

A decorative graphic consisting of seven stylized human figures arranged in a circle. Each figure is a solid color with a circular head and a triangular body. The colors, starting from the top and moving clockwise, are: orange, green, blue, yellow, dark blue, purple, and magenta.

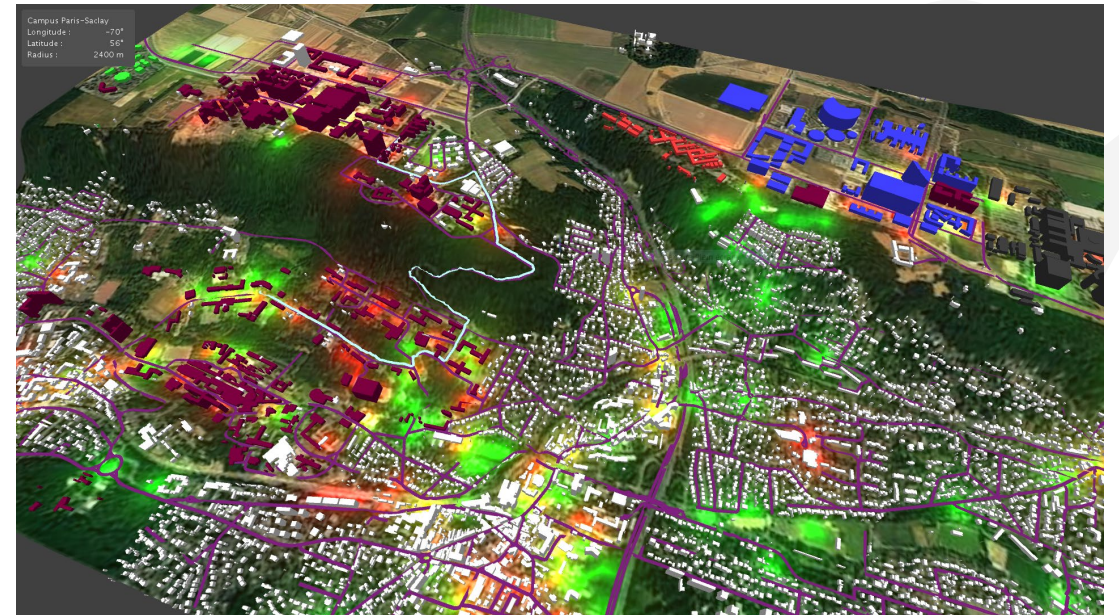
L2/L2DD - INFO228

INFORMATIQUE GRAPHIQUE POUR LA SCIENCE DES DONNÉES



PROJET IGSD 2021

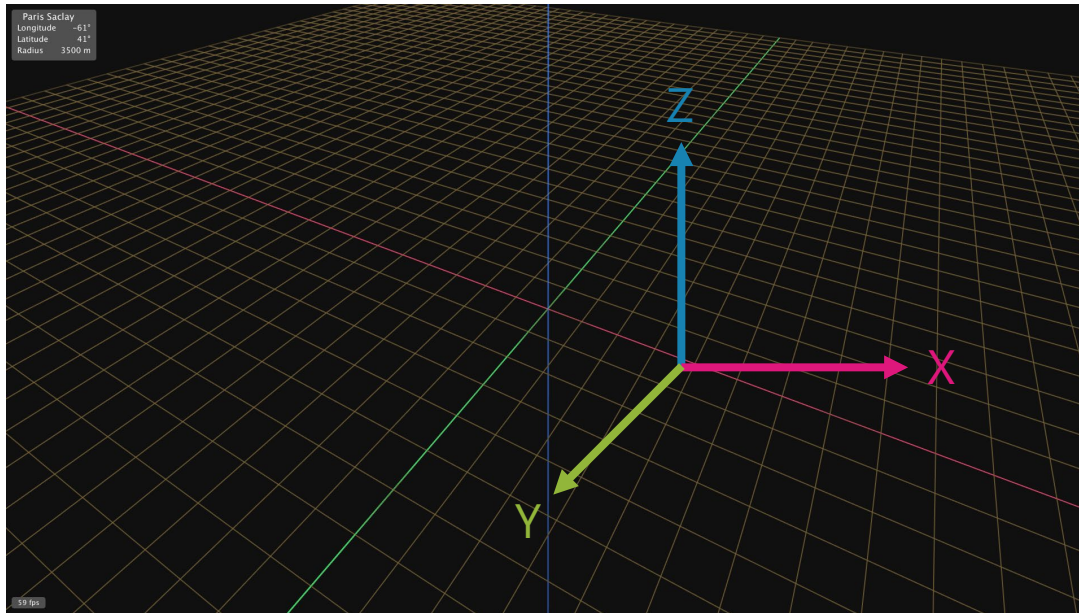
- Représentation 3D du site de l'Université Paris Saclay
- Exploitation de données Open Source
 - IGN : Modèle numérique RGE ALTI®
 - OSM : Routes, Bâtiments, P.O.I.
- Visualisation de données spécifiques
 - Tracés GPX (Randonnée, cyclisme,...)
- Visualisation de données cartographiques
 - Représentations « Cartes de chaleur »





