

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

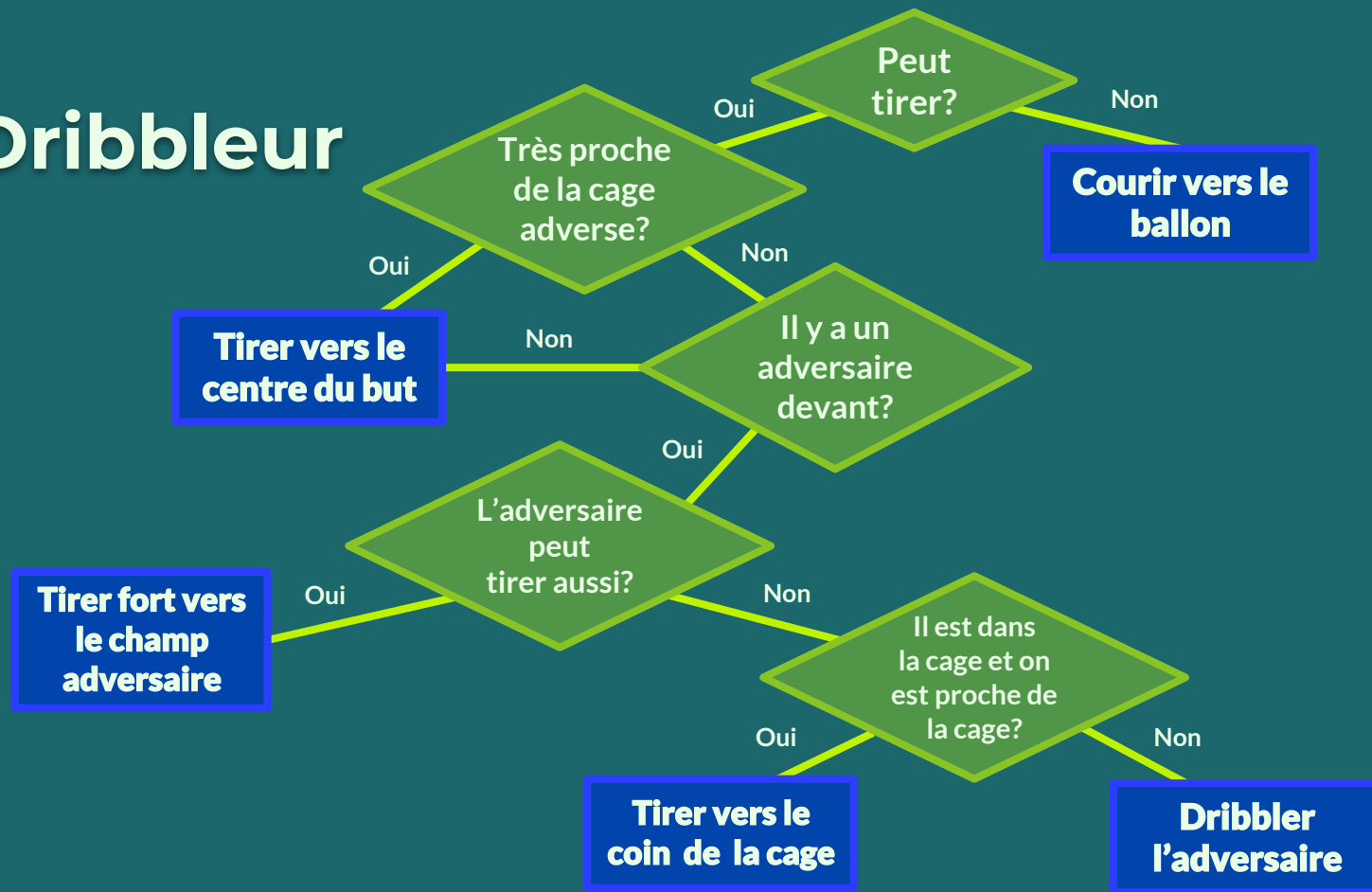
Démarche utilisée

4 familles de stratégies :

