

Stage académique au Centre de Transfert de Technologies Agricoles (CTTA) du BELACD-CARITAS : Expérience professionnelle et valorisation des pratiques agroécologiques

Chapeau introductif

Ce rapport synthétise l'expérience de stage académique réalisée par MBAINAREM TERANCE au Centre de Transfert de Technologies Agricoles (CTTA) du BELACD-CARITAS à Doba (Tchad), dans le cadre du projet FEF-APES-TCHAD. Pendant deux mois, le stagiaire a été immergé dans un écosystème dédié à la promotion de l'agriculture durable, à la restauration des sols et à l'accompagnement des paysans. Ce document met en lumière les acquis, les défis et les perspectives d'un stage qui a permis de concilier théorie universitaire et pratique terrain, tout en renforçant les compétences professionnelles dans un contexte rural marqué par les enjeux climatiques et socio-économiques.

1. Contexte et enjeux du stage : entre formation et développement rural

1.1. Le projet FEF-APES-TCHAD : un levier pour l'employabilité des jeunes

Le stage s'inscrit dans le cadre du projet *Fonds Équipe France – Appui à la Professionnalisation de l'Enseignement Supérieur au Tchad* (FEF-APES-TCHAD), financé par l'Ambassade de France et piloté par le Ministère tchadien de l'Enseignement Supérieur. Ce programme vise à renforcer l'employabilité des jeunes diplômés en leur offrant des opportunités de formation pratique dans des secteurs clés comme l'agriculture. L'objectif est double : doter les stagiaires de compétences opérationnelles et contribuer au développement socio-économique du Tchad, confronté à des crises alimentaires et climatiques récurrentes.

1.2. Le CTTA : un hub d'innovation agroécologique

Le Centre de Transfert de Technologies Agricoles (CTTA) du BELACD-CARITAS, situé à Leurh (diocèse de Doba), incarne cette dynamique. Créé en 2021 sur les vestiges d'un ancien centre de formation catéchétique, il se consacre à la vulgarisation de techniques agricoles résilientes, adaptées aux réalités locales. Son approche repose sur trois piliers :

- **L'agriculture de conservation** (mucuna, interdiction des feux de brousse) ;
- **L'agroforesterie** (Régénération Naturelle Assistée – RNA) ;
- **L'agroécologie** (production biologique, gestion durable des ressources).

Le CTTA s'adresse aux jeunes agriculteurs, aux femmes et aux communautés rurales, avec pour mission de restaurer la fertilité des sols et d'améliorer les rendements, tout en préservant la biodiversité.

2

2. La zone d'étude : Leurh, un territoire aux potentialités contrastées

2.1. Un écosystème soudano-guinéen sous pression

Le village de Leurh, situé en zone soudano-guinéenne, bénéficie d'un climat tropical humide avec une pluviométrie annuelle de 900 à 1 200 mm. Cependant, cette richesse hydrique est inégalement répartie, avec des saisons sèches et pluvieuses bien marquées. Les sols, majoritairement sableux ou argilo-limoneux, offrent des potentialités agricoles variées :

- **Sols sableux** : adaptés au sorgho, au mil, à l'arachide ou au sésame ;
- **Sols argileux** : propices à la riziculture et aux cultures maraîchères.

La végétation, autrefois dominée par une savane arborée, subit une dégradation accélérée due à l'extension des cultures, à la déforestation et au pastoralisme intensif. Cette perte de couvert végétal menace la

fertilité des sols et la biodiversité, notamment dans les bas-fonds proches du fleuve Nya, où la pression humaine est forte.

2.2. Une société rurale en mutation

La population de Leurh, composée principalement de Mongo, Béro et Ngambaye, vit principalement de l'agriculture familiale, de l'élevage et de la pêche. L'élevage, en particulier, joue un rôle économique et social majeur, servant de "banque vivante" pour les ménages. Les associations locales (groupements de femmes, équipes de football, tontines) structurent la vie communautaire et favorisent la cohésion sociale.

Cependant, le village fait face à des défis structurels :

- **Accès limité aux intrants** (semences améliorées, engrais) ;
- **Manque d'équipements agricoles modernes** ;
- **Faible technicité des producteurs**, souvent contraints d'utiliser des méthodes traditionnelles.

3

3. Le stage au CTTA : immersion dans les technologies agricoles durables

3.1. Analyse des sols et diagnostic agronomique

L'une des missions clés du stagiaire a consisté à participer aux analyses de sols, réalisées en collaboration avec l'Université des Sciences Agricoles de Tuscia (Italie). Les échantillons, prélevés jusqu'à 30 cm de profondeur, ont révélé :

- Un **taux de carbone organique (SOC)** globalement faible (0,3 à 0,9 %), avec quelques exceptions dans les bas-fonds (jusqu'à 4 %) ;
- Une **teneur en azote total (TN)** moyenne de 0,24 %, confirmant la nécessité de restaurer la fertilité des sols.

Le CTTA a récemment acquis un scanner *NEOSPECTRA* pour des analyses in situ, optimisant ainsi le suivi des parcelles.

3.2. Restauration des sols : innovations et pratiques éprouvées

Le stage a permis de découvrir et de mettre en œuvre plusieurs techniques de restauration des sols, adaptées aux contraintes locales :

Le compostage : un cycle vertueux

Le centre applique une méthode simple mais efficace :

1. **Collecte de litière** (paille fraîche ou sèche) dans les enclos des ruminants ;
2. **Décomposition contrôlée** (retournements réguliers, arrosages) pendant trois mois ;
3. **Utilisation comme amendement** pour enrichir les sols en matière organique.

