

# Jeu de simulation de mouvement de foule : cas des JO 2024

En collaboration avec l'IFSTTAR

[Souad.Latorre@esiee.fr](mailto:Souad.Latorre@esiee.fr)

Mots clés : foule, JO2024, capacité d'accueil d'un espace, micro-simulation des foules, situation de panique, innovation



L'objectif de ce projet est de réaliser une application modélisant une foule au niveau d'un stade, d'une salle de jeux (gymnase, patinoire, etc.) afin de mettre en évidence la configuration idéale pour acheminer les individus vers des issues de sorties / secours dans un temps optimal de traversée des individus en panique. Chaque individu dans ce jeu, programme, entame son processus de déplacement par la détermination d'un éventuel chemin vers sa sortie puis par une analyse de son environnement afin de vérifier les règles de déplacement. Le programme doit permettre de déterminer les statistiques de congestion des individus selon différents paramètres d'entrée.

Les individus, dans le jeu, se déplacent dans un environnement virtuel composé d'une salle, d'autres individus (la foule), d'obstacles, et de portes que nous pouvons ouvrir et fermer durant la simulation.

Lors des JO2024, une foule dans une salle, un stade, etc. est amenée à quitter la salle à cause d'un fâcheux événement (une attaque, un bruit, etc.). Un tel événement est ressenti comme une agression par les individus qui composent cette foule et les réactions collectives telle que la panique est à craindre.

L'objectif est de comprendre ce concept et le modéliser. Voici quelques éléments de l'étude :

- Comprendre le concept de panique et Faire un état de l'art du concept
- Modéliser le concept de panique à l'aide d'un modèle prédéfini.
- Formaliser une analyse du sujet avec les outils UML;
- Mettre en œuvre les concepts de l'orientée objet (java, système multi agent, graphe);
- Produire une documentation de votre code.

*Il est rappelé que le niveau de précision du modèle sera adapté à la durée du projet et au nombre d'étudiants formant l'équipe projet.*