

Proposition de stage au CIRAD – UMR TETIS:

Analyse des réseaux d'investisseurs dans le contexte des acquisitions foncières à grande échelle

La terre est une ressource rare et son épuisement est lié à une combinaison de facteurs démographiques et économiques. Ainsi, les changements d'habitudes alimentaires et l'augmentation de la population mondiale, qui entraînent une hausse de la demande alimentaire, s'inscrivent dans un contexte d'augmentation des prix du pétrole et de montée du capitalisme vert qui, à son tour, a un impact sur la demande de biocarburants. Un indicateur visible de ces phénomènes est l'augmentation, ces dernières années, des acquisitions de terres à grande échelle (ATGEs) par des entreprises privées ou des États. Ces investissements fonciers entraînent souvent des conflits avec la population locale et soulèvent des questions concernant les droits des personnes, le rôle des différents modèles de production et la gouvernance foncière. Pour un pays donné, les sources de données officielles et non officielles (par exemple, les évaluations réalisées par des ONG) peuvent souvent être incohérentes, et aucune d'entre elles ne peut constituer une représentation exacte de la situation réelle. Le Land Matrix Initiative¹ collecte des données sur les ATGEs depuis 2009, qui constituent une base de données qui peut être considérée comme la plus complète sur les ATGE. Elle est gérée par un consortium de partenaires de recherche et de développement.

Des travaux de recherche récemment réalisés au CIRAD [1], basés sur l'utilisation des techniques d'analyse de réseaux complexes, ont montré comme des relations complexes existent entre les pays du monde, liées aux investissements fonciers dans différents secteurs (agriculture, minier, biocarburants, etc.). Néanmoins, dans la majorité des cas, il peut être difficile d'associer les investisseurs impliqués dans une transaction donnée à un pays spécifique, car les informations sur la propriété des entreprises privées et des fonds d'investissement sont souvent manquantes ou incomplètes. L'objectif de ce stage est d'étudier de façon approfondi le réseau d'investisseur derrière les contrats d'acquisition foncière à large échelle. Plus spécifiquement, l'objectif primaire est d'effectuer un matching entre les investisseurs répertoriés dans Land Matrix, et des données de tiers provenant de bases de données spécifiques sur la propriété des entreprises privées et des fonds d'investissement (p.ex., relations hiérarchiques "qui possède qui"). Ensuite, ces informations pourront être modélisées dans des réseaux complexes et hétérogènes (p.ex., incluant informations sur les relations entre investisseurs, pays cibles, secteurs d'investissement, etc.) qui pourront être étudiés avec de techniques état de l'art pour l'analyse et l'extraction d'information à partir de ces objets (p.ex., méthodes de classement, centralité, clustering) [2,3].

¹ <https://landmatrix.org>

Produits / résultats / attendus :

- Contribuer aux réseaux d'investisseurs à télécharger sur la Land Matrix, afin de les rendre plus transparents et visibles
- Contribuer à l'écriture d'un papier scientifique sur les résultats obtenus

[1] Interdonato R., Bourgoïn J., Grislain Q., Zignani M., Gaito S., Giger M. 2020. The parable of arable land: Characterizing large scale land acquisitions through network analysis. PLOS One, 15 (10) : 31 p.

[2] Interdonato R., Magnani M., Perna D., Tagarelli A., Vega D. 2020. Multilayer network simplification: Approaches, models and methods. Computer Science Review, 36 : 20 p.

[3] Magnani M., Hanteer O., Interdonato R., Rossi L., Tagarelli A. 2021. Community detection in multiplex networks. ACM Computing Surveys, 5 (3) : 35 p.

Mots clefs :

Acquisitions de terres à grande échelle, réseaux d'investissement, analyse des réseaux complexes

Durée du stage: 6 mois, en 2022.

Accueil:

Le stage se déroulera au sein de l'UMR TETIS, à la Maison de la Télédétection (MTD), 500 Rue JF Breton, 34000 Montpellier. L'étudiant(e) aura à sa disposition une machine de calcul et un accès aux outils informatiques de la MTD.

Il/elle sera potentiellement soumis à des périodes de télétravail selon les conditions sanitaires.

Encadrement:

Le/la stagiaire sera encadré par trois chercheurs du CIRAD : R. Interdonato (UMR TETIS), informaticien spécialisé dans analyse des réseaux et science de données, J. Bourgoïn (UMR TETIS), géographe spécialiste de foncier et dynamiques territoriales et Ward Anseeuw (UMR Art Dev / International Land Coalition), spécialiste en économie du développement.

Financement:

Ce stage est soutenu par le projet Land Matrix.

La rémunération du stagiaire sera de l'ordre de 600 euros par mois, calculée sur la base d'un pointage journalier et de 35h de travail par semaine.

Profil souhaité

L'étudiant(e) sera spécialisé(e) dans la fouille des données, et plus spécifiquement dans l'analyse des réseaux complexes et fouille de graphes.

Il/elle devra être à l'aise en programmation, préférablement avec le langage Python. Il/elle devra apprécier la découverte et l'exploration méthodologique, la démarche scientifique, et fera preuve d'un bon esprit d'analyse critique.

Un bon sens du travail en équipe est fortement souhaité, ainsi que le goût pour les collaborations interdisciplinaires. Une bonne culture dans le domaine thématique de l'agriculture en milieu tropicale sera appréciée.

Candidatures :

Attention : cette proposition ne concerne que les stages d'étudiants sous convention avec une école ou une université : il ne s'agit pas d'une offre d'emploi.

Envoyer une lettre de motivation d'une page, précisant en outre la durée et période possible du stage, + 1 CV détaillé par email à roberto.interdonato@cirad.fr et jeremy.bourgoin@cirad.fr

Merci d'utiliser "Candidature Stage M2 Analyse des réseaux d'investisseurs Land Matrix" comme sujet de l'email.