



LE BUSHI COMME MILIEU D'ETUDE POUR LA CARACTERISATION DES SYSTEMES D'ELEVAGE BOVIN ET LEURS IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX: UNE APPROCHE MONOGRAPHIQUE (TERRITOIRES DE WALUNGU ET KABARE, SUD-KIVU, RD CONGO)

Auteurs : Willy KATOTO M'SHE^{1,2}, Jean-Luc HORNICK^{3,4}, Gilbert HATUNGUMUKAMA^{2,5}, Victor MITUGA NTWALI⁶ et Dieudonné KATUNGA MUSALE^{7,8}

¹ Ecole Doctorale de l'Université du Burundi, Enseignant Chef de Travaux à l'Institut Supérieur d'Agroforesterie et de Gestion de l'Environnement de Kahuzi-Biega (ISAGE/K-B), Département d'agronomie-Vétérinaire, Code postale : 2147, Kalehe, RD Congo

² Centre de Recherche en Sciences des Productions animales, Végétales et Environnementales (CRAVE) de l'Université du Burundi, Boite postale : 1550, Bujumbura, Burundi. Courriel et Téléphones: (+243) 975588505/828632252. Orchid Record: <https://orcid.org/0009-0003-6666-4766>.

³ Université de Liège (ULg), Faculté de Médecine vétérinaire, Département de gestion vétérinaire des Ressources Animales (DRA), Nutrition animale en milieu tropical, Liège, Belgique, Code poste : 4031, Boite postale : 4000 Liège (Bruxelles)

⁴ Laboratoire de FARAH: Productions animales durables de l'Université de Liège, Code poste : 4031, Boite postale : 4000 Liège (Bruxelles)

⁵ Université du Burundi (UB), Faculté d'Agronomie et de Bio-Ingénierie (FABI), Département de Santé et productions Animales, Boite postale : 2940, Bujumbura, Burundi

⁶ Université du Cinquantenaire de Lwiro, Faculté de médecine vétérinaire, Départements des cliniques, services de production et obstétrique animale, Kabare, RD Congo

⁷ Université du Cinquantenaire de Lwiro, Faculté de médecine vétérinaire, Départements de zootechnie et services de nutrition animale, Kabare, Sud-Kivu, RD Congo

⁸ Institut National pour l'Étude et la Recherche Agronomiques (INERA/MULUNGU), Kabare, Sud-Kivu, RD Congo

Résumé: Cet article analyse la pertinence du Bushi comme milieu d'étude pour la caractérisation des systèmes d'élevage bovin et leurs impacts environnementaux, à travers une approche monographique appliquée aux territoires de Walungu et de Kabare. La méthodologie repose sur la consultation de documents existants (ouvrages, articles, thèses, mémoires, rapports administratifs et journaux officiels), des observations de terrain ainsi que des connaissances et réflexions personnelles. La recherche propose sur une compréhension globale du Bushi en abordant sa localisation géographique, son peuple Shi (Bashi), son histoire, ses traditions ainsi que son organisation socio-culturelle et économique, avec un accent particulier sur le bovin comme indicateur de référence sociale et de l'économie locale. L'étude des éléments biophysiques du Bushi permet de décrire sa

situation géographique, ses caractéristiques climatiques et écologiques, ainsi que les principaux écosystèmes (champs, marais, savanes et forêts) et leurs interactions avec les activités d'élevage bovin. L'article aborde également les aspects démographiques et politico-administratifs, en montrant que le Bushi est majoritairement peuplé par le peuple Shi et se caractérise par une forte densité de population. Historiquement, cette contrée issue de plusieurs royaumes autonomes, dont celui de Kabare, s'est progressivement fragmentée en territoires administratifs distincts, notamment Kabare, Walungu et une partie des territoires de Mwenga et Kalehe. Le contexte socio-culturel est analysé à travers l'organisation sociale du peuple Shi et le rôle central du bovin comme symbole de richesse, de statut social et d'intégration économique et culturelle. Le lien entre l'élevage bovin et l'agriculture est mis en évidence, de même que son importance dans l'accès à la terre, historiquement contrôlé par le Mwami et les clans, à travers des systèmes contractuels tels que le Bwasa et le Kalinzi. L'article montre enfin que l'économie du Bushi repose sur une combinaison d'activités agricoles, pastorales, minières et commerciales, façonnées par l'histoire coloniale et le contexte géopolitique du Kivu, tout en soulignant les défis environnementaux majeurs liés aux pratiques agro-pastorales et le déclin de l'élevage bovin sous l'effet de la pression démographique et du défrichage des sols. Ainsi, le Bushi se révèle comme un espace socio-écologique complexe, où l'élevage bovin, à l'intersection des dynamiques sociales, économiques et environnementales, offre un prisme efficace pour analyser les pratiques d'élevage et leurs impacts environnementaux.

Mots clés : Systèmes d'élevage bovin, agro-pastoralisme, impacts environnementaux, organisation socio-culturelle, économie mixte, Bushi, RD Congo

BUSHI AS A STUDY AREA FOR THE CHARACTERIZATION OF CATTLE FARMING SYSTEMS AND THEIR ENVIRONMENTAL IMPACTS: A MONOGRAPHIC APPROACH (WALUNGU AND KABARE TERRITORIES, SOUTH KIVU, DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE CONGO)

Abstract: This article analyzes the relevance of Bushi as a study area for the characterization of cattle farming systems and their environmental impacts through a monographic approach applied to the territories of Walungu and Kabare. The methodology is based on the consultation of existing documents (books, articles, theses, dissertations, administrative reports, and official journals), field observations, as well as personal knowledge and reflections. The study provides a comprehensive understanding of Bushi by examining its geographical location, the Shi people (Bashi), their history, traditions, and socio-cultural and economic organization, with particular emphasis on cattle as a key indicator of social status and the local economy. The analysis of Bushi's biophysical elements makes it possible to describe its geographical setting, climatic and ecological characteristics, as well as the main ecosystems (farmlands, wetlands, savannas, and forests) and their interactions with cattle-raising activities. The article also addresses demographic and politico-administrative aspects, showing that Bushi is predominantly inhabited by the Shi people and is characterized by a high population density. Historically, this region, originating from several autonomous kingdoms, including the Kingdom of Kabare, gradually fragmented into distinct administrative territories, notably Kabare, Walungu, and parts of the territories of Mwenga and Kalehe. The socio-cultural context is analyzed through the social organization of the Shi people and the central role of cattle as a symbol of wealth, social status, and economic and cultural integration. The link between cattle breeding and agriculture is highlighted, as well as its importance in access to land, which

was historically controlled by the Mwami (traditional chief) and clans through contractual systems such as Bwasa and Kalinzi. Finally, the article shows that the economy of Bushi relies on a combination of agricultural, pastoral, mining, and commercial activities shaped by colonial history and the geopolitical context of the Kivu region. At the same time, it highlights major environmental challenges related to agro-pastoral practices and the decline of cattle farming due to demographic pressure and land clearing. Thus, Bushi emerges as a complex socio-ecological space where cattle farming, at the intersection of social, economic, and environmental dynamics, provides an effective lens for analyzing livestock practices and their environmental impacts.

Keywords: Cattle breeding systems, agro-pastoralism, environmental impacts, socio-cultural organization, mixed economy, Bushi, DR Congo

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.19233645>

1 Introduction

Dans le monde scientifique, le choix d'un milieu d'étude constitue une étape déterminante dans toute recherche. Il détermine le cadre physique, social et culturel de l'investigation et influence directement la validité ainsi que l'interprétation des résultats scientifiques (Given, 2008; Resnik & Goastellec, 2019). Il conditionne également la pertinence, la fiabilité et la possibilité de généralisation des résultats. De ce fait, le milieu d'étude doit offrir un contexte réel et pertinent permettant d'observer clairement les phénomènes étudiés (Baxter & Jack, 2008). En outre, un milieu bien défini facilite l'accès aux données nécessaires et renforce la rigueur méthodologique ainsi que la reproductibilité des résultats de la recherche (Busetto et al., 2020).

Dans les domaines des sciences agronomiques et environnementales, l'environnement physique, socio-économique et culturel influence directement les pratiques agricoles et leurs impacts sur l'environnement (Nkurunziza et al., 2020; Coe et al., 2025). Dans ce cadre, le milieu d'étude peut être considéré comme un véritable laboratoire naturel permettant de comprendre les interactions entre l'homme, les animaux et l'écosystème. Ainsi, un cadre d'étude approprié doit présenter: (i) une présence marquée des pratiques à analyser; (ii) une variabilité suffisante pour permettre la comparaison des systèmes; et (iii) un intérêt scientifique ou stratégique pour les décideurs et les communautés concernées.

Une recherche portant sur les systèmes d'élevage bovin et leurs impacts environnementaux nécessite, dès lors, un choix rigoureux du milieu d'étude. Dans le cadre du présent travail, le Bushi, comprenant les territoires de Walungu et de Kabare, situé dans la province du Sud-Kivu, dans l'Est de la République démocratique du Congo, a été retenu comme milieu de recherche. En effet, des enquêtes et diagnostics locaux réalisés dans cette région montrent que les systèmes de production bovine sont étroitement intégrés aux systèmes agricoles familiaux et jouent un rôle central dans les moyens de subsistance des ménages (Maass et al., 2010 ; Mugumaarhahama et al., 2021).

La diversité des agroécosystèmes et la forte dépendance des éleveurs aux parcours et aux ressources fourragères locales font de cette région un cadre pertinent pour analyser les

interactions entre l'homme, les animaux et l'écosystème. Par ailleurs, le bétail contribue non seulement à la génération de revenus, mais également à la sécurité alimentaire des communautés rurales du Bushi (Maass, 2012 ; Mugumaarhahama et al., 2021). Les dynamiques foncières et les pratiques d'usage des terres, telles que les jachères, les pâturages et les boisements clairsemés, influencent également les choix agronomiques et la disponibilité des ressources fourragères dans ce milieu (Bahati, 2021).

Le Bushi constitue par ailleurs un milieu favorable pour l'étude des impacts environnementaux liés à l'élevage bovin. Les pratiques pastorales locales, incluant notamment le pâturage extensif et le déplacement quotidien des troupeaux, peuvent influencer la dégradation des sols, la couverture végétale, la biodiversité ainsi que les émissions de gaz à effet de serre (Heri-Kazi et al., 2021 ; Azine et al., 2025). De plus, l'implantation de pâturages destinés à l'alimentation du bétail et l'expansion des activités agricoles contribuent fréquemment à la suppression du couvert végétal forestier et aux changements d'usage des terres dans ce milieu (Karume et al., 2022). Ainsi, la coexistence de différentes zones écologiques, combinée à la diversité des pratiques agropastorales, fait du Bushi un terrain privilégié pour analyser les interactions entre l'élevage et l'environnement (Mugumaarhahama et al., 2021).

Dans ce contexte, il paraît pertinent de formuler le questionnement suivant : en quoi les caractéristiques biophysiques, socio-économiques et environnementales du Bushi en font-elles un territoire approprié pour l'étude des systèmes d'élevage bovin et des enjeux environnementaux qui s'y rapportent ? Cet article a pour objectif de présenter le Bushi comme milieu d'étude à travers une approche monographique prenant en compte les caractéristiques biophysiques, démographiques et politico-administratives, socio-économiques et environnementales, afin de contextualiser l'analyse des systèmes d'élevage bovin et des enjeux environnementaux qui seront développés dans les recherches ultérieures.

2. Demarche methodologique

L'étude a consisté à une analyse descriptive monographique. De ce fait, le Bushi a été étudié comme entité unique avec ses aspects biophysiques, politico-administratifs et démographiques, socio-économiques, les systèmes d'élevage bovin et les enjeux environnementaux qui s'y rapportent.