- Fonceur
- Défenseur
- Attaquant
- Dribbleur

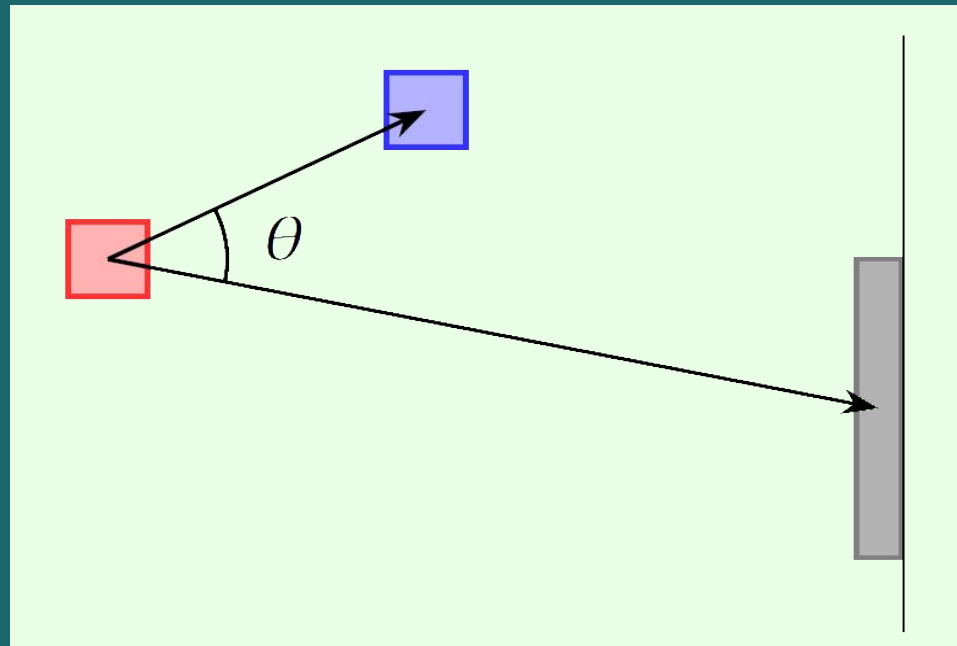


Dribbleur



Dribbleur

Dribbleur en rouge
adversaire en bleu
cage en gris



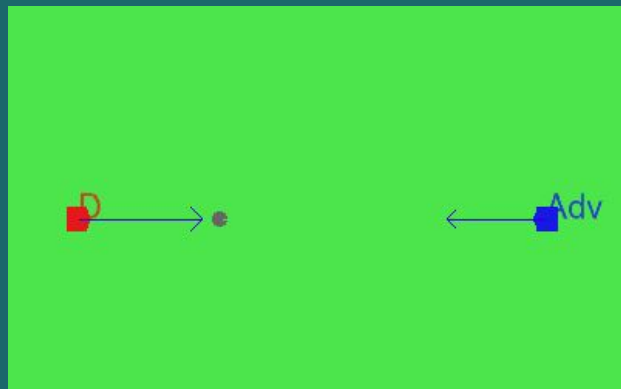


Figure 1

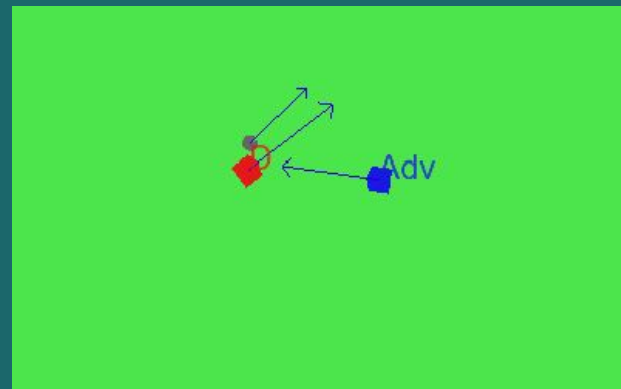


