

Cahier des charges

Projet Legonizer

Etudiants : Sorrenti Julian et Lhoste Rémi

Encadrants : Gesquiere Gilles et Gautier Corentin

Dans le cadre du projet **Datagora**

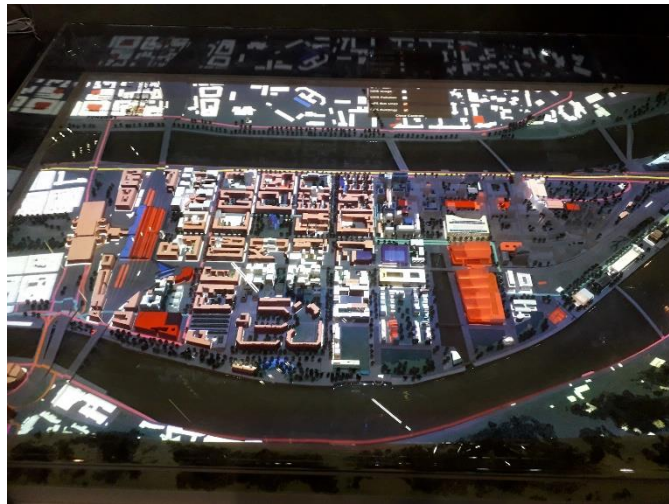


Table des matières

Présentation du contexte.....	2
Objectifs attendus	3
Contraintes	3
Utilisateurs	3
Méthodologie de travail.....	4
Glossaire	4
Calendrier prévisionnel	4

I. Présentation du contexte

La prise de décision politique, économique ou sociale doit de plus en plus s'appuyer sur des données tout en mobilisant une approche interdisciplinaire. Le volume des données reste bien sûr un défi (données de grande taille) mais la nature multi-sources est également importante pour trouver le bon ensemble de données, l'associer à celles qui existent déjà et l'enrichir avec une modélisation et un apprentissage adapté à un domaine donné.



Dans le cadre du projet [Datagora](#), nous mobilisons les données dans des processus d'aide à la décision, qui nécessitent une compréhension et une contextualisation préalables. A court terme, nous voulons créer un nouveau lieu de rencontre local autour des données. De plus, nous choisissons de travailler sur des dispositifs peu coûteux qui peuvent être facilement dupliqués en plusieurs endroits, et installés rapidement de manière simple.

L'objectif est de donner la possibilité de mobiliser les données et de proposer différentes modalités de visualisation. Il s'agit également d'observer et de mettre en œuvre de nouvelles méthodes de médiation des données, ou d'observer cette médiation. Il est alors nécessaire de fournir de nouveaux outils (numériques) pour aider dans ces processus de médiation.

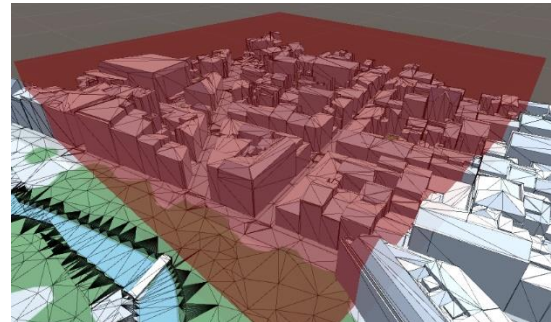
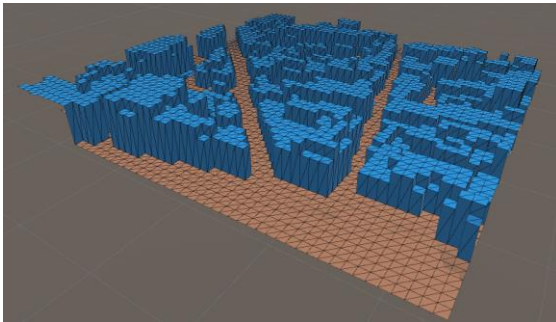
Dans le projet, les différents groupes de chercheurs sont issus de plusieurs disciplines. Cela permet d'avoir une expertise scientifique avec plusieurs points de vue.