2.1. Le schéma méthodologique

Ce schéma a consisté à la collecte des données secondaires : bibliographie, rapports, cartes et autres, la collecte des données primaires : observations et entretiens exploratoires, le traitement et organisation des informations (tableaux, cartes, synthèses), et l'analyse descriptive et justification : présenter le Bushi comme milieu représentatif et pertinent.

2.2. La collecte des données

Pour la réalisation de cette analyse monographique du Bushi, deux types de données ont été collectés notamment les données secondaires et primaires. Les données secondaires (bibliographiques et documentaires) ont été collectées à travers les rapports gouvernementaux

(Rapports des ministères et des inspections provinciales et territoriales de l'Agriculture, de la pêche et de l'élevage, et autres services techniques de l'Etat) et des ONG, les articles scientifiques et mémoires, et thèses sur la RDC, le Sud-Kivu et le Bushi, et les données cartographiques (SIG, Google Earth).

Les données secondaires collectées prédominantes dans ce travail se rapportaient aux aspects biophysiques, politico-administratives et démographiques, socio-économiques, systèmes d'élevage bovin, enjeux environnementaux du Bushi. Quant aux données primaires, elles ont été collectées *via* les observations directes sur le terrain, les entretiens exploratoires avec les éleveurs, les autorités locales et les leaders locaux. Ces données ont été collectées sur le terrain afin de renforcer les données secondaires rassemblées par la documentation.

2.3. Analyse des données

Les données collectées ont été analysées d'une part par une analyse descriptive qui a été réalisée afin de résumer les caractéristiques biophysiques, démographiques et politico-administratives, socio-économiques, des systèmes d'élevage bovin et enjeux environnementaux s'y rapportant au Bushi, et d'autre part par une cartographique (SIG) qui a été réalisée pour situer le Bushi en général et les territoires de Walungu et Kabare en particulier.

3. Resultats

3.1. Localisation géographique et caractéristiques biophysiques

3.1.1. Localisation géographique

Il est important de situer le Bushi d'abord par rapport à la RD Congo, ensuite au Kivu montagneux, et enfin dans la province du Sud-Kivu, afin d'obtenir une localisation précise et compréhensible.

La RD Congo est actuellement subdivisée en 26 provinces, chacune dotée d'un pouvoir administratif propre. Cette organisation confère au pays une physionomie répartie en trois grandes régions écologiques dominantes (FAO, 2009) : i) Forêts denses humides de plaine : couvrant 86 millions d'hectares, principalement dans la Cuvette centrale, avec de petites portions dans le Bas-Congo, les forêts marécageuses et des mangroves sur la côte atlantique ; des galeries forestières s'étendent vers le Sud à travers le Kasai et le Maniema ; ii) Montagnes et hauts-plateaux : correspondant à la région du rift albertin, dans l'Est du pays (Kivu, Maniema et ex-Katanga), s'étendant des forêts de plaine jusqu'aux glaciers et volcans et ; iii) Forêts sèches et mosaïque forêts-savanes : deux blocs situés au nord et au sud de la Cuvette centrale (Katanga et Kasai), avec des espaces savanicoles dans le Bandundu et le Bas-Congo. Le pays comprend également trois grandes zones agroécologiques : i) Cuvette alluviale du fleuve Congo (300–500 m), recouverte de forêts équatoriales et de marais, peu peuplée ; ii) Plateaux étagés de savanes (700–1 200 m), densément peuplés et ; iii) Massifs montagneux volcaniques à l'Est et au Nord-Est (1 500–5 000 m), fortement peuplés (Anonyme, 2009).

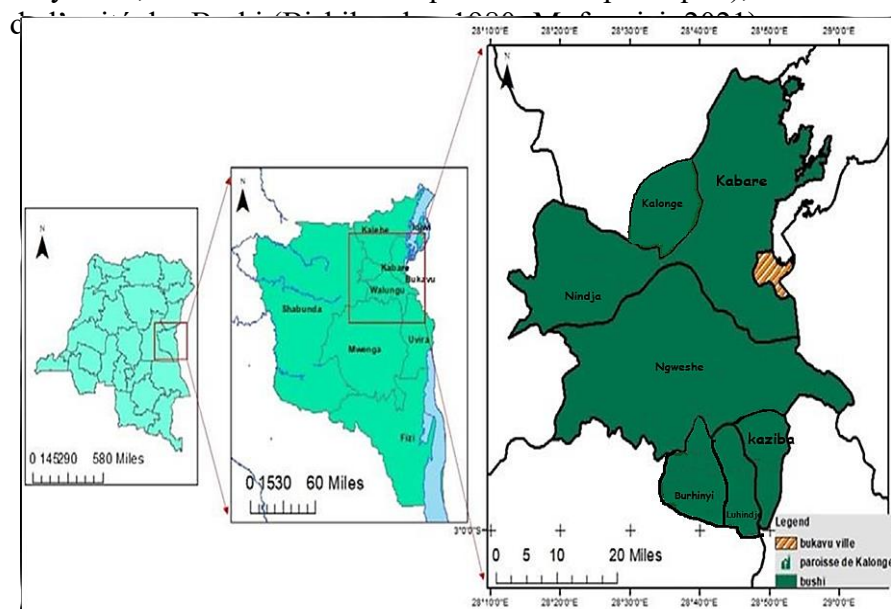
La province du Sud-Kivu est située dans l'Est du pays, dans la zone écologique des montagnes et hauts-plateaux dominés par le rift albertin, et dans la zone agroécologique des massifs volcaniques (1 500-5 000 m). Elle couvre 65 000 km² et abrite environ 8 147 400 habitants (Data Commons, 2024). Ses limites sont : i) Au nord : province du Nord-Kivu ; ii) Au sud : province de Tanganyika ; ii) À l'ouest : province du Maniema et ; iv) À l'est :

Burundi, Rwanda et Tanzanie (Ruhangamugabo, s.d.). La province se subdivise en six zones agroécologiques qui peuvent être classées en trois groupes en fonction de leur altitude: basse, moyenne et haute (zones montagneuses).

Le Bushi fait partie intégrante du Kivu montagneux, une région hétérogène en termes de climat, géologie, sol, relief, altitude, ressources, cultures, démographie et institutions coutumières (Wils et al., 1986). Cette région s'étend au-delà de la RD Congo en Ouganda, Burundi et Tanzanie, et se rattache à la civilisation bantoue interlacustre développée dans le Graben africain central (Wils et al., 1986). Dans le Sud-Kivu, le Bushi correspond aux hautes terres situées entre les rives du lac Kivu (1 463 m) et la dorsale occidentale du graben africain, avec une altitude variant de 1 460 à 2 700 m, et quelques sommets dépassant 3 000 m (Katunga, 2004 in Barhalengehwa et Sanginga, 2013). Il s'étend entre 27°30' et 29° E et entre 1°30' et 3° S, pour une superficie d'environ 4 455 km² (Dupriez, 1987 ; Barhalengehwa et Sanginga, 2013).

Le Bushi est limité : i) Au nord : territoire de Kalehe ; ii) Au sud : territoires d'Uvira et de Mwenga ; iii) À l'ouest : territoires de Shabunda et Walikale et ; iv) À l'est : rives du lac Kivu et rivière Ruzizi, frontière avec le Rwanda. Il comprend le territoire de Kabare (chefferie de Kabare, région périurbaine de Bukavu et chefferie de Ninja), le territoire de Walungu (chefferies de Ngweshe et Kaziba), ainsi que des chefferies dans les territoires de Mwenga (Luhwinja et Burhinyi) et Kalehe (groupement de Kalonge). Ces zones sont essentiellement habitées par les Bashi, peuple agro-pastoral parlant le Mashi (Barhalengerwa et al., 2014 ; Rutakayingabo et al., 2010), d'où le nom de Bushi. La région périurbaine autour de Bukavu s'étend sur environ 70 km, confirmant la superficie totale de 4 455 km² (Arnoldussen, 2015 ; Barhalengehwa et Sanginga, 2013).

L'entité géographique du Bushi dépasse la définition politique qui limite le terme aux seules chefferies de Kabare et Ngweshe. Elle intègre cinq autres entités coutumières (Kaziba, Luhwinja, Burhinyi, Ninja et Kalonge) (Figure 1), unies par la culture (langue, mœurs, croyances, institutions économiques et socio-politiques), formant depuis des siècles le socle

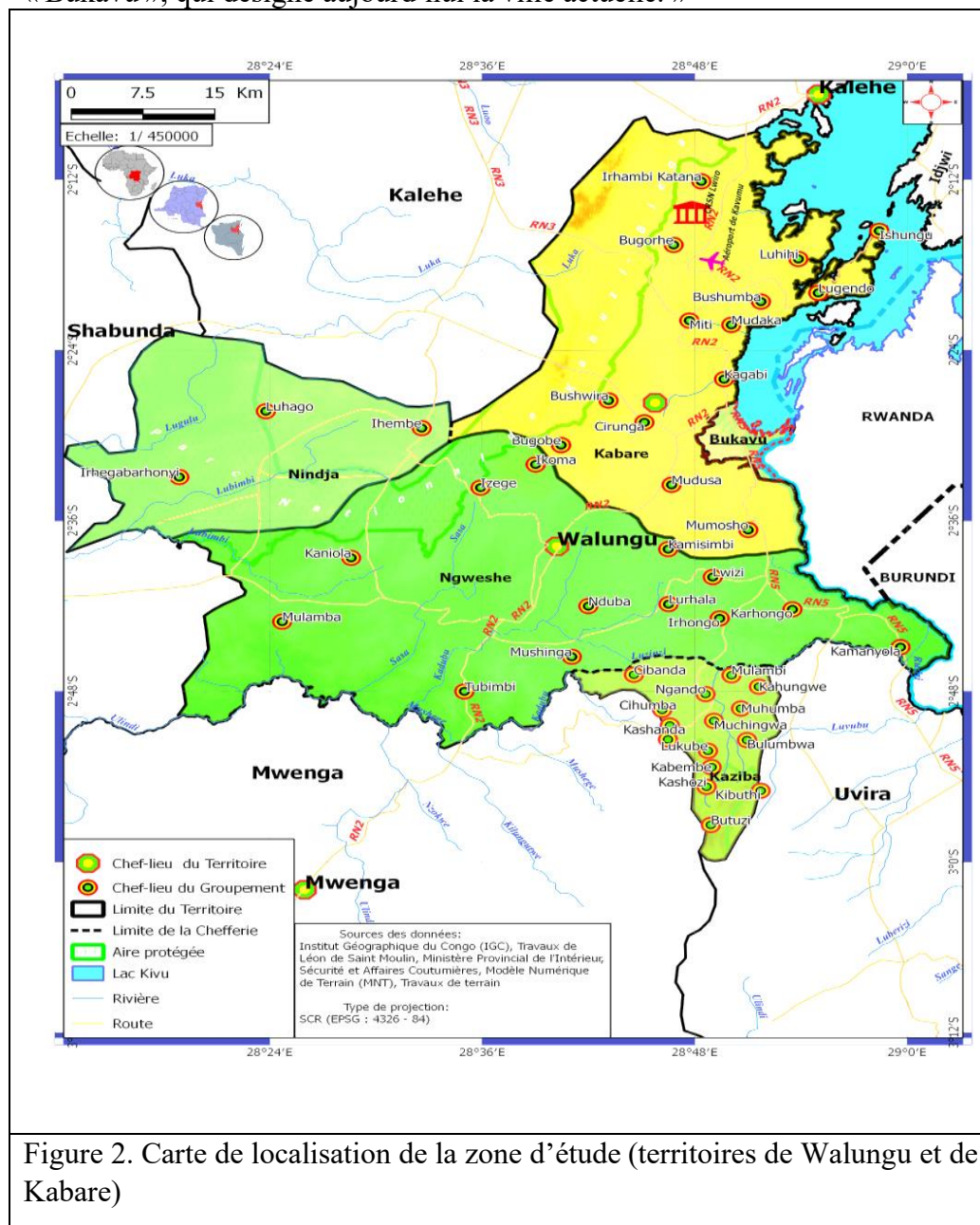


Source: Adapté de Mufungizi (2021)

Figure 1. Carte du Bushi avec ses 7 entités coutumières

Cependant, il convient de préciser que la présente étude a été menée exclusivement dans les territoires de Walungu et Kabare (Figure 2), pour deux raisons principales : la présence plus marquée des élevages bovins et des considérations logistiques et sécuritaires. Le territoire de Kabare est historiquement considéré comme le berceau de l'élevage bovin au Bushi, plus précisément dans la chefferie de Kabare, avant que cette pratique ne se diffuse dans la chefferie de Ngweshe (territoire de Walungu) puis dans les autres entités du Bushi.

