

## ÉDITORIAL

---

Ce numéro spécial est porté conjointement par le groupe de travail GAST (Gestion et analyse de données spatiales et temporelles) soutenu par l'association EGC (Extraction et gestion des connaissances) et l'action prospective EXCES (Extraction de connaissances à partir de données spatialisées) du GDR MAGIS (Méthodes et applications pour la géomatique et l'information spatiale). L'objectif de ce numéro est notamment de poursuivre les dynamiques enclenchées lors des ateliers tenus à EGC-GAST (2015, 2016 et 2017) et SAGEO-EXCES (2016 et 2017).

Ce numéro présente les travaux dédiés plus particulièrement à la prise en compte de l'information spatiale et temporelle – quantitative ou qualitative – dans leurs processus de gestion et d'analyse de données. Cet axe de recherche connaît une dynamique forte grâce au développement de l'estampillage spatial et temporel des données. Pour répondre au besoin d'exploration approfondie des données et d'exploitation des informations qu'elles contiennent, des méthodes et outils spécifiques sont requis. Ces outils doivent, en particulier, faciliter la modélisation, l'extraction, l'analyse, la gestion, la représentation et la visualisation d'information.

Les soumissions retenues portent sur les besoins, outils, problèmes, méthodes et algorithmes dédiés à l'analyse de données. Elles traitent des données spatiales issues de documents textuels, de données spatio-temporelles issues d'observations/traces de déplacements de personnes, de données géomatiques horodatées issues d'enquêtes de terrain, de données spatio-temporelles issues de séries temporelles d'images satellites.

Ces travaux analysent différents domaines d'applications tels que la météorologie, l'observation de l'activité humaine en zone urbaine, ou encore de l'occupation des sols en zone rurale.

Ainsi, l'article de Amal Chihaoui, Asma Bouhafs, Mathieu Roche et Maguelonne Teisseire « Désambiguïsation des entités spatiales par apprentissage actif », propose un travail centré sur l'extraction de connaissances spatiales. Cet article aborde les différentes approches de la littérature concernant l'extraction d'entités spatiales à partir de documents textuels et les travaux visant la désambiguïsation de ces entités spatiales, entre « localisation » et « organisation ». Les auteurs abordent ce problème par apprentissage actif. Ils introduisent tout d'abord une méthode de résolution des toponymes basée sur une analyse lexicale et contextuelle. Puis, ils proposent une amélioration en intégrant un modèle d'apprentissage actif. Celui-ci permet de sélectionner automatiquement les données non étiquetées les plus informatives

pour une annotation humaine. Des expérimentations sont réalisées sur un corpus de « SemEval-2007 » en anglais et soulignent l'amélioration du modèle d'apprentissage initial avec un étiquetage réduit.

L'article de Alain Guez, Claire Lagesse et Mehand Meziani intitulé « Des chronotopes et des chronotypes. Exploration des temporalités de l'espace public parisien. », met en avant l'intérêt, à partir de deux expérimentations de terrain, de travailler à différentes échelles, spatiale et temporelle, pour l'observation des pratiques habitantes. Leur travail s'appuie notamment sur des données horaires et calendaires relatives à différents types d'activités sur le territoire parisien ainsi que des outils de traitement quantitatif et spatial. Il permet d'observer les cycles et rythmes de différents faits urbains et plus généralement des temporalités des lieux et l'expérience que les habitants font de la ville. Les auteurs souhaitent ouvrir un champ de recherche interdisciplinaire fertile tant pour la connaissance des phénomènes urbains que pour les applications qui peuvent en découler en termes notamment de gestion urbaine, de programmation urbaine et territoriale, de politiques de mobilité et plus généralement d'approches urbanistiques en lien avec les modes de vie et les possibilités ouvertes aux habitants.

Jean François Mari, Arnaud Gobillot et Marc Benoît complètent le précédent travail d'observation de l'activité humaine en zone urbaine par des simulations visant à déterminer de potentiels changements de l'occupation des sols en zone rurale. Dans leur article intitulé « Simulation temporelle et spatiale des changements d'occupation du sol par modélisation stochastique », ils nous proposent une méthode de simulation de changements de cultures qui tient compte des dynamiques temporelles et spatiales des successions précédentes, observées dans différentes sous-régions. Ainsi, cette méthode s'appuie sur des modèles stochastiques pour identifier, localiser et simuler les occupations temporelles des régions différenciées par leurs successions de culture.

Enfin, Helbert Arenas, Cassia Trojahn, Catherine Comparot et Nathalie Aussenac-Gilles abordent le problème d'intégration de données hétérogènes. Leur article intitulé « Un modèle pour l'intégration spatiale et temporelle de données géolocalisées » décrit une approche permettant de coupler des images satellitaires à d'autres données issues de sources diverses afin de fournir, par exemple, une meilleure aide à la décision pour des actions à effectuer sur les zones observées. Les auteurs préconisent l'utilisation d'ontologies pour définir formellement les relations entre les métadonnées d'une image et les données provenant de sources externes telles que des données de capteurs météo ou sismiques, de relevés de nature des sols, etc. La principale contribution de ce travail est un modèle générique de connaissances qui permet la description sémantique et homogène de données externes et de méta-données d'images satellites comme des entités ayant deux composantes, spatiale et temporelle. Ce modèle est expérimenté sur un cas d'étude exploitant des données météorologiques.

Tous ces articles soulignent les défis auxquels sont confrontés les chercheurs et pour lesquels ils doivent proposer des outils nouveaux et adaptés. Les lecteurs de la *Revue Internationale de Géomatique* pourront dans ce numéro avoir une vision des enjeux techniques sous-jacents aux recherches en géomatique.

Nous, éditeurs de ce numéro spécial et animateurs des groupes de travail GAST et EXCES, remercions chaleureusement les participants aux ateliers, les auteurs de ce numéro spécial pour leurs contributions ainsi que les membres du comité de lecture pour leur travail attentif sans qui ce numéro spécial n'aurait pu voir le jour.

Cyril DE RUNZ  
Université de Reims, Lab. CRESTIC

Eric KERGOSIEN  
Université Lille-3, Lab. GERiiCO

Christian SALLABERRY  
Université Pau & Pays Adour, Lab. LIUPPA

*Comité de lecture*

Nathalie Abadie – COGIT - IGN, Paris

Marie Babel – IRISA, Rennes

Thierry Badard – Center for Research in Geomatics, Laval, Quebec

Peggy Cellier – IRISA, Rennes

Catherine Domingues – COGIT - IGN, Paris

Thomas Guyet – IRISA, Rennes

Thierry Joliveau – CRENAM - CNRS, Saint-Etienne

Didier Josselin – ESPACE - CNRS, Avignon

Ludovic Moncla – IRENav - Ecole navale, Brest

Stéphane Roche – Center for Research in Geomatics, Laval, Quebec

Lucile Sautot – AgroParisTech, Montpellier

Marie-Hélène de Sède-Marceau – ThéMA - CNRS, Besançon

Nazha Selmaoui-Folche – PPME, Nouméa, Calédonie

Karine Zeitouni – DAVID, Versailles Saint-Quentin