
Stage M2

Apport de la géolocalisation précise de données fournies par les agriculteurs pour l'analyse spatiale des propriétés des sols à l'échelle d'un département

Contexte

La base de données d'analyses de terre (bdat.gissol.fr) est un programme national financé par le Groupement d'Intérêt Scientifique Sol. Cette base regroupe les résultats des analyses de terre réalisées à la demande des agriculteurs pour gérer la fertilité des sols cultivés. A l'heure actuelle, la base comporte plus de 40 millions de résultats d'analyses de terre effectuées sur des échantillons issus de parcelles agricoles distribuées sur l'ensemble du territoire hexagonal sur la période 1990-2020. Ainsi ces données représentent une source d'information très riche pour la caractérisation de la variabilité spatio-temporelle de propriétés du sol à l'échelle nationale (voir par exemple Saby et al. 2016). Ces analyses agronomiques sont datées et géoréférencées à la commune d'origine du prélèvement, ce qui rend leur géolocalisation assez peu précise. Cependant, un certain nombre d'analyses disposent des coordonnées X et Y du lieu de prélèvement, ce qui offre la possibilité de s'affranchir du support géographique administratif pour l'exploitation des données et la restitution des résultats.

Objectif

L'objectif principal du stage est d'évaluer et quantifier l'apport du géoréférencement précis des analyses de terre par rapport à la pratique actuelle de géoréférencement à la commune, au canton ou à la petite région agricole. L'étude sera menée à l'échelle du département de la Mayenne (53) qui dispose de plusieurs milliers de résultats d'analyse de terre géoréférencées, de cartes pédologiques précises (échelle 1/10 000) de l'ensemble des communes (Géomayenne : <https://www.geomayenne.fr/portail/acces-aux-donnees/cartotheque/rapports-pedologiques-des-communes-de-la-mayenne/>), et d'un référentiel régional pédologique à l'échelle 1/250 000.

La démarche envisagée comporte plusieurs étapes :

- Préparation des jeux de données : synthèse des informations sur les sols du département et des variables environnementales disponibles (relief, occupation du sol...);
- Spatialisation des propriétés de sol (teneur en carbone organique, pH, granulométrie...) selon différents scénarios de supports géographiques (information ponctuelles, communes, cantons, petites régions agricoles);
- Comparaison des différentes approches obtenues à l'étape précédente et aux autres sources d'information sur les sols disponibles en Mayenne;
- Elaboration de conclusions et recommandations pour l'utilisation de données ponctuelles pour spatialiser les propriétés des sols.



Compétences et connaissances requises

Connaissances générales en statistique et en système d'information géographique (SIG)

Connaissance du logiciel R souhaitée

Connaissances en agronomie, environnement et science du sol

Curiosité et capacité de synthèse

Conditions du stage

Le stage est proposé pour une durée 6 mois, débutant entre janvier et avril 2025.

Le (la) stagiaire sera basé(e) à Rennes, à l'UMR Sol Agro et hydrosystème Spatialisation ou à Orléans, l'UR Info&Sols.

Déplacements entre les sites à prévoir.

Contacts et candidature

Le stage sera co-encadré par Blandine Lemerrier (ingénieure de recherche pédologue à l'Institut Agro Rennes-Angers) et Nicolas Saby (ingénieur de recherche en science de données à l'INRAE, Info&sols, Orléans).

Renseignements et candidature avant le 10 décembre 2024 :

Blandine.lemerrier@institut-agro.fr

Nicolas.saby@inrae.fr