ÉTAPE 1 - MISE EN PLACE DE L'ESPACE DE TRAVAIL

Objectif



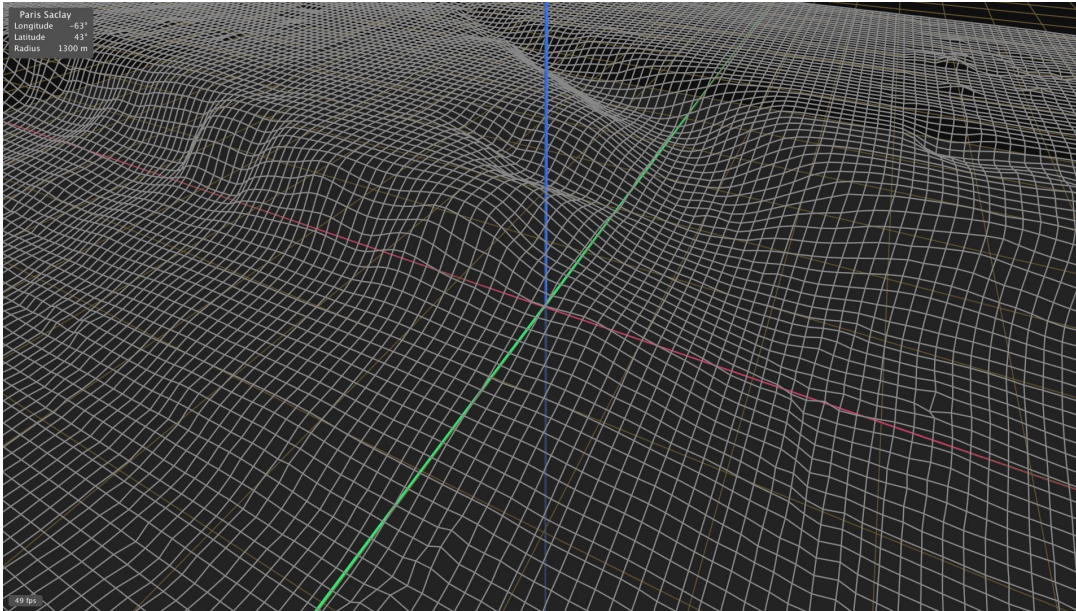
Compétences

- Primitives simples 3D (lignes)
- Positionnement d'une caméra
 - Coordonnées polaires / cartésiennes
- Interactions
 - Affichage d'informations écran
 - Rotations et zoom clavier/souris



