

## **Offre de stage Césure ou de M2 : Quels usages de l'eau chez les agriculteurs pratiquant le Natural Farming (Inde) ?**

### **Contexte et objectifs**

La gestion de l'eau par l'irrigation et les pratiques agroécologiques sont rarement pensées de manière conjointe. Le projet IrrigSUST vise à analyser les liens existants entre l'agroécologie et l'irrigation, en s'interrogeant sur le rôle de l'irrigation dans la transition agroécologique de l'agriculture et des systèmes alimentaires. Il s'agit d'un défi scientifique majeur pour évaluer l'impact des transitions agroécologiques des systèmes alimentaires sur les ressources en eau tout en s'adaptant au changement climatique.

Le projet analysera la place de l'irrigation, et de la gestion de l'eau de manière plus générale, au sein de différents « *success stories* » de transition agroécologique de systèmes alimentaires, en particulier le Zero Budget Natural Farming dans l'Etat de l'Andhra Pradesh en Inde. Cette « Agriculture Naturelle d'Andhra Pradesh gérée Communautairement » (APCNF) est la plus grande transition agroécologique déclenchée au monde en termes de nombre d'agriculteurs adhérent au système et d'institutions impliqués. Basée sur un certain nombre de méthodes agronomiques (utilisation de cultures microbiennes fermentées, le paillis, la gestion de l'humidité du sol, les cultures intercalaires, etc.), le ZBNF a pour objectif de réduire l'utilisation d'intrants chimiques, la dépendance des agriculteurs par rapport aux créanciers et de réduire les coûts de production permettant ainsi aux agriculteurs de vivre dignement de leur travail.

Ce stage aura pour objectif principal de décrire les usages de l'eau dans le ZBNF et de comprendre quel est le rôle de l'irrigation dans ces systèmes. Cela se fera par deux sous-objectifs :

- Caractériser l'irrigation (cultures, saisons, pilotage, règles de décision) chez un panel d'agriculteurs faisant du natural farming, et réaliser une estimation de la consommation en eau à l'échelle de l'exploitation. Ce travail se fera par enquête auprès d'exploitants agricoles.
- Analyser ces résultats au regard des discours et documents de présentation du ZBNF pour mettre en lumière les cohérences et incohérences entre les pratiques réelles des agriculteurs et le regard porté sur ces systèmes par les gestionnaires et chercheurs. Ce travail se fera en lien étroit avec un post-doctorant qui réalisera une analyse de la littérature grise et scientifique.

L'étudiant devra donc : s'approprier le sujet via de la lecture bibliographique, proposer un guide d'entretien qui sera discuté avec ses encadrants, réaliser les entretiens auprès d'un panel d'agriculteurs pratiquant le ZBNF (et possiblement d'agriculteurs ne le pratiquant pas), transcrire et analyser ces entretiens (outils essentiellement de statistiques descriptives), faire une synthèse des résultats, mettre en lumière les cohérences et divergences par rapport à la littérature grise et scientifique existante à ce sujet, et si l'étudiant le souhaite, participer à l'écriture d'un article scientifique après la fin de stage.

### **Mots clés :**

Irrigation, agroécologie, zero budget natural farming, Inde

### **Profil recherché (F/H) :**

Étudiant ingénieur agronome avec de bonnes connaissances en agronomie système et gestion de l'eau et compétences en communication . Autonome et ingénieux. Permis B obligatoire.

### **Encadrement, lieu d'accueil et conditions matérielles :**

L'étudiant sera encadré en Inde par L. Ruiz (sur place) et K. Akakpo (une à deux missions prévues pour assister au travail de terrain). L'étudiant sera aussi en lien avec D. Perez, un post-doctorant basé à Montpellier qui assurera le bon déroulement du stage et la mise en cohérence avec les autres activités du projet. C. Leauthaud et D. Leenhardt, coordinatrices du projet, participeront également aux étapes clés et prises de décision majeures concernant les orientations et le déroulement du stage.

Durée du stage : 6 mois

Date indicative de début de stage:

- Pour un stage M2 : à partir de mai 2024
- Pour une césure : à partir de juillet 2024

Gratification : selon la grille du Cirad

Lieu de stage : Cellule franco-indienne de recherche en science de l'eau, Bangalore, Inde et longs séjours (chez l'habitant) dans l'état de l'Andra Pradesh pour les phases de terrain (4 mois). Possiblement basé à Montpellier au début et à la fin du stage pour l'analyse bibliographique (2 semaines) et l'écriture du rapport (6 semaines).

**Lectures :**

Note de la FAO : <https://www.fao.org/3/b1990e/b1990e.pdf>

Dorin, B. (2022). Theory, practice and challenges of agroecology in India. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 20(2), 153-167.

**Informations et modalités de candidature**

Envoyer CV et lettre de motivation, avant le 30 novembre 2023 à : [dario.perez@cirad.fr](mailto:dario.perez@cirad.fr) et [daaperezgo@unal.edu.co](mailto:daaperezgo@unal.edu.co)

Au-delà de cette date, nous examinerons les candidatures au fur et à mesure, si nous n'avons pas encore trouvé de candidat.



*Agriculteurs, champs et système d'irrigation en ZBNF, Andra Pradesh, Inde*