



Editorial

PhD. Ir. Muhindo Sahani Walere¹

Les contrées de Butembo et de Beni, à vocation agropastorale, sont sous l’emprise d’une très forte anthropisation entraînant d’innombrables conséquences dans le domaine agricole et d’élevage. L’intensification écologique de l’agriculture qui aurait pu accompagner des acteurs impliqués dans le remodelage du paysage agraire en s’appuyant sur les externalités positives inhérentes aux principes de l’agroécologie, semble rester à la traîne. Par ailleurs, les constructions sociales du développement endogène ne semblent pas garantir la rationalité des interventions souvent divergentes et peu concertées concourant à une réticence suite aux représentations négatives des actions pourtant novatrices. Les agriculteurs, usufruitiers de nature, ne sont pas souvent enclins à capitaliser les savoirs susceptibles d’améliorer les conditions socioéconomiques et environnementales, gage pourtant du développement solidaire.

Les investigations entreprises par des acteurs impliqués dans la recherche des solutions aux problèmes qui gangrènent la communauté locale, essaient de s’appropriier les alternatives qui pourraient réduire sensiblement le gap entre les potentialités offertes par la nature et le mode de vie des sociétés riveraines.

Si les sols, notamment les sols ferrallitiques compromettent l’exploitation rationnelle des lopins de terre, Mumbere Siviri Lwanga cherche à promouvoir les services écosystémiques offerts par les déchets organiques même si le mode de tenure de terre et la perception qu’ont les agriculteurs vis-à-vis de l’amendement organique constituent encore un frein. S’appuyant sur les différentes logiques d’acteurs impliqués dans le mode de gestion des déchets organiques solides, cet auteur reste convaincu qu’en intégrant les aspects environnementaux aux multiples questions techniques pourrait permettre la délimitation de cette question de façon holistique et durable.

¹ Professeur Ordinaire, Université Catholique du Graben (Nord-Kivu / RD Congo) et Expert Senior en Gestion des Risques Naturels à l’ère de l’anthropocène

La problématique de fertilité de sol reste une préoccupation toujours prégnante dans la contrée. Des essais multilocus (Bingo, Maboya & Kirumba) basés sur des doses séquentielles d'engrais NPK administrées sur la culture du Manioc (*Manihot esculenta* Crantz, var. *sawasawa*), déjà réputée épuisante, ont été conduits dans l'écorégion. Outre les aspects phytotechniques centrées sur l'analyse de la réponse de cette culture au fractionnement simultané de ces macronutriments, Serge Kasereka Masimengo évalue la rentabilité de la combinaison de diverses fractions de doses de ces engrais sur la variété Sawasawa afin de proposer une option de fertilisation qui optimiserait les revenus des producteurs quant aux itinéraires techniques adoptés.

Par ailleurs, le défi reste constant dans les deux territoires de Beni et de Lubero suite à l'explosion démographique. L'absence de jachères combinée aux reliefs très accidentés expose les sols à une intense érosion entraînant une baisse continue de leurs fertilités. Dalmond Kambale Kathuko compare l'influence du fertilisant EcoSan (urine humaine) rationnellement combiné à l'urée commerciale (46% d'azote) pour booster le rendement en chou. Il s'appuie sur les vertus prônées par la GIFS (Gestion intégrée de la fertilité du sol) afin de maintenir et d'améliorer la qualité des sols.

La ville de Beni reste un cas typique d'instabilité sociale et politique qui recherche et aspire à la paix. La sécurité compromise en milieu rural s'est répercutée sur la principale activité de la population qui s'est concentrée dans la ville. Faute d'emploi, elle focalise ses activités dans la valorisation des rares friches urbaines. Kahambu Matimbya Intou dans ses analyses, essaie de démontrer que l'Agriculture urbaine et périurbaine (AUP) constituent une stratégie de subsistance viable et durable pour les populations urbaines pauvres et pourrait contribuer au développement durable de la Ville de Beni. Bien qu'elle reste compromise par moult contraintes, notamment celle inhérente à la rente foncière. Faire sortir l'AUP de son caractère informel serait une étape importante vers un soutien officiel et une plus grande durabilité de ce système agricole. Se basant sur la perception des acteurs impliqués, l'auteur analyse les facteurs internes et externes de la durabilité de cette AUP.

