



CONCOURS I.A.

club informatique de l'Esisar



Sommaire

- Qu'est-ce qu'une I.A. ?
- Qu'elle est le concours
- Description des I.As du concours
- Fonctionnement du serveur
- Quelques pistes de conception



Qu'est-ce qu'une I.A. ?



Qu'est-ce qu'une I.A. ?

Définition de l'OCDE d'un système d'I.A. : Un **système d'intelligence artificielle** est un système automatisé qui, pour des objectifs explicites ou implicites, déduit, à partir d'entrées reçues, comment générer des résultats en sortie tels que des prévisions, des contenus, des recommandations ou des décisions qui peuvent influencer sur des environnements physiques ou virtuels.



Qu'elle est le concours





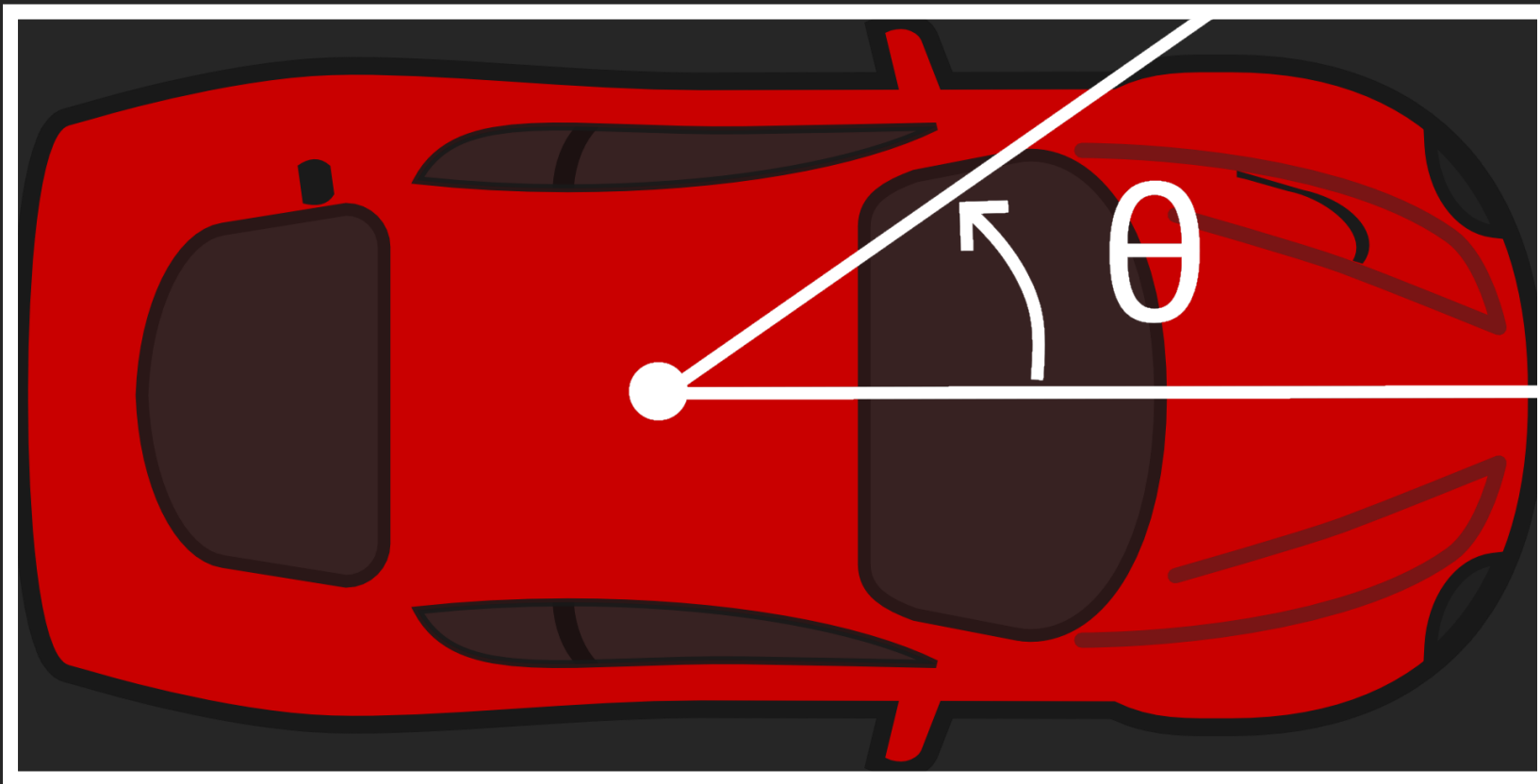
Caractéristiques de la voiture

- 5.5 m de longueur
- 1.8 m de largeur
- 750 kg
- 3.6 m d'empattement
