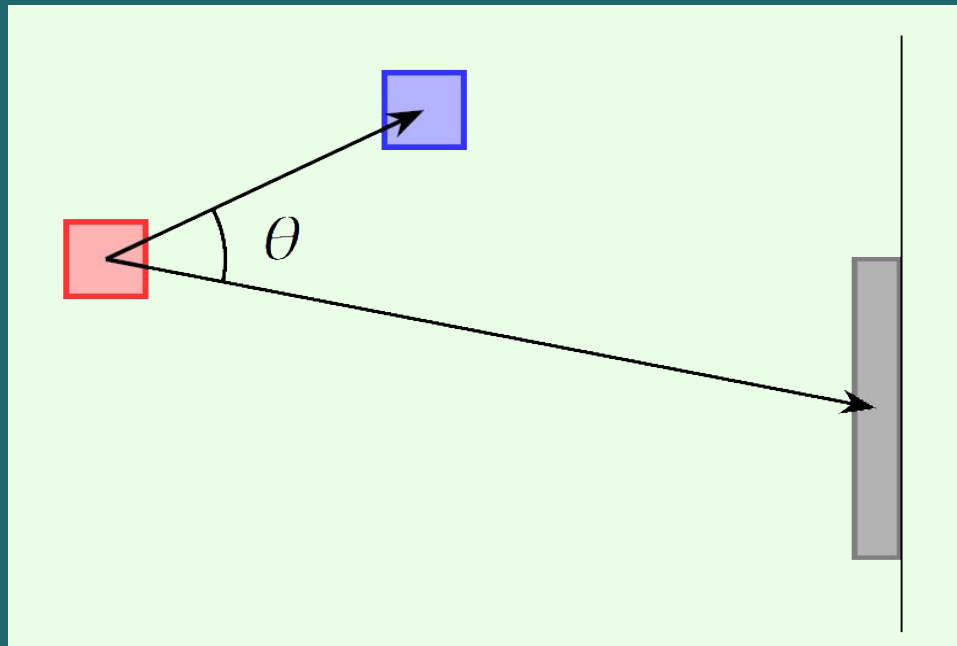


# Dribbleur



# Dribbleur

Dribbleur en rouge  
adversaire en bleu  
cage en gris



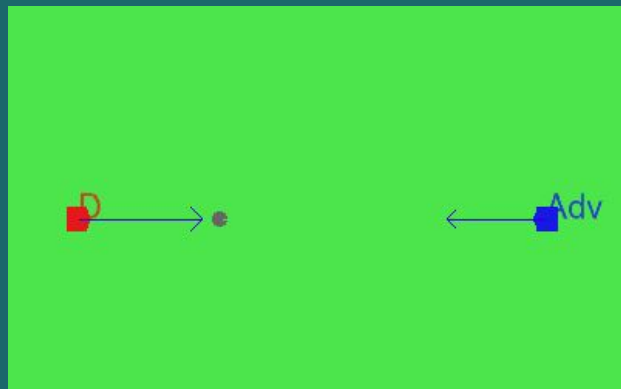


Figure 1

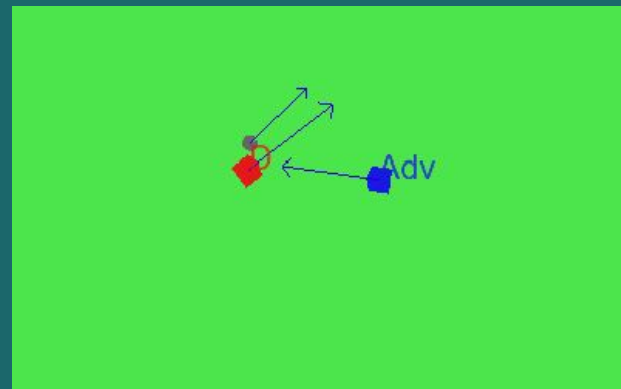


Figure 2

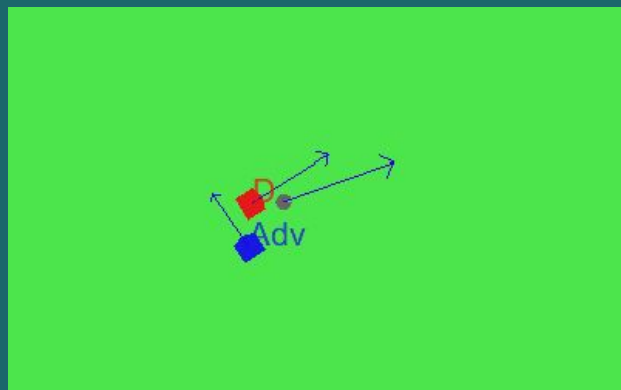