Les engrais verts : des légumineuses au service de la fertilité

Le CTTA teste plusieurs cultures fixatrices d'azote, comme le *Mucuna pruriens*, le soja ou le niébé. Ces plantes, grâce à leurs nodules racinaires, améliorent la structure du sol et réduisent la pression des nématodes.

La Régénération Naturelle Assistée (RNA) : une révolution agroforestière

La RNA, technique phare du CTTA, consiste à protéger les jeunes pousses d'arbres et d'arbustes spontanés dans les champs. Ses bénéfices sont multiples :

- **Protection contre l'érosion** (hydrique et éolienne) ;
- **Enrichissement du sol** en matière organique ;
- **Production de bois et de fourrage** ;
- **Restauration de la biodiversité.**

Cette méthode, transférée via les *Champs-Écoles-Paysans* (CEP), a déjà permis de reverdir plusieurs villages du diocèse de Doba.

3.3. Essais expérimentaux : vers une agriculture plus performante

Le stagiaire a participé à deux protocoles majeurs :

Comparaison des fertilisants

Un essai a évalué l'efficacité de différents apports sur des cultures de maïs, sorgho et sésame :

| **Type de fertilisant** | **Rendement moyen (kg/ha)** |

|-----|-----|

| Engrais chimique + Compost | 4 329 |

| Engrais chimique seul | 3 213 |

| Compost seul | 2 391 |

| Paillage | 1 078 |

| Témoin (sans apport) | 869 |

Conclusion : La combinaison engrais chimique + compost offre les meilleurs résultats, soulignant l'importance d'une approche intégrée.

Optimisation des densités culturales

Une étude a testé l'impact de la densité de semis sur le rendement, en ajustant les écartements en fonction de la fertilité des sols. Pour le maïs, par exemple :

- **6 plants/m²** : 3 969 kg/ha ;

- **8 plants/m²** : 4 688 kg/ha.

Cette approche permet de maximiser la production tout en évitant le gaspillage de semences.

3.4. Accompagnement des paysans : la méthode des Champs-Écoles

Le CTTA a formé 173 ménages via sept *Champs-Écoles-Paysans* (CEP) dans huit villages. Ces espaces d'apprentissage pratique permettent aux agriculteurs de :

- **Identifier les espèces locales** (arbres, arbustes) ;

- **Maîtriser les techniques RNA** (protection des pousses, entretien) ;
- **Partager des expériences** entre producteurs.

Grâce à cette méthodologie participative, la RNA s'est généralisée, avec un retour visible des arbres dans les champs.

4. Bilan et perspectives : compétences acquises, défis et recommandations

4.1. Compétences renforcées : un tremplin professionnel

Le stage a été une opportunité unique de :

- **Maîtriser les techniques de restauration des sols** (compostage, engrais verts, RNA) ;
- **Analyser les sols** (prélèvements, utilisation d'outils comme *Canopeo* pour évaluer la couverture végétale) ;
- **Conduire des essais expérimentaux** (fertilisation, densité culturale) ;
- **Travailler en équipe pluridisciplinaire** (agronomes, ouvriers, paysans) ;
- **Développer des compétences en ingénierie de projet** (rédaction de rapports, évaluation).

4.2. Difficultés rencontrées : des obstacles à surmonter

Malgré la richesse de l'expérience, plusieurs défis ont jalonné le stage :

- **Logistique** : manque de moyens de transport, absence d'électricité permanente, accès limité à internet ;
- **Climat** : irrégularité des pluies et aléas climatiques ;
- **Infrastructures** : absence de logements dédiés aux stagiaires, équipements de protection individuelle insuffisants.

4.3. Recommandations pour améliorer les futurs stages

Pour optimiser les conditions de formation, le stagiaire propose :

Au CTTA :

- **Aménager des logements** sur site pour garantir la présence constante des stagiaires ;
- **Installer des kits internet** et des panneaux solaires pour sécuriser l'accès à l'information ;
- **Former les stagiaires à la maintenance des machines** agricoles ;
- **Doter les apprenants d'EPI** (équipements de protection individuelle) et de kits de travail adaptés.

Au projet FEF-APES-TCHAD :

- **Anticiper les contacts** avec les boursiers pour respecter les délais ;
- **Élargir les partenariats** pour offrir des stages dans divers domaines (élevage, agroforesterie, etc.).

5

Conclusion : un stage transformateur pour l'agriculture tchadienne

Ce stage au CTTA du BELACD-CARITAS a été bien plus qu'une simple expérience professionnelle : il a été une immersion dans les défis et les solutions de l'agriculture durable au Tchad. Entre analyses de sols, essais expérimentaux et accompagnement des paysans, le stagiaire a pu mesurer l'importance de l'innovation agroécologique pour relever les défis climatiques et alimentaires.

Les enseignements tirés sont multiples :

- **La restauration des sols** est un impératif pour une agriculture résiliente ;
- **L'accompagnement technique** (via les CEP) est un levier puissant pour diffuser les bonnes pratiques ;
- **L'expérimentation** permet d'adapter les solutions aux réalités locales.

Cependant, des obstacles persistent, notamment en matière d'infrastructures et de logistique. Pour pérenniser l'impact de tels stages, il est essentiel d'investir dans la formation des formateurs, dans l'équipement des centres et dans le soutien aux jeunes professionnels.

À l'issue de cette expérience, le stagiaire ressort enrichi de compétences techniques et humaines, prêt à contribuer activement au développement de l'agriculture tchadienne. Ce rapport, fruit de cette immersion, se veut une vitrine des potentialités du CTTA et un appel à renforcer les synergies entre recherche, formation et terrain pour bâtir un avenir agricole plus durable.