

OFFRE D'EMPLOI

Postdoctorat en vision par ordinateur, spécialisation en estimation de pose 3D basée image

Poste en CDD 12 mois

L'Institut national de l'information géographique et forestière*¹ (IGN) est l'opérateur de l'État en matière d'information géographique et forestière de référence, certifiée neutre et interopérable. L'Institut développe en permanence de nouveaux référentiels, produits et géoservices, répondant aux besoins croissants et évolutifs en données cartographiques et en informations géolocalisées.

Puissant acteur public du numérique pour la description multithématique du territoire, l'IGN intervient en appui de la définition, de l'évaluation et de la mise en œuvre des politiques publiques en relation avec différents domaines et dispose de compétences particulières sur la forêt.

L'innovation est au cœur de la stratégie de l'IGN au travers de ses cinq laboratoires de recherche, de son école (ENSG), de son accélérateur de projets de géoservices numériques (IGNfab), de ses experts forestiers et des prestations réalisées par IGN Conseil, IGN Espace et les travaux spéciaux de géodésie-nivellement.

Contexte du poste

Cadre de travail :

Le laboratoire des Sciences et Technologies de l'Information Géographique (LaSTIG) de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) est composé de quatre équipes, dont deux, le MATIS et le LOEMI, sont spécialisées dans les domaines de la vision par ordinateur, photogrammétrie, analyse d'images, modélisation 3D et télédétection pour le MATIS, et de l'instrumentation optique et électronique d'observation et de mesure pour le LOEMI. Ces deux équipes totalisent une cinquantaine de chercheurs reconnus dans ces domaines.

L'IGN est un établissement public à caractère administratif situé à Saint-Mandé, limitrophe Paris, métro ligne 1 ou RER Vincennes.

Contexte :

Dans le cadre du projet européen Things2Do (call KET ENIAC, aides 120M€, 2014-2017) qui réunit 45 partenaires européens multidisciplinaires, industriels comme académiques, autour du domaine des nanotechnologies et de leurs applications, les équipes MATIS et LOEMI contribuent à l'étude et au développement d'un système de vision portable et léger pour l'aide à la navigation pédestre dans la ville, en partenariat avec le Commissariat à l'Énergie atomique (CEA).

Missions

L'équipe MATIS du Laboratoire LaSTIG de l'IGN recrute un post-doctorant spécialisé dans le domaine de l'estimation de pose de caméra 3D basée image, afin de contribuer à la réalisation d'un système de géolocalisation portable temps réel basé sur l'analyse d'images streetview urbaines.

¹ L'IGN est un établissement public administratif placé sous double tutelle des ministres chargés du développement durable et des forêts. - Pour plus d'informations : www.ign.fr

Sous la supervision du chef de projet et en interaction étroite avec l'équipe de chercheurs et ingénieurs de l'équipe MATIS (<http://recherche.ign.fr/labos/matis/accueilMATIS.php>) du laboratoire de recherche LaSTIG de l'IGN, le post-doctorant étudiera une approche de localisation basée image, en vue de contribuer à la réalisation d'un système de géolocalisation portable basé image sur un système embarqué léger, avec pour application la navigation pédestre dans la ville.

La mission s'inscrit dans la continuité de travaux préalables du MATIS autour de l'estimation de pose 3D de véhicules reposant sur l'extraction de caractéristiques visuelles à différents niveaux (points d'intérêt, amers visuels sémantiques). Nous souhaitons étendre notre méthode à l'estimation de pose 3D d'une tête humaine en environnement urbain extérieur.

Ces mouvements sont plus riches et complexes que ceux d'un véhicule, rendant la tâche d'estimation de pose plus difficile, de même que l'environnement entourant le piéton est moins contraint et pose le problème du préfiltrage des informations captées en vue d'une analyse cohérente (objets parasites, autres piétons, etc.).

Les pistes de recherche envisagées se situent parmi les suivantes :

- Fusion multicapteurs (IMU, GPS, images)
- Estimation de pose 3D par comparaison d'images non géolocalisées et géolocalisées, et estimation de pose à partir d'un ensemble de poses relatives.

Profil recherché

Diplôme de doctorat dans le domaine de la vision par ordinateur ou de la photogrammétrie, expertise en estimation de pose 3D et bonnes compétences en développement informatique (environnement de travail C/C++ et linux).

Conditions

Type de contrat : CDD 12 mois.

Date d'embauche : Mars 2017.

Rémunération : selon diplômes et expériences.

Lieu : IGN, Saint-Mandé (limitrophe Paris, métro ligne 1, bois de Vincennes).

Contact

Merci d'adresser votre candidature aux contacts suivants :

Avant le 26 février 2017, dans un seul fichier PDF :

- *Un CV détaillé avec la description des travaux de recherche et projets réalisés*
 - *Une lettre de motivation centrée sur l'offre*
 - *3 lettres de recommandation avec les informations de contact*
- recrutement-mobilite@ign.fr impérativement sous la référence PSA_Ingénieur 3D_DRE-SRIG
 - David Vandergucht, Chef de projet IGN, david.vandergucht@ign.fr
 - Valérie Gouet-Brunet, Responsable de l'équipe MATIS, valerie.gouet@ign.fr