



Termes de références pour le recrutement de deux (02) étudiants pour une formation en Master (M1 et M2) du développement rural au compte du Project (RU/GRA-GRG /2020) :

«*Toward reducing uncertainties in estimating enteric methane emissions factors for grazing cattle in West Africa*»

1. Contexte

Le secteur de l'élevage est une composante majeure de l'économie agricole en Afrique subsaharienne, en particulier dans les pays du Sahel. Les systèmes d'élevage extensif d'Afrique subsaharienne sont indexés comme ayant les intensités d'émission de gaz à effet de serre (GES) les plus élevées au monde du fait des fortes émissions de méthane entérique relativement à la production (kg de lait, kg de viande). Il s'agit en particulier de l'élevage de ruminant dont l'une des principales sources de GES est le méthane provenant de la fermentation entérique des ruminants. Le méthane (CH₄) est produit dans le tube digestif des ruminants lors de la fermentation microbienne de la matière organique ingérée. La quantité de méthane qui est libérée dépend de la qualité et de la quantité des rations consommées, de l'espèce animale, de l'âge, de la race ainsi que du poids de l'animal.

Il existe très peu de mesures directes des émissions de CH₄ entérique sur les animaux des systèmes d'élevage extensifs en Afrique de l'Ouest et, dans la littérature scientifique, aucune référence n'existe sur les bovins Zébus d'Afrique de l'Ouest. De plus, l'évaluation du niveau d'ingestion au pâturage est un défi majeur dans ces systèmes. En effet, les ruminants valorisent une grande diversité de ressources végétales dans leur alimentation. Ces ressources ont des origines diverses : les fourrages des parcours naturels, les résidus de récolte et certains sous-produits de l'agro-industrie.

L'enjeu de ce projet est d'obtenir une estimation plus précise de l'ingestion au pâturage et de l'émission de méthane entérique des ruminants. L'étude combinera des essais d'alimentation en station et des observations de terrain sur les parcours naturels.

Les objectifs spécifiques sont :

- Faire le suivi de l'ingestion d'aliments et l'excrétion des fèces des troupeaux bovins et ovins sur les pâturages au cours de l'année ;
- Calibrer et valider une équation de prédiction par spectrométrie dans le proche infrarouge (SPIR) du niveau d'ingestion et de la digestibilité de la matière sèche (MS) ;
- Évaluer la saisonnalité des émissions de méthane entérique ;
- Estimer la production de GES en fonction du niveau d'ingestion et la constitution de la ration.

Ce projet est conçu pour soutenir les activités du projet *CaSSECS (Carbon Sequestration and greenhouse gas emissions in (agro) Sylvopastoral Ecosystems in the sahelian CILSS States)* en Afrique de l'Ouest. Il est financé par le RUFORUM-GRA Graduate Research Grants.

2. Méthodologie

Deux étudiants seront retenus et bénéficieront chacun d'une bourse de 24 mois pour faire leur formation de Master 1 et Master 2 dans le cadre de ce projet. Ces deux étudiants conduiront des activités de recherche pour leurs stages de fin de formation sur deux thèmes qui sont : (1) l'évaluation de l'ingestion fourragère au pâturage et (2) l'évaluation des émissions journalières de méthane entérique des bovins. Les deux étudiants seront inscrits l'un à l'Université de Dédougou ou à l'Université Nazi BONI, Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) et l'autre à l'Université d'Abomey-Calavi (Bénin).

La première étude sera menée au camp peul de Nasso (20 km de Bobo Dioulasso, dans l'ouest du Burkina Faso). Le système agricole y est agro-pastoral avec une orientation vers la production laitière étant donné la proximité de la ville et la forte demande en lait. Le pâturage des animaux se fait sur les jachères, la réserve forestière et les champs de chaume avec une complémentation pendant la saison sèche pour les vaches laitières.



La seconde étude sera menée dans la station expérimentale de l'INERA Farako Bâ (Bobo Dioulasso, Burkina). La production quotidienne de méthane entérique sera évaluée à l'aide du dispositif de mesure appelé le "GreenFeed", disponible à l'INERA. Des animaux d'expérimentation seront régulièrement conduits au niveau du dispositif pour la mesure de leur production de méthane à différentes périodes de la journée.

3. Durée de la bourse

La durée de la bourse est de vingt-quatre (24) mois pour chaque étudiant pendant tout le cycle de formation (Master 1 et Master 2) à compter du 1^{er} avril 2021.

4. Qualifications requises

- Avoir des connaissances sur la problématique du développement de l'élevage en Afrique de l'Ouest et au Sahel ;
- Avoir un goût pour le travail expérimental : essais d'alimentation en station et suivis de terrain
- Etre en 04^{ème} année du cycle d'ingénieur agronome (BAC + 4 ans) option **Elevage ou zootechnie**, ou titulaire d'une Licence option **Elevage ou zootechnie**, ou être inscrit en Master 1 option **Alimentation et nutrition animale, ou Elevage et Environnement** ;
- Avoir une excellente maîtrise du français (parlé et écrit) et très bonne maîtrise de l'anglais ;
- Etre ressortissant d'un des pays membres du CILSS (Bénin, Côte d'Ivoire, Gambie, Guinée, Guinée-Bissau, Mauritanie, Sénégal, Togo, Burkina Faso, Mali, Niger, Tchad et Cap Vert) ;

5. Modalité de candidature

Envoyer un CV (deux pages), une lettre de motivation (une page), l'attestation du diplôme de licence ou équivalent et les relevés de notes au plus tard le **26 Février 2021** au Prof Luc Hippolyte DOSSA, Enseignant chercheur à la Faculté des Sciences Agronomiques (FSA) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC), hippolyte.dossa@fsa.uac.bj ; dolhip@yahoo.com avec copie (cc) au Dr Nouhoun Zampaligre (nouhoun@gmail.com) et Habibou Assouma (habibou.assouma@cirad.fr)

Les candidats sélectionnés sur leur dossier seront auditionnés par le jury de sélection courant mars 2021.