



Mugumaarhahama Yannick

Docteur en Biométrie

📅 Gitarama - 28 Août 1987
🇨🇩 Congolais - RD Congo
📍 Bukavu, RD Congo
☎ +243 999 134 450
✉ lesmas2020@gmail.com
🔗 @Googlescholar (lien)
🔗 @Researchgate (lien)

Profil

Docteur en Biométrie et scientifique de l'environnement, spécialisé en modélisation spatiale, en statistiques écologiques et en approches fondées sur les données appliquées aux systèmes environnementaux et agricoles. Expertise dans l'analyse de processus écologiques complexes à l'aide de méthodes statistiques avancées, d'outils géospatiaux et de techniques d'apprentissage automatique.

Expérience approfondie (plus de 10 ans) dans des projets de recherche et de développement en République Démocratique du Congo, avec un accent particulier sur l'utilisation durable des terres, les systèmes d'élevage, l'adaptation au changement climatique et la dynamique des paysages. Compétences avérées dans l'intégration de données hétérogènes (écologiques, climatiques, socio-économiques) afin de produire des analyses fondées sur des preuves pour l'aide à la décision.

Expérience confirmée en publication scientifique, en collaboration interdisciplinaire et en renforcement des capacités. Fort engagement en faveur de la recherche reproductible et de la science ouverte, avec une capacité à traduire des résultats analytiques complexes en informations exploitables pour des publics scientifiques et non techniques, y compris les décideurs et les partenaires de développement.

Qualifications

- Docteur en biométrie avec une expertise avancée en modélisation statistique, analyse spatiale et science des données écologiques, avec un intérêt particulier pour les données de présence seule, la quantification des incertitudes et la modélisation de la distribution des espèces.
- Plus de 10 années d'expérience professionnelle en recherche, enseignement et consultance dans les domaines des sciences de l'environnement, de l'agriculture et de la gestion des ressources naturelles, principalement en Afrique centrale.
- Solide maîtrise des méthodes statistiques avancées, notamment les modèles linéaires et généralisés (GLM/GLMM), les modèles additifs généralisés (GAM), les analyses multivariées, ainsi que les modèles de processus ponctuels de Poisson inhomogènes appliqués aux systèmes écologiques et environnementaux.
- Compétences avancées en analyse géospatiale et en télédétection, incluant la modélisation des changements d'occupation et d'utilisation des sols, l'extraction d'indicateurs environnementaux et l'intégration de données spatiales et socio-économiques.
- Expérience avérée dans l'application de techniques d'apprentissage automatique (Random Forest, XG-Boost, SVM) aux données environnementales et agricoles pour la modélisation prédictive et l'aide à la décision.
- Capacité démontrée à concevoir et mettre en œuvre des projets de recherche fondés sur les données, incluant les systèmes de collecte de données, la gestion de bases de données et le développement de flux de travail analytiques reproductibles.
- Expérience confirmée en publication scientifique, en collaboration interdisciplinaire et en renforcement des capacités, incluant l'encadrement d'étudiants et la formation de professionnels en statistique, SIG et science des données.
- Aptitude à traduire des résultats scientifiques complexes en informations exploitables pour les politiques publiques, les programmes de développement et la prise de décision des parties prenantes.

Qualifications (suite)

- Maîtrise du français et du swahili (écrit et oral), avec une bonne capacité de travail en anglais, permettant une communication efficace dans des environnements scientifiques internationaux et multiculturels.

Compétences techniques

Langues

- **Français** : Courant (lu, écrit, parlé)
Swahili : Courant (lu, écrit, parlé)
Anglais : Niveau intermédiaire opérationnel
Mashi : Niveau de base

Programmation et environnements analytiques

- | | |
|---------------|--|
| Avancé | ■ R et Python
Analyse statistique avancée, apprentissage automatique et traitement de données géospatiales. Développement de flux de travail analytiques reproductibles et d'outils d'aide à la décision.
<i>R</i> : tidyverse, caret, sf, terra, vegan, nlme, mgcv, shiny, rmarkdown
<i>Python</i> : pandas, numpy, scikit-learn, geopandas, xgboost, statsmodels |
| Intermédiaire | ■ MATLAB
Modélisation numérique et optimisation appliquées aux systèmes environnementaux et géophysiques. |
| Avancé | ■ LaTeX, Quarto, RMarkdown
Rédaction scientifique, production de rapports automatisés et documentation de recherches reproductibles. |

Modélisation statistique et science des données

- | | |
|----------------------|--|
| Expertise principale | ■ Modélisation statistique avancée incluant les GLM, GLMM, GAM , les analyses multivariées (ACP, RDA, CCA), le clustering et les modèles de processus ponctuels de Poisson inhomogènes. Applications à la modélisation écologique, à la distribution des espèces et aux systèmes environnementaux. Évaluation des modèles à l'aide de AIC, BIC, RMSE, validation croisée, bootstrap , ainsi que la quantification des incertitudes. |
|----------------------|--|

SIG et télédétection

- | | |
|--------|---|
| Avancé | ■ Outils : QGIS, ArcGIS Pro, Google Earth Engine, ENVI, SNAP
Applications : analyse des changements d'occupation et d'utilisation des sols, modélisation spatiale, extraction d'indicateurs environnementaux (NDVI, NDWI, LST), classification par Random Forest, évaluation de précision, et intégration de données spatiales et socio-économiques.
Expérience en analyse multicritère spatiale (AHP, MCDA) et en appui à la prise de décision à l'échelle des paysages. |
|--------|---|

Apprentissage automatique et intelligence artificielle

- Application de méthodes d'apprentissage automatique pour la modélisation prédictive et la classification dans les systèmes environnementaux et agricoles.
Algorithmes : **Random Forest, XGBoost, SVM, KNN, K-Means**.
Compétences incluant la sélection de variables, la réduction de dimension, l'apprentissage par ensemble et la validation des modèles (courbes ROC, matrices de confusion, analyse de sensibilité).