ÉTAPE 2 - MAILLAGE DU TERRITOIRE

Objectif



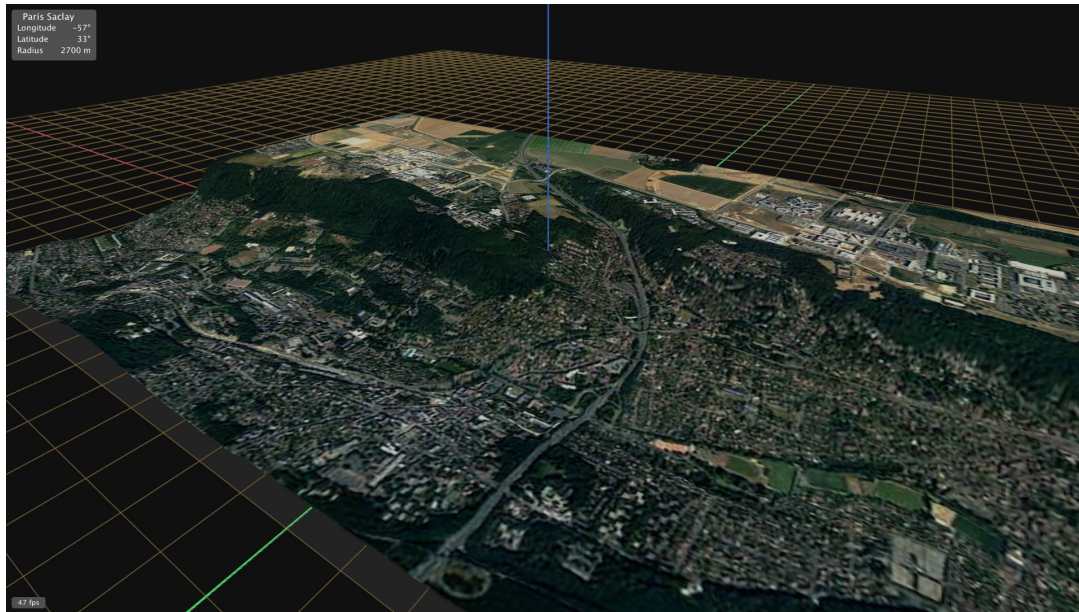
Compétences

- Changements de repères
 - Calculs géodésiques WGS84 & projection Lambert93 fournis.
- Élaboration d'un maillage filaire
 - Préparation de formes géométriques (*retained mode*)



ÉTAPE 3 - SIMULATION 3D

Objectif



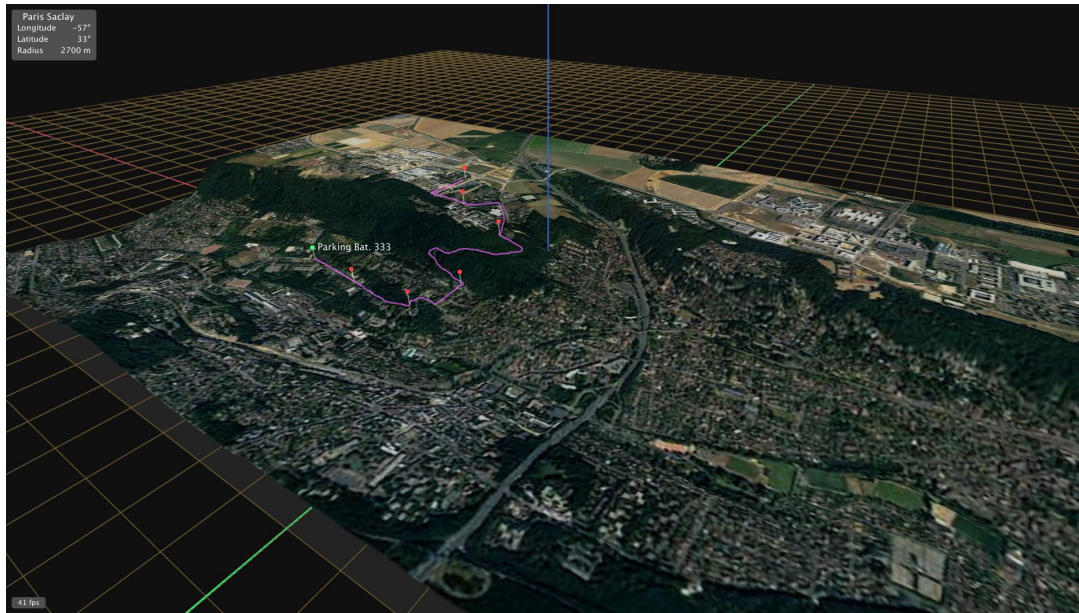
Compétences

- Mise en œuvre de texture à partir d'images satellites
- Interaction
 - Alternance entre maillage filaire et terrain 3D
- Options
 - Tracé d'une ombre portée