Les paysages agraires de Beni et Butembo sont marqués par la culture du bananier. Cette plante fruitière d'importance alimentaire, économique et socioculturelle typique de la contrée est très prisée. Dans un contexte où les exigences et les régimes alimentaires spéciaux deviennent de plus en plus importants et vu la concurrence entre régime frais et farine issue de *Musa*

paradisiaca (plantain), Galilée Kambale Musavandalo explore les potentialités de deux autres variétés disponibles dans les systèmes agraires locaux. Il produit la farine comestible de deux cultivars de bananier -*Kisubi et Matsipa*-. Cet auteur compare donc leur production en farine par rapport aux bananes plantains pour garantir une substitution compatible avec les habitudes alimentaires locales outre sa seule transformation actuelle en bière.

Dans la même contrée de Beni, les bananeraies, cultures de rente, présentent une très grande vulnérabilité par rapport au *Wilt bactérien*. Leurs potentiels de productions sont fortement compromis culminant au délabrement du tissu socioéconomique déjà exacerbé par l'instabilité sécuritaire. Jean de Dieu Katembo Muhiwa contribue par le biais d'une étude épidémiologique du *Banana Xanthomonas Wilt* -BXW- à l'atténuation de ses dégâts. Il procède par l'identification et les modes de propagation de cette maladie avant de préconiser les voies qui pourraient concourir à minimiser sa propagation à travers des stratégies de mitigation efficace et durable.

Sous les bananiers, la culture des tarots est privilégiée. Confrontés au problème des semences, les agriculteurs se contentent de tout venant. Une diversité des variétés de taro dont le potentiel génétique reste peu maîtrisé est associée au bananier. Il se pose un problème réel du matériel de propagation de cette culture. Jean de Dieu Katembo Muhiwa compare la production des rejets de trois cultivars de taro choisis dans la nature pour leur performance dans une conduite en macro-propagation *Xanthosoma sagittifolium* -Macabo-, de *Colocasia esculenta* -Vinyangona et Mahole ya Baba-. Cet auteur s'appuie sur les itinéraires techniques faciles à maîtriser par les petits producteurs et reste convaincu que cette macropogation des taros améliorerait rapidement et à moindre frais la production de rejet en dépit de quelques gènes délétères qui s'accumuleraient au fil du temps.

Le petit élevage qui aurait pu permettre de couvrir les besoins en protéine animale des agri-éleveurs qui se sont rajoutés aux populations urbaines est confronté à l'exiguïté des plantes fourragères. C'est dans cette optique que Kambale Wangahemuka focalise ses investigations sur l'identification de ces fourrages consommés par le lapin et vendus en Ville de Butembo. Des marchés vespéraux s'organisent sur les principales artères et attirent l'attention des populations de toutes les bourses nanties et moins nanties. L'auteur est convaincu que pour minimiser le coût lié à l'alimentation, il faut maximiser l'ingestion des ressources végétales disponibles tout en

veillant à bien protéger les animaux d'éventuelles carences nutritionnelles par une distribution rationnée des concentrés avec des compléments minéralo-vitaminés.

Les acteurs impliqués dans la recherche des fourrages sont parfois exposés à des problèmes au sein des pâturages où l'hygiène pose problème. Ils côtoient notamment les insectes, vecteurs des certains pathogènes avec risque de contracter des maladies.

Patrick Kabuyaya Pepura, quant à lui s'appuie sur des investigations menées dans les fermes de Kalambi, de Mavono et de l'ITAV. Il met en évidence la prolifération des mouches tout en procédant à leur identification et leur fréquence mensuelle pour s'approprier leurs effets de nuisance et de transmission des maladies chez les animaux et-partant-chez l'homme, étant donné le risque de zoonose il envisage enfin des stratégies de garantie de l'hygiène durable.