Compétences techniques (suite)

Gestion des données et systèmes de collecte

- Conception et mise en œuvre de systèmes de collecte de données avec **Ko-boToolbox**, **ODK**, **Google Forms**.
Nettoyage, validation et intégration de données hétérogènes (spatiales, climatiques, socio-économiques) dans des bases de données structurées.

Visualisation des données et reporting scientifique

- Production de figures scientifiques de haute qualité et de visualisations orientées décision.
Développement de tableaux de bord interactifs (**R Shiny**) et de rapports automatisés avec **LaTeX**, **Quarto** et **RMarkdown**.

Reproductibilité et flux de travail scientifiques

- Pratiques de recherche reproductible, gestion de versions (**Git**, **GitHub**) et utilisation d'environnements collaboratifs (**Google Colab**, **RStudio Cloud**).
Développement de pipelines analytiques réutilisables et de workflows en science ouverte.

Formation et renforcement des capacités

- Expérience approfondie
- Formation d'étudiants, de chercheurs et de praticiens en **statistique**, **R**, **Python** et **SIG**.
Encadrement de travaux de recherche et organisation d'ateliers de renforcement des capacités pour universités, ONG et programmes de développement.

Expérience professionnelle

- 2024 – Présent
- **Enseignant-Chercheur**
Faculté des Sciences Agronomiques et Environnementales, Université Évangélique en Afrique, République Démocratique du Congo
Enseignement aux niveaux licence et master en statistique, biométrie et science des données appliquées aux systèmes environnementaux et agricoles. Conduite de recherches en modélisation écologique, analyse spatiale et systèmes d'élevage. Encadrement de mémoires et thèses, participation à des publications scientifiques et à des projets de recherche interdisciplinaires.
- 2021 – Présent
- **Assistant de recherche**
Observatoire des Forêts et Paysages de Montagne du Sud-Kivu, République Démocratique du Congo
Contribution aux travaux de recherche sur la dynamique forestière, les changements d'occupation des sols et l'écologie des paysages. Participation à la collecte de données, à l'analyse géospatiale et à la modélisation statistique des processus environnementaux. Contribution à la rédaction de rapports scientifiques et à des projets collaboratifs sur la biodiversité et la gestion des écosystèmes.
 - **Assistant de recherche**
Centre de Recherche en Géothermie (CRGeo), Sud-Kivu, République Démocratique du Congo
Participation à des recherches multidisciplinaires sur les systèmes environnementaux, incluant l'analyse de données, la modélisation et l'interprétation de données géophysiques et écologiques. Appui à la conception des protocoles de recherche, à la collecte de données de terrain et à la rédaction de rapports techniques.

Expérience professionnelle (suite)

- 2020 – Présent  **Consultant indépendant**
Analyse de données et études environnementales
Conception et mise en œuvre de systèmes de collecte de données (KoboToolbox, ODK), analyses statistiques avancées et modélisation, évaluation des systèmes de production animale, études d'impact environnemental, développement d'outils d'aide à la décision et renforcement des capacités pour des ONG, institutions de recherche et projets de développement.
- 2014 – 2024  **Assistant d'enseignement et de recherche**
Faculté des Sciences Agronomiques et Environnementales, Université Évangélique en Afrique, République Démocratique du Congo
Appui à l'enseignement en statistique, biométrie et sciences agronomiques. Participation aux activités de recherche incluant la collecte, l'analyse et l'interprétation des données. Contribution à l'encadrement des étudiants et au renforcement des compétences en méthodes quantitatives et en rédaction scientifique.

Expérience en analyse des données

- 2026  **Analyste de données**
Faisabilité sur le développement d'un modèle de prévision des inondations lacustres : Cas du lac Tanganyika (Est de la République Démocratique du Congo). Étude commanditée par TearFund.
Référence : Prof. Espoir Bagula
 +243 977 749 902  bespoir@yahoo.com
- 2025  **Analyste de données**
Optimizing BSF larvae production as livestock protein source : Impact of local substrate on growth and nutritional quality in South Kivu. Étude commanditée par African Agricultural Leadership Institute (AALI).
Référence : Prof. Valence Mutwedu
 +243 975 710 481  mutweduvalence@gmail.com
-  **Analyste de données**
Effet de substitution des farines de poisson ou soja sur la croissance et rentabilité des porcs au Sud Kivu. Étude commanditée par African Agricultural Leadership Institute (AALI).
Référence : Prof. Valence Mutwedu
 +243 975 710 481  mutweduvalence@gmail.com
-  **Analyste de données**
Strengthening smallholder farmers' resilience to climate change through improved livestock management, land use and climate-smart technologies in post-conflict eastern DR Congo. Étude financée par RUFORUM.
Référence : Prof. Valence Mutwedu
 +243 975 710 481  mutweduvalence@gmail.com
- 2024  **Analyste de données**
Évaluation des gains génétiques induits par l'insémination artificielle dans les exploitations agricoles familiales de la province du Tanganyika. Étude commanditée par Vétérinaires Sans Frontières (VSF) dans le cadre du projet PICAGL.
Référence : Prof. Rodrigue Ayagirwe
 +243 979 318 896  rayagirwe@gmail.com

Expérience en analyse des données (suite)

