

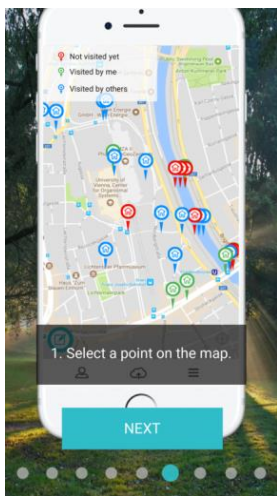
Fusion d'informations hétérogènes pour la définition d'un processus de mise à jour de données de couverture et d'usage du sol

Intégration d'incertitudes sémantiques, spatiales et liées à la source

Post-doctorat proposé à l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN), Laboratoire LaSTIG - 12 mois

Contexte

Ce post-doctorat s'inscrit dans le cadre du projet européen Horizon2020 LandSense (<https://lep.land sense.eu/>). La finalité du projet est de mettre en place un observatoire citoyen pour le suivi de la couverture et de l'usage du sol intégrant des bases de données existantes d'occupation



du sol ainsi que des informations fournies par des contributeurs : citoyens, participants issus d'initiatives associatives, collecteurs d'organismes d'autorité (collectivités locales, services de secours).

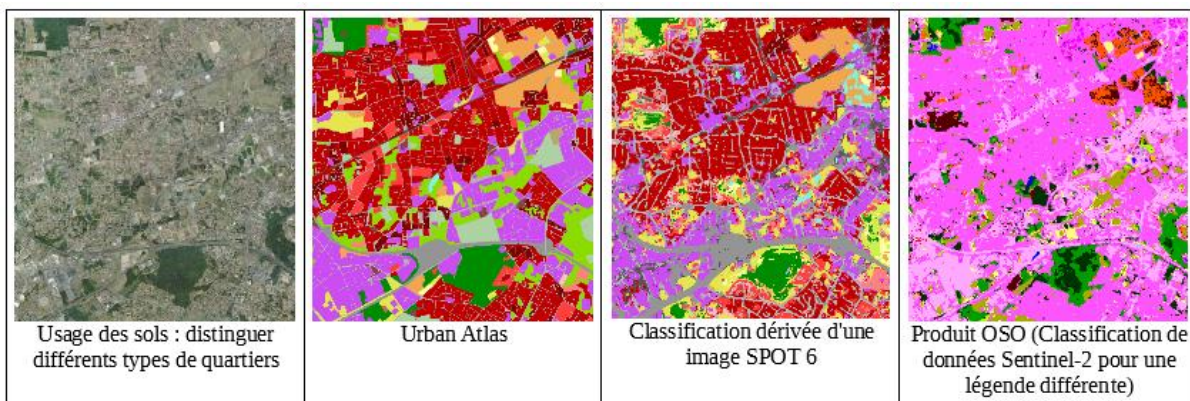
Dans ce projet LandSense, un objectif de l'IGN est d'évaluer la valeur et la pertinence des informations remontées par les contributeurs afin d'améliorer et mettre à jour les données d'occupation du sol à grande échelle (OCS-GE, <http://professionnels.ign.fr/ocsge>). Pour répondre à cet objectif, l'IGN a, dans un premier temps, mis en place trois systèmes de collecte de données participatives : PAYSAGES web (<https://paysages.ign.fr/>), PAYSAGES mobile (stores Android et Apple) et PAYSAGES wiki (<https://paysages.ign.fr/fr.wiki/fr/index.php/Accueil>). L'étape suivante est de qualifier ces données et de les intégrer à l'OCS-GE.

Objectifs scientifiques

Le sujet de recherche du post-doctorat concerne la définition d'un processus automatique de mise à jour de l'OCS-GE à partir de plusieurs sources d'informations. Il s'agit alors de combiner des données hétérogènes par leur type géométrique (ponctuel, surfacique), leur sémantique (nomenclatures différentes), leur échelle ou leur degré de généralisation, et aussi la qualité variable intra et inter sources. Fusionner ces données doit permettre de mettre à jour l'OCS-GE, à laquelle il sera nécessaire d'associer une mesure de confiance fondée sur ces différentes caractéristiques.

Plus précisément, il s'agira d'exploiter de manière optimale ces différentes sources d'informations afin de:

- Détecter et qualifier les changements selon leur significativité et leur utilité dans le cadre de la base OCS-GE ainsi que pour des applications précises (ex. aménagement, écologie) en utilisant des méthodes de fusion multi-source.
- Proposer une méthodologie permettant de traduire les changements dans le modèle de la base OCS-GE afin d'aider la mise à jour de ce produit.
- Proposer une approche afin de préciser les changements d'usage du sol (par exemple à partir d'indicateurs sur la forme des éléments du paysage).



À titre d'exemple, les sources de données disponibles sont :

- Des bases de données topographiques d'autorité et d'initiatives collaboratives.
- Des informations remontées par les citoyens issues des outils PAYSAGES.
- Des données de couverture ou d'usage des sols : Corine Land Cover, Urban Atlas, produit Theia OSO.
- Des images satellite (Sentinel, Spot-6, Pléiade, etc.) voire aériennes, éventuellement avec des informations d'occupation, d'usage ou de changements à petite échelle déjà établies.

Profil et Compétences

- Titulaire d'un diplôme de doctorat en informatique ou en géographie avec une sensibilité pour le domaine de la télédétection et de l'information géographique.
- De solides connaissances en programmation sont nécessaires.
- Des connaissances en fusion d'informations hétérogènes seront appréciées.
- Des connaissances en classification, en particulier pour le traitement d'images de télédétection, serait un plus.
- Bonne capacité relationnelle, motivation pour le travail en équipe, esprit d'initiative, capacité rédactionnelle, bon niveau en anglais.

Accueil

Le post-doctorat, financé par le projet européen H2020 LandSense (n° 689812), sera réalisé au sein des équipes COGIT et MATIS du Laboratoire LaSTIG (<http://recherche.ign.fr/>), de l'IGN à Saint-Mandé (limitrophe de Paris) pour une durée de 12 mois. Le démarrage est souhaité en décembre 2018 ou en janvier 2019.

Modalités de candidature

Envoyer votre CV, une lettre de motivation, un lien vers le mémoire de thèse (si thèse soutenue) et les publications principales en un seul document PDF à :

Arnaud Le Bris, mél : arnaud.le-bris@ign.fr

Laurence Jolivet, mél: laurence.jolivet@ign.fr

Ana-Maria Olteanu-Raimond, mél : ana-maria.raimond@ign.fr

Clément Mallet, mél : clement.mallet@ign.fr