- 3 s pour passer de 0 km/h à 100km/h
- 20 s pour passer de 100 km/h à 10 km/h si aucune accélération est donnée. (\approx frein moteur/force de frottement)
- 2.7 m/s vitesse max en marche arrière
- ≈ 94 m/s vitesse max marche avant
- 2.8 s pour passer de 340 km/h à 100 km/h en capacité de freinage.
- 8213 kg.m.s^{-2} force maximale d'accélération
- $12735 \text{ kg.m.s}^{-2}$ force maximale de freinage



Personnalisation de la voiture

Placement des capteurs





Entrées-Sorties

Entrées :

- Vitesse
- Les mesures des capteurs
- Angle des roues
- Sens (marche avant ou arrière)

Sorties :

- Accélération
- Angle des roues
- Sens

Boucle serveur 5 ms



Les cartes

- La voiture sera toujours dans la bonne direction pour un sens marche avant.

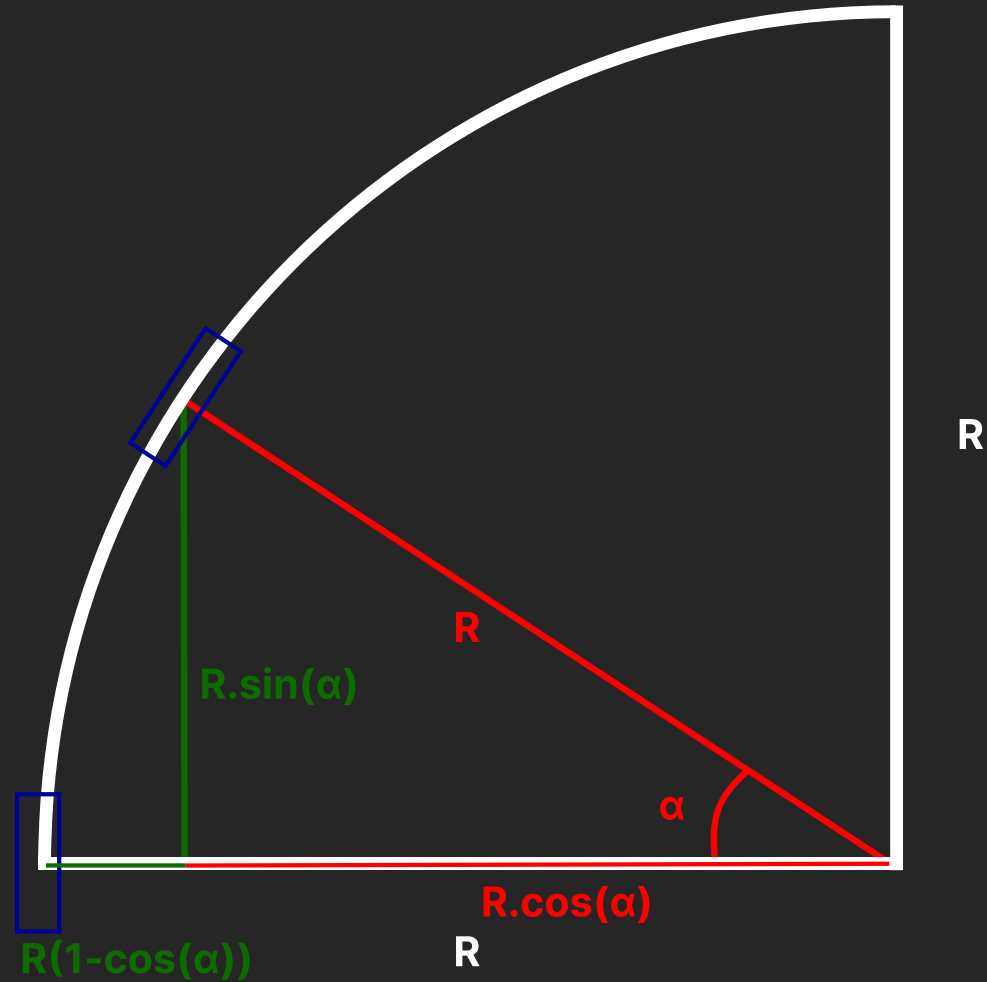
- 3 catégories de cartes selon les critères :