- **Analyste de données**
Évaluation des gains génétiques induits par l'insémination artificielle dans les exploitations agricoles familiales de la province du Sud-Kivu. Étude commanditée par Vétérinaires Sans Frontières (VSF) dans le cadre du projet PICAGL.
Référence : Prof. Rodrigue Ayagirwe
☎ +243 979 318 896 ✉ rayagirwe@gmail.com
- 2023 ■ **Analyste de données**
Évaluation de la vulnérabilité et des stratégies d'adaptation des moyens de subsistance des communautés locales du territoire de Fizi face aux effets du changement climatique. Étude commanditée par la Croix-Rouge espagnole.
Référence : Prof. Espoir Bagula
☎ +243 977 749 902 ✉ bespoir@yahoo.com
- **Analyste de données**
Caractérisation morphométrique et pondérale des races bovines élevées dans les provinces du Sud-Kivu et du Tanganyika. Étude commanditée par Vétérinaires Sans Frontières (VSF) et l'Institut International d'Agriculture Tropicale (IITA) dans le cadre du projet PICAGL.
Référence : Prof. Rodrigue Ayagirwe
☎ +243 979 318 896 ✉ rayagirwe@gmail.com
- 2022 ■ **Analyste de données**
Évaluation de la vulnérabilité et des stratégies d'adaptation des moyens de subsistance des communautés locales du territoire d'Uvira face aux effets du changement climatique. Étude commanditée par la Croix-Rouge espagnole.
Référence : Prof. Espoir Bagula
☎ +243 977 749 902 ✉ bespoir@yahoo.com
- **Analyste de données**
Modélisation des changements d'occupation des sols et identification des zones prioritaires de gestion dans la province de l'Équateur. Étude commanditée par Rainforest.
Référence : Prof. Espoir Bagula
☎ +243 977 749 902 ✉ bespoir@yahoo.com
- 2021 ■ **Analyste de données**
Analyse des perceptions et de la vulnérabilité des éleveurs pastoraux face aux effets du changement climatique dans la province du Sud-Kivu. Étude financée par RUFORUM.
Référence : Prof. Azine Ciza
☎ +243 971 912 778 ✉ cizaazine@yahoo.fr
- **Analyste de données**
Analyse de la dynamique de l'occupation et de l'utilisation des sols de 2000 à 2020 dans les territoires de Kabare et Walungu (Sud-Kivu). Étude réalisée dans le cadre du projet RGEM par l'Observatoire indépendant des forêts et paysages de montagne du Sud-Kivu, financé par la FAO.
Référence : Prof. Katcho Karume
☎ +243 994 304 633 ✉ kkatcho@yahoo.com
- **Analyste de données**
Évaluation du projet « *Tujenge Pamoja kwa ajili ya Amani* » mis en œuvre par International Alert.
Référence : Prof. Justin Sheria
☎ +243 994 036 899 ✉ justinsheria@yahoo.fr
- **Analyste de données**
Amélioration génétique des bovins : défis et perspectives dans les provinces du Sud-Kivu et du Tanganyika. Étude commanditée par l'IITA dans le cadre du projet PICAGL.
Référence : Prof. Rodrigue Ayagirwe
☎ +243 979 318 896 ✉ rayagirwe@gmail.com

Expérience en analyse des données (suite)

- 2020
-  **Analyste de données**
Évaluation des risques sanitaires le long de la chaîne de valeur laitière dans la province du Tanganyika. Étude commanditée par l'IITA dans le cadre du projet PICAGL.
Référence : Prof. Valence Mutwedu
 +243 975 710 481  mutweduvalence@gmail.com
 -  **Analyste de données**
Identification des opportunités locales d'auto-gestion des structures de gouvernance autour de la Réserve Naturelle d'Itombwe. Étude commanditée par AFRICAPACITY.
Référence : M. Léon Kazamwali Muzee
 +243 972 525 885  kazamwali@gmail.com
 -  **Analyste de données**
Analyse des dynamiques de conflits autour du Parc National de Kahuzi-Biega (PNKB) et perspectives de coexistence pacifique avec les populations pygmées et riveraines. Étude menée par l'Université Catholique de Bukavu et l'Université Évangélique en Afrique.
Référence : Prof. Justin Sheria
 +243 994 036 899  justinsheria@yahoo.fr
 -  **Analyste de données**
Analyse diagnostique des systèmes de production laitière dans la province du Tanganyika. Étude commanditée par Vétérinaires Sans Frontières (VSF) dans le cadre du projet PICAGL.
Référence : Prof. Fabrice Nfuamba
 +243 992 007 000  fabricelukeba@gmail.com
 -  **Analyste de données**
Analyse des facteurs limitant la propagation du coronavirus dans l'Est de la RDC. Étude menée par l'Université Évangélique en Afrique.
Référence : Prof. Rodrigue Ayagirwe
 +243 979 318 896  rayagirwe@gmail.com
 -  **Analyste de données**
Analyse diagnostique des systèmes de production laitière dans la province du Sud-Kivu. Étude commanditée par Vétérinaires Sans Frontières (VSF) dans le cadre du projet PICAGL.
Référence : Prof. Rodrigue Ayagirwe
 +243 979 318 896  rayagirwe@gmail.com

Formation académique

- 2019 – 2024
-  **Doctorat (Ph.D.) en Biométrie**
Université d'Abomey-Calavi, Bénin
Titre de la thèse : *Modélisation des processus ponctuels spatiaux pour l'analyse des données de présence seule : prise en compte des caractéristiques des espèces et des incertitudes des données.*
- 2016 – 2018
-  **Master en Statistique, option Biostatistique**
Université d'Abomey-Calavi, Bénin
Titre du mémoire : *Modèles de processus ponctuels de Poisson pour l'analyse des données de présence seule : performance comparative des méthodes tenant compte des biais d'échantillonnage et de la détection imparfaite.*
- 2006 – 2011
-  **Ingéniorat en Zootechnie**
Université Évangélique en Afrique, République Démocratique du Congo
Titre du mémoire : *Analyse des contraintes à l'élevage caprin au Sud-Kivu : cas du territoire de Kabare.*
 -  **Graduat en Agronomie générale**
Université Catholique de Bukavu, République Démocratique du Congo

Formation académique (suite)

2001 – 2006

- **Diplôme d'État en Électricité industrielle**
Institut Technique Avenir, République Démocratique du Congo

