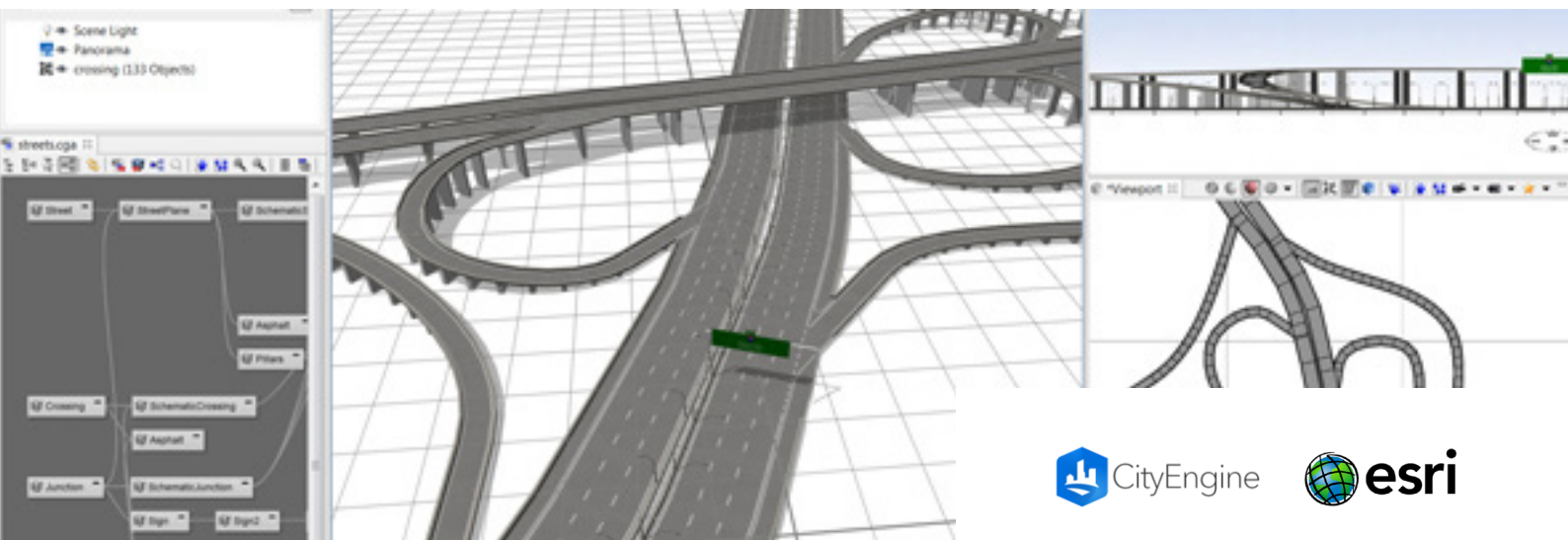


> SIMULATION 3D D'ENVIRONNEMENTS URBAINS OUTIL LOGICIEL D'AUTOMATISATION



> CHALLENGE

Afin de valoriser au mieux son investissement sur la plateforme CityEngine, l'**Université Gustave Eiffel** souhaite disposer d'un outil pour convertir ses bases de données 3D de quartiers et villes modélisées sous CityEngine vers un format de fichier compatible avec sa nouvelle plateforme de simulation de conduite développée sous **Unity**. Le format retenu est le format OpenDrive.

CityEngine est une application logicielle de modélisation 3D développée par **ESRI** et est spécialisée dans la génération d'environnements urbains 3D. OpenDrive est un format de fichier ouvert pour la description très précise des réseaux routiers. A la différence des autres formats typiquement utilisés dans les systèmes de navigation, il est particulièrement adapté aux applications de simulation qui requièrent une description exacte de la géométrie des routes, des caractéristiques logiques (type de voies, sens de circulation...).

