

Trafic au CERN - Cahier des charges

Modèle

Nous choisissons d'implémenter un modèle discret du trafic routier, par automate cellulaire. Ce genre de modèle a fait ses preuves, comme présenté par le professeur Bastien Chopard¹.

Avantage

Ce type de modèle est simple à mettre en place, et les simulations devraient être rapides.

Langage

Pour sa rapidité et son efficacité, nous allons implémenter ce modèle en C++. Cela nous permettra de faire des simulations aisément, et éventuellement d'implémenter une interface afin de visualiser le trafic.

Plateforme

Pour notre travail, nous utiliserons GitHub afin de garder une trace de l'évolution, et pour permettre un échange facile de nos avancées respectives.

Scénarios envisagés

Voici la liste des différents scénarios que nous envisageons d'essayer.

- Ouverture de l'entrée E 24h/24
- Doubler la voie de l'entrée E
- Changer la séquence des feux à l'entrée B
- Ajouter une déviation pour l'entrée E : de la rue de Genève (France, avant le rond-point), jusqu'à l'entrée E

Calendrier

Ce calendrier n'est bien évidemment pas définitif. Au fur et à mesure de l'avancée, nous l'adapterons et le mettrons à jour.

- 27.05 : implémentation du modèle d'automate cellulaire et test pour un segment de route
- 10.06 : implémentation de rond-points et test
- 24.06 : implémentation de carrefours/feux et test
- 08.07 : implémentation d'une interface pour la visualisation du modèle (commencera dès le 27.05)
- 22.07 : implémentation du réseau routier autour du CERN
- 05.08 : simulations avec les données mesurées
- 19.08 : test des scénarios

¹Cellular Automata Simulations of Traffic: A Model for the City of Geneva, A. Dupuis et B. Chopard, Networks and Spatial Economics, 3: (2003) 9–21