Les disciplines telles que la géomorphologie, la géologie et par ricochet la pédologie témoignent de la vulnérabilité du milieu urbain de Butembo vis-à-vis de l'érosion. Ce phénomène continue à emporter les terres à un rythme inquiétant. Une des techniques d'assainissement typiques des parcelles en Ville de Butembo consiste à procéder à un balayage quotidien des espaces imperméabilisés. Dans cette perspective, Amos Kasereka Makwera détermine les quantités des terres perdues par balayage des parcelles dans l'entité urbaine en focalisant l'attention sur les paramètres de variation de la quantité des terres perdues. Outre les écueils qui rendent cette ressource non renouvelable très fragile en perturbant l'équilibre environnemental, cet auteur reste convaincu qu'un mode de gestion rationnelle des espaces non végétalisés minimiserait la perte des sols induite par balayage.

Un peu plus loin au Nord de Beni, un de défis majeurs auxquels sont confrontés les populations de la commune d'Oïcha est l'éradication de la famine. Dans une contrée à vocation agropastorale, les sols devraient être en mesure de favoriser des productions abondantes grâce aux nutriments intrinsèquement liés à ceux-ci et rendus disponibles aux cultures. C'est dans ce cadre que Elikya Yedidya Musangania et ses collègues procèdent à la caractérisation physico-chimique des sols d'Oïcha sur une étude menée dans des concessions. Par le biais d'un diagnostic des contraintes et des potentialités de production du substrat sous investigation les auteurs cherchent à garantir un mode de gestion de cette ressource sur cet espace pour une exploitation rationnelle et durable.

	Université Catholique du Graben CENTRE DE RECHERCHES INTERDISCIPLINAIRES DU GRABEN B.P. 29 BUTEMBO/NORD-KIVU	
	PARCOURS ET INITIATIVES	
Vocation agropastorale de Butembo-Beni sous l'emprise de l'anthropisation		
Editorial -----5		
Perceptions, quantification et gestion des déchets ménagers en Ville de Butembo (Nord-Kivu-République Démocratique du Congo) -----9		
Logiques d’acteurs et durabilité de l’agriculture urbaine et périurbaine à Beni ----- 31		
Potentialités des cultivars de banane (Musa spp) à bière (Kisubi et Matsipa) dans la production de la farine----- 57		
Contribution à l’étude épidémiologique du <i>Banana Xanthomonas Wilt</i> (BXW) en Territoire de Beni, province du Nord-Kivu, République Démocratique du Congo- 71		
Rentabilité de l’application des fractions des doses d’engrais NPK en culture de manioc (Manihot esculenta Crantz, var. sawasawa) dans les conditions agroécologiques des Territoires de Beni et Lubero ----- 89		
Étude comparative de l’influence du fertilisant EcoSan (urine humaine) et l’urée commerciale 46 % d’azote sur le rendement en pommes de choux en Ville de Butembo ----- 113		
Essai comparatif de multiplication rapide des rejets de trois variétés de taro par macropropagation en Ville de Butembo ----- 129		
Identification des plantes fourragères consommées par le lapin et vendues en Ville de Butembo----- 145		
Détermination de la quantité des terres perdues par balayage des parcelles dans les ménages en Ville de Butembo----- 159		
Contribution à la caractérisation physico-chimique des sols d’Oicha : cas de la concession Kivu-agri Oicha, au Nord-Kivu/RDC----- 173		
Prolifération et identification des mouches dans les fermes. Cas de Kalambi, ITAV et Mavono----- 187		
N° du dépôt légal : 11108–2002–38 © 2023, PUG - CRIG		Numéro 24 11 juillet 2023

