Préambule :

Nous avons suivi la problématique ainsi que les objectifs fixés en Janvier. Le projet est ainsi partagé en 2 parties, une personne du groupe s’est chargé de la représentation globale du bâtiment et je me suis occupé avec un camarade de la représentation locale, c’est-à-dire de l’étude individuelle de chaque salle. Notre but est de renvoyer, pour chaque salle du bâtiment, un débit réaliste représentant la sortie des personnes de la salle. Nous avons également cherché à améliorer l’évacuation des salles, en les modifiant.

Introduction :

Je me suis consacré à rendre la construction des différents types de salles pratique. J’ai également cherché à implémenter dfférents outils afin de récolter et exploiter les données laissés par les agents. J’ai enfin été responsable du couplage des 2 simulations, …

Corps principal

1. Modélités d’action

La plus grande partie de ma démarche expérimentale s’est portée sur le traitement des données. En effet, le but de la modélisation est de renvoyer un débit exploitable pour la simulation globale. Une approche naïve a dont été de dériver le nombre de personne sorties, afin de récupérer un débit. Cette approche n’est pas satisfaisante car la courbe présentant des aspérités, n’était pas exploitable. J’ai donc implémenté différentes méthodes de lissage, comme la méthode de fourrier (**🡪 expliquer pk ça marche pas),** ou encore une interpolation en utilisant les polynômes de Lagrange. Aucune de ces méthodes n’était satisfaisante. En effet, 2 personnes peuvent sortir de façon quasi simultané, obligeant à diviser par un nombre très petit dans la formule des polynômes de Lagrange, faisant ainsi exploser l’erreur, ou encore par le fait que l’on obtient, pour une classe de 50 personnes, 50 points, donc un polynôme de degré 50, qui peut ainsi présenter de trop grandes variations \*\*pic lagrange degré 50

J’ai donc tenté de raffiner la méthode en supprimant les personnes qui sortent à un moment quasiment identique, ainsi qu’en subdivisant la courbe en ensemble de 3 ou 4 points consécutifs, afin de travailler avec des polynômes de degré 3 ou 4. Le résultat n’était toujours pas satisfaisant.

J’ai ensuite remarqué simplement que l’on obtenait un régime permanent au bout de quelques secondes, et ai donc décidé d’obtenir simplement une moyenne du nombre de débit. Cela était satisfaisant et simplement exploitable, donc parfait.

Une autre partie du travail a été de rendre le débit plus réalistes. J’ai pour cela exhibé 2 facteurs important lors de la sortie des agents : le fait que la vitesse de déplacement dépende de la densité d’agents autours de l’individu, ainsi que le fait que le rayon des agents ne soit pas le même pour tous (cela évitant par la même occasion les situations de blocage)

1. Restitution des résultats

Nous avons appliqué notre programme sur notre classe, les débits obtenus sont très proches de la réalité, donc jugé satisfaisant

Egalement de la fonction de couplage, qui à partir d’une salle donne les différents débits

\*\*pic du chemin des agents

3.Analyse, exploitation, discussion

blablabal

1. Conclusion générale

Voir avec jean et alex

Ce que j’ai fait :

Facilité l’implémentation des différents types de salles, à l’aide de fichiers json

Interface de couplage, afin de faire rencontrer les 2 travaux

Récolte des résultats, exploitation des données