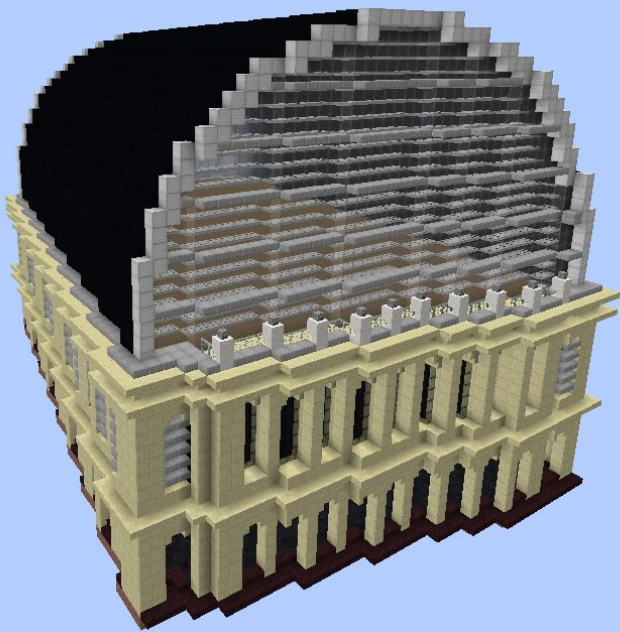


Année
2020-2021

Projet pour l'Orientation en Master



Cahier des charges Représenter une ville dans Minecraft

Encadrants :

GAUTIER Corentin
GESQUIERE Gilles

Etudiants :

DUVAL Corentin 11607235
RIBEIRO Andgel 11914838

I. Contexte et objectif

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. Il s'agit d'un défi scientifique, technique, organisationnel et humain. La complexité et la diversité des données signifient également que nous devons atteindre une échelle appropriée en termes de capacités de traitement, de visualisation et de collaboration autour de ces données.

Ainsi, des initiatives ont déjà été proposées dans le passé, à l'échelle internationale, mais aussi en France, pour créer des lieux dédiés aux données et à leurs représentations. Il s'agit généralement de très grandes infrastructures. Dans l'approche proposée ici, 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. L'originalité des approches est que les groupes de chercheurs participant au réseau sont issus de plusieurs disciplines, ce qui permet un croisement des expertises scientifiques autour d'un même dispositif. Ils fournissent également de nouveaux moyens de médiation des données avec des expériences basées initialement sur des travaux de recherche (modélisation, visualisation, médiation, sciences des données, etc.).

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.

II. Méthodologie de travail

La méthode de travail choisie est la méthode agile Scrum. Les sprints seront d'une durée d'une semaine. Les réunions hebdomadaires feront office de mise au point afin de mettre à jour les objectifs du sprint à venir en fonction des résultats du sprint précédent. L'approche générale des fonctionnalités attendues se fera donc via des User Stories. L'outil de communication utilisé sera Discord.

III. Travail à réaliser et livrables attendus

Un rapport est à rendre pour le 28 mai 2021, un poster pour le 31 mai 2021 et une vidéo de vulgarisation du travail effectué pour le 4 juin 2021.

En ce qui concerne le travail que nous devons effectuer pour ce projet, nous allons tout d'abord devoir nous familiariser avec les données que nous allons utiliser pour le projet qui sont au format CityGML (City Geography Markup Language). Il s'agit d'un format de données permettant de décrire la plupart des objets se trouvant dans une ville (bâtiments, rivières, ponts, végétation, mobilier urbain)

Nous devons aussi étudier comment fonctionne la modélisation sur Minecraft et le fonctionnement en « chunks » (en morceaux). Pour cela nous pourrions observer le fonctionnement de divers autres outils qui permettent la modélisation sur Minecraft.

On peut identifier plusieurs étapes pour la modélisation de la ville :
génération du terrain, génération du contour des bâtiments, application
de la texture, génération de la végétation.

IV. Calendrier prévisionnel

Concernant le calendrier prévisionnel du projet, nous avons pensé à tout d'abord réserver 4 semaines pour la familiarisation avec les formats de données et les API utilisées afin de récupérer les données de la ville de Lyon. Par la suite, une phase de conception du convertisseur des données géospatiales et du générateur de monde Minecraft prendra elle aussi 4 semaines. Enfin, la phase de développement s'étendra sur 7 semaines en comptant 3 d'entre elles qui auront lieu en même temps que la phase de conception pour pouvoir prévenir les modifications d'architecture. Pour les dernières semaines, la rédaction du rapport, du poster et de la vidéo sera de mise. Une vue d'ensemble du calendrier est disponible ci-dessous.

	25/01/2021	01/02/2021	08/02/2021	15/02/2021	22/02/2021	01/03/2021	08/03/2021	15/03/2021	22/03/2021	29/03/2021	05/04/2021	12/04/2021	19/04/2021	26/04/2021	03/05/2021	10/05/2021	17/05/2021	24/05/2021	31/05/2021
Familiarisation avec les formats de données et API utilisées dans le but de la récupération des données																			
Conception du convertisseur données géospatiales -> monde minecraft																			
Développement du convertisseur																			
Tests et refractoring																			
Rédaction du rapport, du poster et de la vidéo																			