À ce sujet, Ferdinand Mapendano, ancien membre du Bureau d'Études de la Mairie de Bukavu, rapporte que : « L'élevage bovin a été pratiqué pour la première fois au Bushi dans la zone correspondant à l'actuelle ville de Bukavu, ancienne entité du royaume de Kabare (aujourd'hui territoire de Kabare), berceau des élevages bovins au Bushi. À cette époque, les vaches arrivant par embarcation depuis le Rwanda se rassemblaient en masse sur la rive du lac Kivu, au niveau du « Beach Muhanzi », jadis appelé « Bunkafu », signifiant en Mashi « la région, la ferme ou la terre des vaches ». Cette appellation est à l'origine même du nom « Bukavu », qui désigne aujourd'hui la ville actuelle. »



Sources: Données de terrain (2024)

3.1.2. Relief et sols

Le relief du Bushi est accidenté, dominé par des montagnes et des collines, avec des sommets notables tels que le Kahuzi (3 300 m) et le Biega (2 700 m) (Mulinganya, 2011). On y trouve également des plateaux et des bas-fonds, souvent constitués de vallées ou de marais traversés par des rivières. Ce relief montagneux oriente le cours des rivières, qui s'écoulent généralement de l'ouest vers l'est pour se jeter dans le lac Kivu (Sika, 2009).

Le Bushi fait partie de la région naturelle du Sud-Kivu, communément appelée la « dorsale du Kivu », et s'étend de part et d'autre de la chaîne montagneuse longeant le graben à l'ouest du lac Kivu et le cours supérieur de la Ruzizi. L'altitude varie généralement entre 1 460 et 2 000 m, pouvant atteindre 3 000 m à certains sommets, tandis que la latitude se situe entre 2°30' et 2°42' S et la longitude entre 28°46' et 28°50' E (Sika, 2009 ; Mulinganya, 2011 ; Mulumuna, 2011).

Concernant les sols, les études de Pécrot et Léonard (1958) et Ngongo et Lunze (2000) montrent que la dorsale du Kivu, à laquelle appartient le Bushi, est formée de sols dérivant de roches sédimentaires, métamorphiques, cendrées volcaniques et alluvions récentes. La région se situe dans la zone volcanique du sud-ouest du lac Kivu, avec des roches principalement basaltiques (Barhalengehwa et Sanginga, 2013).

Dans les territoires étudiés, Kabare et Walungu, on rencontre principalement des Ferralsols, répartis en deux groupes : i) Ferralsols sur roches basaltiques et humifères, présents à Kabare, avec un pH variant de 4,5 à 8, offrant une valeur agricole élevée mais sensibles à l'érosion. ; et ii) Ferralsols sur roches métamorphiques et sédimentaires, présents à Walungu, avec un pH plus faible (4 à 4,5) et une fertilité naturelle limitée (Vandamme, 2009 ; Mulinganya, 2011).

Les sols de Walungu sont moins riches en éléments nutritifs que ceux de Kabare, d'origine volcanique. Comme les agriculteurs font peu usage d'amendements organiques ou d'engrais minéraux (Ngongo et Lunze, 2000), certains nutriments, notamment le potassium, risquent de devenir un facteur limitant pour la production agricole. En outre, les sols étudiés à Walungu sont déjà carencés en phosphore (Mulumuna, 2011).

Le système de mise en valeur des terres en pente, caractérisé par une exploitation continue sans mesures d'amélioration ni de conservation, et la réduction des superficies labourées due à l'explosion démographique, constituent des menaces majeures pour la fertilité des sols du Bushi, plus critiques à Walungu qu'à Kabare (Bashagaluke, 2008).

Bahati (2009) note que les sols du Bushi sont parfois argileux, parfois ferralitiques. Les sols argileux se rencontrent surtout dans les vallées marécageuses, favorables à la poterie et à la fabrication de briques. Dans ces marais, on cultive légumes, haricots et sorgho sur des sols argilo-lumineux ou parfois tourbe, cette dernière étant combustible lorsqu'elle se dessèche.

Enfin, les plateaux, collines et pentes exploités pour l'agriculture vivrière présentent déjà des signes de dégradation, soumis à l'érosion hydrique qui transporte la couche arable vers les vallées via le ruissellement. La figure 3 présente la carte des sols de l'espace Bushi.

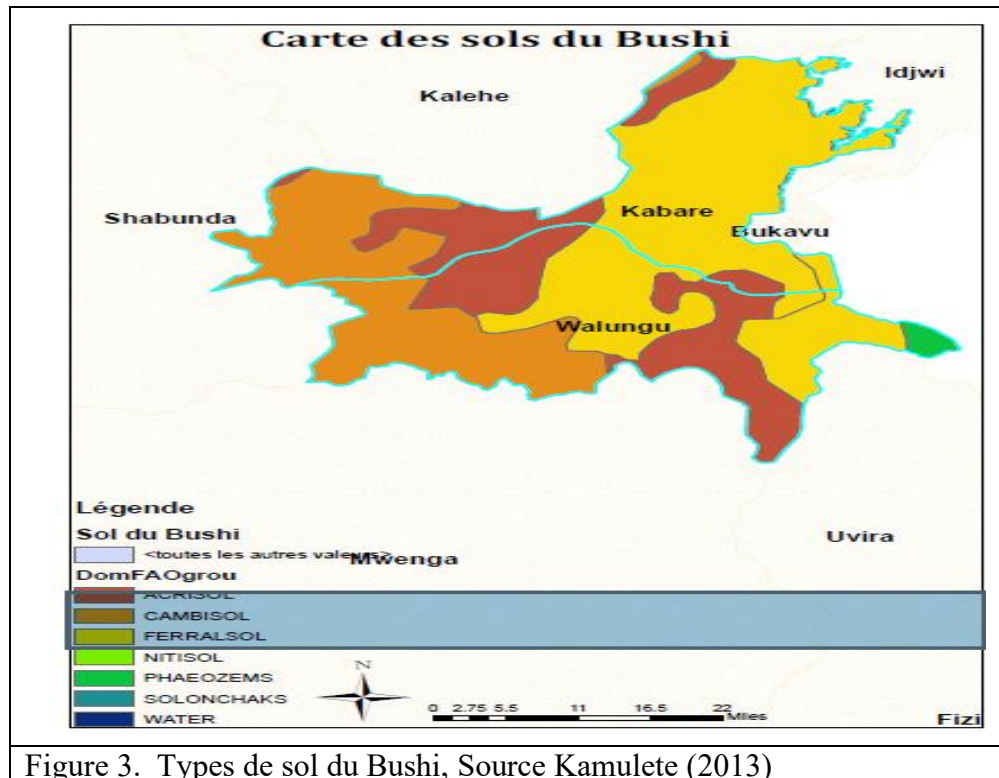


Figure 3. Types de sol du Bushi, Source Kamulete (2013)

Dans la zone du Bushi, on a dénombré sept types d'exploitations du sol, à savoir selon Safari et Bakwi (2010) : les terres des champs de marais ; des villages et bananeraies ; à mi-pente de hautes collines (montagnes) ; des pâturages d'altitude et des hauteurs des montagnes ; des concessions-plantations privées ; des boisements et des carrières d'extraction de sable, moellons et argile.

3.1.3. Climat et végétation

Le Bushi, situé entre l'équateur au nord et le tropique du Capricorne au sud, sur le versant ouest des massifs de Mitumba et du Rift Valley, bénéficie d'un climat tempéré d'altitude (ADIB, 2019). L'air y est légèrement sec et les températures varient de 16 à 28 °C, avec une moyenne annuelle de 24 °C, offrant un climat agréable, ni trop chaud ni trop froid.

Selon la classification de Köppen, le Bushi présente un climat AW3, caractérisé par trois mois de sécheresse (juin à août) et une température moyenne annuelle comprise entre 16 et 20 °C. Le régime pluviométrique est bimodal, avec une première saison des pluies de septembre à novembre et une seconde de mars à mai. La moyenne annuelle des précipitations est de 1 572 mm (Crabbe et Totiwe, 1979 in Ngongo et Lunze, 2000).

Ainsi, la proximité de l'équateur et l'altitude sont les principaux facteurs déterminant le climat du Bushi (Dupriez, 1987). Les précipitations régulières et les températures modérées favorisent une végétation quasi-verte tout au long de l'année (ADIB, 2019).

De ce fait, Selon Balagizi et al. (2010), le Bushi présente plusieurs types d'écosystèmes:

1. **Forêts:** Le parc national de Kahuzi-Biega (PNKB), situé entre Kabare et Walungu, constitue la principale forêt. Les forêts périphériques fournissent graines oléagineuses (Mushahi et Mugwerhe), bois de chauffage et matériaux de construction.

On y trouve également bambous, roseaux, papyrus et herbes pour les huttes (Colle, 1971). Des forêts artificielles ont été créées par la Mission Antiérosive (MAE), mais beaucoup ont disparu après le déboisement massif de 1994 lié à l'arrivée de réfugiés rwandais et burundais, tandis que certaines forêts résiduelles ont été conservées (Balagizi et al., 2012).

2. **Marais:** Ces zones représentent environ 25 % du Bushi et constituent des terres agricoles importantes. Exploitées pour les cultures maraîchères et vivrières (manioc, canne à sucre), elles jouent également un rôle écologique en protégeant la biodiversité et en servant de zones de transition entre écosystèmes aquatiques et terrestres, ainsi que de refuge pour de nombreuses espèces migratoires.
3. **Champs cultivés:** Les habitants cultivent des plantations de bananiers, souvent associées à du manioc, du maïs, du sorgho ou des haricots, selon le contexte agroécologique des territoires de Kabare et Walungu.
4. **Jachères:** Essentielles pour restaurer la fertilité des sols épuisés, elles fournissent également fourrage et biomasse. Les jachères évoluent selon l'âge, la texture du sol, la pluviométrie et le pâturage : elles passent de stades dominés par des espèces annuelles (*Bidens pilosa*, *Ageratum conyzoides*, *Conyza sumatrensis*, *Galinsoga ciliata*) à des graminées pérennes (*Digitaria*, *Pennisetum*), puis à des formations arbustives et arborées. On distingue les jachères naturelles (repos simple, courte durée) et améliorées (sursemis de légumineuses ou autres espèces fourragères). Les rôles des jachères sont multiples entre autres: restauration de la fertilité des sols, soutien à l'élevage, protection contre l'érosion, gestion de l'assolement, réserve de terres cultivables.

3.1.4. Faune et flore

L'espace Bushi abrite une faune riche: oiseaux (touracos, perdrix, cailles), mammifères (rats de roseaux, taupes, rats de Gambie, atterures), carnivores (hyènes, léopards, chacals) et quelques primates vivant dans les forêts proches du PNKB. Des reptiles et poissons complètent ce tableau. Plusieurs espèces sont cependant menacées par les activités humaines.