ÉTAPE 4 - VISUALISATION DE DONNÉES SPÉCIFIQUES

Objectif



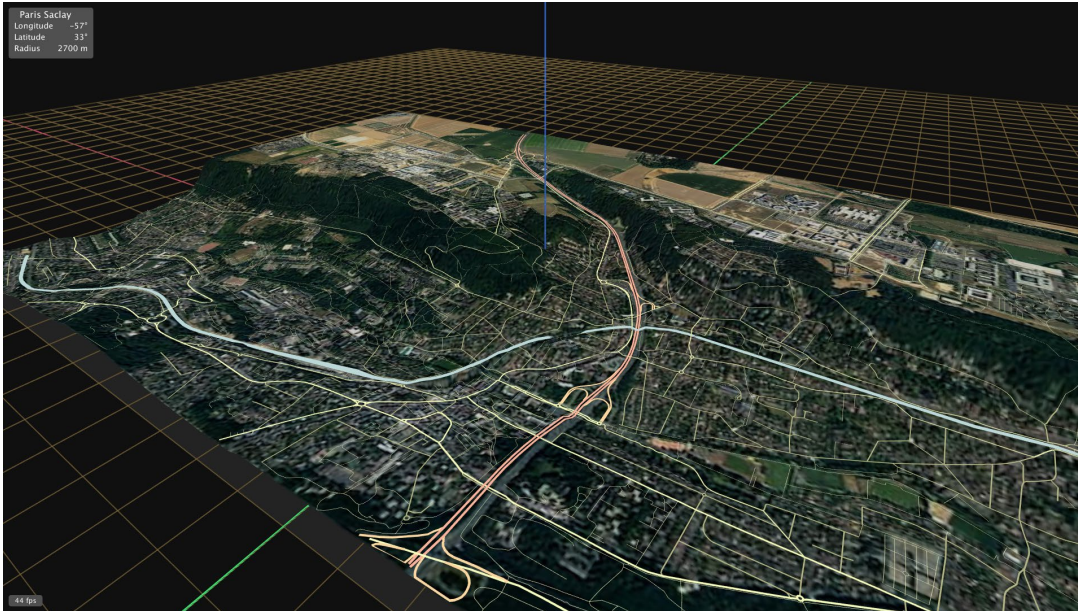
Compétences

- Exploitation de données JSON
- Tracé de primitives simples
 - Lignes, Points
- Options
 - Sélection interactive
 - Affichage de texte face caméra
 - Inhibition du test de profondeur