Figure 3

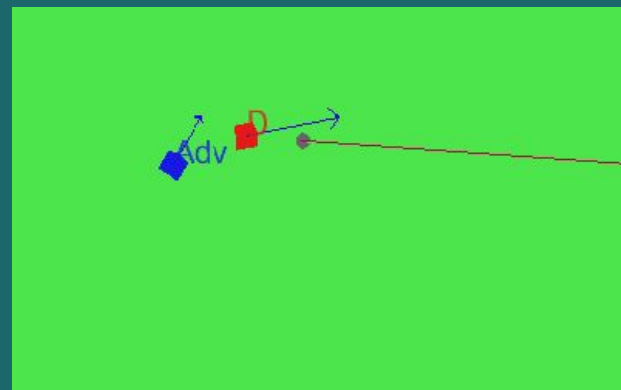


Figure 4

# Optimisation

- Recherche Exhaustive
- Algorithme Génétique
- Arbres de Décision





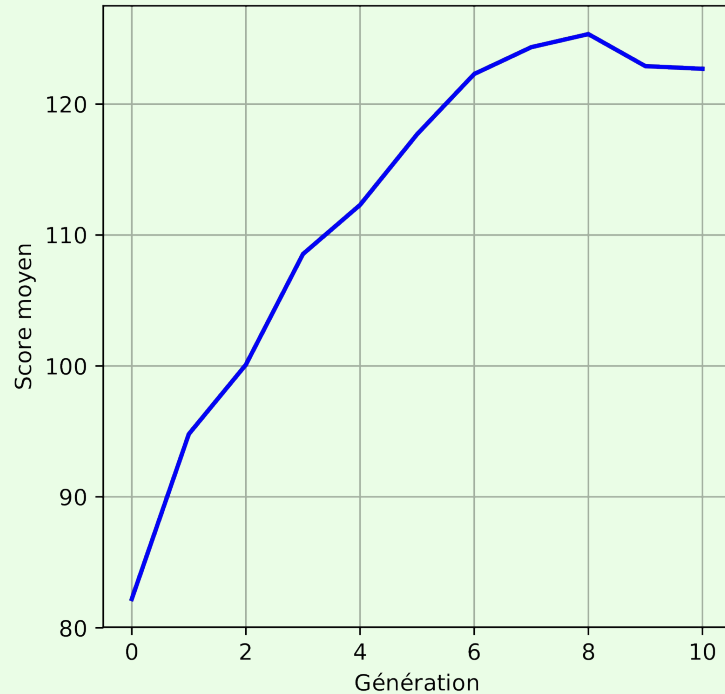
# Algorithme Génétique

1 individu = 1 équipe  
(tous les paramètres de  
tous les joueurs)