Formations complémentaires et ateliers

Ateliers en Systèmes d'Information Géographique (SIG)

- Décembre 2019 ■ **École d'été DAAD**
Utilisation des SIG pour l'estimation de la population de Bahir Dar – Programme GIS4EA (SIG pour l'aide à la décision intégrée dans les programmes de Master appliqués en Afrique de l'Est)
Organisateurs : Esri Allemagne & Beuth University of Applied Sciences
📍 Bahir Dar, Éthiopie
- Septembre 2018 ■ **École d'été DAAD**
Utilisation des SIG pour la planification urbaine : techniques de superposition pondérée (Weighted Overlay) – Programme GIS4EA
Organisateurs : Esri Allemagne & Beuth University of Applied Sciences
📍 Khartoum, Soudan
- Février 2018 ■ **École Africaine de Mathématiques d'Abomey-Calavi**
Modélisation mathématique appliquée à l'épidémiologie, à l'écologie et à la conservation
Organisateur : Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LABEF)
📍 Abomey-Calavi, Bénin
- Janvier 2018 ■ **Atelier de formation pour étudiants de Master et Doctorat**
Systèmes d'Information Géographique, modélisation forestière et introduction à la géostatistique
Organisateur : Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LABEF)
📍 Abomey-Calavi, Bénin
- Septembre 2017 ■ **École d'été DAAD**
Utilisation des SIG pour l'estimation de la population de Bukavu – Programme GIS4EA
Organisateurs : Esri Allemagne & Beuth University of Applied Sciences
📍 Bukavu, République Démocratique du Congo
- Mars 2017 ■ **Formation en ODK, ArcGIS et QGIS**
Introduction à Open Data Kit (ODK) et à la collecte de données spatiales; gestion, traitement et analyse des données spatiales; introduction à la télédétection et aux statistiques spatiales
Organisateur : Cabinet IMPACT+
📍 Abomey-Calavi, Bénin

Formations en administration publique

- Juin 2015 ■ **Procédures de passation et d'exécution des marchés publics**
Formateur : Autorité de Régulation des Marchés Publics (RDC)
📍 Kalambo, République Démocratique du Congo
- Mai 2015 ■ **Éthique, déontologie et conduite professionnelle**
Formateur : Cellule de mise en œuvre de la réforme de l'administration publique / Ministère de la Fonction publique (RDC)
📍 Kalambo, République Démocratique du Congo

Formations complémentaires et ateliers (suite)

Avril 2015

■ Gestion de projet, gestion axée sur les résultats et développement du leadership

Formateurs : SETYM International & Cellule de mise en œuvre de la réforme de l'administration publique / Ministère de la Fonction publique (RDC)

📍 Kalambo, République Démocratique du Congo

Bourses et distinctions

2022 – 2024

■ Bourse d'excellence CEA-SMIA

Bourse doctorale hautement compétitive attribuée par le Centre d'Excellence Africain en Sciences Mathématiques, Informatique et Applications (CEA-SMIA), Université d'Abomey-Calavi (Bénin), avec l'appui de la Banque mondiale et du gouvernement béninois.

Ce programme vise à renforcer les compétences africaines en modélisation mathématique, statistique appliquée et intelligence artificielle.

Nature du soutien : Financement complet couvrant les frais de subsistance et la formation avancée en sciences quantitatives.

2021 – 2023

■ Training the Next Generation of Scientists (Grant RU/2020/GTA/DRG/036)

Programme panafricain compétitif de recherche et de renforcement des capacités financé par la Carnegie Corporation of New York et mis en œuvre par RUFORUM.

Sélectionné pour conduire des recherches innovantes en science des données appliquée à l'agriculture durable, notamment l'utilisation de modèles statistiques et de techniques d'apprentissage automatique pour évaluer les impacts du changement climatique sur les systèmes d'élevage.

Nature du soutien : Financement complet couvrant la recherche, la formation et la diffusion scientifique.

Résultats : Publications dans des revues internationales, encadrement de jeunes chercheurs et contribution au renforcement des capacités régionales en modélisation statistique.

2019 – 2024

■ Graduate Teaching Assistantship – GTA

Bourse doctorale dans le cadre d'un partenariat entre l'Université d'Abomey-Calavi (Bénin) et l'Université Évangélique en Afrique (RDC), facilitée par RUFORUM.

Association d'une formation doctorale avancée à des activités d'enseignement en statistique, programmation R et SIG, ainsi qu'à des recherches en modélisation écologique spatiale.

Résultats : Publications scientifiques, développement de modules d'enseignement et contribution au renforcement des capacités académiques dans les universités africaines.

2016 – 2024

■ Bourses institutionnelles de l'UEA (Master et Doctorat)

Bourses attribuées par l'Université Évangélique en Afrique (UEA) dans le cadre de son programme de renforcement de la qualité de l'enseignement et de la recherche, financé par Brot für die Welt (Allemagne).

Master (2016–2018) : Recherche sur les modèles de processus ponctuels de Poisson appliqués aux données de présence d'espèces (Projet A-COD-2018-0383).

Doctorat (2019–2024) : Recherche avancée en biométrie et modélisation écologique spatiale (Projet A-COD-2023-0035).

Impact : Contribution au développement d'un pôle d'expertise en biostatistique et en modélisation environnementale au sein de l'UEA.