La végétation primaire est presque absente dans la majeure partie du Bushi, détruite par le surpâturage, le déboisement et l'agriculture inadaptée. En revanche, sur les terrains non exploités se développe une végétation secondaire riche et variée, utilisée par la population pour ses besoins (Balagizi et Ntumba, 1998). Parmi les espèces conservées : *Neoboutonia macrocalyx*, *Albizia gummifera*, *Jasminum abyssinicum*, *Jasminum dichotomum*, *Myrica salicifolia*, *Polyscias fulva*, *Bridelia micrantha*, *Maesa lanceolata*, *Maytenus arguta* (Kaboyi, 2004).

S'y ajoutent des plantes rudérales et exotiques, caractéristiques des milieux herbacés, indicatrices de la fertilité ou de l'infertilité des sols: *Digitaria vestita* var. *scalarum* (Musihe), *Pennisetum polystachia* (Mucirawambwa), *Conyza sumatrensis* (Nyambuba), *Bidens pilosa* (Kashisha), *Galinsoga parviflora* (Iragara) (Ngongo et Lunze, 2000).

Enfin, des espèces ligneuses introduites pour compenser la déforestation fournissent du bois de chauffe: *Podocarpus usambarensis*, *Eucalyptus* sp, *Cupressus lusitanica*, *Grevillea robusta*, *Cedrela cerilata*, *Cedrela odorata*, *Pinus patula*, *Prunus africana* (Kaboyi, 2004).

3.1.5. Hydrographie

Le réseau hydrographique du Bushi est principalement lié au bassin du lac Kivu et à la rivière Ruzizi dans la partie est, ainsi qu'au bassin de la rivière Ulindi dans la partie sud-ouest. Dans le territoire de Kabare, plusieurs rivières structurent le paysage, notamment: Chidodobo, Murhundu, Chifula, Langa, Lwiro, Nyabarongo, Bidagara, Mushuva, Mpungwe et Nyamuhinga. Dans le territoire de Walungu, on trouve les rivières Ruzizi, Ulindi, Luvubu et Kadubo, avec des affluents tels que Nshesha, Mugamba, Luzinzi, Mayimoto et Gombo. Le lac de montagne Mudekera, situé dans la collectivité de Kaziba, constitue un site touristique notable.

Selon Balagizi (2012), la répartition des principales rivières du Bushi est la suivante : i) Ruzizi : Nyangezi et Kamanyola ; ii) Nkombo : Mushinga ; iii) Mpungwe : Mudaka ; iv) Kadubo : Burhinyi et Mushinga et ; v) Lwiro : Bugorhe. Les rivières Nkombo et Kadubo se déversent vers des cuvettes locales, tandis que la Mpungwe et la Lwiro se jettent dans le lac Kivu. Le régime hydrographique du Bushi est caractérisé par des rivières torrentueuses, alimentées par les précipitations régulières de la région, qui tombent principalement de septembre à mai (Colle, 1971).

3.2. Caractéristiques démographiques et politico-administratives du Bushi

3.2.1. Éléments démographiques

Le Bushi est majoritairement habité par le peuple « Bashi » ou « Shi », bien qu'on y trouve également d'autres ethnies telles que les Batembo, les Barongeronge, les Bafulero, les Balega, etc. Le peuple « Bashi » regroupe l'ensemble des familles établies de longue date dans la région appelée Bushi et parlant le dialecte « mashi ». Parmi eux figurent notamment les Balinjalinja, les Barhinyirhinyi, les Bazibaziba, les Bahaya, les Bagweshegweshe, les Bahwinja et les Barongeronge.

Le peuple Shi est issu des migrations bantoues qui se sont établies en Afrique centrale entre les XIV^e et XVI^e siècles pour former le puissant royaume de Bushi dans la région du Kivu, centré sur des chefs traditionnels (Bami) (Bishikwabo, 1980). Leur histoire est marquée par une organisation centralisée, l'agro-pastoralisme, une culture riche (notamment la forge et la danse Ntole), ainsi qu'une influence durable malgré la colonisation belge et la réorganisation administrative qui en a découlé (Colle, 1971 ; Muzihirwa, 1977 ; Dupriez, 1987 ; Bashi, 2005).

Tableau 1. Répartition de la population de l'espace « Bushi » selon les territoires de Walungu et de Kabare

Territoire	Chefferie	Filles	Garçons	Hommes	Femmes	Total	Superf.	Densité
Walungu	Ngweshe	304 719	277 293	168 534	203 518	954 719	1 605 km ²	595 hab./km ²
	Kaziba	15 187	14 895	11 044	11 448	52 574	195 km ²	270 hab./km ²
Kabare	Kabare	214 357	194 661	196 036	218 980	824 034	1 265 km ²	652 hab./km ²
	Nindja	13 474	12 859	8 633	8 931	43 894	651 km ²	67 hab./km ²
Total		547 737	499 708	384 247	442 877	1 875 221		

Source: Rapports du bureau de l'état civil des territoires de Walungu et de Kabare (année 2024)

Les Bashi constituent une population bantoue estimée à environ 4 millions d'habitants (Barhalengehwa *et al.*, 2014), localisée en Afrique centrale et établie principalement dans le Bushi (territoire des Bashi), à l'extrême Est de la République démocratique du Congo, sur les territoires de Walungu, Kabare, Mwenga et Kalehe, couvrant une superficie d'environ 4 455 km² (Passeau, 1932; Barhalengehwa et Sanginga, 2013). Le terme *mushi* signifie « habitant du pays » (Katunga, 2004).

Les Bashi constituent une entité ethnique et tribale homogène, identifiée comme l'unique ethnie shi de la région (PRONANUT, 2019). Cette appartenance s'explique par un processus historique de métissage, résultant à la fois de l'arrivée de différentes vagues migratoires dans la région du Bushi et des interactions avec les populations locales (Mweze, 1999). Au sein du peuple Shi, plusieurs clans coexistent, dont le clan des Banyamocha, qui se distingue particulièrement par son implication dans l'élevage bovin et la possession de cheptels importants.

La région compte parmi les zones à plus forte densité de population du pays, avec plus de 400 habitants/km² (Barhalengehwa *et al.*, 2014). Par ailleurs, les territoires de Kabare et de Walungu présentent les densités les plus élevées du Sud-Kivu, hormis la ville de Bukavu. Bashagaluke rapportait en 2015 des densités de 318 habitants/km² pour Kabare et de 209 habitants/km² pour Walungu.

4.2.2. Éléments politico-administratifs

Le peuple « Shi » est limitrophe : au Nord, des Bahavu ; au Sud-Ouest, des Banyindu et des Balega ; au Nord-Ouest, des Balega et des Batembo ; au Sud, des Bifulero ; et à l'Est du Sud-Kivu, des Banyarwanda (Bishikwabo, 1980).

Le Bushi, appelé « pays des Shi », est réparti sur quatre territoires de la province du Sud-Kivu (Walungu, Kabare, Mwenga et Kalehe), sept chefferies (Kabare, Ngweshe, Luhwinja,

Burhinyi, Nindja, Buhavu et Kaziba) et soixante-quatorze groupements (Bishikwabo, 1980 ; Dupriez, 1987) (Tableau 2).

Tableau 2. Correspondance entre les territoires, les chefferies et les groupements constituant le Bushi

N°	Territoire	Chefferie	Nombre de groupements
01	Walungu	Ngweshe	16
		Kaziba	15
02	Kabare	Kabare	14
		Nindja	3
03	Mwenga	Luhwinja	9
		Burhinyi	18
04	Kalehe	Buhavu	1
Total	4	7	76

Source: constitué à partir de Bishikwabo (1980), Dupriez (1987) et Rutakayingabo (2016)

Ces royaumes (chefferies) présentent des particularités qui les distinguent les uns des autres, mais partagent surtout des caractéristiques communes qui les unissent. En effet, malgré des différences dialectales parfois importantes, les habitants du Bushi parlent une même langue, le « mashi ». Si les territoires constituent des entités purement administratives, les chefferies et les groupements correspondent à un découpage coutumier.

La structuration politique du Bushi est globalement similaire dans l'ensemble de la région. À l'instar de nombreuses sociétés des Grands Lacs, la société shi traditionnelle est fortement centralisée autour d'un roi sacré, le mwami. Le système politique coutumier est de type féodal et repose sur le droit d'accès au terroir. Le chef coutumier suprême du Bushi est le Mwami, détenteur de l'ensemble des droits politiques, fonciers et du bétail, en particulier du bétail bovin, dont il est également responsable de la fécondité.

Le mwami n'est pas élu : il hérite de sa fonction de son père et est investi par des autorités supérieures. Dans la structure administrative actuelle, il occupe la fonction de chef de collectivité, également appelée chefferie. Il est assisté par des chefs administratifs subordonnés, notamment les chefs de groupement, puis les chefs de village et de sous-village, qui accèdent également à leurs fonctions par héritage. Parmi leurs attributions figurent la taxation et la médiation en cas de conflits.

Le mwami exerce son pouvoir par l'intermédiaire des chefs de terre appelés « barhwali » ou « barhambo », selon qu'ils appartiennent ou non au lignage royal. Ces chefs de terre exercent à leur tour leur autorité sur les *bashamuka*, chefs de colline responsables de plusieurs familles étendues. Le Mwami est également entouré des *bajinji*, représentants des lignages les plus anciens (Bashi, 2005). Ceux-ci jouent le rôle de conseillers royaux, de gardiens de la tradition et de ritualistes (Colle, 1971 ; Arnoldussen, 2015). Ces royaumes sont dirigés par des Mwami. Parmi les plus connus figurent notamment le Mwami Kabare Nabushi Rugemaninzi III, Bashengezi Muganga (NaBurhinyi), Chimanye Nakaziba, Ngweshe XV Weza III Pierre J.-M.J. Ndatabaya-Muhigirwa, NaNindja, NaLuhwindja et Chimanye Majiri.

Dans l'exercice de son pouvoir, le Mwami est secondé par un conseil de sages, véritable parlement représentant à la fois la cour royale et chacun des groupements composant la chefferie. Pour l'administration courante, chaque chefferie est divisée en groupements dirigés par des représentants du Mwami, appelés chefs de groupement, qui exercent leur pouvoir par délégation. Chaque groupement est subdivisé en villages, eux-mêmes dirigés par des représentants du Mwami. À ce niveau, le pouvoir coutumier est très proche des administrés, dans la mesure où le chef de village est chargé d'assurer la justice distributive au nom du Mwami. Il répartit et octroie les terres aux habitants, veille à la cohabitation et organise la sécurité au sein des quartiers du village (ADIB, 2019).

3.3. Caractéristiques socio-économiques

3.3.1. Éléments économiques du Bushi

Trois éléments sont indispensables pour mieux expliquer l'économie du « Bushi », constituant à cet effet les principaux moyens de production de la population, à savoir la terre, le lac et la forêt (Bashi, 2005). Ainsi, l'économie du « Bushi » est fortement liée à la production agricole (agriculture et élevage) et au commerce, bien que d'autres activités viennent renforcer les revenus des ménages (Hecq *et al.*, 1963 ; Colle, 1971 ; Muhigwa, 1977 ; Wils *et al.*, 1986 ; Dupriez, 1987). Parmi ces autres activités, on peut citer notamment l'extraction minière, la pêche et la chasse. Les échanges commerciaux se déroulent dans des marchés localisés en divers endroits qui, de par leur caractère non permanent, fonctionnent selon des jours spécifiques variant d'un milieu à un autre (Colle, 1971). La production laitière du Bushi permet également à cette entité de fournir sur le marché la *mashanza*, un produit très prisé et à bonne valeur marchande.