ÉTAPE 5 - TRACÉ DE ROUTES

Objectif



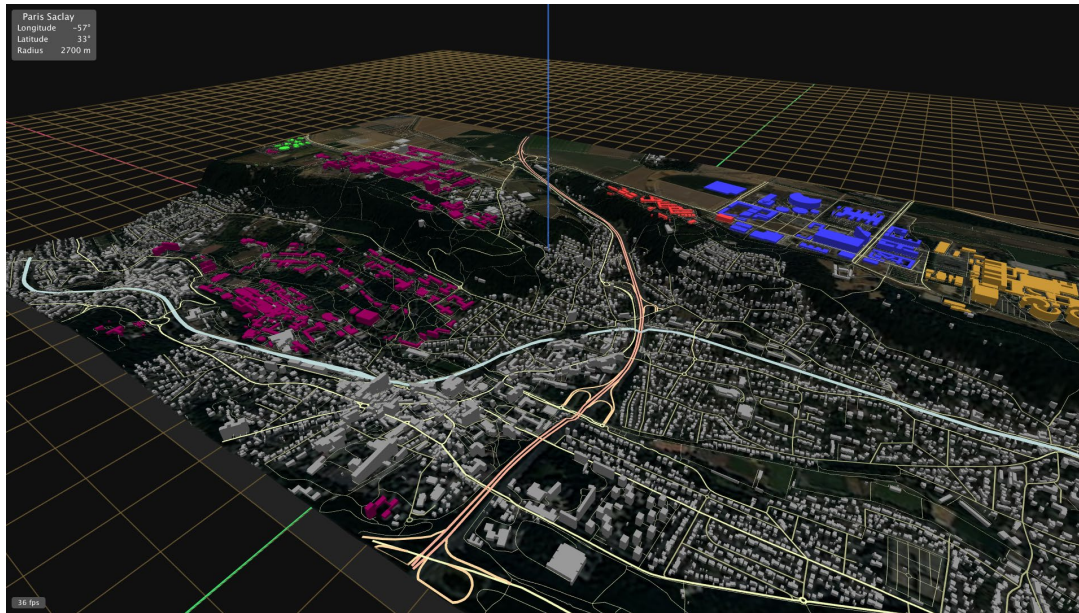
Compétences

- Récupération de données OSM
- Utilisation de données GeoJSON
- Génération de facettes
 - Calculs d'altitudes
 - Ajouts de points intermédiaires
 - Calcul d'angles
 - Utilisation d'attributs couleur & largeur



ÉTAPE 6 - TRACÉ DE BÂTIMENTS

Objectif



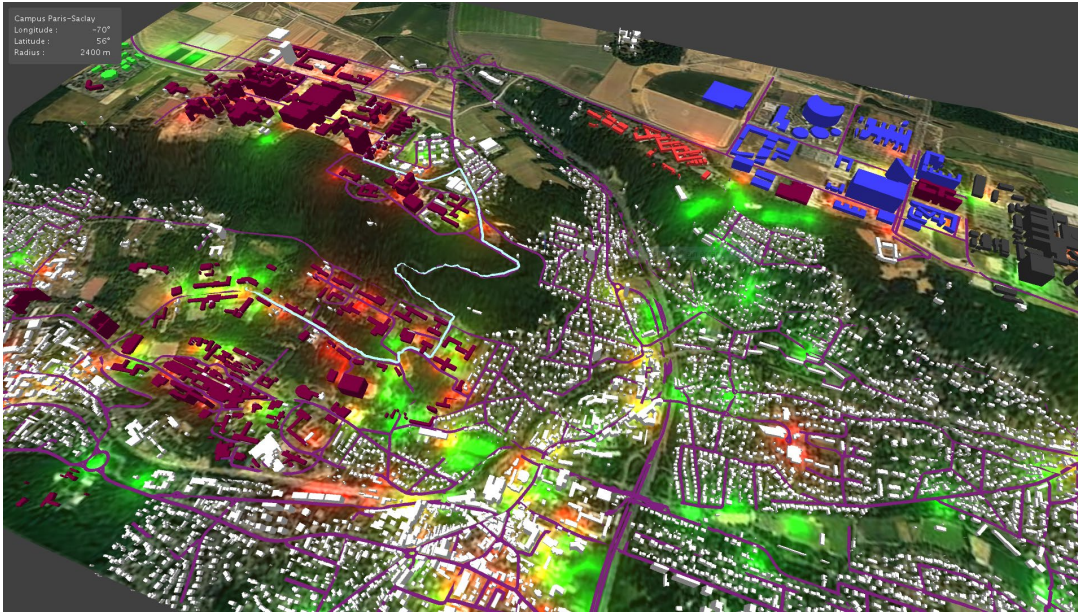
Compétences

- Génération de solides 3D
- Élimination des points hors champs
- Mise en place de l'éclairage



ÉTAPE 7 – VISUALISATION DE DONNÉES CARTOGRAPHIQUES

Objectif



Compétences

- Calculs de proximité
 - Distances
 - « Heatmap »
- Élaboration de *Shader*
 - Mix de textures image & données



L2/L2DD - INFO228

MERCI DE VOTRE ATTENTION