Publications

Articles scientifiques (revues à comité de lecture)

- 2026  Bacigale, S. B., **Mugumaarhahama, Y.**, Mutwedu, V. B., Balezi, A. Z., Bashagaluke, J. B., Ncangu, B. B., Nabahungu, L. N., Katunga, D. M., Kokou, K., Gicheha, M. G., et Osuga, I. M.
Les propriétés physicochimiques des sols déterminent la richesse floristique des pâturages dans l'est de la République Démocratique du Congo.
Ecological Processes, 15(1).
DOI : 10.1186/s13717-025-00663-4
- 2025  Ayagirwe, R., Kyallo, M., Meutchieye, F., Manjeli, Y., Mutwedu, V. B., **Mugumaarhahama, Y.**, Baenyi, P., Wasso, S., Bisimwa, P., and Yao, N.
Genomic characterization and population structure of indigenous cavies from the Democratic Republic of Congo : Implications for breeding and conservation.
Veterinary and Animal Science, 29 :100490.
DOI : 10.1016/j.vas.2025.100490
-  Cirezi, N. C., **Mugumaarhahama, Y.**, Useni, Y. S., Bayumbasire, C. C., Karume, K., Lumbuenamo, R. S., Bastin, J., and Bogaert, J.
Spatial patterns and ecological drivers of tropical moist forest transitions in the Kahuzi-Biega National Park landscape, eastern Democratic Republic of Congo.
Discover Forests, 1(1).
DOI : 10.1007/s44415-025-00046-9
-  Foussiakda, C. A., Balegamire, J. B., Claire, G., **Mugumaarhahama, Y.**, and Blavier, A.
Posttraumatic stress disorder, dyadic adjustment, sexual desire, and couple resilience 10 years after the experience of rape by survivors in the Eastern Democratic Republic of the Congo.
Social Sciences, 14(3) :131.
DOI : 10.3390/socsci14030131
-  Kangela, A. M., Shukuru, B. N., Mukotanyi, S. M., Imani, G., **Mugumaarhahama, Y.**, Iragi, D. M., Bahati, D. S., Bashagaluke, J. B., and Munyahali, W.
Bayesian spatial prediction of soil organic carbon stocks in eastern DRC using INLA-SPDE and environmental covariates.
Environmental Challenges, 21 :101303.
DOI : 10.1016/j.envc.2025.101303
-  Mutwedu, V. B., Mushagalusa, P. B., Cilabara, C. S., **Mugumaarhahama, Y.**, Bisimwa, P. N., Ayagirwe, R. B. B., and Katcho, K.
Exploring farmers' knowledge, attitudes and control practices on ixodid tick in the context of climate change of South Kivu province, Eastern Democratic Republic of Congo.
Scientific Reports, 15(1) :36617.
DOI : 10.1038/s41598-025-20504-w
-  Azine, P. C., **Mugumaarhahama, Y.**, Mutwedu, V. B., Baenyi, S. P., Kunde, E. A., Mwanga, J.C. I. M., Bacigale, S. B., Karume, K., and Ayagirwe, R. B. B.
Livestock feeding practices in South Kivu, Eastern Democratic Republic of Congo : challenges and opportunities.
Discover Animals, 2(1) :8.
DOI : 10.1007/s44338-025-00053-2
-  Azine, P. C., **Mugumaarhahama, Y.**, Mutwedu, V. B., Mondo, J. M., Chuma, G. B., Buchekabiri, A., Mutume, T., Bagula, E. M., Ayagirwe, R. B. B., Baenyi, S. P., et al.
Assessing smallholder farmers' vulnerability to climate change and coping strategies in South Kivu Province, eastern Democratic Republic of Congo.
Environmental Systems Research, 14(1) :2.
DOI : 10.1186/s40068-025-00393-8

Publications (suite)

- 2024
- Cirezi, N. C., Bastin, J.F., **Mugumaarhahama, Y.**, Useni, Y. S., Karume, K., Lumbuenamo, R. S., and Bogaert, J.
Analyzing Drivers of Tropical Moist Forest Dynamics in the Kahuzi-Biega National Park Landscape, Eastern Democratic Republic of Congo from 1990 to 2022.
Land, 14(1) :49.
DOI : 10.3390/land14010049
 - Ndeko, A. B., Diedhiou, A. G., Founoune-Mboup, H., Chuma, G. B., **Mugumaarhahama, Y.**, Diouf, D., Fall, S., Mushagalusa, G. N., and Kane, A.
Site climate more than soil properties and topography shape the natural arbuscular mycorrhizal symbiosis in maize and spore density within rainfed maize (*Zea mays* L.) cropland in the eastern DR Congo.
PLOS ONE, 19(12) :e0312581.
DOI : 10.1371/journal.pone.0312581
 - Cokola, M. C., Noël, G., **Mugumaarhahama, Y.**, Caparros, M. R., Bisimwa, E. B., and Francis, F.
Planting date in South Kivu, eastern DR Congo : A real challenge for the sustainable management of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera : Noctuidae) by smallholder farmers.
PLOS ONE, 19(12) :1–18.
DOI : 10.1371/journal.pone.0314615
 - Ndeko, A. B., Chuma, G. B., Cokola, M. C., Mondo, J. M., **Mugumaarhahama, Y.**, Basengere, E. B., Civava, R., and Mushagalusa, G. N..
Typology of smallholder maize farmers in South-Kivu, Eastern DR Congo : implications in improving farming practices and markets.
Discover Agriculture, 2(1) :47.
DOI : 10.1007/s44279-024-00053-y
 - Foussiakda, C. A., Balegamire, J. B., **Mugumaarhahama, Y.**, Gavray, C., and Blavier, A.
Stress induced by children born of rape and the parental alliance in the DR Congo.
Family Relations, 73(5) :3343–3356.
DOI : 10.1111/fare.13080
 - Zamukulu, P. M., Bagula, E. M., Mondo, J. M., Chuma, G. B., Bulonza, G. M., Mwaluke, S., **Mugumaarhahama, Y.**, Mwimangire, C. B., Cinyabuguma, E. L., Lubobo, A. K. and Mushagalusa, G. N..
Assessment of the nitrogen fertilizer split-application on maize grain yield and profitability on Nitisols of South-Kivu, Eastern D.R. Congo.
CABI Agriculture and Bioscience, 5 :22.
DOI : 10.1186/s43170-024-00224-3
- 2023
- Ndjadi, S. S., Vissoh, P. V., Vumilia, R. K., Mondo, J. M., **Mugumaarhahama, Y.**, Mushagalusa, G. N., Saidou, A., and Ahoton, L. E.
Yield potential and land-use efficiency of onion (*Allium cepa* L.) intercropped with peanut (*Arachis hypogaea* L.) under organic soil fertility management in South-Kivu, Eastern DR Congo.
Bulgarian Journal of Agricultural Science, 29(2) :87–98.
DOI : 10.2298/BAJRS2302087N
 - Chuma, G. B., **Mugumaarhahama, Y.**, Mondo, J. M., Bagula, E. M., Ndeko, A. B., Lucungu, P. B., Karume, K., Mushagalusa, G. N., and Schmitz, S.
Gully erosion susceptibility mapping using four machine learning methods in Luzinzi watershed, eastern Democratic Republic of Congo.
Physics and Chemistry of the Earth, 129 :103295.
DOI : 10.1016/j.pce.2022.103295