3.3.1.1. L'agriculture

Au Bushi, la population pratique essentiellement une agriculture de subsistance. Cette agriculture tire profit de la proximité des zones volcaniques, dont les sols sont très fertiles, ainsi que d'un climat favorable aux cultures. Ainsi, les principales cultures vivrières y sont récoltées deux fois par an.

Il s'agit notamment du haricot, du maïs, du sorgho, des patates (pommes de terre et patates douces), de l'igname, etc. Le manioc constitue également l'une des plantes les plus répandues. La superficie moyenne de terre disponible par famille est évaluée à quelques ares à un demi-hectare (Rutakayingabo *et al.*, 2016). En moyenne, chaque famille possède un jardin potager (jardin de case) dans lequel elle cultive diverses sortes de légumes. La culture de la banane y est très dominante. Les cultures pérennes y sont également pratiquées, notamment le théier, le caféier, le quinquina et les arbres.

3.3.1.1.1. La bananeraie

Comme partout dans la région des Grands Lacs africains, la culture de la banane est connue au « Bushi » comme l'une des plus importantes cultures des exploitations familiales, étant donné qu'elle constitue non seulement une ressource alimentaire, mais aussi une source de revenu primordiale pour les ménages (Van Damme, 2013), tout en revêtant une grande importance culturelle.

Au Bushi, le bananier est considéré comme une culture pérenne et ne peut être planté que sur des terres de *kalinzi*, attribuées à leurs détenteurs de façon permanente. À ce titre, cette culture constitue l'un des signes de cette permanence dans le système féodal. Traditionnellement, la bananeraie était installée autour du *Lugo* familial, sur les plateaux ou au sommet des collines, et constituait le centre de la ferme familiale (Dupriez, 1987; Van Damme, 2013). Sous la bananeraie, la structure du sol s'améliore et sa fertilité organique s'accroît.

Cela s'explique par l'évolution naturelle de la bananeraie, qui produit une grande quantité de matière organique et protège le sol contre l'érosion grâce aux apports constants de détritiques domestiques provenant de l'habitation, ainsi qu'à la présence fréquente de déjections du bétail et de résidus agricoles régulièrement déversés. Les bananiers cultivés au « Bushi » sont de plusieurs types et remplissent diverses fonctions. Il existe des bananes (*nshikazi/magizi*) destinées à la production du vin local de banane appelé *kasigsi*. D'autres variétés sont consommées comme fruits (*kamera* ou *apple banana*, *gros Michel*, *chindege* ou *Cavendish banana*), tandis qu'une autre (*chinyamunyu*) peut être cuite et consommée en accompagnement ou en remplacement de la pomme de terre. Les plantains (*musheba*) constituent un autre type de bananes, consommées cuites à maturité ou encore vertes (Muhigwa, 1977 ; Wils *et al.*, 1986 ; Dupriez, 1987).

Pendant plusieurs décennies, la bananeraie a occupé une place centrale dans l'économie du « Bushi » et revêtait une valeur économique considérable. Sa production pouvait représenter jusqu'à 80 à 90 % du revenu monétaire du cultivateur. Cela s'expliquait par le fait que la quasi-totalité de la production était transformée en bière de banane, en plus d'autres variétés vendues pour la cuisson ou comme fruits de table. Des enquêtes menées par certains chercheurs ont montré que le revenu tiré de la bananeraie était parfois supérieur à celui du salariat (Wils, 1986 ; Dupriez, 1987).

Aussi, selon Vis *et al.* (1969), la bananeraie joue également un rôle socio-alimentaire important au « Bushi ». La bière de banane (*kasigsi*) constitue l'un des supports essentiels de l'activité sociale, mais son importance dans l'alimentation est surtout qualitative. Sur le plan nutritif, cette bière ne contribue qu'à hauteur de 13 % des apports caloriques. Anciennement localisée au sommet des collines, la bananeraie est progressivement descendue sur les versants, ce qui est bénéfique pour la protection de ceux-ci contre l'érosion, mais également problématique dans la mesure où cette extension s'est faite au détriment de certaines cultures vivrières, pourtant plus indispensables du point de vue nutritionnel, ainsi que des pâturages. Toutefois, sous la bananeraie, certaines cultures peuvent être associées sans difficulté, telles que les taros, les haricots, les amarantes et les ignames.

Des enquêtes menées au Bushi ont montré qu'une bananeraie à bière produit en moyenne 12 500 kg de régimes par hectare et par an, soit environ 6 250 kg de pulpe donnant 3 125 litres de bière. Dans les conditions les plus favorables, on peut obtenir jusqu'à 8 000 litres de bière par hectare, à 5 % d'alcool. En raison de son rôle économique et social, la bananeraie à bière constitue la culture principale du Bushi, tant par la superficie qu'elle occupe (15 % des terres non aliénées) que par la production, la consommation et le revenu monétaire qu'elle génère. Cette culture conditionnait également toute intervention visant à modifier le système agricole coutumier et était celle à laquelle était attachée la plus forte valeur affective et sociale (Wils *et al.*, 1986).

Malheureusement, la culture du bananier traverse actuellement une crise phytosanitaire sévère, liée principalement à la propagation du flétrissement bactérien du bananier (*Banana Xanthomonas Wilt*, BXW) (Rutakayingabo *et al.*, 2016). Cette maladie, causée par *Xanthomonas campestris* pv. *musacearum*, entraîne le jaunissement, le flétrissement et la mort rapide des plants, provoquant dans certaines zones l'abandon total des bananeraies (Aganze, 2024). Le BXW constitue aujourd'hui l'un des principaux facteurs de régression de la bananiculture au Bushi, avec des pertes de rendement pouvant atteindre 100 %, affectant gravement la sécurité alimentaire et les revenus des ménages ruraux (Ocimati *et al.*, 2020). Cette situation est largement documentée par les observations de terrain et les analyses régionales, qui soulignent le rôle central du bananier dans les systèmes agricoles traditionnels du Bushi et l'ampleur des impacts socio-économiques liés à son déclin (Aganze, 2024).

3.3.1.1.2. Les champs vivriers

Les espaces consacrés aux cultures vivrières coutumières se présentent sous trois formes : le jardin de case, les champs vivriers sur les collines et les cultures de bas-fonds. Le jardin de case, généralement très exigü, est accolé au *lugo*, tel que décrit ci-haut, sous la bananeraie. Il est fertilisé par les déchets du ménage et, éventuellement, par l'apport du fumier bovin. On y cultive, en association, diverses plantes traditionnelles (tabac, colocases, gombos, canne à sucre, courges, ignames) ou introduites (arachides, maïs et manioc) (Wils, 1986 ; Dupriez, 1987).

Le sorgho, le haricot et la patate douce sont cultivés en haute altitude, tandis qu'en basse altitude, proche du lac, domine le manioc, d'introduction relativement récente. Le maïs et surtout l'arachide y sont exceptionnels. Le tabac est cultivé aux abords des enclos. Les courges sont également cultivées vers le Nord, tandis que vers le Sud, elles sont principalement produites pour la fabrication de Calebasses destinées à la bière ou à l'eau.

La culture est permanente, sans jachère. Les champs vivriers sur les collines constituent, avec la bananeraie, l'activité agricole principale. Anciennement, on n'y cultivait que le haricot, le sorgho et la patate douce, auxquels se sont ajoutés, durant la période coloniale, le manioc et plus rarement le maïs. Actuellement, à la suite de la maladie du flétrissement du bananier, la proportion des habitants du « Bushi » consacrant les trois quarts de leurs terres familiales au bananier est passée de 69,7 % à 6,7 % (Wils, 1986 ; Dupriez, 1987 ; Bashi, 2005). Cette substitution des cultures s'accompagne d'un changement progressif du régime alimentaire au sein des ménages.

Cependant, l'expansion incontrôlée d'autres cultures de substitution à caractère commercial, telles que la canne à sucre, au détriment des cultures vivrières, pourrait, à moyen et à long terme, engendrer d'importants défis alimentaires dans la région du Bushi (Rutakayingambo, 2016). L'assolement et la mise en jachère des terres agricoles sont des pratiques quasiment disparues au « Bushi », en raison de la forte pression démographique sur les terres.

Concernant les travaux champêtres, les cultures sont principalement assurées par les hommes et les garçons, avec une participation des femmes et des filles. Aux hommes revient le travail lourd du premier défrichement, tandis que les femmes et les filles se chargent du nettoyage, de l'ensemencement, du sarclage et de la récolte. Toutefois, seul l'homme coupe les tiges du sorgho mûr (*kurhema*) (Colle, 1971). La fumure est peu pratiquée, de même que l'irrigation. La rotation des cultures est peu ou pas connue ; autrefois, les habitants préféraient laisser en

jachère un champ appauvri. En revanche, l'association des cultures est largement pratiquée au « Bushi ». On trouve ainsi, sur un même champ, des tiges de manioc associées aux haricots, parfois au sorgho, mais plus fréquemment au sorgho et aux haricots (Colle, 1971 ; Dupriez, 1987). Les agriculteurs cultivent donc sur un même terrain des produits dont les cycles de maturation diffèrent.

L'unique instrument agricole utilisé est la houe. La nature du sol explique que le calendrier cultural varie selon l'altitude: basse altitude (1 600 à 1 700 m) ou haute altitude (2 000 à 2 400 m) ainsi que selon la répartition des pluies, qui diffère légèrement d'un endroit à l'autre. De manière générale, les semis ont lieu vers la fin du mois de septembre et vers la fin du mois de février.

Les cultures de bas-fonds ne sont pratiquées que dans les terroirs disposant de marais exploitables. Traditionnellement, ces champs, généralement de petite taille, étaient consacrés à la patate douce cultivée sur des billons élevés séparés par de larges fossés, la surface effectivement cultivée ne dépassant guère 50 % de la superficie totale.

Le drainage rationnel des grands marais, grâce à l'intervention des services de l'État et des ONG, a permis de libérer des emblavures plus vastes, souvent consacrées au sorgho et au haricot. Actuellement, les cultures de bas-fonds sont principalement maraîchères (choux, amarantes, aubergines, tomates, carottes, piments, etc.) et, au même titre que la polyculture sur les collines, offrent une certaine assurance face aux aléas de la pluviosité.

3.3.1.1.3. Les plantations pérennes

Dans la province du Sud-Kivu, compte tenu des différents climats et types de sols, quatre cultures de rente ont été exploitées, à savoir le quinquina, le café, le thé et le coton. Toutefois, au Bushi, seules les trois premières ont suscité l'intérêt des agriculteurs. Ces cultures ont été développées dans des plantations installées pour la plupart à l'époque coloniale par les colons belges, dont certaines sont encore visibles aujourd'hui, tandis que d'autres ont disparu (De Failly, 2000).

➤ Le quinquina

Le quinquina, plante originaire des Andes (Amérique latine), pousse entre 500 et 3 000 m d'altitude. Les principales espèces cultivées sont *Cinchona ledgeriana*, *Cinchona officinalis* et *Cinchona succirubra*. Son introduction au Kivu, et particulièrement au Bushi, remonte à 1929, avec l'expérimentation de *Cinchona ledgeriana* à la station agronomique de l'INEAC de Mulungu, située au nord de Bukavu.

À partir de cette station, la diffusion du quinquina s'est étendue au Bushi et à d'autres régions, notamment grâce à la création du SYNQUINAK (Syndicat pour l'étude des quinquinas du Kivu). Cette expansion a connu un essor important durant la Seconde Guerre mondiale, période marquée par une forte demande en quinine. L'augmentation des prix a incité les planteurs nationaux à investir dans cette culture, entraînant la transformation de concessions en plantations de quinquina, l'achat de terres auprès des chefs coutumiers par des commerçants et fonctionnaires, ainsi que l'engagement de nombreux paysans disposant de terres.

