

**Nous sommes étudiant en 3e année
d'informatique à l'université Paul Sabatier,
l'équipe Runners est constituée de :**

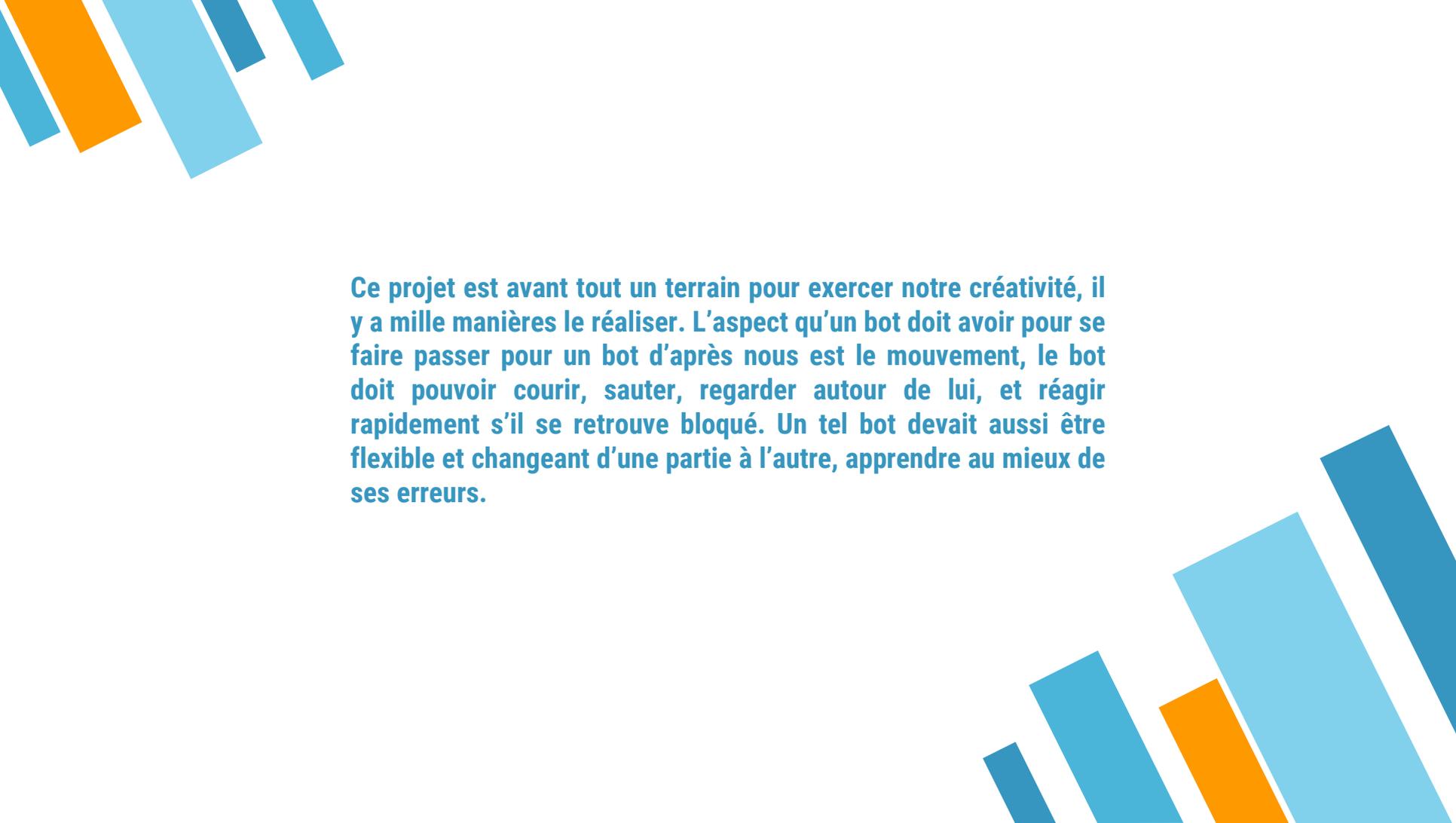
- **Jean-Baptiste Sarazin**
- **Jérémy Romé**
- **Romain Tardy**
- **Hugo Mathieux**



Motivation

La réalisation d'une IA pour le Bot Contest était un sujet de projet proposé par l'université Paul Sabatier, nous avons choisi ce projet à la fois par nostalgie pour Unreal Tournament et curiosité autour de la conception d'agents autonomes.





Ce projet est avant tout un terrain pour exercer notre créativité, il y a mille manières le réaliser. L'aspect qu'un bot doit avoir pour se faire passer pour un bot d'après nous est le mouvement, le bot doit pouvoir courir, sauter, regarder autour de lui, et réagir rapidement s'il se retrouve bloqué. Un tel bot devait aussi être flexible et changeant d'une partie à l'autre, apprendre au mieux de ses erreurs.



Nous avons travaillé sur de nombreux aspects liés au comportement, voici les principaux points :

- Modification dynamique du graphe de navigation durant la partie.

Lorsque le bot se bloque, l'arc du graphe lui ayant permis de se bloquer est supprimé la prochaine fois qu'il meurt. Le bot peut être lancé en mode apprentissage, il se suicidera à chaque blocage pour supprimer rapidement les arcs. Les arcs indésirables sont stockés sur un fichier et sont supprimés directement pendant l'initialisation du bot.

- Apprentissage par renforcement pour le choix des armes.

L'algorithme d'apprentissage par renforcement est implémenté pour le choix des armes, ainsi,

à l'issue d'un combat le bot aura plus ou moins de chance de prendre une arme si il gagne avec ou perd avec.





Conclusion

Travailler sur ce bot a été formateur, nous avons appris comment programmer un bot de jeu vidéo et comment programmer un agent autonome dans un environnement virtuel. Nous avons trouvé notre bot convenable même s'il ne comblait pas toutes nos attentes. Ce projet fut tout de même un terrain d'apprentissage ludique compétitif qui nous a permis d'exercer notre passion pendant toute la durée du développement.