Publications (suite)

- Bacigale, S. B., Ayagirwe, R. B. B., Mutwedu, V. B., **Mugumaarhahama, Y.**, Mugisho, J. Z., Nziku, Z., Fofana, M., Udomkun, P., and Mignouna, J.
Assessing milk products quality, safety, and influencing factors along the dairy value chain in eastern Democratic Republic of the Congo.
Frontiers in Sustainable Food Systems, 7 :1105515.
DOI : 10.3389/fsufs.2023.1105515
- Ayagirwe, R. B. B., Baruti, F., Kahindo, H. S., **Mugumaarhahama, Y.**, Shukuru, D. W., Kamgang, Vanessa W., and Mutwedu, V. B.
Therapeutic effects of avocado (*Persea americana* Mill.) seed powder against reproductive toxicity induced by Mancozeb (herbicide) in female rabbits.
Heliyon, 9(7).
DOI : 10.1016/j.heliyon.2023.e18057
- **Mugumaarhahama, Y.**, Fandohan, A. B., and Glèlè Kakaï, R. L.
Performance of inhomogeneous Poisson point process models under different scenarios of uncertainty in species presence-only data.
Environmental Systems Research, 12(1) :27.
DOI : 10.1186/s40068-023-00312-9
- Foussiakda, C. A., Gavray, C., **Mugumaarhahama, Y.**, Balegamire, J. B., and Blavier, A.
Gender differences, trauma, and resilience of children born of rape, and perception of their behavior by parents and the community in the east of the Democratic Republic of Congo.
Psych, 5(4) :1156–1169.
DOI : 10.3390/psych5040077
- 2022 ■ Kwankanaba, F. B., Mushagalusa, A. C., Barume, C. A., **Mugumaarhahama, Y.**, and Sefu, A. G.
Farmers' perceptions on technical controls and risk factors of East Coast Fever caused by *Theileria parva* in Mountainous Kivu, Democratic Republic of Congo.
Journal of Animal and Plant Sciences, 51(2) :9213–9226.
- **Mugumaarhahama, Y.**, Fandohan, A. B., Mushagalusa, A. C., Sode, I. A., and Glèlè Kakaï, R. L.
Inhomogeneous Poisson point process for species distribution modelling : relative performance of methods accounting for sampling bias and imperfect detection.
Modeling Earth Systems and Environment, 8(4) :5419–5432.
DOI : 10.1007/s40808-022-01417-3
- Muhaya, V. N., Chuma, G. B., Kavimba, J. K., Cirezi, N. C., **Mugumaarhahama, Y.**, Fadiala, R. M., Kanene, C. M., Kabasele, A. Y. Y., Mushagalusa, G. N., and Karume, K.
Uncontrolled urbanization and expected unclogging of Congolese cities : Case of Bukavu city, Eastern DR Congo.
Environmental Challenges, 8 :100555.
DOI : 10.1016/j.envc.2022.100555
- Mutwedu, V. B., Bacigale, S. B., **Mugumaarhahama, Y.**, Muhimuzi, F. L., Munganga, B., Ayagirwe, R. B. B., Nguetzet, P. M. D., and Manyawu, G.
Smallholder farmers' perception and challenges toward the use of crop residues and agro-industrial byproducts in livestock feeding systems in Eastern DR Congo.
Scientific African, 16 :e01239.
DOI : 10.1016/j.sciaf.2022.e01239
- Matendo, R. E., Imathiu, S., Udomkun, P., **Mugumaarhahama, Y.**, Akullo, J., Ishara, J., Atehnkeng, J., and Owino, W. O.
Aflatoxin and fumonisin mycotoxins contamination along the maize value chain in the eastern Democratic Republic of Congo.
African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development, 22(3) :19801–19821.
DOI : 10.18697/ajfand.108.21695

Publications (suite)

