



Section Sciences et Ingénierie de l'environnement Design Project 2011 (semestre de printemps)

Proposition n° 9

Développement d'un outil de monitoring de l'intensité urbaine à l'échelle mondiale

Encadrant externe

Dr Eduardo Camacho-Hübner

eduardo@intencity.ch

IntenCity Sàrl

Avenue de la Gare 19F, CH-1022 Chavannes-près-Renens

<http://www.intencity.ch>

Tél. : 078 919 40 13

Encadrant EPFL

Nicolas Lachance-Bernard et Prof. François Golay

nicolas.lachance-bernard@epfl.ch

LASIG

EPFL ENAC IIE LASIG, Bâtiment GC, Station 18

<http://lasig.epfl.ch>

Tél. : 021 693 57 87

Descriptif du projet

Aujourd'hui, le monde compte environ 500 villes de plus d'un million d'habitants, réparties sur les cinq continents. Ces métropoles connaissent une forte croissance en nombre d'habitants et en termes de besoins énergétiques. Elles composent ainsi, à l'échelle mondiale, un réseau extrêmement diversifié et dense de senseurs « macro », qui permet d'observer l'évolution de la planète, aussi bien au niveau socioéconomique, qu'au niveau environnemental. Ce travail exploratoire vise avant tout à mettre en pratique les compétences acquises par les étudiants en matière de conception, de structuration et de visualisation des données géographiques pour le monitoring des phénomènes anthropiques.

Objectif

L'objectif du présent projet est de concevoir et développer une maquette opérationnelle d'un outil de monitoring, basé web, de l'intensité urbaine à l'échelle mondiale. La base de données à constituer devra pouvoir être mise à jour de façon périodique afin de maintenir une qualité d'information suffisante pour permettre l'identification des événements urbains majeurs, traduits par des indicateurs ad hoc.



De par sa thématique mixte (environnementale et sociale), son échelle (mondiale) et les particularités de son objet d'analyse (villes réparties sur toutes les régions linguistiques de la planète), et afin de garantir la pérennité de l'outil développé, les sources nécessaires devront de préférence être aisément disponibles et comparables. De plus, un soin particulier devra être apporté à la définition de la nature des informations à récolter, ainsi qu'à l'analyse de leur degré de dépendance vis-à-vis des producteurs de données.

Descriptif des tâches

- Définition des indicateurs pertinents pour la mesure de l'intensité urbaine (state of the art)
- Définition des principes de modélisation cartographique du « monde urbain »
- Développement d'un modèle conceptuel de données (UML 2.0) définissant la structure de la base de données et les flux d'acquisition des données
- Revue systématique des technologies disponibles pour le traitement multilingue et l'automatisation de l'acquisition des données
- Développement d'une première maquette opérationnelle
- Acquisition d'un premier échantillon pour la validation de la maquette proposée
- Recommandations pour la généralisation de la méthodologie à l'ensemble des villes identifiées (évaluation de la faisabilité)
- Analyse de la dépendance aux sources sur internet et recommandations pour s'en affranchir à moyen terme