
Où et Quand ? Que nous apprennent les données Twitter et Google Map sur les mobilités quotidiennes de Bangkok (Thaïlande)

Alexandre Cebeillac*¹ and Eric Daudé^{†1,2}

¹Identité et différenciation des espaces, de l'environnement et des sociétés (IDEES) – Université du Havre, Université de Rouen, CNRS : UMR6266, Université de Caen Basse-Normandie – MTG - IDEES
- Batiment IRED Université de ROUEN 7 Rue Thomas Becket 76821 MONT SAINT AIGNAN
FRANCE, France

²Centre de sciences humaines de New Delhi (CSH) – Ministère des Affaires étrangères et européennes,
CNRS : UMR6266 – "2, Aurangzeb Road New Delhi 110011 India", France

Résumé

L'analyse et la modélisation des mobilités intéressent de nombreux secteurs, de la planification des transports publics à la surveillance des épidémies. La combinaison de données géolocalisées et des réseaux sociaux permet de rechercher, à des résolutions spatio-temporelles fine, les rythmes de la ville. Ceux-ci peuvent être construits à partir d'une exploration des espaces-temps des individus, via l'analyse de leurs interactions dans les réseaux sociaux, et de l'identification des micro-espaces urbains selon leurs fonctions et leurs potentiels attractifs, via leurs présences virtuelles sur Internet.

Cette recherche s'articule autour du concept *d'espace d'activité* qui prend en compte le temps et les types de lieux fréquentés par les individus. Celui-ci est décrit à partir des déplacements de l'individu et des fonctions socio-économiques des lieux qu'il fréquente.

La société Twitter autorise la collecte d'un échantillon de traces numériques (données publiques, géolocalisées et datées) laissées par ses utilisateurs. Après avoir anonymisé, filtré et qualifié le niveau de représentativité de ces données massives, nous les avons liées à une couche spatiale de Bangkok, découpée en mailles carrées de 180m de côté. Nous avons ensuite agrégé ces données pour construire une semaine type, décomposée en jours et tranches horaire afin de construire un agenda pour chacun des comptes Twitter échantillonnés.

Afin de caractériser les mailles en termes d'usage et de fonction, nous avons sauvegardé l'ensemble des lieux d'intérêts référencés dans Google Place (POI). Ceci représente environ 140000 points géolocalisés auxquels un ou plusieurs types sont associés (école, restaurant, etc.). Nous avons dissocié l'aspect morphologique, soit le nombre et la diversité des POI par mailles, de l'aspect fonctionnel, centré sur les grands types de fonctions présentes.

Le croisement de ces bases de données permet de caractériser (a) des profils d'individus en fonction des types de lieux qu'ils fréquentent et de leur agenda, et (b) un potentiel d'attractivité des micro-espaces urbains en fonction des types de lieux qu'ils accueillent et

*Intervenant

†Auteur correspondant: eric.daude@univ-rouen.fr

du nombre d'individus qui les fréquentent. Les analyses mettent en évidence des profils de mobilité variés mais non aléatoires : le nombre de lieux usuellement fréquenté par individus suit une loi puissance, dans un continuum qui varie d'un grand nombre d'individu fréquentant un nombre restreint de lieux et de quelques individus extrêmement mobiles et consommateurs d'espaces urbains. L'analyse des agendas permet de repérer des profils de mobilité caractéristiques : par exemple certains individus ont les jours de semaines essentiellement orientés autour du couple domicile-université et les jours du week-end concentrés autour de lieux de loisir. Ces profils seront utilisés pour calibrer un modèle de mobilité à base d'agents afin d'explorer le lien entre les déplacements quotidiens des habitants de Bangkok (Thaïlande) et la propagation de la dengue.

Mots-Clés: Twitter, Google POI, mobilité urbaine, Bangkok, modélisation agent