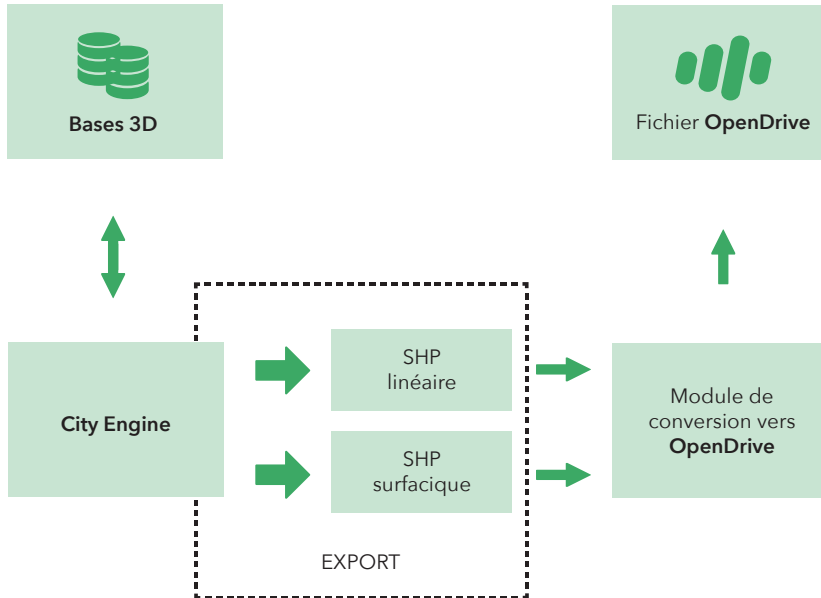
L'université Gustave Eiffel a fait appel à **Neovya** et à ses experts de la mobilité afin de réaliser l'outil capable de réaliser cette conversion.

“

Les maquettes numériques 3D et la réalité virtuelle sont des outils stratégiques pour les travaux du laboratoire PICS-L et plus généralement pour les différents laboratoires de l'Université Gustave Eiffel utilisant nos simulateurs. Pour nous, il est essentiel de pouvoir utiliser simplement nos bases de données 3D d'environnements urbains issus de CityEngine avec notre logiciel de simulation SILEX.

Grâce à l'expertise technologique et au savoir-faire logiciel de Neovya, nous avons pu simplifier ces processus d'interaction complexes et déployer très rapidement une solution de conversion automatisée opérationnelle.

Fabrice VIENNE
ingénieur de recherche,
Université Gustave Eiffel



A PROPOS DU LABORATOIRE PICS-L

Le Laboratoire Perceptions, Interactions, Comportements & Simulations des usagers de la route et de la rue (PICS-L) mène des recherches pluridisciplinaires qui contribuent au développement de connaissances et d'outils pour observer, comprendre, améliorer et évaluer la mobilité individuelle des usagers de la route et de la rue selon divers degrés d'assistance et d'automatisation.



SOLUTION

- Module de conversion automatisé depuis CityEngine vers OpenDRIVE.
- Méthode, conversion en deux temps :
 - Export des fichiers shapefile depuis CityEngine.
 - Conversion au format OpenDRIVE.
- Renseigne de la façon la plus complète et précise possible les différents champs OpenDRIVE en fonction des informations disponibles dans la base 3D source.
- Richesse des données converties :
 - Profil en long (tracé décomposé en lignes, arcs de courbes et splines)
 - Profil en travers (nombre de voies, largeur et types de ces voies)
 - Intersections (changement de route potentiel pour chaque voie de circulation en entrée de carrefour).
 - Intégration des informations d'objets spécifiques comme les passages piétons.



BÉNÉFICES

- Mise à disposition de l'outil logiciel de conversion en moins de 3 mois.
- Outil très simple d'utilisation.
- Outil évolutif et maintenable : adaptable aux évolutions de CityEngine et d'OpenDRIVE.
- Gain de temps significatif grâce à l'automatisation d'un processus manuel extrêmement chronophage.