

# Apports et limites de la base *OpenStreetMap* pour l'analyse de l'accessibilité territoriale et de la localisation d'équipements

Marianne GUÉROIS, Timothée GIRAUD, Ronan YSEBAERT

## Mots clés

*OpenStreetMap* – réseaux routiers – Points of Interest – comparaisons internationales

La base contributive *OpenStreetMap* (OSM) peut être exploitée en tant que base de données décrivant des objets localisés de diverses natures, depuis les réseaux routiers jusqu'aux équipements commerciaux et de services. Cette information géographique, qui constitue avant tout une ressource pour un grand nombre d'applications en ligne, est aussi utilisée dans un nombre croissant de travaux de recherche, que ce soit pour analyser la dispersion de la population à des échelles fines, identifier des lieux d'activités et de sociabilité ou encore, à des échelles plus vastes, comparer l'équipement des régions européennes en services à la population. Face à ces nouveaux usages, de nombreux travaux ont interrogés la qualité de données produites selon un mode décentralisé et non supervisé, et montré que ces informations atteignaient parfois des niveaux de qualité proches des bases conventionnelles, notamment pour les données de réseaux routiers.

Dans cette présentation, nous proposons un retour d'expérience sur l'utilisation de la base OSM dans le cadre de plusieurs études réalisées par l'UMS Riate, qui s'appuient d'un côté sur des mesures d'accessibilité territoriale, de l'autre sur l'analyse de la localisation d'équipements. Bien que provenant de la même source, les enjeux propres à l'analyse du potentiel de ces deux types de données diffèrent sensiblement. Dans le cas des réseaux routiers, nous exploitons la base OSM pour construire des mesures d'accessibilité à l'aide d'un outil issu de l'algorithme OSRM, implémenté dans le langage R (package *osrm*), qui permet de construire des distanciers. L'enjeu porte principalement sur les conditions d'extraction de l'information et sur le choix de l'algorithme optimal. Dans le cas des données d'équipement, la question de la qualité de l'information est centrale et préalable à toute analyse thématique. Dans l'exemple présenté (organisation spatiale des équipements commerciaux dans la Grande Région – espace de coopération transfrontalier entre France, Allemagne, Luxembourg et Belgique), il s'agissait de savoir dans quelle mesure le recours aux données d'OSM permettait de compenser l'absence d'une base européenne harmonisée sur les équipements. Du côté français, l'existence de la base permanente des équipements (BPE, Insee) a offert une opportunité unique pour évaluer la complétude d'OSM à une échelle régionale et souligné l'exploitation prudente qui doit être faite d'OSM dans ce cadre : l'information est plutôt fiable dans les centres-villes densément peuplés, plus aléatoire dans les périphéries urbaines et les zones rurales hors influence urbaine. Cette hétérogénéité spatiale entre différents types d'espace urbains / ruraux se double d'une importante hétérogénéité de contribution entre les pays de la zone d'étude.

## Références bibliographiques

Bakillah M., Liang S. H. L., Mobasheri A., Jokar Arsanjani J., Zipf A., 2014, « Fine Resolution Population Mapping Using OpenStreetMap Points-of-Interest », *International Journal of Geographical Information Science*, 28(9), p. 1940-1963 [doi.org/10.1080/13658816.2014.909045].

Bawa-Cavia A., 2011, « Sensing the Urban: Using Location-Based Social Network Data in Urban Analysis », communication à l'atelier « Pervasive Urban Applications (PURBA) », 9<sup>e</sup> colloque international « Pervasive Computing », San Francisco, USA.

ESPON, 2017, *PROFECY. Inner Peripheries: National territories facing challenges of access to basic services of general interest* [www.espon.eu/inner-peripheries].

Giraud T., 2019, « OpenStreetMap pour la recherche sur l'accessibilité », présentation à la journée d'étude « Accessibilité spatiale aux soins », CIST, Paris, 12 juin 2019 [cist.cnrs.fr/accessibilite-spatiale-aux-soins-eclairages-theoriques-et-methodologiques].

Guérois M., Ysebaert R., Giraud T., Maranget B., 2020, *Apports des données OpenStreetMap pour l'analyse des centralités commerciales dans les espaces transfrontaliers*, rapport pour l'Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT) [rcarto.gitpages.huma-num.fr/centralite/report/report.pdf].

Haklay M., 2010, « How Good is Volunteered Geographic Information? A Comparative Study of OpenStreetMap and Ordnance Survey Datasets », *Environ. Plan. B*, n° 37, p. 682-703 [doi.org/10.1068/b35097].

Hayat F., 2019, *Production des biens communs numériques et usages cartographiques*, thèse de doctorat, Université Paris Diderot.

Hombiat A., Villanova-Oliver M., Gensel J., 2016, « Un métamodèle pour structurer la folksonomie d'OSM en une nouvelle ontologie », *Revue internationale de géomatique*, n° 4/2016, p. 425-444.

Jonietz D., Zipf A., 2016, « Defining Fitness-for-Use for Crowdsourced Points of Interest (POI) », *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 5(9), p. 149-161 [doi.org/10.3390/ijgi5090149].

Touya G., Antoniou V., Olteanu-Raimond A.M., Van Damme M.D., 2017, « Assessing Crowdsourced POI Quality: Combining Methods Based on Reference Data, History, and Spatial Relations », *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 6(3), p. 80-109 [doi.org/10.3390/ijgi6030080].

Viry M., Giraud T., Guérois M., Ysebaert R., Lambert N., Feredj A., 2016, *Généralités liées à OpenStreetMap et à la complétude des données*, CGET–UMS Riate.

## Les auteur·es

### Marianne GUÉROIS

Université de Paris – UMR8504 Géographie-cités / UMS2412 Réseau interdisciplinaire pour l'aménagement, l'observation et la cohésion des territoires européens (Riate)  
marianne.guerois@u-paris.fr

### Timothée GIRAUD

CNRS – UMS2412 Réseau interdisciplinaire pour l'aménagement, l'observation et la cohésion des territoires européens (Riate)  
timothee.giraud@cnrs.fr

### Ronan YSEBAERT

Université de Paris – UMS2412 Réseau interdisciplinaire pour l'aménagement, l'observation et la cohésion des territoires européens (Riate)  
ronan.ysebaert@cnrs.fr