

CONTEXTE

- un **jumeau numérique** est une réplique virtuelle de la ville, connectée aux données du terrain permettant d'analyser et d'optimiser ces systèmes urbains
- Trois-Rivières est une ville du Québec située entre Montréal et Québec, avec environ **144 000 habitants**.
- La gestion de la **mobilité**, de l'**énergie** et des **infrastructures** urbaines représente un défi important pour son développement durable.
- Les **villes intelligentes** reposent sur des systèmes complexes : trafic, énergie, pollution et infrastructures leur gestion nécessite des outils capables de simuler, analyser et optimiser les processus en temps réel

OBJECTIFS

- Concevoir un **jumeau numérique** de la ville de Trois-Rivières pour analyser certains systèmes urbains.
- Simuler le **trafic routier** dans une zone urbaine de Trois-Rivières.
- Étudier l'impact du trafic sur la **consommation énergétique** et la mobilité urbaine.
- Développer une **plateforme interactive** de visualisation 3D.

SECTEUR MODÉLISÉ DE TROIS-RIVIÈRES



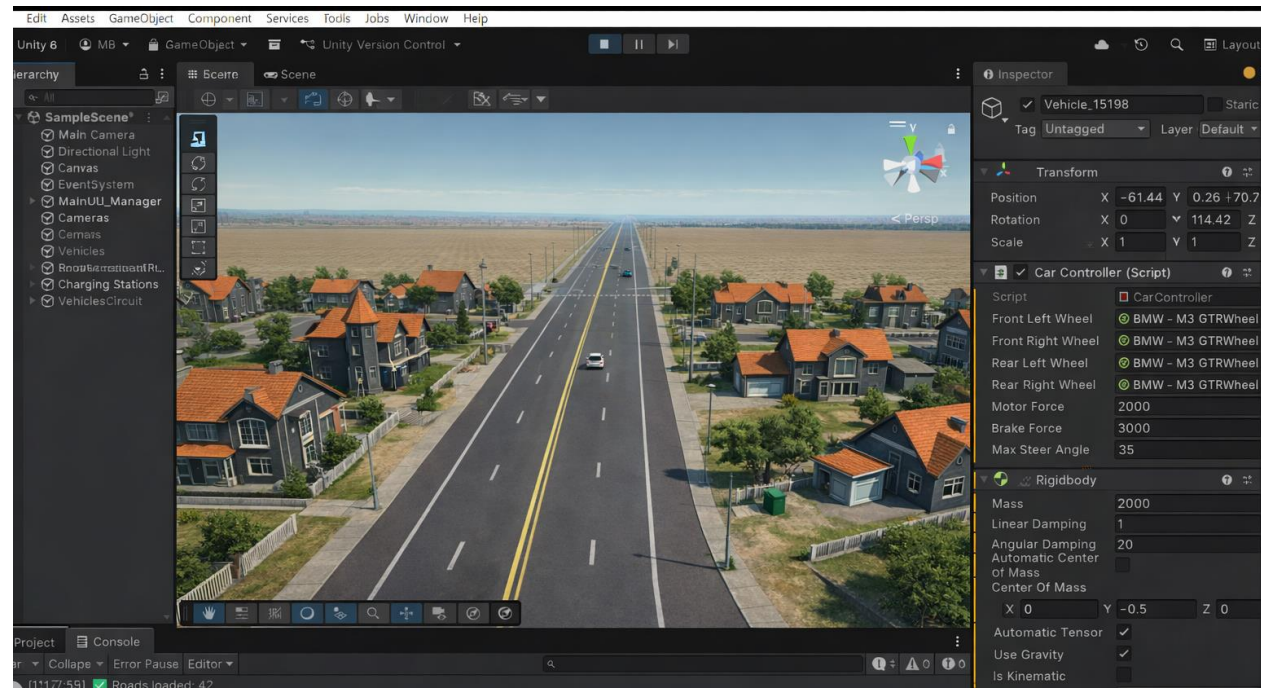
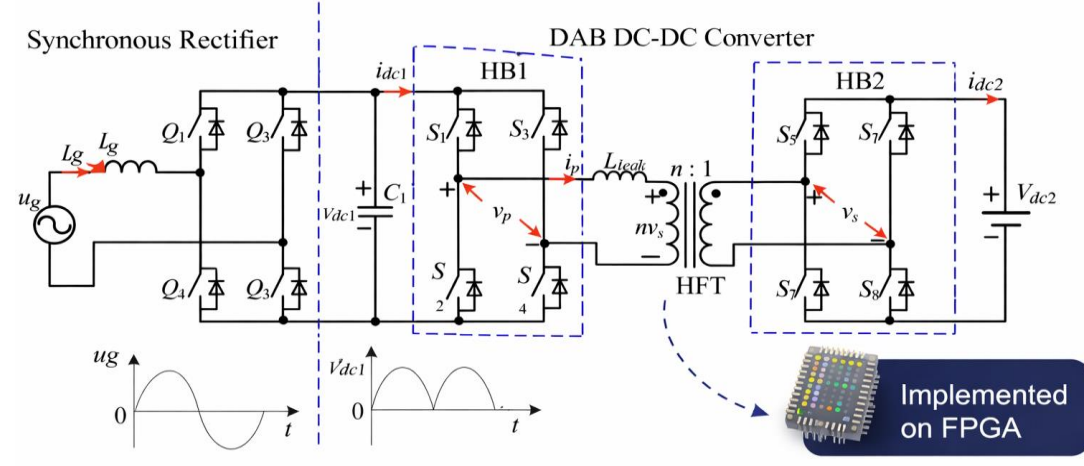
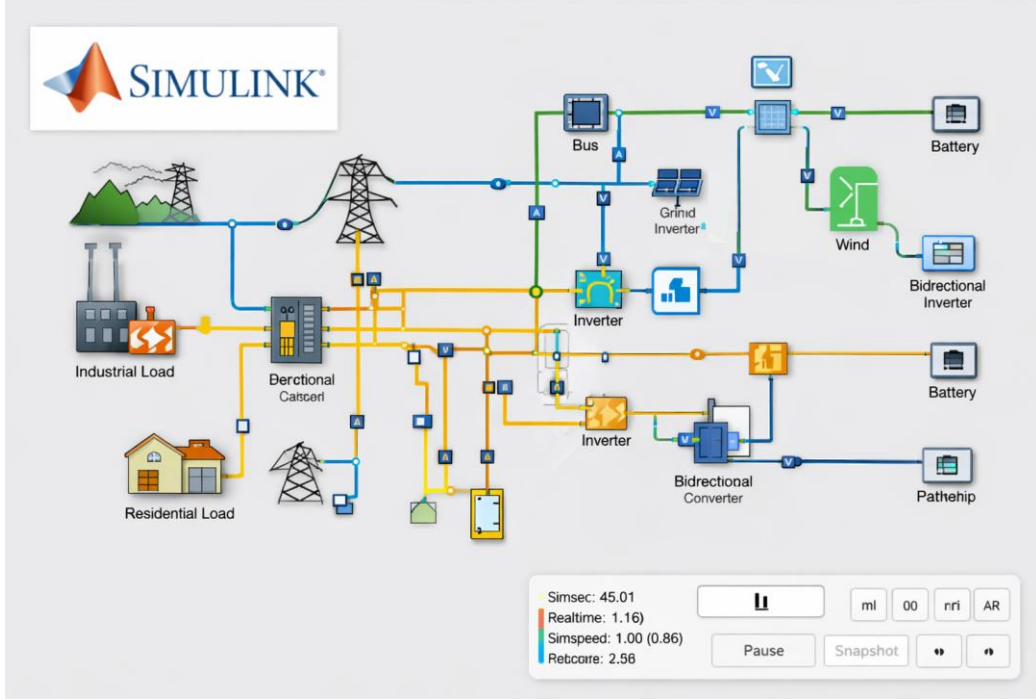
CONCLUSION ET PERSPECTIVES

- Simulation en temps réel** du trafic et de l'énergie urbains, avec visualisation 3D pour l'aide à la décision
- Optimisation** des feux de circulation et gestion intelligente de la recharge des véhicules électriques
- Intégration** future de **données IoT réelles** et extension à d'autres services urbains (eau, déchets)
- Déploiement** sur infrastructure cloud et amélioration continue des **algorithmes d'IA**

