



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département des sciences géomatiques

Appel à candidature

Doctorat en sciences géomatiques
Université Laval, Québec

« Méthode d'analyse géographique des déserts de données cartographiques »

Codirection : Stéphane Roche, Professeur à l'Université Laval, Québec (Ca)
Matthieu Noucher, Chercheur au CNRS, Lab. Passages, Bordeaux (Fr)

Contexte

La transition numérique a bouleversé la fabrique des cartes. Le développement de la géomatique, la disponibilité croissante des données géographiques, l'implication grandissante des multinationales du numérique puis l'essor fulgurant de la cartographie sur Internet conjugué à l'émergence de pratiques collaboratives ont considérablement transformé les modes de production de l'information géographique et leur diffusion massive sur Internet. La prolifération des cartes sur la diffusion de la Covid-19 fournit un bon exemple de la « boulimie cartographique » (Noucher et al., 2019) contemporaine qui quadrille l'espace avec une volonté de maîtriser, contrôler, mesurer tous les territoires entièrement, sans blanc. De l'état des lieux sanitaires aux zonages de confinement, des indices sur la pression en milieu hospitalier aux zones tampons sur le kilomètre puis la centaine de kilomètres autorisée pour se déplacer, des animations sur la diffusion du virus depuis les foyers de propagation aux indicateurs sur la vulnérabilité des communautés autochtones isolées, des modélisations sur les effets de la distanciation sociale aux plans des corridors sanitaires ou corona-pistes déployées par des métropoles devenues adeptes de l'urbanisme tactique, les cartes sont omniprésentes. Loin d'être anecdotique, cette profusion témoigne de la propension des sociétés actuelles à privilégier les cartes comme principaux descripteurs du monde.

L'extension des usages de l'information géographique génère donc une profusion de données qui circulent sur de multiples plateformes Web. Accompagner le suivi du contenu de ces plateformes relève aujourd'hui de la gageure tant elles s'apparentent à des boîtes noires informationnelles et algorithmiques soumises à de fortes dynamiques. Le concept de géographie des informations géographiques (Chrisman, 2001) et celui plus récent d'observatoire de l'information géographique (Adams and Gahegan, 2014 ; McKenzie et al., 2015 ; Miller, 2017) semblent alors appropriés pour suivre, analyser et comprendre l'évolution du volume et des flux de données géographiques disponibles et pour appréhender ainsi les dynamiques qui affectent le capital informationnel des territoires et les fluctuations de sa répartition (thématique, spatiale, organisationnelle).

De plus, les interfaces cartographiques qui prolifèrent sur le Web tendent désormais à masquer leurs vides en privilégiant des géovisualisations qui favorisent les représentations lissées par des jeux d'interpolation ou d'extrapolation (souvent opaques), lesquelles noient les données de base dans des cartes de chaleur, devenues omniprésentes sur le géoweb. La *red dot fever* du milieu des années 2000, apparue avec le lancement de Google Maps et de ses punaises rouges emblématiques laissent, depuis quelques années, la place à ce qu'on pourrait désormais qualifier de *heatmap fever* tant les cartes de chaleur semblent devenir la patte graphique du géoweb aujourd'hui. Est-ce à dire que tous les territoires sont désormais cartographiés ? Face à ce que certains qualifient un peu rapidement de « déluge de données » existe-t-il encore aujourd'hui des « déserts de données »



(Castro, 2014) ? L'illusion du déferlement de données qui effacerait tous les blancs de la carte ne semble pas résister à l'analyse. La fracture numérique ne fait que renforcer les déséquilibres de couverture cartographique entre les zones connectées et cartographiées et leurs marges territoriales déconnectées et délaissées (les zones blanches). Au-delà de cette dichotomie simpliste, il existe toute une série de médiations sociotechniques opérées par des plateformes institutionnelles, commerciales ou communautaires qu'il convient d'analyser pour identifier, qualifier et appréhender les zones blanches d'aujourd'hui. Mais comment les repérer au milieu de cette masse de données hétérogènes et face à des infrastructures locales ou planétaires aux contours indéfinis ? Souvent avancé en contrepoint des initiatives des plateformes mondiales qui concentreraient leurs efforts uniquement sur les zones à forts enjeux commerciaux, les référentiels cartographiques des autorités publiques permettent-ils toujours d'assurer une forme d'équité informationnelle des territoires (Gautreau et Noucher, 2016) ? De plus, alors que l'État n'a plus le monopole pour « combler le blanc des cartes » (Laboulais-Lesage, 2004), qui sont les acteurs qui remplissent peu à peu ces marges informationnelles ?