- Longueur minimum des murs
- Angle minimum entre 2 murs



Fonctionnement du serveur

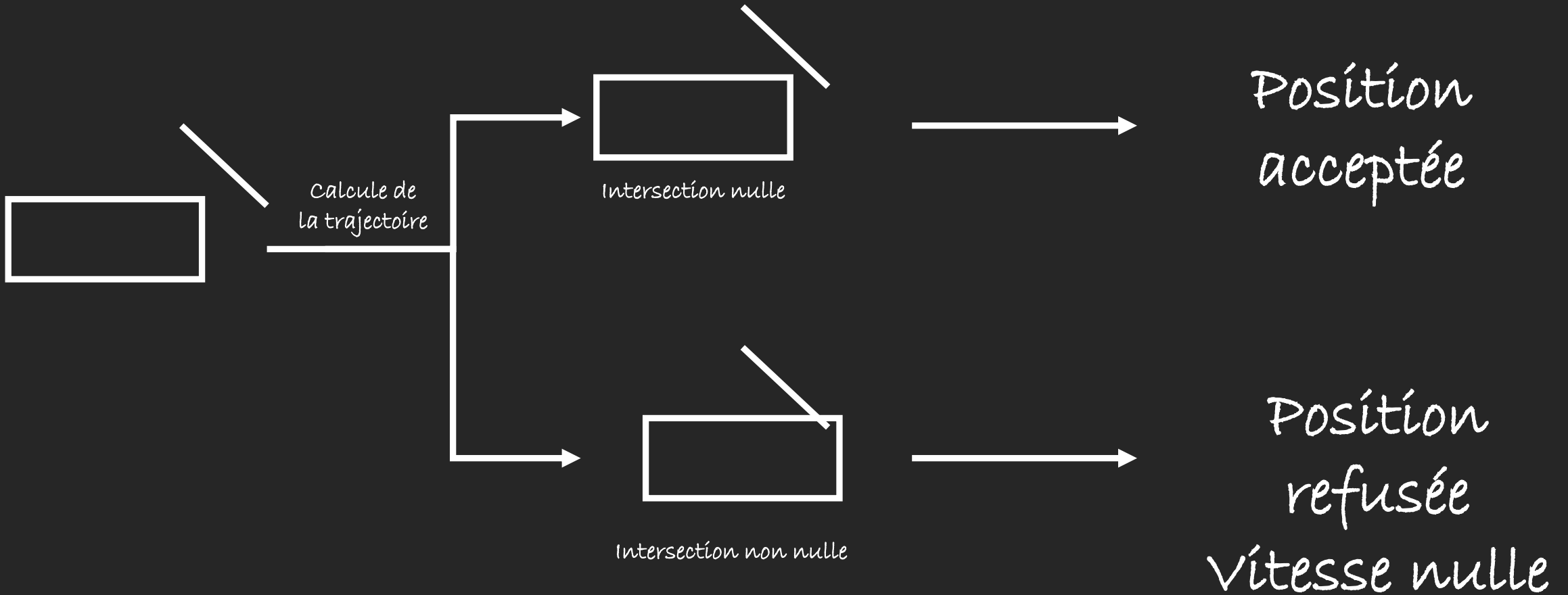
calcul de trajectoire





Fonctionnement du serveur

Collisions





Inscripción