Entre 1974 et 1978, la culture du quinquina a connu un véritable « boom ». Des jachères paysannes et des pâturages, y compris communautaires, furent convertis en plantations, parfois au détriment des cultures vivrières. Pour les paysans, le quinquina représentait un espoir économique majeur, notamment dans le territoire de Walungu où, à partir de 1975, une part significative de la population s'y est engagée. Les parcelles exploitées atteignaient en moyenne 0,68 hectare, avec des variations locales comprises entre 0,30 et 1,8 hectare.

À partir de 1980, la culture du quinquina fut fortement affectée par des maladies cryptogamiques, principalement *Phytophthora cinnamomi* et *Phytophthora parasitica*, qui réduisent la teneur en alcaloïdes. La lutte phytochimique, coûteuse, s'est avérée difficile. Entre 1988 et 1992, la Pharmakina a entrepris à Bukavu la multiplication *in vitro* de souches résistantes, dont les résultats étaient attendus vers 2008 (De Failly, 2000).

➤ Le café

Les plantations de café ont été introduites au Sud-Kivu, y compris dans le « Bushi », par les colons belges à partir des années 1920 (De Failly, 2000). La culture de l'Arabica s'est d'abord développée dans les hautes terres, tandis que la variété Robusta, adaptée aux basses altitudes, y est restée marginale. Cette culture ne s'est jamais fortement étendue au Bushi, à l'exception des zones riveraines du lac Kivu, où certains rendements atteignent environ 1,5 tonne de café par hectare.

Selon Dupriez (1987), de nombreuses plantations de café ont été reconverties en plantations de thé, de quinquina ou en pâturages. Toutefois, la production caféière repose essentiellement sur de petites parcelles villageoises de quelques ares sous bananeraie, représentant environ 75 % de la production totale. La qualité du café, vendu principalement sous forme de baies fraîches (*fully washed*), est généralement bonne (grades K4 et parfois K3 pour l'Arabica), bien que les volumes restent faibles. La production se répartit approximativement entre 80 % d'Arabica et 20 % de Robusta.

La seule usine provinciale de transformation destinée à la labellisation et à l'exportation du café est située à Kakondo (Katana), tandis qu'une part importante du café villageois est exportée via le Nord-Kivu, notamment par la SOTRAKI/Goma et le Domaine de Katala. Des initiatives locales de structuration des caféiculteurs, soutenues par des ONG dans les territoires de Walungu et de Kabare, sont en cours, mais restent fragilisées par l'insécurité. Néanmoins, leurs promoteurs visent une amélioration de la transformation et de la valorisation du café, à l'image de l'initiative *Virunga Coffee*.

➤ Le thé

La culture du thé de type « Assam » a été introduite au Sud-Kivu dès 1925, principalement sur les hautes terres des territoires de Walungu, Kabare et Kalehe. Les premières plantations, de taille modeste (100 à 150 hectares), étaient accompagnées de petites unités de transformation, avant que de grandes sociétés agricoles n'installent des plantations de plusieurs centaines d'hectares dotées d'usines industrielles.

Dans les années 1970, la coopération belge a appuyé l'INERA dans la sélection variétale du thé à la plantation de Mbayo, à partir de la station agronomique de Mulungu. Parallèlement, la coopération européenne, à travers le Fonds européen de développement (FED), a soutenu la

création d'entreprises agricoles publiques afin d'accroître les ressources de l'État et de générer des emplois locaux, permettant l'installation de deux complexes théicoles gérés par une Commission agricole du Sud-Kivu (Muleke/Butuza et Madaga/Tshivanga).

Cependant, la filière théicole a amorcé un déclin dès les années 1970. La Pharmakina a racheté plusieurs concessions avant de s'en retirer dans les années 1980. Au début des années 1990, la province comptait encore sept usines à thé, dont plusieurs ont été pillées lors de la guerre de l'AFDL à la fin de 1996. La productivité optimale d'une usine étant estimée à environ 450 tonnes de thé sec par an destinées aux marchés locaux du pays et à l'exportation. Une telle capacité de production nécessite soit une superficie équivalente de plantations, soit un approvisionnement complémentaire auprès de planteurs villageois ou de plantations voisines. Cette contrainte pourrait être réduite par l'introduction de cultivars plus productifs que ceux actuellement cultivés au « Bushi ».

Tableau 3. État de lieux actuel des trois principales cultures de rente exploitées dans le « Bushi »

Territoir e	Spéculation industrielle	Nom de quelques plantations	Lieux d'implantation des plantations	Lieux d'implantation des usines	État actuel de l'usine / remarque
Walungu	Café arabica	Plantation Irabata	Irabata (chefferie de Ngweshe)	Usine à café (Irabata)	Non fonctionnelle
	Quinquina	Plantation Irabata, Gombo	Irabata / Gombo (Ngweshe)	Usine de quinquina (Irabata)	Non fonctionnelle
	Thé	Plantation Nyamulinduka	Nyamulinduka	Usine de thé (Nyamulinduka)	Non fonctionnelle
		Plantation Butuza (Mikele)	Butuza	Usine à thé de Mikele (Butuza)	Fonctionnelle (information locale fournie par l'utilisateur)
Kabare	Café arabica	Plantation Kakondo	Katana	Usine à café Kakondo (Katana)	Non fonctionnelle
	Thé	Jardin théicole de Mbayo	Mbayo (Tshivanga)	Usine à thé de Mbayo	Fonctionnelle / site touristique (Mbayo Tea Estate)
	Quinquina	Route de Nyangezi (ancienne plantation Pacquay)	Nyangezi	Bukavu (Pharmakina)	Filière encore active ; Kabare fournit des écorces à l'usine de Bukavu

Sources consultées: De Failly (2000); Vandamme (2009); Vandamme (2013); Vwima et Rushinga (2020).

3.3.1.2. L'élevage

Au Bushi, on élève surtout et avant tout le gros bétail, le bovin à cornes moyennes et à légère bosse entre les épaules, le bovin de race Ankolé du type Bashi, dit Sanga (Colle, 1971 ; Dupriez, 1987 et De Failly, 2000). Outre l'élevage bovin, les Bashi se concentrent aussi à l'élevage de chèvres, des moutons, de poules, des lapins et de la volaille. Les dernières décennies ont vu s'accroître l'élevage des porcs. Les animaux de compagnie comme le chien et le chat sont aussi élevés au « Bushi ».

Le tableau 4 présente les principales espèces et races d'animaux d'élevage rencontrées au Busi.

Tableau 4. Les principales espèces et races d'animaux d'élevage trouvés au Bushi

Espèce animale	Races et souches fréquemment rencontrées au Bushi
Bovin	Race locale (Ankolé-type Bashi) ; Races améliorées : Brune-Suisse, Sahiwal, Frisonne, Friesland, Croisés-hybrides
Porcin	Race locale ; Races améliorées : Large white, Yorkshire, Berkshire (noire), Landrace, Hampshire (robe noire avec ceinture blanche au passage de sangle), Croisés-hybrides
Caprin	Race locale ; Races améliorées : Alpine chamoisée, Saaneen ou race à lait, brune allemande, Croisés-hybrides
Ovin	Race locale ; Races améliorées : Karakul Boukara, Mérinos, Blanc de montagne, Croisés-hybrides
Lapin	Race locale ; Races améliorées : California, New Zeland, Fauve de Bourgogne, Races hybrides, Geant de Flandre, race Petite russe, Ankora (rare)
Volaille	Race locale ; Races améliorées : White Leghorn, Wyandotte, Sussex herminée, Nera blanc, Nera noir, Rhode Island Red, Derco ponte, Peterson, Sasso Sa 51 Croisés-hybrides

Sources: Recherches personnelles sur le terrain

3.3.2.2.1. Le bovin

Le bovin constitue une richesse pour la famille qui le détient et représente une référence sociale majeure. Cet animal est au centre des conversations et des préoccupations quotidiennes. Toute la vie individuelle est liée à la vache chez les Bashi, de la même manière que, dans les sociétés dites évoluées, la vie est liée à l'argent. Au Bushi, sans vache, le jeune homme ne peut trouver une épouse, le notable n'a pas de clients et le chef n'a pas de sujets (Muzihirwa, 1977 ; Dupriez, 1987). Il suffit d'examiner les aspects de la vie familiale, sociale, religieuse et intellectuelle pour s'en rendre compte.

Les Bashi ont appris à convertir leurs avoirs en vaches, notamment comme forme d'épargne. Ainsi, le nombre de vaches possédées confère un statut social visible. Lors des mariages, le jeune fiancé doit offrir des vaches en dot à la belle-famille.

La vache est également élevée pour la production du lait, consommé frais ou transformé en fromage. Le plus courant est le fromage blanc appelé *Mashanza*, consommé avec la pâte de sorgho et les racines cuites de patates douces. Cet aliment, très apprécié chez les Bashi, est étroitement lié à leur culture.

Par ailleurs, le bovin permet de valoriser les terres incultes. Barhalengerwa et al. (2014) ont rapporté qu'au Bushi, à des altitudes supérieures à 1 800 m, les pâturages prospèrent au détriment des cultures. Cette situation explique la présence de fermes bovines dans la bande Mulume-Munene, située sur les plateaux des hautes montagnes entre 1 420 et 3 000 m d'altitude, avec une moyenne de 2 225 m. Cette dynamique a conduit à l'occupation illégale du corridor écologique de Nindja du Parc National de Kahuzi-Biega (PNKB).

Historiquement, dans la région du Bushi, la possession de bovins a toujours constitué un indicateur majeur de richesse, de statut social, de dot et de sécurité alimentaire, notamment par l'approvisionnement en lait et en fromages locaux. Les vaches jouaient un rôle économique, culturel et symbolique important : elles servaient à la dot, aux échanges communautaires et comme réserve de valeur (Chifundera, 1993). Toutefois, l'affirmation selon laquelle chaque ménage possédait au moins une tête bovine est exagérée. En réalité, la répartition du cheptel dépendait du niveau de richesse, de la disponibilité des pâturages et de la position sociale de chaque famille (Chifundera, 1993).

Aujourd'hui, la situation a considérablement évolué. L'élevage bovin demeure essentiel dans les territoires de Kabare et de Walungu, mais la possession universelle de bovins n'est plus la norme. Les observations récentes montrent que la majorité des ménages disposent de petits cheptels, généralement compris entre une et dix têtes, tandis que d'autres n'en possèdent aucune. Il existe néanmoins des ménages disposant de cheptels moyens ainsi que quelques grands détenteurs (Mugumaarhahama et al., 2021 ; Azine et al., 2024).

Cependant, l'élevage du gros bétail est actuellement en perte de vitesse (Munzihirwa, 1977 ; Arnoldussen, 2015). Les contraintes récentes, notamment la pression démographique et foncière, les conflits et l'insécurité, les vols, les maladies et la baisse de productivité, ont limité la taille des cheptels et empêché la détention universelle de bovins par ménage. En définitive, l'élevage bovin reste central et largement répandu, mais de nombreux ménages possèdent aujourd'hui peu ou pas de vaches (Mugumaarhahama et al., 2021 ; Azine et al., 2024).

Le tableau 5 présente les données récentes sur la moyenne des têtes bovines par exploitation (Kabare et Walungu).