- Ntagereka, P. B., Ayagirwe, R. B. B., Baharanyi, T. C., Kashosi, T. M., Buhendwa, J. P. C., Bisimwa, P. B., Kusunza, A. B., **Mugumaarhahama, Y.**, Shukuru, D. W., Baenyi, P. S., et al.
Molecular evidence of coinfection with acute respiratory viruses and high prevalence of SARS-CoV-2 among patients presenting flu-like illness in Bukavu City, Democratic Republic of Congo. *Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology*, 2022.
DOI : 10.1155/2022/1553266
- Cirezi, N. C., Bastin, J. F., Tshibas, E., Lonpi, E. T., Chuma, G. B., **Mugumaarhahama, Y.**, Sambieni, K. R., Karume, K. C., Lumbuenamo, R. S., and Bogaert, J.
Contribution of 'human induced fires' to forest and savanna land conversion dynamics in the Luki Biosphere Reserve landscape, western Democratic Republic of Congo. *International Journal of Remote Sensing*, 43(17) :6406–6429.
DOI : 10.1080/01431161.2022.2138622
- 2021 ■ Cokola, M. C., **Mugumaarhahama, Y.**, Noël, G., Kazamwali, L. M., Bisimwa, E. B., Mugisho, J. Z., Aganze, V. M., Lubobo, A. K., and Francis, F.
Fall armyworm *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera : Noctuidae) in South Kivu, DR Congo : understanding how season and environmental conditions influence field scale infestations. *Neotropical Entomology*, 50 :145–155.
DOI : 10.1007/s13744-020-00833-3
- Mutwedu, V. B., Nyongesa, A. W., Azine, P. C., Chiregereza, D. K., Ngoumtsop, V. H., **Mugumaarhahama, Y.**, and Ayagirwe, R. B. B.
Growth performance and reproductive function impairment of glyphosate-based herbicide in male guinea pig (*Cavia porcellus*). *Veterinary Medicine and Science*, 7(3) :1047–1055.
DOI : 10.1002/vms3.443
- Ndjadi, S. S., Ahoton, L. E., Kizungu, R. V., Saidou, A., **Mugumaarhahama, Y.**, Mushagalusa, A. C., Safina, F. B., and Mushagalusa, G. N.
Évaluation de la durabilité des exploitations maraîchères au Sud-Kivu (Est de la République Démocratique du Congo). *Cahiers Agricultures*, 30 :15.
DOI : 10.1051/cagri/2020050
- **Mugumaarhahama, Y.**, Ayagirwe, R. B. B., Mutwedu, V. B., Cirezi, N. C., Wasso, D. S., Azine, P. C., and Karume, K.
Characterization of smallholder cattle production systems in South-Kivu province, eastern Democratic Republic of Congo. *Pastoralism*, 11 :1–15.
DOI : 10.1186/s13570-020-00187-w
- Chuma, G. B., Mondo, J. M., Ndeko, A. B., **Mugumaarhahama, Y.**, Bagula, E. M., Blaise, M., Valérie, M., Jacques, K., Karume, K., and Mushagalusa, G. N.
Forest cover affects gully expansion at the tropical watershed scale : Case study of Luzinzi in Eastern DR Congo. *Trees, Forests and People*, 4 :100083.
DOI : 10.1016/j.tfp.2021.100083
- Chuma, G. B., Safina, F. B., Ndeko, A. B., **Mugumaarhahama, Y.**, Cirezi, N. C., Mondo, J. M., Mukengere E. B., Karume, K., Mushagalusa, G. N., and Schmitz, S.
Estimation of soil erosion using RUSLE modeling and geospatial tools in a tea production watershed (Chisheke in Walungu), eastern Democratic Republic of Congo. *Modeling Earth Systems and Environment*, 7.
DOI : 10.1007/s40808-021-01134-3

Publications (suite)

- Ciezi, N. C., Tshibas, E., Lutete, E., Mushagalusa, A. C., **Mugumaarhahama, Y.**, Ganza, D. M., Karume, K., Michel, B., Lumbuenamo, R., and Bogaert, J.
Fire risk assessment, spatiotemporal clustering and hotspot analysis in the Luki biosphere reserve region, western DR Congo.
Trees, Forests and People, 5 :100104.
DOI : 10.1016/j.tfp.2021.100104
- **Mugumaarhahama, Y.**, Mondo, J. M., Cokola, M. C., Ndjadi, S. S., Mutwedu, V. B., Kazamwali, L. M., Cirezi, N. C., Chuma, G. B., Ndeko, A. B., Ayagirwe, R. B. B., et al.
Socio-economic drivers of improved sweet potato varieties adoption among smallholder farmers in South-Kivu Province, DR Congo.
Scientific African, 12 :e00818.
DOI : 10.1016/j.sciaf.2021.e00818
- Chuma, G. B., Cirezi, N. C., Mondo, J. M., **Mugumaarhahama, Y.**, Ganza, D. M., Karume, K., Mushagalusa, G. N., and Schmitz, S.
Suitability for agroforestry implementation around Itombwe Natural Reserve (RNI), eastern DR Congo : Application of the Analytical Hierarchy Process (AHP) approach in geographic information system tool.
Trees, Forests and People, 6 :100125.
DOI : 10.1016/j.tfp.2021.100125
- Mondo, J. M., Chuma, G. B., Kwalya, P. B., Balagizi, S. A., Ndjadi, S. S., **Mugumaarhahama, Y.**, Balezi, A. Z., Karume, K., Mushagalusa, G. N., and Civava, R. M.
Neglected and underutilized crop species in Kabare and Walungu territories, Eastern DR Congo : Identification, uses and socio-economic importance.
Journal of Agriculture and Food Research, 6 :100234.
DOI : 10.1016/j.jafr.2021.100234
- 2020 ■ Baenyi, S. P., Ahadi, B. B., Mutwedu, V. B., **Mugumaarhahama, Y.**, Munga, A., Mitima, B., Kamgang, V. W., and Ayagirwe, R. B. B.
Effects of coat color pattern and sex on physiological traits and heat tolerance of indigenous goats exposed to solar radiation.
Journal of Animal Behaviour and Biometeorology, 8(2) :142–151.
DOI : 10.31893/jabb.20017
- Ndjadi, S. S., Vumilia, R. K., Ahoton, L. E., Saidou, A., Orou, B. D., **Mugumaarhahama, Y.**, Kazamwali, L. M., and Mushagalusa, G. N.
Typology and prospects for the improvement of market gardening systems in South-Kivu, Eastern DR Congo.
Journal of Agricultural Science, 12(6) :136–152.
DOI : 10.5539/jas.v12n6p136
- Ndeko, A. B., Chuma, G. B., Bagula, E. M., **Mugumaarhahama, Y.**, Ndusha, B. N., Rehema, P., and Mushagalusa, G. N.
Comparative effect of *Rhizophagus irregularis* strain on cassava root development and phosphorus uptake under acidic soils conditions of Walungu territory, Eastern DR Congo.
Journal of Applied Biosciences, 148 :15167–15175.
- **Mugumaarhahama, Y.**, Mutwedu, V. B., Kazamwali, L. M., Mushagalusa, A. C., Bantuzeko, F. K., Ndjadi, S. S., Ndeko, A. B., Cirezi, N. C., Azine, P. C., and Ayagirwe, R. B. B.
Typology of smallholder's pig production systems in South Kivu, Democratic Republic of Congo : Challenges and opportunities.
Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics, 121(1) :135–146.
DOI : 10.17170/kobra-202005281301

