

Titre :

Visualisation d'informations et interaction dans des environnements urbains 3D pour le citoyen

Encadrants :

Martin Hachet (en lien avec Jean-Pierre Sabatier de la CUB)

Equipe :

Equipe Image et Son

Mots clés :

Interfaces Homme-Machine, Interaction 3D, visualisation d'informations

Contexte et objectif :

La Communauté urbaine de Bordeaux (CUB) a développé dans un cadre partenarial une maquette numérique de son territoire 3D. L'exploitation de cette maquette permet aujourd'hui de visualiser en temps-réel une représentation fidèle de zones urbaines actuelles ou futures. Au-delà de ce type de visualisation, il pourrait être très intéressant d'exploiter cette maquette pour mettre à disposition des citoyens un outil permettant de visualiser simplement des problématiques complexes. Un exemple est la compréhension de l'influence des différents modes de déplacements dans la ville. Pour arriver à cet objectif, plusieurs questions se posent : comment représenter des informations abstraites en 3D dans un environnement urbain ? comment interagir simplement dans ce nouvel espace de données ? comment rendre ces nouveaux outils accessibles au plus grand nombre ? Au travers de ce stage, nous nous proposons d'explorer ces thématiques de recherche.

Travail à réaliser :

La première partie du travail consistera à faire un état de l'art dans le domaine de la visualisation d'informations en 3 dimensions, ainsi que dans le domaine de la navigation dans des espaces de données 3D. Par la suite, nous chercherons à identifier clairement les contraintes technologiques liées à la mise en place d'un outil permettant d'exploiter au mieux les données fournies par la CUB. Ce travail donnera lieu à un ensemble de préconisations pour la mise en place d'un outil fonctionnel. Enfin, nous nous appliquerons à mettre en place un premier démonstrateur permettant d'illustrer de nouveaux modes de représentation de données et d'interaction dans un environnement urbain 3D.

Compétences requises :

Le candidat devra maîtriser la programmation (C/C++/Java), et être à l'aise avec les environnements de développement 3D (OpenGL, VRML...)

Un intérêt fort pour les problématiques liées aux Interfaces-Homme-Machine, au facteur humain, et à la visualisation d'information sera indispensable.