Sujet de Mastère

Evaluation des approches d’Eco-routage

Implémentation et évaluation des techniques d’éco-routage dans SUMO :

- Distance-based

- Time-based (vitesse maximale autorisée,….)

- Traffic-based

- Fuel Consumption-based

- Electric-consumption

o Pentes

o Climat (modèle PUVEC)

o Type de chaussée

o Fastest Way without running out of Energy

o energy-optimal path with bounded charging operations

o energy-optimal path with bounded Distance/Duration

Pour pouvoir commencer la partie implémentation, il faut commencer par :

- voir le modèle de routage des véhicules implémenté par SUMO (modèle mathématique)

- les classes et méthodes responsables d'effectuer ce routage (diagramme de séquence des invocations)

Prépare donc une présentation qui comporte ces 2 aspects et on fait une réunion dès que tu l'auras préparé (demain après-midi, si t'as déjà préparé ces éléments)

Implémentation de nouvelles approches d’Eco-routage

dans le simulateur de mobilité SUMO

Le présent sujet vise à implémenter les techniques d’éco-routage dans le simulateur de mobilité SUMO.

L’étudiant sera amené à :

1. Comprendre l’architecture et les différents modules du simulateurs SUMO, en particulier, celles qui gèrent et contrôlent le choix des chemins des véhicules
   1. - voir le modèle de routage des véhicules implémenté par SUMO (modèle mathématique)
   2. - les classes et méthodes responsables d'effectuer ce routage (diagramme de séquence des invocations)(application de routage SUMO)(SUMO, netedit,netgenerate, duaroute,
2. Décrire d’une manière claire les modèles d’éco-routage à implémenter, en particulier,
   1. les paramètres relatifs à ces modèles et
   2. les algorithmes et changement d’états, qui régissent leur fonctionnement.
3. Implémenter les modèles proposées d’une manière modulaire respectant l’architecture du simulateur et facilitant à l’utilisateur l’activation du modèle souhaité.
4. - Valider l’implémentation à travers la simulation de scénarios utilisant des cartes réelles et la génération de métriques d’évaluation comprenant la durée moyenne, la distance moyenne et la consommation moyenne estimée pour les trajets simulés.