



# **CIV8740 – Circulation**

## **TP1 : Tutoriel Sumo**

- Présentation personnelle
- Organisation des séances
- Tutoriel SUMO / Présentation du TP1
- Période de travail

## Tristan Fortin

[tristan.fortin@polymtl.ca](mailto:tristan.fortin@polymtl.ca) / Teams

- Baccalauréat en génie civil – Transport
- Maîtrise recherche – Transport
- Exo – Réseau de transport métropolitain
  - Analyse de données
  - Soutien, systèmes et projets

## **Sujets couverts (à titre indicatif) :**

- Initiation au logiciel de simulation microscopique de la circulation SUMO
- Collecte de données de circulation et modèles macroscopiques
- Analyse de sensibilité de simulations de la circulation
- Étude de carrefours
- Calcul des plans de feux et de la coordination entre carrefours à feux

Planification du semestre (à titre indicatif) :

Groupe	Jour	Heure	Local
01	Jeudi	13h45 14h45 15h45 (B1)	L-6614

- TP1 : 23 janvier
- TP2 : 6 février
- TP3 : 20 février
- TP4 : 13 mars (après la relâche)
- TP5 : 27 mars

Pondération des différents travaux pratiques (à titre indicatif) :

Travaux pratiques	Total de points	Pondération relative
TP1	10	3,33
TP2	20	6,67
TP3	20	6,67
TP4	15	5,00
TP5	25	8,33
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>30</b>

→ **Première heure**

Présentation du TP et des commandes requises (sauf aujourd'hui)

→ **Deux dernières heures**

Travail et période de questions

→ Remise avant la séance suivante (deux semaines)



## Simulation of **U**rban **M**obility

Logiciel "Open Source" de simulation microscopique de la circulation



Deux interfaces :

→ SUMO-gui (Simulations)

→ Netedit (Construire le reseau, ajuster la demande)



Plusieurs fichiers sont nécessaires pour lancer une simulation.

- Configuration *.sumocfg*
- Réseau/Offre *.net.xml*
- Itinéraires/Demande *.rou.xml*
- Fichiers additionnels *.add.xml*

Vous pouvez télécharger les [fichiers de test](#)

Quelques ressources sont à votre disposition :

→ [Guide SUMO sur le GitHub du cours](#)

→ [Documentation en ligne](#)

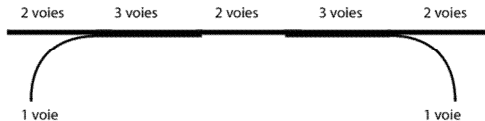
# Tutoriel du logiciel de simulation de la circulation SUMO et collecte de données

- 10 pts (3,33% de la session)
- [Énoncé](#)
- [Grille de correction](#)

À la fin de cette séance de laboratoire, vous serez en mesure de :

- Créer ou importer et modifier un réseau routier au format de SUMO ;
- Créer une demande de déplacement dans un petit réseau autoroutier ;
- Configurer et exécuter une simulation SUMO
- Recueillir des données de votre réseau avec des capteurs virtuels.

Schéma du reseau (fichier *.net.xml*) :



Demande (fichier *.rou.xml*) :

- Créer les différents itinéraires (route)
- Créer deux types de véhicules (autos, camions)
- Créer les débits (flow)  
Utiliser l'attribut « *vehsPerHour* » ou « *Probability* »



Résultats (fichier *.add.xml*) :

- tripinfo : Informations agrégées sur le trajet de chaque véhicule
- lanedata : Données macroscopiques par voie
- Boucle à induction (e1detector) (dans Netedit)

Vous devez effectuer une simulation d'une durée de 3600 secondes.  
Votre court rapport contiendra les éléments suivants :

- Une description du réseau et de la demande de déplacement ;
- Trois graphiques des diagrammes des paires de variables macroscopiques, par méthode de collecte (2).
- Un graphique de la densité en fonction du taux d'occupation, avec un commentaire.

- Format : PDF ou Word (via Moodle)
- Ne pas dépasser 6 pages (corps de texte)
- Remise : Avant le prochain TP
- Deux (2) points accordés à la rédaction