La représentation d'une maquette peut être réalisée par diverses stratégies (maquette imprimé, maquette faites par des spécialistes). Notre approche dans le projet Legonizer habilite une plus grande accessibilité puisqu'elle permet de créer une maquette avec un produit simple et déjà existant, les lego. Cela nous oblige à faire des tests d'échelle, résolution, et donc d'avoir la possibilité de réduire les temps de mise en place en partant de données 3D de la métropole.

II. Objectifs attendus

L'objectif est de récupérer des données géographiques et de les rectangulariser afin de les transformer en une représentation lego. Voici les différentes étapes pour y parvenir :

- Lecture de données présentes sur l'open data du Grand Lyon
- Polygonisation des données
- Mise en volume
- Placement des lego dans ce volume
- Optimisation
- Fiches de placement des lego



III. Contraintes

Contrairement au code existant il faut faire en sorte de se détacher de [Unity*](#). L'objectif est de réaliser un script qui prend un fichier city [GML*](#) en entrée (Sur cette entrée on peut sélectionner une zone du fichier GML pour voxeliser qu'un quartier spécifique) et donne un fichier [CSV*](#) en sortie.

Nous sommes également sollicités pour utiliser [Docker*](#) afin d'acquérir une plus grande modularité dans l'utilisation de ce module.

IV. Utilisateurs

Le public cible est assez large. L'objectif est de permettre aux étudiants, aux chercheurs ou aux enseignants de mobiliser les salles pour être des utilisateurs, des experts ou des développeurs de nouvelles stations. Le choix de traiter les problèmes de manière multidisciplinaire permet de faire appel à des experts en Sciences humaines et sociales, ou en sciences de l'environnement.

Le déploiement d'une salle dédiée à la métropole lyonnaise (Urban Lab Erasme) ou aux entreprises est actuellement à l'étude. Les expériences réalisées devraient également servir à accroître la visibilité du site, ainsi qu'à des activités de vulgarisation scientifique. Par exemple, il serait possible de concevoir des animations telles que "données et vie privée", "données et mobilité", "interactions de rencontre", etc.

V. Méthodologie de travail

Toute la partie de gestion de projet se déroulera sur github dans lequel nous regrouperons le code source du projet et la partie Wiki. Dans celle-ci sera rédigé toute notre documentation, les comptes rendus des différentes réunions effectuées ainsi que les « weekly minutes » (récapitulatif du travail de la semaine et prévision du travail de la semaine suivante).

La partie documentation sera très importante pour la réalisation du projet. En effet pour chaque recherche nous devons la documenter le plus possible.

Nous utiliserons Discord pour outil de communication au sein de notre projet mais également lors des réunions avec les différents projets en relation avec celui-ci.

VI. Glossaire

[cityGML](#) : c'est un modèle de données normalisé ouvert et un format d'échange pour stocker des modèles 3D numériques de villes et de paysages

[Unity](#) : un moteur de jeu vidéo

[Docker](#) : c'est un conteneur de logiciels permettant d'accroître la flexibilité et la portabilité d'une application.

[Fichier CSV](#) : c'est un format texte ouvert représentant des données tabulaires sous forme de valeurs séparées par des virgules.

VII. Calendrier prévisionnel

Dates	Tâches
Du 15/12 au 30/12	Compréhension du sujet et établissement du cahier des charges
Du 25/01 au 8/02	Étude des différentes technologies possibles pour la réalisation du projet.
Du 8/02 au 22/02	Parser le XML et polygonisation des Données
Du 22/02 au 1/03	Lancer de rayon et sortie en type CSV
Du 1/03 au 15/03	Optimisation du placement des legos
Du 15/03 au 29/03	Etude de docker et implémentation
Du 25/01 au 12/04	Documentation détaillée