Figure 2

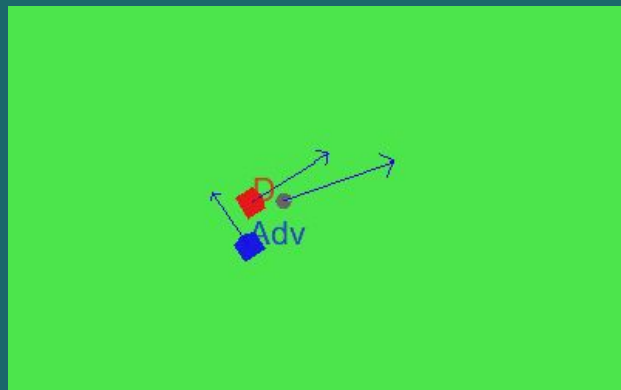


Figure 3

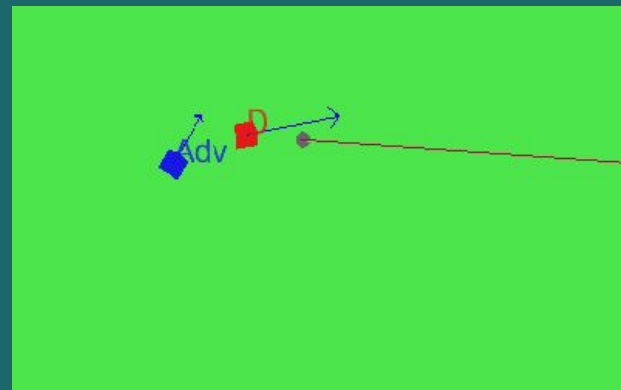


Figure 4

Optimisation

- Recherche Exhaustive
- Algorithme Génétique
- Arbres de Décision



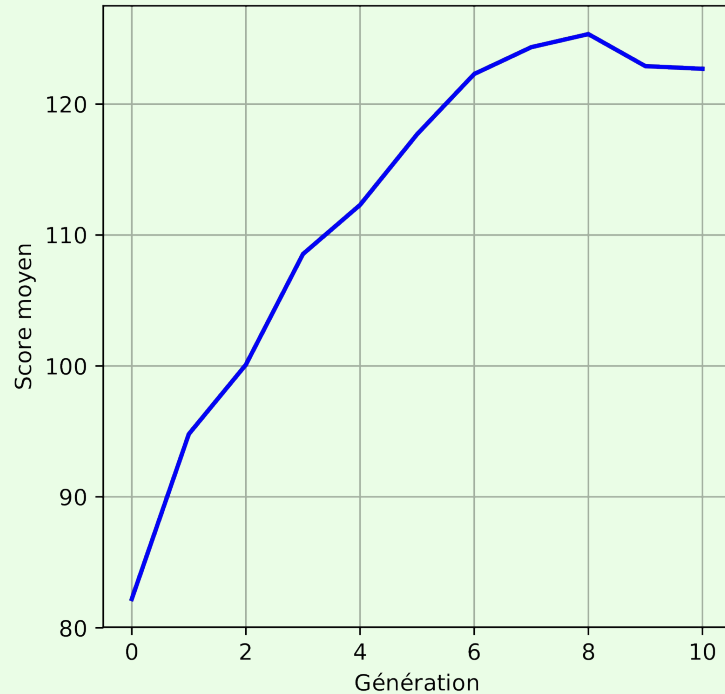