Publications (suite)

- Cokola, M. C., **Mugumaarhahama, Y.**, Noël, G., Bisimwa, E. B., Bugeme, D. M., Chuma, G. B., Ndeko, A. B., and Francis, F.
 Bioclimatic zonation and potential distribution of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera : Noctuidae) in South Kivu Province, DR Congo.
BMC Ecology, 20 :1–13.
 DOI : 10.1186/s12898-020-00335-1
- **Mugumaarhahama, Y.**, Cokola, M. C., Mushagalusa, A. C., Cirezi, N. C., Bagula, E., Karume, K., and Mushagalusa, G. N..
 Mapping current and future distribution of bat species probable reservoirs of Ebolavirus in Democratic Republic of Congo.
Authorea Preprints.
- 2019 ■ Ayagirwe, R. B. B., Meutchieye, F., **Mugumaarhahama, Y.**, Mutwedu, V. B., Baenyi, S. P., and Manjeli, Y.
 Phenotypic variability and typology of cavy (*Cavia porcellus*) production in the Democratic Republic of Congo (DRC).
Genetics & Biodiversity Journal, 3(1) :11–23.
- Metre, T. K., **Mugumaarhahama, Y.**, Mutwedu, V. B., Ayagirwe, R. B. B., and Umba, J. M.
 Production des cobayes comme animal de boucherie en zones post-conflit du Sud-Kivu, Est de la RD Congo.
Journal of Animal and Plant Sciences, 40(1) :6554–6572.
- Ndjadi, S. S., Basimine, G. C., Masudi, G. F., Kyalondawa, A. M., **Mugumaarhahama, Y.**, and Vwima, S. N.
 Déterminants de la performance des exploitations agricoles à Kabare, Sud-Kivu, Est de la République Démocratique du Congo.
Agronomie Africaine, 31(2) :199–212.
- Mutwedu, V. B., Buuma, B. K., Mushagalusa, A. C., Bisimwa, N. P., Cirezi, N. C., **Mugumaarhahama, Y.**, and Ayagirwe, R. B. B.
 Prevalence and economic losses of calf fetal wastage in ELAKAT public slaughterhouse of Bukavu, Democratic Republic of Congo.
Veterinary World, 12(10) :1644.
 DOI : 10.14202/vetworld.2019.1644-1649
- 2018 ■ Mutwedu, V. B., Ayagirwe, R. B. B., **Mugumaarhahama, Y.**, Bahindwa, G., Barume, A., Matendo, R., et al.
 Effets des techniques de transformation sur la qualité du fromage blanc traditionnel « Mashanza » produit au Sud-Kivu, RD Congo.
Journal of Animal & Plant Sciences, 38(1) :6097–6111.
- 2016 ■ **Mugumaarhahama, Y.**, Ayagirwe, R. B. B., Mutwedu, V. B., Sadiki, J. M., Baenyi, P., Mushagalusa, A. C., and Bisimwa, E. B.
 Caractérisation des systèmes de production de poule locale dans deux zones agro-écologiques du Sud-Kivu (République Démocratique du Congo).
Livestock Research for Rural Development, 28(1) :7.
 URL : <http://www.lrrd.org/lrrd28/1/mugu28007.html>
- 2015 ■ Mutwedu, V. B., Ayagirwe, R. B. B., Metre, K. T., **Mugumaarhahama, Y.**, Sadiki, J. M., and Bisimwa, E. B.
 Systèmes de production cunicole en milieu paysan au Sud-Kivu, est de la RD Congo.
Livestock Research for Rural Development, 27(10) :206.
 URL : <http://www.lrrd.org/lrrd27/10/mutw27206.html>

Publications (suite)

Actes de conférences

- 2023  **Mugumaarhahama, Y.**, Cirezi, N. C., Chuma, G. B., Bagula, E. M., Safina, F. B., Basubi, M. M., et Karume, K.
Analyse des changements spatio-temporels de l'occupation des sols dans les territoires de Kabare et Walungu (Sud-Kivu, RDC) entre 2000 et 2018 : application de la télédétection et du modèle Random Forest.
Actes de la 7^e Conférence triennale RUFORUM, 19(1) : 697–706.
Série de documents de travail RUFORUM.

Références

Samy Bacigale Bashizi

Spécialiste en production animale
Institut International d'Agriculture Tropicale (IITA)
 Uvira, RD Congo
 +243 996 728 594
 S.Bacigale@cgiar.org

Prof. Katcho Karume

Professeur de physique de l'environnement
Université Évangélique en Afrique
 Bukavu, RD Congo
 +243 994 304 633
 kkatcho@yahoo.com

Prof. Rodrigue Ayagirwe

Professeur de génétique et amélioration animale
Université Évangélique en Afrique
 Bukavu, RD Congo
 +243 979 318 896
 rayagirwe@gmail.com

Mike Limbuko

Spécialiste en sécurité alimentaire, moyens de subsistance et systèmes alimentaires
Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)
 Kinshasa, RD Congo
 +243 998 706 886
 Mike.Limbuko@fao.org

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des informations fournies.

28 avril 2026

Mugumaarhahama Yannick