APPLICATION – TROIS RIVIÈRES

- Modélisation du **réseau routier** du centre-ville de Trois-Rivières
- Intégration des **carrefours stratégiques** : bd des Forges, rue Notre-Dame
- Simulation saisonnière **adaptée au climat** québécois
- Potentiel de déploiement** dans d'autres villes québécoises

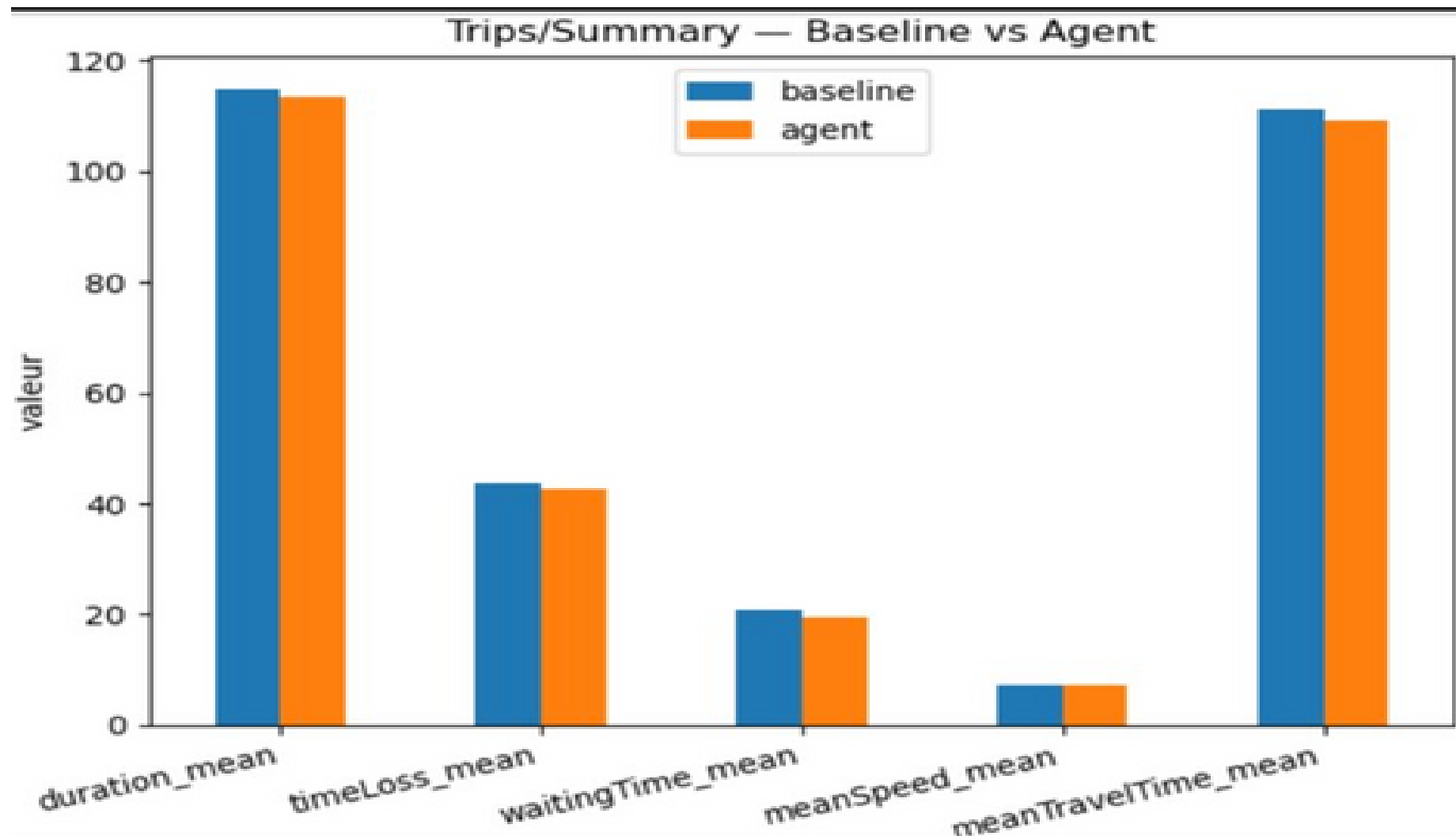