Algorithme Génétique

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

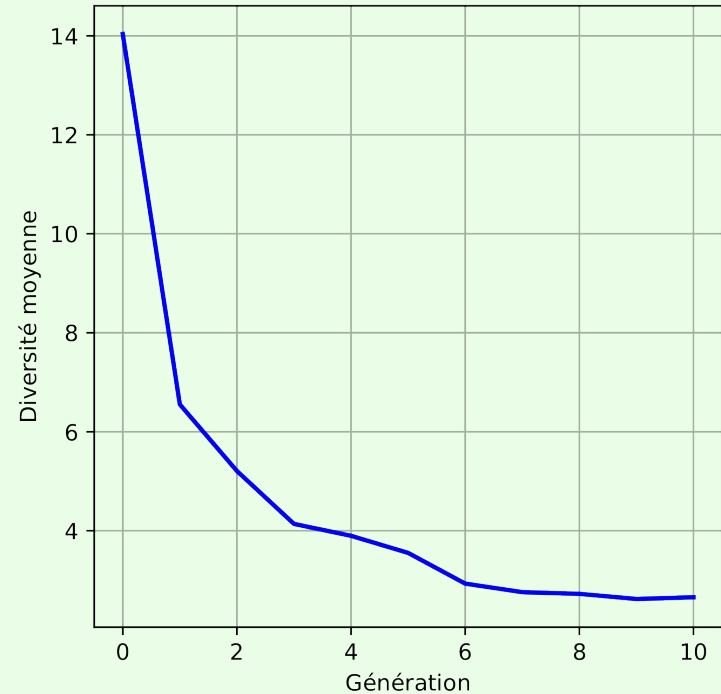


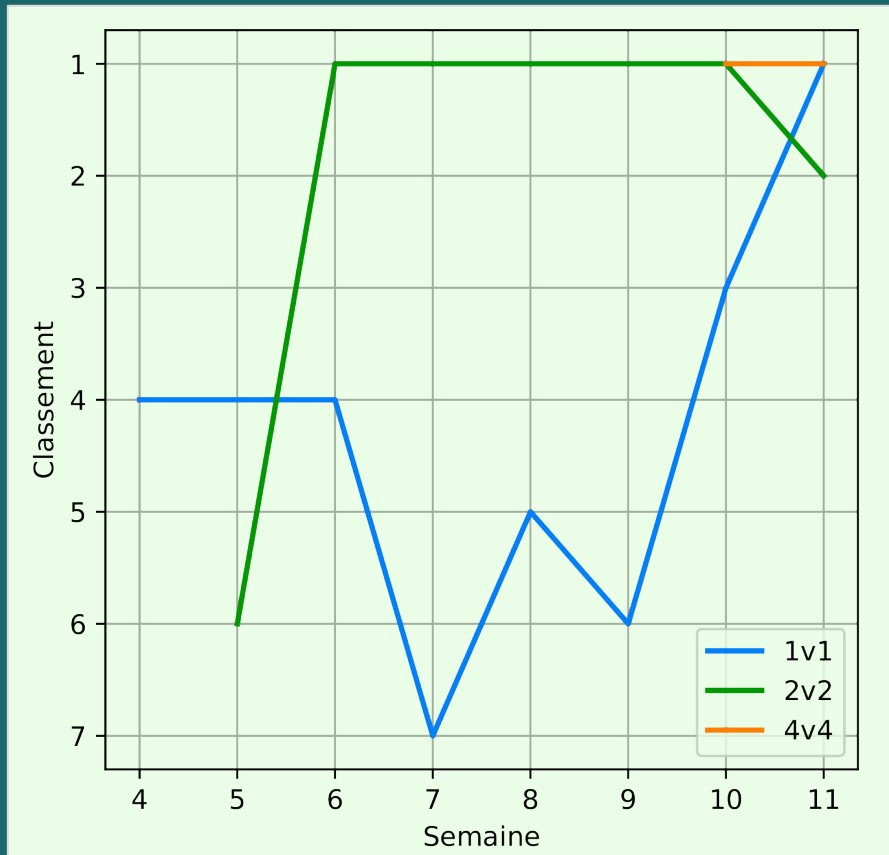
Algorithme Génétique

Évolution du score moyen



Évolution de la diversité moyenne





Conclusion