Tableau 5. Données récentes sur la moyenne des têtes bovines par exploitation (territoires de Kabare et Walungu)

Territoire	Valeur moyenne	Unité/Source
Kabare	$\approx 12.5 \pm 6.6$	UBT par exploitation (Azine et al., 2024/2025)
Walungu	$\approx 6.6 \pm 3.8$	UBT par exploitation (Azine et al., 2024/2025)
Sud-Kivu (moyenne 2021)	≈ 13.99	Têtes bovines par ménage (Mugumaarhahama et al., 2021)

Pour la moyenne des têtes bovines par exploitation, le territoire de Kabare a enregistré un nombre supérieur par au territoire de Walungu au cours des années 2024 et 2025.

Les nombres des têtes bovines enregistrés dans les territoires de Walungu et Kabare au cours de la période entre 2010 et 2024 sont présentés dans le tableau 6 ci-après.

Tableau 6. Evolution du cheptel bovin dans le temps (de 2010 à 2024) pour le territoire de Walungu et Kabare

Territoire	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Kabare	33 490	36 161	30 820	35 161	49 846	47 833	49 116	59 807	57 104	58 200	63 327	63 327	65 918	66 423	67 599
Walungu	46 776	53 921	50 650	54 241	48 244	51 676	59 889	48 997	44 616	40 490	44 576	48 746	52 952	43 768	53 752
Total	80 266	90 082	81 470	89 402	98 090	99 509	109 005	108 804	101 720	98 690	107 903	112 073	118 870	110 191	121 351

Ce tableau permet de réaliser non seulement une comparaison du cheptel bovin entre les territoires de Kabare et Walungu de 2010 à 2024 (figure 4) mais aussi une analyse comparative de la distribution et de la croissance de cheptel dans ces deux territoires entre 2010 à 2024 (figure 5) et enfin de présenter la dynamique comparative et variabilité de la croissance dudit cheptel dans ces territoires au cours de cette période (figure 6).

En effet, le graphique 4 montre que le territoire de Kabare a enregistré un cheptel bovin médian d'environ 57 000 têtes, avec des valeurs s'étendant approximativement de 31 000 à 67 000 têtes, ce qui traduit une forte variabilité interannuelle. À l'inverse, Walungu présente une médiane plus faible, située autour de 49 000 têtes, avec des effectifs variant globalement entre 41 000 et 60 000 têtes, indiquant une évolution plus stable du cheptel. Malgré cet écart d'environ 8 000 têtes entre les médianes des deux territoires, le test statistique associé ($p = 0,46$) indique que cette différence n'est pas statistiquement significative, suggérant que les fluctuations observées du cheptel bovin à Kabare et à Walungu sur la période 2010–2024 ne traduisent pas une différence structurelle marquée entre les deux territoires.

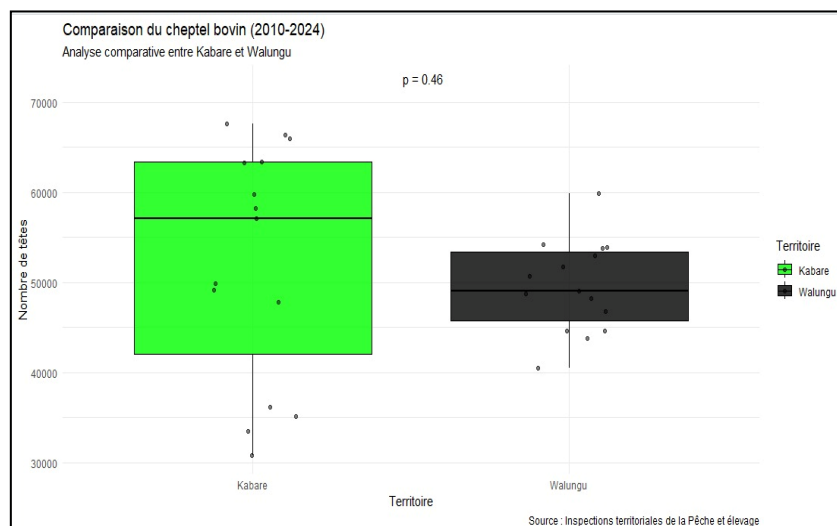


Figure 4. Comparaison des effectifs de cheptel bovin entre les territoires de Kabare et Walungu (2010–2024)

Concernant la figure 5, les résultats y présentés révèlent une tendance globale à la hausse de la population bovine sur la période étudiée, le nombre médian de têtes passant d'environ 40 000 en 2010 à plus de 60 000 en 2024.

On observe deux phases distinctes : une période d'instabilité entre 2010 et 2013 marquée par une forte volatilité des effectifs, suivie d'une progression plus constante à partir de 2014 malgré un léger fléchissement passager vers 2018-2019. L'étalement vertical des boîtes au fil des années, particulièrement visible en 2023 et 2024, indique une dispersion croissante des données, suggérant des disparités de plus en plus marquées dans l'évolution du bétail entre les différentes zones ou groupements des territoires de Walungu et Kabare.

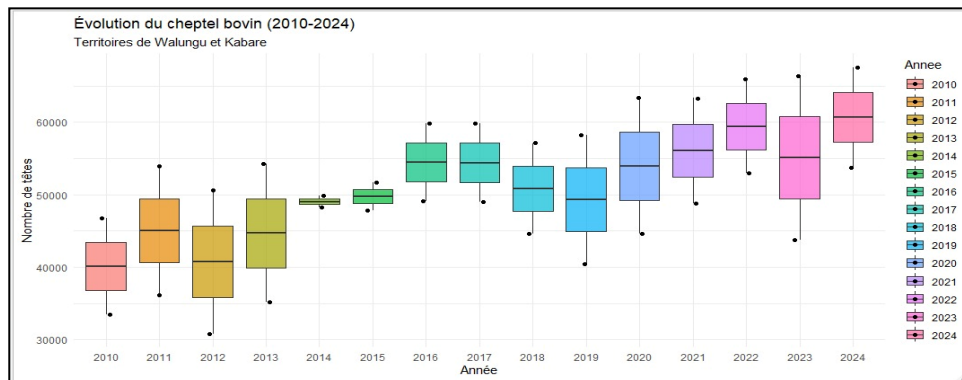


Figure 5. Analyse comparative de la distribution et de la croissance du cheptel bovin dans les territoires de Walungu et Kabare (2010-2024)

Enfin selon la figure 6, l'analyse croisée de l'évolution des effectifs bovins révèle une inversion majeure des tendances entre les deux territoires, alors que le territoire de Walungu dominait initialement l'effectif bovin, il a connu une stagnation, voire une régression structurelle après son pic de 2016 (environ 60 000 têtes), pour redescendre sous la barre des 55 000 en 2024. À l'inverse, le territoire de Kabare affiche une croissance robuste et quasi constante, dépassant le territoire de Walungu depuis 2017 pour atteindre un sommet historique de près de 70 000 têtes en 2024.

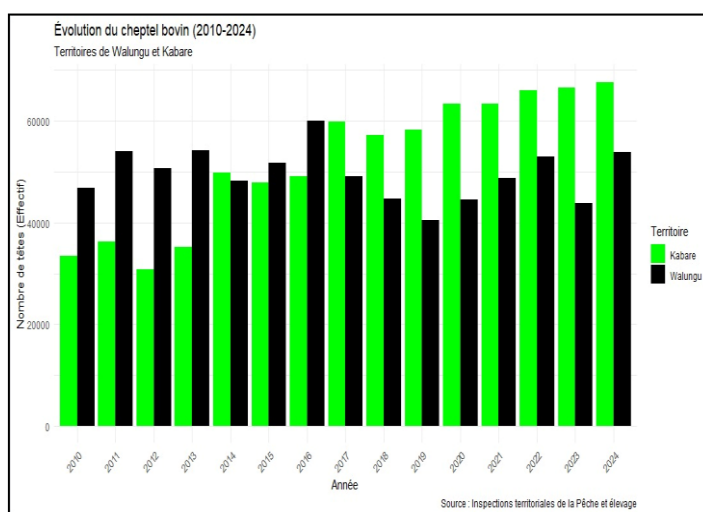


Figure 6. Dynamique comparative et variabilité de la croissance du cheptel bovin dans les territoires de Kabare et Walungu (2010-2024)

3.3.2.2. Le petit bétail

Le petit bétail comme les chèvres, les moutons et autres espèces animales sont élevés soit pour les transactions commerciales, soit en vue des sacrifices rituels, soit en vue des repas de fête notamment aux festivités et cérémonies du mariage. La plupart des familles ont quelques poules, plus pour la consommation que pour la vente, et surtout en vue des œufs pour la vente dans la ville de Bukavu. Le canard, le pigeon, le lapin, ne font pas partout l'objet d'un élevage particulier. Le chien est recherché surtout par les notables. Il est beaucoup employé pour la chasse et la garde de la parcelle du propriétaire. L'élevage du petit bétail est du type extensif dominé par les animaux de race locale. Le petit élevage est du type paysan. Les animaux passent la nuit à la belle étoile et dans certains cas ils sont logés dans des abris de fortune (porcherie, chèvrerie, bergerie, clapier, poulailler. Ces animaux se nourrissent dans la nature et ne parviennent pas souvent à couvrir leurs besoins alimentaires.

3.3.1.3. Pêche et pisciculture

La pêche au Bushi se pratique dans les rivières et sur le lac Kivu. La pêche pratiquée dans les rivières reste marginale. Elle est occasionnellement exercée par des enfants utilisant des lignes ou de petites nasses pour capturer le menu fretin dans certaines rivières comme Ngombo et Lwiru. En revanche, la pêche lacustre constitue une activité régulière et quasi exclusive des populations riveraines du lac Kivu, en particulier dans certains groupements du territoire de Kabare.

En 1958, une équipe dirigée par l'agronome belge A. Collart a introduit au lac Kivu deux espèces provenant du lac Tanganyika: *Limnothrissa miodon* (« Sambaza ») et *Stolothrissa tanganyikae* (« Mikeke »). Si cette dernière ne s'est pas adaptée, l'implantation réussie de *Limnothrissa miodon* a constitué un apport majeur dans la lutte contre la carence en protéines animales dans la région (Collart, 1989; Bayongwa, 2010).

Deux formes principales de pêche sont pratiquées sur le lac Kivu. La pêche traditionnelle repose sur un équipement rudimentaire (pirogues taillées dans des troncs d'arbre, filets de faible dimension, lignes) et se caractérise par des rendements limités. La pêche artisanale, issue de l'amélioration des engins traditionnels, représente aujourd'hui la forme dominante. Selon Bayongwa (2010), trois techniques principales sont utilisées : le filet maillant, la senne de plage et le trimaran avec carrelet.

La pêche au filet maillant, introduite sur le lac Kivu dans les années 1950 durant la période coloniale belge, est considérée, selon le Professeur Kalingini, comme l'une des techniques de pêche les plus répandues et les plus accessibles sur le lac Kivu, en raison de sa simplicité, de son faible coût d'acquisition et de son efficacité dans la capture des poissons pélagiques et démersaux. Elle joue un rôle central dans la sécurité alimentaire et la génération de revenus des ménages de pêcheurs artisanaux riverains du lac (Bayongwa, 2010).

Il s'agit d'une technique passive, pratiquée principalement à la tombée de la nuit et au lever du jour, où les poissons se prennent d'eux-mêmes dans les mailles. Toutefois, l'utilisation de mailles de faible dimension favorise la capture des juvéniles et expose les ressources halieutiques du lac Kivu à des risques importants de surexploitation (Bayongwa, 2010).

La pêche à la senne de plage s'effectue à partir de pirogues de 2,5 à 3,5 mètres de longueur. Les filets, fabriqués localement à partir de fils en nylon disponibles notamment au marché de

Kadutu à Bukavu, présentent des mailles fines variant entre 4 et 11 mm, selon qu'il s'agit de filets de fond ou de surface.

