

	Thèse en cartographie et géosciences H/F
---	---

Détail de l'offre

Référence de l'offre :
2021-TH-NAN

Description du poste

Métier : Géosciences

Intitulé du poste :
Thèse en géosciences de l'environnement

Contrat
Thèse

Temps de travail
Temps complet

Durée du contrat
36 mois

Description de la mission

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.

Le BRGM recherche pour sa direction régionale des Pays de la Loire un.e candidat.e pour une thèse sur la **Spatialisation des remblais à potentiel polluant intrinsèque en milieu urbain.**

CONTEXTE ET OBJECTIFS :

Les dépôts anthropiques intrinsèquement contaminés (en lien notamment avec la présence de déchets industriels ou miniers) constituent une source importante de pollution des sols urbains. Ils sont fréquemment rencontrés sur les friches industrielles. Leur spatialisation présente des difficultés liées notamment à leur hétérogénéité et à la discontinuité des dépôts. La thèse vise à améliorer la connaissance des sols urbains afin d'anticiper les problématiques de pollution dans l'aménagement et la planification urbaine. Cette connaissance est utile notamment pour l'élaboration de fonds (pédo)géochimiques anthropisés, les diagnostics de pollutions, la gestion des terres excavées ou les stratégies de désimperméabilisation.

DESCRIPTIF DE LA THESE :

Intitulé complet de la thèse : **Spatialisation des dépôts anthropiques à potentiel polluant intrinsèque en milieu urbain.**

L'objectif de la thèse est d'améliorer les méthodes géostatistiques de spatialisation des remblais à potentiel polluant intrinsèque à partir de données ponctuelles (description de sondage) et de co-variables.

Le programme de travail s'articule en plusieurs tâches. Dans un premier temps, l'état de l'art portera sur les dépôts anthropiques, les méthodes de géophysique déjà développées pour les sols urbains et les sols pollués, ainsi que sur les méthodes de traitement de géostatistique utilisant des co-variables et l'apprentissage statistique comme méthode d'intelligence artificielle. Parallèlement, un état des lieux des données disponibles et notamment des descriptions de sondages sera effectué (analyse exploratoire, cartographie/modèles 3D préliminaires) afin de cibler l'acquisition de nouvelles données de terrain (dont une acquisition géophysique). Ces données serviront à préparer des covariables utiles à l'interprétation géostatistique. Cette dernière fera ensuite l'objet de développements méthodologiques pour l'interprétation spatiale des dépôts. Enfin, la cohérence des résultats sera vérifiée par comparaison aux données de géochimie. Les résultats seront examinés en référence à des questions pratiques : référentiels de fond (pédo)géochimie locaux, volumes prévisionnels de terres excavées. Une étude de sensibilité en lien avec la stratégie de désimperméabilisation de la zone d'étude sera menée en s'appuyant sur des scénarios. Ceux-ci permettront de discuter de la résolution nécessaire pour le modèle numérique selon l'utilisation envisagée et l'échelle considérée.

Le projet de thèse combine des approches naturalistes, géomatiques et mathématiques.

Le site d'étude est le territoire de Nantes Métropole, dans la continuité de travaux précédents (Le Guern et al, 2016 à 2018).

Profil

Compétences et qualités requises :

- Compétences scientifiques et techniques : Géologie et/ou pédologie, mathématiques, géophysique, géochimie, SIG, cartographie et/ou modélisation 3D, sols pollués, pratique du terrain, programmation. Des bases en géostatistique appliquée à la cartographie sont nécessaires, au minimum de bonnes bases en probabilités.
- Rigueur, curiosité, persévérance
- Capacités relationnelles et bonne communication écrite et orale.
- Maîtrise de l'anglais

Spécificités du poste :

Thèse de doctorat

Sous la direction de Chantal de Fouquet (géostatisticienne à MinesParisTech), co-encadrée par Cécile Le Guern

Ecole doctorale : 398 - GRNE (géosciences, ressources naturelles et environnement)

Niveau d'études requis : Bac+5

Durée : 36 mois

Période de la thèse : oct 2021 – sept 2024

Encadrant BRGM : LE GUERN Cécile (c.leguern@brgm.fr)
Affectation : DAT/GDO/PDL/NAN

Le poste sera pour moitié à la direction régionale des Pays de la Loire à Nantes (Loire-Atlantique), pour moitié au centre de géosciences de Fontainebleau (MinesParisTech). Des séjours seront effectués au centre scientifique et technique du BRGM à Orléans.

Votre lettre de motivation en langue française et un CV sont à adresser jusqu'au 30/04/2021 à c.leguern@brgm.fr et chantal.de_fouquet@mines-paristech.fr

Localisation du poste

Pays

- France

Région

- Pays de la Loire, Ile de France, Centre.

Villes

Nantes, Fontainebleau, Orléans

- Implantation principale à Nantes, au moins 12 mois à Fontainebleau, des séjours ponctuels à Orléans.

Mots clefs : Dépôts anthropiques, géologie urbaine, géostatistique, géophysique, contamination