

**Réunion « Qualité de données »
conjointe entre le Groupe de Travail « Big data » de l'ISITE CAP2025 et l'Action Prospective
« Incertitude » du GDR MAGIS**

ouverte aux participants de SAGEO et au groupe de travail « Big data » de l'ISITE

contact : francois.pinet@irstea.fr

Le 13 novembre 2019, 14h-17h
Irstea, Campus des Cézeaux, Aubière

Programme

14h : La qualité des données – introduction.

Mireille Batton-Hubert, Institut Henri Fayol, LIMOS

Eric Desjardin, Université de Reims Champagne-Ardenne, CRÉSTIC

François Pinet, Irstea, Unité de recherche TSCF

14h10. Intégrité et confiance des données géographiques

Cyril Ray, IRENav, Ecole navale de Brest

De nombreuses questions liées à l'incertitude et à la qualité de l'information géographique ont, par le passé, trouvé leurs sources dans la "cartographie classique". Cependant les processus de production et de diffusion/partage de l'information deviennent aujourd'hui beaucoup plus complexes que par le passé. Ainsi, alors que des cartes fournies par des agences nationales de cartographie pouvaient faire gage de qualité, la nature très distribuée, collaborative et dynamique de certaines données actuelles, comme des mesures collectées par des réseaux de capteurs, peut rendre l'évaluation de la qualité très différente et plus difficile. Cette présentation aborde les concepts d'intégrité et de confiance dans le contexte d'une évaluation de la qualité de données géographiques. Nous proposons des démarches d'évaluation de la qualité interne et externe de l'information géolocalisée issue d'objets mobiles. La première démarche, dite ascendante, propose d'évaluer l'intégrité de l'information (un élément de la qualité interne) fondée sur la structure d'une base de données. La seconde démarche, dite descendante, propose d'évaluer la confiance (un élément de la qualité externe) à accorder à une information en partant de métriques appliquées à un jeu de données. Ces concepts et méthodes sont décrits par le prisme de l'intégrité et la confiance de données issues d'un système de localisation de navires. Cette caractérisation de l'intégrité et de la confiance des données géographiques permet de mieux informer les processus de prise de décision du domaine de la sécurité maritime de l'incertitude reliée aux données et ainsi minimiser les risques de mauvaise utilisation.

14h40. L'IRM fonctionnelle cérébrale : du big data à la prise en compte de facteurs individuels ?

Jean-Marie Bonny, INRA, AgroResonance, Unité de recherche QuaPA.

L'imagerie RMN chez l'homme donne accès à un large spectre d'informations sur les fonctions ou la structure tissulaire. En imagerie cérébrale, il est possible de placer les images de chaque sujet dans le même repère géométrique. Les études fonctionnelles (IRMf) sont maintenant menées sur de larges cohortes lorsqu'il s'agit d'étudier les fonctions chez une population « normale » par exemple. La démarche classique consiste alors à se fonder sur des facteurs comportementaux pour définir des groupes « homogènes » et effectuer des inférences sur ces groupes. Cette démarche est féconde mais repose sur la constitution de groupes homogènes, qui ne le sont jamais absolument. Après avoir traité de la qualité des données produites en IRMf utilisant des stimuli alimentaires, la démarche d'inférence de groupe sera présentée au moyen d'exemples afin de tracer les perspectives d'une analyse plus individuelle.

15h10. Incertitude et modélisation des données spatiales

Mireille Batton-Hubert, Institut Henri Fayol, Saint-Etienne, LIMOS

15h40. Pause

16h00 : Possible/Certain Functional dependencies

Lhouari Nourine, Université Clermont-Auvergne, LIMOS

Incomplete information allow to deal with data with errors, uncertainty or inconsistencies and have been studied in different application areas such as query answering or data integration. We investigate classical functional dependencies in presence of incomplete information. We associate each attribute with a comparability function which maps every pair of domain values to abstract values, assumed to be organized in a lattice. Thus, every

relation schema has an associated product lattice from which we define abstract functional dependencies over abstract tuples, leading to reasoning in a multi-valued logic. We focus on the interpretations of abstract values in true/false logic to define the notion of reality which corresponds to a $\{0,1\}$ -embedding of the product lattice. Based on this semantic, we introduce the notions of possible (there exists one reality in which the given FD holds) and certain (for every reality, the given FD holds) functional dependencies.

16h30. Synthèse de la demi-journée et discussion.

Animées par :

Mireille Batton-Hubert, Institut Henri Fayol, LIMOS

Eric Desjardin, Université de Reims Champagne-Ardenne, CReSTIC

François Pinet, Irstea, Unité de recherche TSCF