Discord





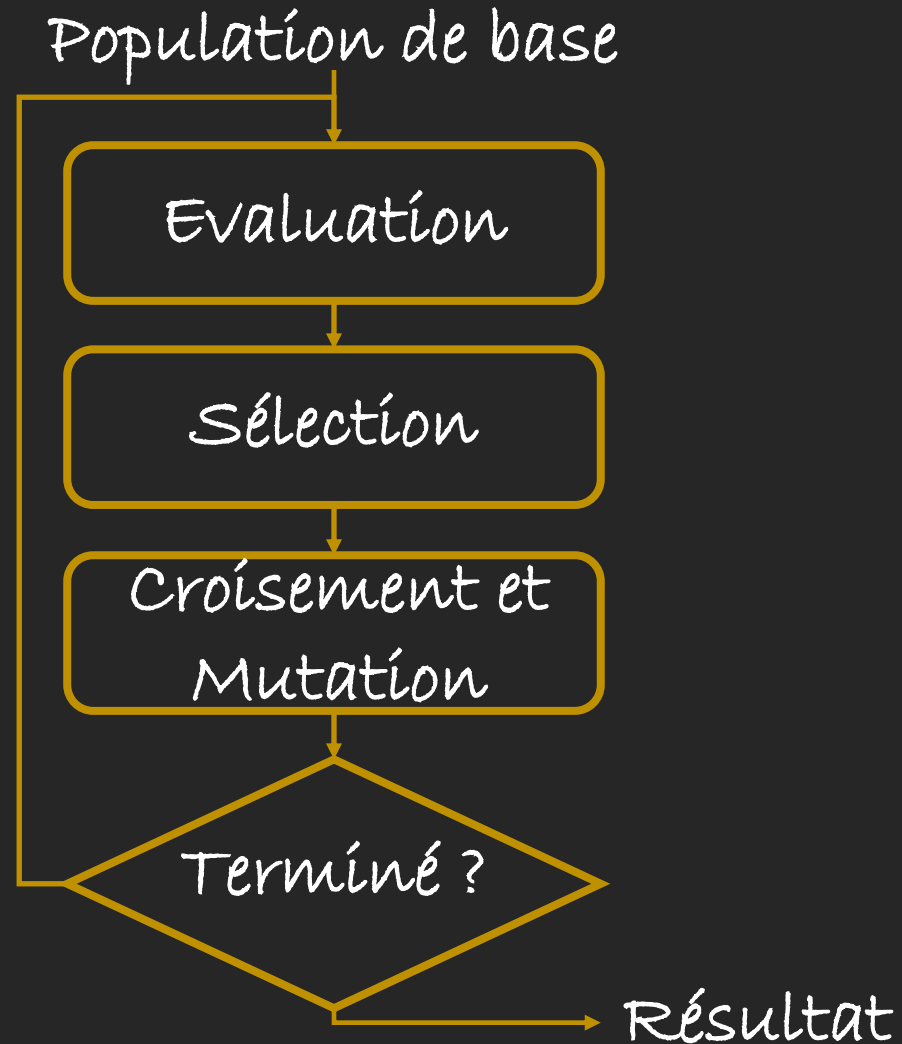
Conception d'IA

A la main !



Conception d'IA - Machine Learning

Algorithme génétique





Conception d'IA – Machine Learning

A partir de données