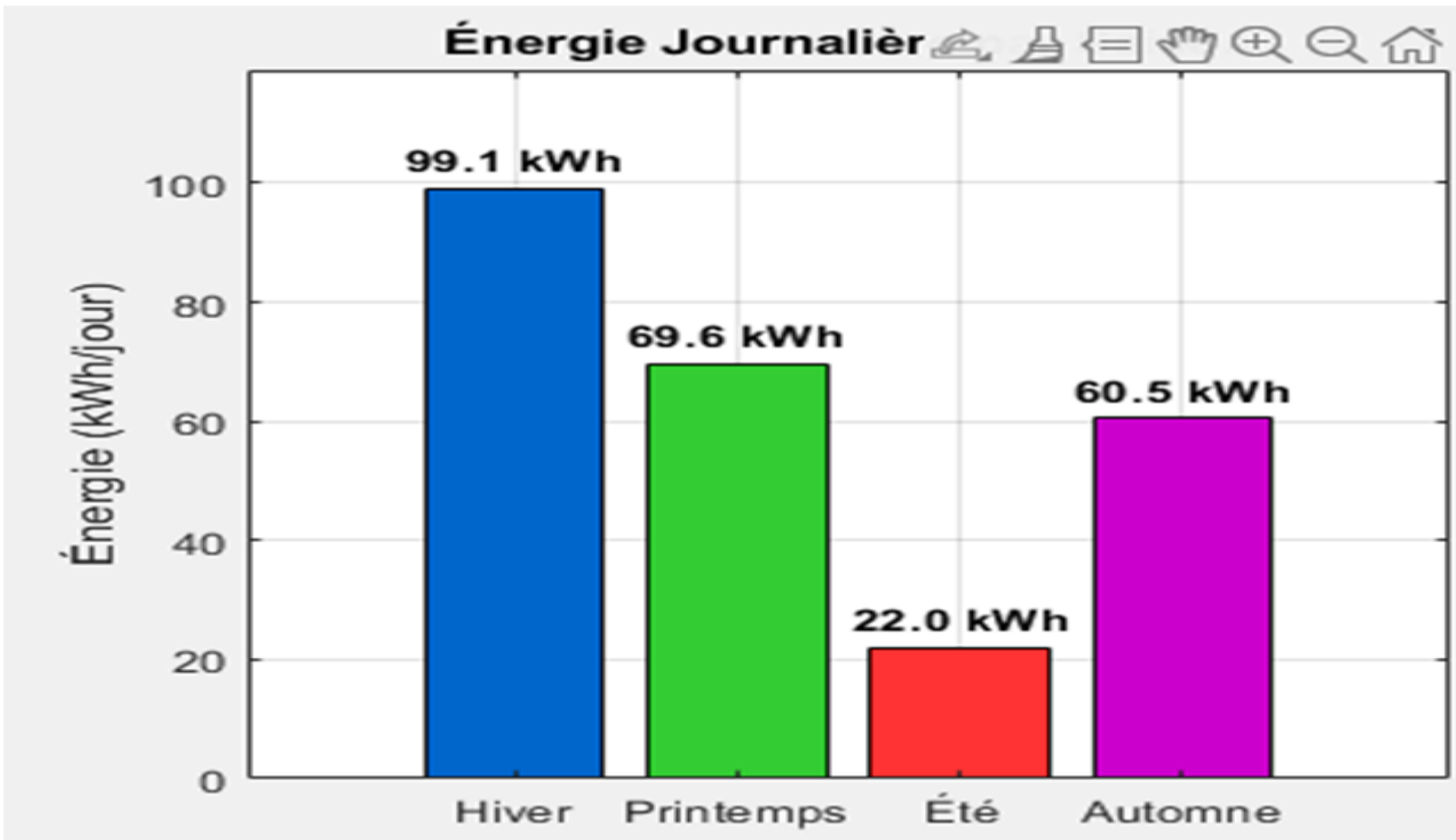
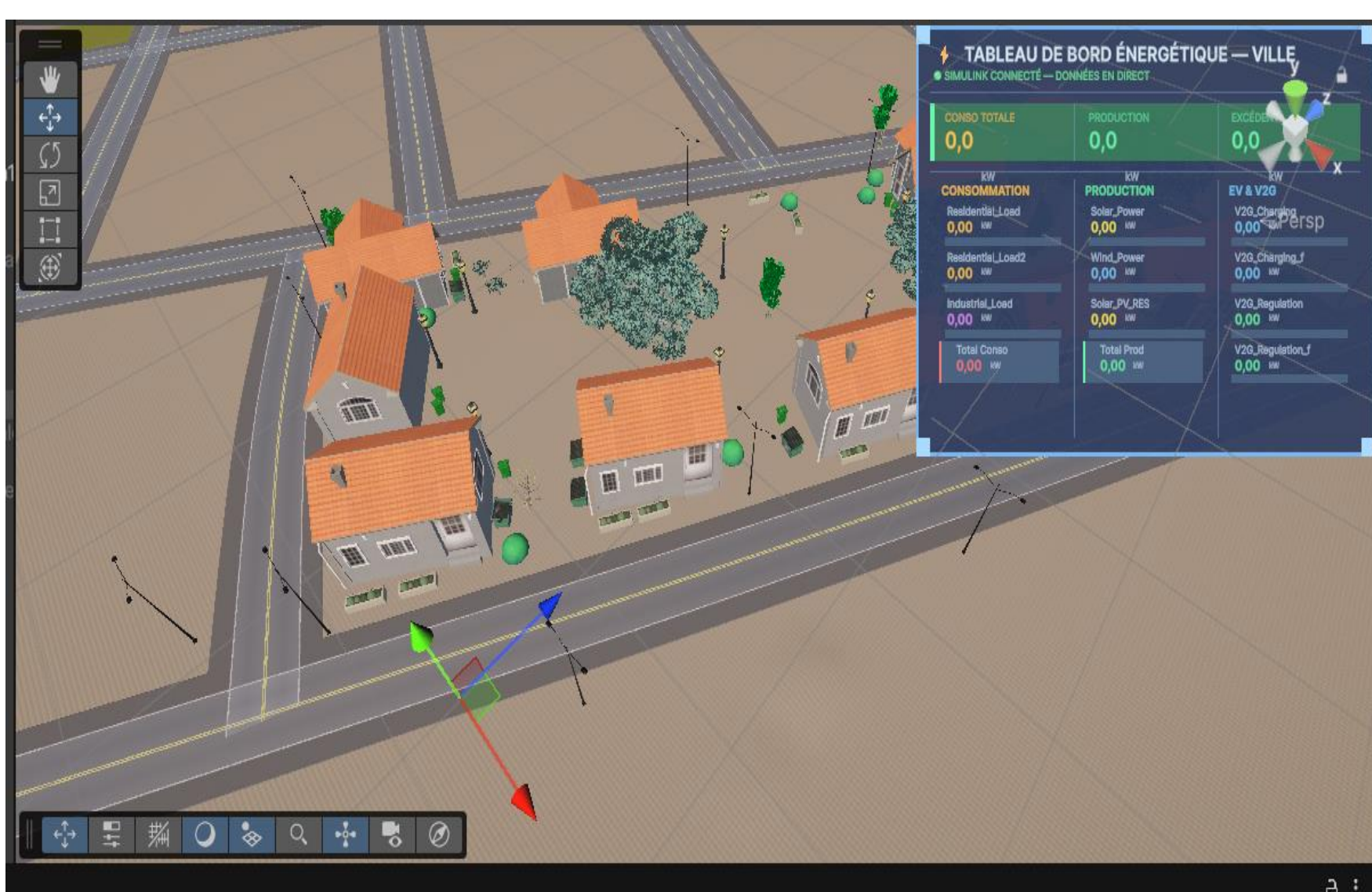
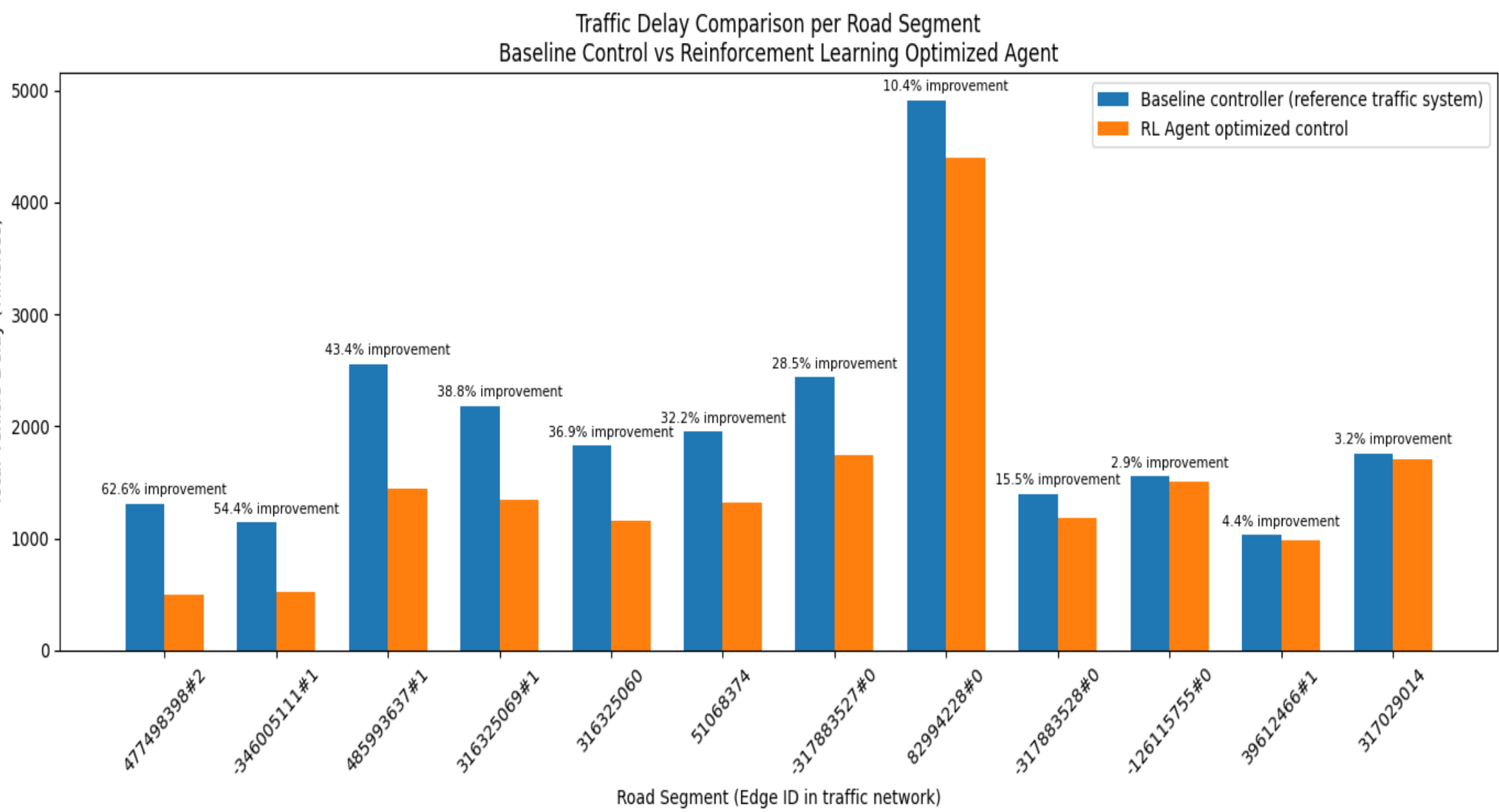
MÉTHODOLOGIE



OUTILS UTILISÉS



RESULTATS



CONTACT INFO

REFERENCE

REMERCIEMENT



<https://www.facebook.com/profile.php?id=61587269675840>

SUIVEZ-NOUS SUR FACEBOOK

- [1] SUMO Documentation - Simulation of Urban MOBility
- [2] Unity Technologies - Real-time 3D Development Platform
- [3] MATLAB/Simulink - Microgrid Modeling and Simulation
- [4] Xilinx/Intel FPGA - Hardware Acceleration for Real-time Systems
- [5] Génération de certaines images avec chat GPT.
- [6] <https://www.lenouvelliste.ca/actualites/actualites-locales/trois-rivieres/2024/04/30/trois-rivieres-certains-feux-rouges-moins-longes-ACJERX23UBEMPC4KQOO33XHBPM/>
- [7] <https://www.ledevoir.com/economie/921927/trois-rivieres-pole-position-etre-pilier-filiere-hydrogene>

Nous tenons à remercier nos superviseurs :
Daniel Massicotte, Simon Delisle et Michel Lemaire