

Référence : 2019.DRP39e

Service géologique national, le BRGM est l'établissement public de référence dans les applications des sciences de la Terre pour gérer les ressources et les risques du sol et du sous-sol (www.brgm.fr). Son action est orientée vers la recherche scientifique, l'appui aux politiques publiques et la coopération internationale.

Localisation du poste :

Pays :

France

Région

Centre

Département

Loiret

Ville

Orléans

Direction : Direction Risques et Prévention

Date de prise du poste : décembre 2019/janvier 2020

Type de contrat : CDD 12 mois

Description de la mission

Le BRGM est partenaire du projet de recherche-action "APRIL: Optimiser l'Anticipation et la Prise de décision en situation de crises extrêmes pour maintenir la Résilience de la société", financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) et coordonné par l'Institut National des Hautes Etudes de la Sécurité et de la Justice (INHESJ). Ce projet a débuté en Juin 2018 pour une durée de 36 mois. À travers une analyse du déroulement de catastrophes naturelles et de leur gestion, principalement les ouragans Irma, José et Maria, il s'agit de mettre au point des outils et méthodes concrets visant à améliorer la réaction des autorités locales et nationales. Le projet est organisé en 3 workpackages :

- (1) Un retour d'expérience des événements via deux séries d'entretiens et la structuration des informations collectées sous forme d'une base de données orientée graphe permettant de reconstituer les chaînes de décision et les points critiques de la crise ;
- (2) L'analyse dynamique de la réponse et la proposition d'un cadre méthodologique permettant la mise en place d'une anticipation court terme et long terme et intégrant la prise en compte des incertitudes inhérentes aux situations de crise ;
- (3) Le développement d'un outil d'aide à la décision permettant de modéliser les développements possibles de la crise et d'apporter un support au cadre méthodologique proposé dans la T2 ;
- (4) La sensibilisation et la diffusion des résultats du projet via l'organisation de formations.

La Direction Risques et Prévention (DRP) du BRGM contribue à la prévention et à la réduction des risques naturels et anthropiques par l'identification, l'observation et la compréhension des phénomènes, l'identification et l'évaluation de la vulnérabilité des enjeux. La Direction des Infrastructures et Services Numériques (DISN) assure quant à elle la diffusion de données géologiques et environnementales via les technologies de l'information et de la communication. Acteur majeur de la collecte, de la valorisation et de la mise à disposition de données, la DISN a été l'un des pionniers dans la réflexion et la conceptualisation du principe d'interopérabilité de données dans les systèmes distribués d'information.

En tant que chercheur en post-doctorat affilié au projet APRIL, vous intégrerez principalement l'équipe du BRGM représentée par les chercheurs de la DRP avec le soutien d'experts de la DISN et des partenaires du consortium (l'INHESJ, le Laboratoire Techniques Territoires et Sociétés – LATTs et l'École Française de l'Heuristique - EFH).

Votre contribution interviendra principalement dans la tâche 3 du projet :

- Mise en place et développement du prototype de système d'aide à la décision ;
- Activités de valorisation et de transfert des résultats vers la communauté scientifique et les acteurs opérationnels de la sécurité civile et de la gestion des crises.

Dans le cadre des activités du projet de recherche ANR APRIL, vous serez principalement chargé•e de:

- Contribuer au développement de la méthodologie de saisie et d'analyse des données collectées;
- Développer des services Web RESTful et interfaces d'applications Web pour le prototype de l'outil d'aide à la décision, prenant en compte les résultats fournis par les autres partenaires ;
- Réaliser des présentations et séances de travail avec les autres partenaires et les membres du comité de pilotage, en France et DOM, pour sa validation ;
- Réaliser des simulations d'utilisation sur des cas d'étude à définir.

En fonction de l'évolution et des résultats de votre activité, vous serez amené•e à :

- Contribuer aux rapports techniques et aux présentations sous la supervision du responsable du projet du BRGM,
- Rédiger des articles dans des revues internationales et participer à des conférences.
- Participer aux actions de suivi du projet (réunions plénières, workshops) et à des groupes de travail multidisciplinaires.

Profil

Vous êtes titulaire d'un d'un doctorat dans le domaine de l'informatique décisionnelle / analyse de données depuis moins de 5 ans. Vous avez de préférence une première expérience de travail en contexte académique ou privé pour le développement de logiciels de gestion de données basés sur le Web avec une bonne connaissance :

- Des bases de données relationnelles orientées graphe, objet et "linked data" ;
- De l'apprentissage automatique (arbre décisionnel) ;
- De l'apprentissage approfondi appliqué à la théorie des organisations ou à la prise de décision.

Vous mobiliserez en outre les compétences et qualités suivantes :

- Bonne maîtrise d'outils de programmation (JavaScript, Python, Perl) ;
- Bonne maîtrise d'outils de gestion et d'analyse de données (PostgreSQL, langage SQL, R) et technologies sémantiques (standard RDF, Sparql, OWL, spécification JSON-LD) ;
- Aisance dans la communication en français (écrit et oral) pour échanger avec les partenaires et acteurs opérationnels (notes, compte-rendu, rédaction de rapports et réunions) et en anglais écrit (article scientifique) ;
- Capacité à échanger et collaborer avec différents utilisateurs et métiers (risques, informatique, sciences humaines) et à travailler en partenariat avec des acteurs extérieurs.

Les compétences suivantes seraient un plus :

- Maîtrise dans le domaine de l'aide à la décision (méthodes en R d'analyse multi-critères comme ELECTRE, et fuzzy logic) avec connaissance des processus décisionnels, fortement recommandée
- Maîtrise d'outils de systèmes d'information géographique (ArcGIS, QGIS, PostGIS et SQL spatiale), recommandée
- Maîtrise d'outils pour base de données orientée graphe (ex.: Agens Graph, Neo4J)
- Connaissance des principes de base de l'organisation de gestion de crise.

Spécificité du poste :

Ce poste à temps plein implique des déplacements occasionnels de courte durée en France et à l'étranger.

Candidature :

Tous nos postes sont ouverts aux personnes en situation de handicap.

Merci d'adresser votre candidature en langue française (CV actualisé et lettre de motivation), jusqu'au 01/12/2019.