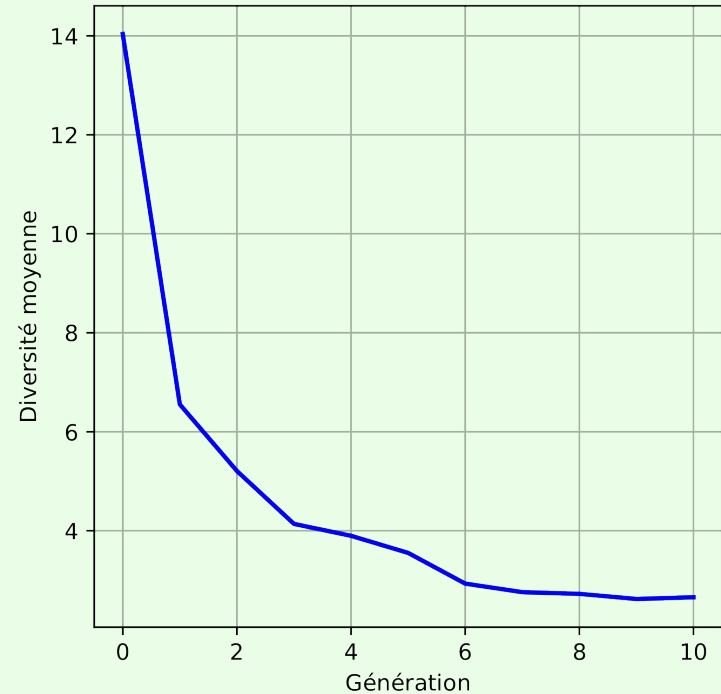


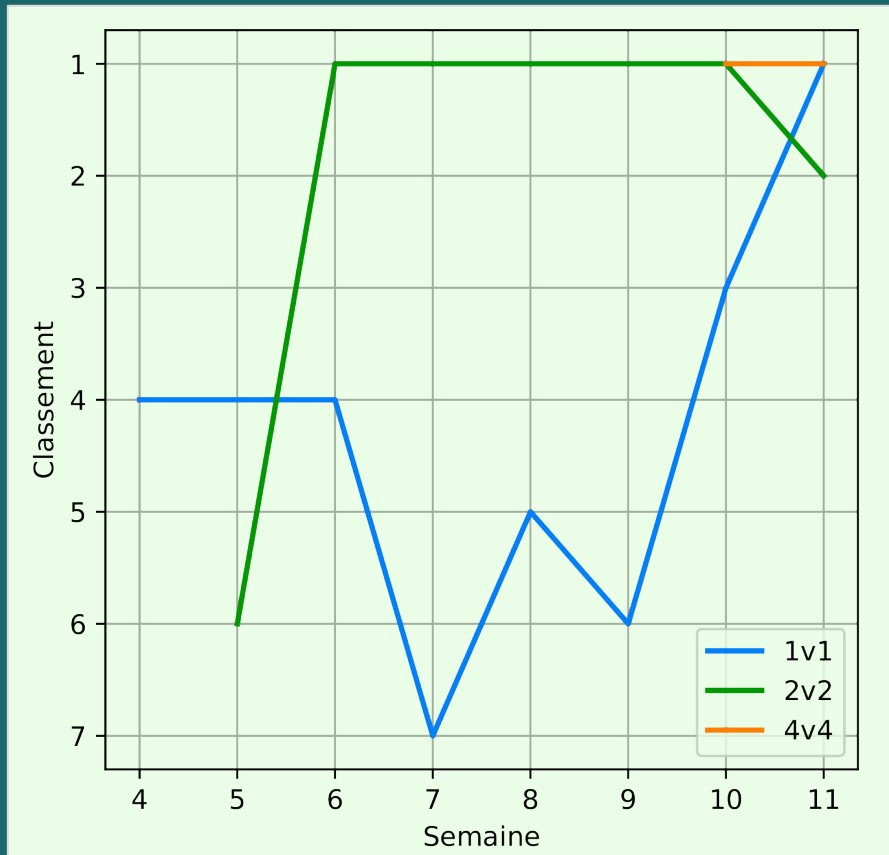
# Algorithme Génétique

Évolution du score moyen



Évolution de la diversité moyenne





# Conclusion