Parcours et Initiatives

N° 24

Direction et Administration

Directeur de Publication : P.A. Florent KAMBASU KASULA

Directeur de rédaction : CT. Patrick KAMBALE TSIKO

Secrétaire du Comité de rédaction : CT. Gerlas PALUKU KISONIA

COMITE SCIENTIFIQUE

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1. P.O. MAFIKIRI TSONGO | 18.P.A. KAHINDO MUHESI |
| 2. P O. MUHINDO MALONGA | 19.P.A. KAMBALE MAHUKA |
| 3. P.O. KAMBALE VALIMUNZIGHA | 20.P.A. KATUNGU KIBWANA |
| 4. P.O. MULENDEVU MUKOKOBYA | 21.P.A. KAKULE MATUMO |
| 5. P.O. PALUKU MUTIVITI | 22.P.A. MALIRO ERASME |
| 6. P.O. SOLY KAMWIRA | 23.P.A. MUSONGORA SYASAKA |
| 7. P.O..KAMBALE MIREMBE | 24.P.A. PALUKU MUKWEMULERE |
| 8. P.O. WASWANDI NGOLIKO | 25.P.A. LUKWAMIRWE KASIKA |
| 9. P.O. SAHANI WALERE | 26.P.A. MUKIRANIA KAHAMBU Nosta |
| 10. P. NZEREKA MUGHENDI | 27.P.A. KAMBASU KASULA Florent |
| 11. P. MBOKO VUTALA | 28.P.A. MBUSA KIZITO |
| 12. P. KAKULE VYAKUNO | 29.P.A. MUSUBAO KIVUYIRWA |
| 13. P. VAHAVI MULUME | 30.P.A. KAMBERE SIVIRI LWANGA |
| 14. P. KASEREKA MWANAWAVENE | 31.P.A. MUYISA MUSUBAO |
| 15. P. KATEMBO VIKANZA | 32.P.A. KASEREKA MASUMBUKO |
| 16. P. KATSUVA MUHINDO | 33.P.A. MBUSA SIVIHOLYA |
| 17. P.A KABABALA VUTSOPIRE | |

Parcours et Initiatives

DIRECTION ET ADMINISTRATION

Université Catholique du Graben

B.P. 29 Butembo / Nord – Kivu

Centre de Recherches Interdisciplinaires du Graben

crigpug@gmail.com, crig@ucgraben.ac.cd

Tél. +243 825 141 678

+243 999 419 554

Prix d'achat :

- En R.D.C. : 20\$ ou l'équivalent en Francs Congolais

- À l'étranger : 25\$ ou l'équivalent en Euro.

Les articles de la revue sont consultables en ligne sur

<https://www.crigpug-ucg.org/index.php/pirig>

N° du dépôt légal : 11108–2002–38

© 2023, Presses Universitaires du Graben

Centre de Recherches Interdisciplinaires du Graben

P.U.G- C.R.I.G

Brève présentation du CRIG

Le Centre des Recherches Interdisciplinaires du Graben (CRIG), créé par la Décision rectorale n° UCG/RECT/022/98 du 15 juillet 1998, est l'institution qui gère les recherches à l'Université Catholique du Graben. Il regroupe les Professeurs, Chefs de Travaux et Assistants autour de plusieurs cellules de recherche dont la Santé animale et végétale, l'environnement, les sciences juridiques et politiques, les sciences économiques, sociales, anthropologiques et de développement, les Sciences appliquées et Technologie, l'assainissement et santé publique.

Le CRIG publie une revue scientifique dénommée « *Parcours et Initiatives* » reconnue par le Conseil d'Administration des Universités du Congo à travers la correspondance CAU/SP/NS.NL/MJ/162/2005 du 28 novembre 2005. D'autres travaux de recherche peuvent être également publiés au CRIG sous forme de : *Parcours et Initiatives*, Textes de conférences ou colloques ; *Notes de recherche et Documents* : cette collection publie les résultats des recherches particulières réalisées individuellement ou collectivement jugées scientifiques par le Comité scientifique. Elle concerne aussi la publication des travaux scientifiques sous forme *d'ouvrages*. D'autres revues du Graben seront bientôt disponibles.

Dans le souci de faciliter les publications du CRIG, les manuscrits sont reçus toute l'année via les adresses crigucg@gmail.com, crig@ucgraben.ac.cd. Les instructions aux auteurs et le canevas des articles sont disponibles sur le site www.crigpug-ucg.org. Pour plus d'amples informations, prière consulter ce site.