Objectifs

Pour répondre aux enjeux précités, ce travail de recherche se fixe trois objectifs complémentaires :

- 1) Proposer une nouvelle définition des « zones blanches » dans un contexte de profusion de données géographiques.
- 2) Établir un protocole méthodologique pour spatialiser et qualifier les territoires faiblement couverts en données géographiques.
- 3) Expérimenter ce protocole sur des entrées thématiques et à des échelles différentes.

L'ensemble doit permettre d'alimenter une réflexion méthodologique autour du concept d'observatoire de l'information géographique et une réflexion théorique sur la notion d'équité informationnelle des territoires.

Références bibliographiques indicatives

Castro D. (2014). "The Rise of Data Poverty in America", Report published by the Center for Data Innovation, <http://www2.datainnovation.org/2014-data-poverty.pdf>.

Chrisman N., (2001). "Exploring Geographic Information Systems", Wiley & Sons (2nd edition), 320 p.

Adams B., Gahegan M., Gupta P. and Hosking R. (2014). Geographic information observatories for supporting science. In *Proceedings of the Workshop on Geographic Information Observatories*, CEUR Proceedings 1273, pp. 32–39.

McKenzie G., Janowicz K., Gao S. Yang J.-A. and Hu Y. (2015). POI pulse: A multi-granular, semantic signature-based information observatory for the interactive visualization of big geosocial data. *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, 50(2), 71–85.

Miller H. J. (2017). Geographic information observatories and opportunistic GIScience. *Progress in Human Geography*, 41(4), 489–500.

Laboulais-Lesage I. (dir.) (2004). *Comblant les blancs de la carte. Modalités et enjeux de la construction des savoirs géographiques (XVIIe - XXe siècle)*. Presses Universitaires de Strasbourg.

Noucher Matthieu, Hirt Irène, Arnauld de Sartre Xavier (2019). « Mises en chiffres, mises en cartes, mises en ordre du monde. Pour des approches critiques des métrologies de l'espace ». *Espaces Temps – Traverses*. URL : <https://www.espacestems.net/articles/mises-en-chiffres-mises-en-cartes-mises-en-ordre-du-monde/> ; DOI : 10.26151/espacestems.net-ny99-7659



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département des sciences géomatiques

Organisation de la thèse

La thèse est dirigée par Stéphane Roche, professeur titulaire à l'Université Laval, Québec et co-dirigée par Matthieu Noucher, chercheur au CNRS, à Bordeaux.

L'inscription en thèse se fera à l'Université Laval, au sein du [programme de doctorat en sciences géomatiques](#), Département des sciences géomatiques, Québec. L'étudiante ou étudiant bénéficiera des infrastructures et services du [Centre de recherche en données et intelligence géospatiales – CRDIG](#). Plusieurs séjours en France, à Bordeaux, sont à prévoir.

Un financement est disponible pour une durée de trois ans, ainsi que des tâches d'auxiliaire d'enseignement dépendant du profil de la candidate ou du candidat sélectionné et des besoins du département des sciences géomatiques.

Profil recherché

Pour mener à bien cette recherche, une formation en géomatique, en géographie ou dans une discipline connexe pertinente est attendue. Une bonne maîtrise de l'anglais est un prérequis. Une appétence pour les enjeux politiques autour du numérique, un intérêt pour l'exploration et l'analyse des données et de la curiosité vis-à-vis des questions de géovisualisation sont aussi les bienvenues.

Candidature

Les personnes intéressées sont invitées à adresser d'ici le 15 juin 2021, un CV détaillé, un relevé de notes ainsi qu'une lettre d'accompagnement précisant leurs motivations, à :

- Matthieu Noucher : matthieu.noucher@cnrs.fr et
- Stéphane Roche : stephane.roche@scg.ulaval.ca

Selon, les disponibilités de la lauréate ou du lauréat, la thèse pourrait débuter à partir de septembre 2021.

Valorisant l'équité, la diversité et l'excellence, l'Université Laval s'engage fermement à offrir à l'ensemble des membres de sa communauté un milieu de travail et de vie empreint d'une culture inclusive. Pour l'Université Laval, la diversité est source de richesse et nous encourageons les personnes qualifiées de toute origine, tout sexe, orientation sexuelle, identité ou expression de genre ainsi que les personnes handicapées à présenter leur candidature.