

APPEL À SUJETS MASTER RECHERCHE IMU 2017

Fiche descriptive
A retourner à: imu_pilotage@liris.cnrs.fr
AVANT LE 20 juillet 2017

Titre : Représenter la ville- Confronter les points de vue : du processus historique à sa représentation 4D

Noms de ou des encadrants :

Anne-Sophie Cléménçon (CR, CNRS, EVS), Hélène Mathian (IR, CNRS, EVS), Sylvie Servigne (MCF, INSA, LIRIS)

Noms des laboratoires & équipes IMU des encadrants :

LIRIS et EVS

Thème(s) IMU concerné(s) par le sujet :

Formes urbaines et densités

Ville numérique - Donnée

Sujet (max. 15 lignes) :

Comprendre les processus de la fabrique de la ville est un enjeu fondamental pour anticiper et prévoir ses évolutions. Nous arguons que cette compréhension doit articuler des approches thématiques, qualitatives, de terrain, avec des approches symboliques et numériques qui permettent d'abstraire et de modéliser les connaissances. Dans ce cadre, une approche initiée avec le projet Vilo3D proposée par les laboratoires EVS et le LIRIS a consisté à identifier comment les observations recueillies par les chercheurs pouvaient trouver une représentation informatique et en particulier donner lieu à des éléments de représentation, sur la base des travaux d'Anne-Sophie Cléménçon sur l'évolution de la rive gauche entre 1755 et notre période contemporaine. Cette première approche rendue possible grâce au stage de Master de Clément Chagnaud financé par IMU (2016) a permis d'amorcer les premières représentations, sélectionnées et présentées dans une conférence internationale (cf. bibliographie) et cristalliser un certain nombre de questions quant à la représentation des évolutions dans un environnement 4D (3D + temporel) en particulier la question de la représentation des événements/processus, de l'incertitude/certitude, de l'imbrication des processus de niveau différents.

L'ensemble de ces questions a démontré la nécessité de revenir sur le processus de la fabrique urbaine lui-même, et de co-construire ces représentations allant de la donnée observable par historien.ne et géographe à celle modélisable et représentable par l'informaticien, et du récit construit par l'analyse de ces sources à la scénarisation de ces sources dans un environnement 4D.

Le stage recherche qui est demandé s'appuiera sur le travail déjà réalisé au sein du projet Vcity¹ et sur celui mené lors de cette deuxième année du projet Vilo3D, travail rendu possible grâce au financement par IMU d'1 masters. A partir de cet environnement, il s'agira de passer d'une vue « cinématique » (suite d'états) à une vue « des dynamiques » et donc de modéliser les processus en jeu, selon le niveau des acteurs en jeu (des

¹ <http://liris.cnrs.fr/vcity/wiki/doku.php>

occupants aux décideurs), ainsi que les contextes. Nous avons commencé à travailler sur cette dynamique cette année 2016-2017 grâce au stage de master de Emmanuel Schmuck, nous permettant de creuser plusieurs pistes de spécification des processus, en particulier d'étudier les modalités permettant de guider un utilisateur et de lui donner à voir les processus documentés d'évolution de la ville dans un espace 4D. Le réalisme de ces premières pistes d'exploration a également été travaillé par un infographiste. L'objectif du stage demandé est donc d'enrichir cet environnement d'éléments permettant la représentation de l'explicitation de ces processus agissant à des niveaux différents et à des temporalités variables. Dans le domaine informatique, des avancées restent à prévoir en particulier sur les modes de représentation de la donnée et de son incertitude ainsi que sur la possibilité de pouvoir imaginer des scénarios différents pour une même période historique et représenter des imbrications de processus agissant à différentes échelles.

Compétences complémentaires des partenaires IMU impliqués (max. 10 lignes) :

Le master est l'occasion de tester la chaîne interdisciplinaire constituée par les encadrants : allant d'une thématicienne spécialiste de la fabrique de la ville, A-S Cléménçon, à H.Mathian et S.Servigne spécialistes de la représentation des données spatio-temporelles avec deux points de vue, respectivement géographique et informatique auxquelles s'ajoutent John Samuel, spécialiste de l'intégration de données, et Gilles Gesquière spécialiste des données urbaines 3D. L'originalité de la collaboration tient au type de matériau et à la réflexion conjointe qui allie modélisation et représentation, et analyse des usages.

Pourquoi ce sujet est-il important pour IMU ? (max. 15 lignes)

Ce master constitue le 2e pas d'un challenge à la fois scientifique et technique fondamental par rapport aux questionnements d'IMU et qui aborde une phase de travail en interdisciplinarité d'une grande richesse.

Le point de vue thématique abordé est celui de la « ville ordinaire », qui constitue l'essentiel du tissu des villes européennes. La ville ordinaire met en jeu des processus aux temporalités et aux granularités imbriquées, qui se prête particulièrement à poser des questions innovantes de représentation informatique. Et réciproquement le projet aborde une étape, où la visualisation 3D renouvelle les questions thématiques, qui jusqu'alors s'appuyait essentiellement sur des représentations statiques et 2D.

La recherche en morphologie urbaine gagnera à cette collaboration interdisciplinaire, en approchant les nombreux processus qui génèrent ces formes. Cette étude pourrait servir de base à des travaux mêlant urbanisme, histoire et géographie, au cœur des préoccupations d'IMU.

Bibliographie :

Cléménçon A.S., 2015, *La ville ordinaire, généalogie d'une rive, Lyon 1781-1914*, éditions Parenthèse et CAUE Rhône – Métropole. Cet ouvrage a reçu le label IMU.

Cléménçon A.S., 2011, « L'îlot du lac : entre archéogéographie et histoire des formes urbaines », in *Études rurales*, n°118, décembre.

Cléménçon A.S., 2009, « La fabrication de la ville ordinaire : des processus pérennes ? », communication au colloque : Pérennité urbaine, ou la ville par-delà ses métamorphoses, Université Paris X Nanterre, du 15 au 17 mars 2007, article paru dans les actes du colloque : Colette Vallat (dir.), Frédéric Dufaux, Sonia Lehman-Frisch (coord.), *Pérennité urbaine, ou la ville par-delà ses métamorphoses*, volume 3 – Essence, l'Harmattan, Itinéraires géographiques, Paris, 2009, pp. 33 – 47.

Clément Chagnaud, **John Samuel**, **Sylvie Servigne** & **Gilles Gesquière** (2016). « Visualization of Documented 3D Cities ». The Eurographics Workshop on Urban Data Modelling and Visualisation, UDMV 2016, 8 décembre 2016, Liège (Belgique), pp. 87-93.

C. Chagnaud, **A-S. Cléménçon**, G.Gesquière, **H. Mathian**, **S. Servigne**, 2016, « La fabrique urbaine: des sources aux processus et à leur représentation 3D », Colloque « Les données urbaines, quelles pratiques et quels savoirs ? Perspectives pluridisciplinaires sur les traces numériques », Lyon 13-14 décembre 2016

John Samuel, Clémentine Périnaud, Georges Gay, **Sylvie Servigne & Gilles Gesquière** (2016). « Representation and Visualization of Urban Fabric through Historical Documents ». 14th Eurographics Workshop on Graphics and Cultural Heritage, 7 octobre 2016, Genova (Italie), pp. 157-166

A noter :

A l'issue du stage, trois rapports devront être envoyés au CoPil d'IMU :

- **un mémoire de master en version pdf**
- **un résumé scientifique de 4 pages**
- **un résumé grand public d'une page avec photo pour la communication**