Enfin, la pêche au trimaran avec carrelet repose sur un système d'attraction lumineuse utilisant quatre lampes Coleman maintenues allumées durant toute l'activité de pêche. Cette technique emploie un filet carrelet appelé *Lusenga* en langue mashi. Le dispositif comprend trois pirogues principales reliées entre elles : la *Shaba*, facilitant la manipulation du filet, la *Matala* ou pirogue de lumière, où sont fixées les lampes et stockées les caisses de poissons, et la *Giza*, dont les occupants ne voient pas les poissons capturés. Une pirogue de renfort complète l'ensemble pour assurer le transport des prises vers les marchés riverains et l'approvisionnement des pêcheurs.

3.3.1.4. Le commerce

Le commerce au Bushi a évolué d'un centre d'échange pré-colonial majeur pour des produits artisanaux et du bétail, vers une exploitation accrue des ressources minières et agricoles à l'époque coloniale, pour finalement connaître des transformations sous la pression démographique et économique contemporaine, notamment avec l'essor des plantations et la concurrence des marchés voisins. Au Bushi, le commerce a connu une évolution avec les différentes époques historiques (Bishikwabo, 1980 ; Lugan et Nyagahene, 1983 ; Kangene et Mburunge, 1992):

Époque Pré-coloniale (jusqu'au XIXe siècle)

Le Bushi était un carrefour commercial stratégique, reliant l'Ouest (produits artisanaux) et le Sud (vers le Burundi) à l'Est (bétail du Rwanda et du Burundi). Il centralisait les productions artisanales et les distribuait vers le Kinyaga et le Rwanda, en échange de bétail. Un commerce actif a favorisé le brassage culturel, l'émergence d'une élite marchande, et une puissance économique régionale.

Voici les caractéristiques du commerce au Bushi à cette époque: i) Produits d'échange : Le troc était courant, avec des houes échangées contre des vaches ou des chèvres, et des bracelets en fibres végétales recherchés pour leur valeur esthétique ; ii) Pôles commerciaux : Le Bushi agissait comme un intermédiaire pour le transit de houes issues des fonderies traditionnelles de Kaziba et de l'Uvira vers le Kinyaga, puis le Rwanda ; Rôle des marchands : Des marchands de diverses origines (Bafulero, Bashi, Banyakinyaga) facilitaient ces échanges, contribuant ainsi à un brassage culturel et économique ; et iv) Artisanat : Les forgerons jouaient un rôle central, fabriquant des outils et des insignes royaux, et participant aux rites d'intronisation des rois (bami).

Époque Coloniale (XXe siècle)

La colonisation belge a intensifié l'exploitation des ressources du sous-sol (cassitérite, or, coltan) et a développé l'agriculture commerciale (thé, café). Des plantations et des usines de traitement ont été établies, modifiant le paysage économique. Les caractéristiques du commerce au Bushi à cette époque étaient les suivantes: i) Exploitation des ressources : La colonisation belge a développé les plantations (café, thé) et l'exploitation minière du sous-sol, notamment la cassitérite et le coltan ; et ii) Diversification : Des usines de traitement (thé, quinquina) et des centres de recherche (Lwiro) ont vu le jour dans la région, diversifiant l'économie locale.

Période Contemporaine

L'augmentation de la population exerce une pression sur les terres, favorisant l'agriculture au détriment des forêts. Bien que l'agriculture et l'élevage soient toujours importants, l'exploitation minière et les plantations pérennes restent des secteurs clés, influençant les dynamiques commerciales actuelles. La densité démographique réduit les terres disponibles pour le bétail, qui perd de son importance en tant que bien de prestige, de survie et enjeux culturels.

Le commerce actuel au Bushi est caractérisé par les éléments suivants (Vwima et Rushinga, 2020) : i) Commerce transfrontalier : Il représente une activité économique essentielle pour les populations congolaises et rwandaises, notamment autour de la frontière Bukavu-Kamembe ; ii) Impact des tensions : Les relations politiques tendues entre la RDC et le Rwanda affectent négativement ce commerce, entraînant une baisse des flux et des difficultés pour les commerçants ; et iii) Défis : Les commerçants font face à l'augmentation des prix, aux nouvelles exigences administratives (permis de séjour), et à la perte de leur activité due à la préemption rapide des marchandises.

3.3.1.5. Autres activités économiques

Outre les richesses liées à l'élevage et à l'agriculture, le Bushi est une réserve de minerais de cassitérite, d'or, de colombite-tantalite (coltan).

On estime à plus de 100 ans la période humaine d'exploitation des ressources du sous-sol du Bushi. La colonisation belge a permis aussi l'érection dans le Bushi de plusieurs plantations et usines de traitement du thé, du café, du quinquina (Pharmakina, Gombo, Nyandja, l'usine à chaux de Ciranga-Lwiro, avant d'arriver à l'hôpital Général de FOMULAC). Les centres de recherches sont diversifiés: recherche pharmaceutique, recherche en phytothérapie, recherche agricole (INERA), en séismologie et sciences naturelles (Lwiro). Par ailleurs nous pouvons aussi signaler que nous avons aussi la source thermale à 100°C issue de l'effondrement du volcan du Kahuzi-Biega. Chez les « Bashi » cette eau chaude est utilisée comme médicaments contre plusieurs maladies.

3.3.2. Eléments socio-culturels du Bushi

3.3.2.1. Eléments généraux

Les Bashi sont un peuple sédentaire, principalement agriculteur et éleveur, où l'achat de nourriture est perçu comme un signe de pauvreté (Colle, 1971). Leur économie repose sur deux piliers : la banane, utilisée pour l'alimentation, la boisson (*Kasiksi*) et la construction, et le bovin, symbole de prestige, de richesse et associé aux rites de passage, comme le mariage. Le bétail joue également un rôle religieux, lié au créateur *Lyangombe*. La société Shi présente des influences rwandaises, notamment dans le culte *kubandwa*, où certaines expressions kinyarwanda restent incompréhensibles pour les Shi (Bashi, 2005; Vansina, 2012; Arnoldussen, 2015).

3.3.2.2. La langue

La langue des habitants du Bushi est le mashi, une langue bantoue parlée dans la province du Sud-Kivu par environ un million de locuteurs. Le terme « Shi » est un morphème issu d'une francisation et se retrouve dans diverses variantes telles que *Amashi*, *Bashi* ou *Shis* (Bashi, 2005; 2012).

3.3.2.3. L'habitat

La société Shi est patrilinéaire et l'entité sociale de base est le *lugo*, ou habitat, qui comprend le *chogo*, enclos abritant la famille restreinte. La superficie varie selon la position sociale, allant d'un demi-hectare à plusieurs hectares (Katunga, 2004). Les Bashi vivent dans un système féodal décentralisé, chaque ménage étant détenteur d'un terrain où il établit sa résidence et pratique agriculture et élevage de quelques têtes de bétail (Bashi, 2005).

Traditionnellement, l'habitat était très précaire : les maisons étaient souvent enduites d'argile ou de bouse de vache, les plus simples étant des huttes rondes en bois couvertes de paille, de feuilles de bananier ou de tôles ondulées. Les habitations les plus répandues sont des cabanes en torchis, rectangulaires ou rondes (Colle, 1971 ; Bashi, 2005). L'habitat est dispersé sur les collines, complété par des agglomérations autour des routes et des centres commerciaux ; les villages ne se forment pas autour d'un centre précis, les champs étant disposés autour de chaque unité.

Les unités d'habitations sont regroupées en localités, elles-mêmes subdivisées en sous-localités selon l'organisation administrative. Dans le Bushi, les habitations sont souvent situées au milieu des bananeraies et des champs clôturés par des *Dracaena* (Bashi, 2005). Dans les ménages polygames, chaque femme possède sa maison, parfois séparée de la cour commune. L'enclos comprend aussi la case du père et des structures plus grandes pour le bétail (Bashi, 2005).

Dans chaque hutte, le jeune *Mushi* disposait d'une chambre, d'une cuisine et d'une étable pour le bétail. Avec l'agrandissement de la famille, deux ou trois huttes supplémentaires étaient ajoutées pour les enfants adultes. Une hutte spécifique, le *kagala*, était réservée au père pour se chauffer, préparer les repas et raconter l'histoire du pays aux fils ou recevoir des amis ; elle assurait également la séparation du lit conjugal lors de l'allaitement ou de l'extension familiale (Bashi, 2005).

3.3.2.4. L'organisation politico-foncière traditionnelle

Au Bushi, la gestion des terres repose sur un système complexe où se superposent le droit coutumier et le droit moderne de l'État congolais (loi foncière n° 73-021 du 20 juillet 1973, modifiée par la loi n° 080-008 du 18 juillet 1980) (Safari et Bakwi, 2010). Toutefois, la propriété purement privée n'existe pas : la terre appartient à la famille qui l'a reçue du clan, lui-même ayant obtenu ses droits du Mwami.

Le Mwami, roi traditionnel, détient tous les droits fonciers et accorde à chaque *Mushi* une portion de terre, en échange de travaux ou de dons en nature (produits agricoles ou d'élevage) (Bashi, 2005). Selon Barhalengerwa et al. (2014), le droit foncier coutumier structure la hiérarchie sociale et se manifeste à travers trois formes principales d'accès à la terre:

Kalinzi: droit d'usage pérenne et héréditaire accordé par le Mwami, payé comme don de reconnaissance (vaches, chèvres ou espèces) par le bénéficiaire. Les descendants n'ont que peu d'obligations lors de la succession, se limitant parfois à offrir un simple geste de reconnaissance. Historiquement, ce mode de transfert n'était pas vendu, mais il tend à se commercialiser aujourd'hui (Barhalengerwa et al., 2014 ; Bubala, 2021). Les femmes y sont exclues.

Bwasa: contrat foncier locatif entre cultivateurs, donnant un droit d'usage temporaire, de quelques saisons à plusieurs années. Le paiement varie selon la relation entre locataire et propriétaire, sous forme d'espèces, de produits agricoles ou de travail.

Bugule: mode d'acquisition introduit par les Belges à la fin de la colonisation, consistant en l'achat d'un terroir mesuré et enregistré au cadastre, accessible aux hommes et aux femmes.

La société Shi étant patriarcale, seuls les fils héritent du père, propriétaire de tous les droits familiaux. Les femmes n'ont donc pas accès à la possession foncière par héritage et ne peuvent acquérir la terre que par Bwasa ou Bugule (Safari et Bakwi, 2010).

3.3.2.5. La production culturelle au Bushi

La production culturelle des Bashi est assez variée (Bashi, 2005). Elle est centrée sur l'agriculture, notamment les bananes (pour l'alimentation et la boisson « *Kasigsi* »), le bovin (symbole de statut), et une richesse de pratiques sociales comme les mariages complexes, les rites royaux sacrés, et un système de croyances axé sur le monothéisme (dieu unique Lyangombe) et le culte des ancêtres. L'expression artistique est surtout utilitaire (poterie, vannerie), accompagnée d'une langue (Mashi) qui motive des efforts de revitalisation (Bashi, 2005 ; Nkunzi, 2005).

Leur littérature a reçu ses lettres de noblesse à partir des écrits de l'abbé Kagaragu Ntabaza (Bashi, 2012). Son chef d'œuvre *Emigani bali* bantu est un recueil de proverbes. Il en a conté des milliers et ceux-ci portent sur tous les secteurs de la vie (justice, famille, spiritualité, économie, éducation, etc.). Si l'on devait caractériser les Bashi, ce serait à travers le proverbe Mulangane (traduction approximative: « veillez les uns sur les autres »). C'est l'idée de justice, de générosité, de solidarité respectueuse, de promesse qui est ainsi véhiculée. Et le Shi se dit mieux en se faisant porte-étendard de son prochain.

3.3.4. Caractéristiques des systèmes d'élevage bovin et enjeux environnementaux

3.3.4.1. Systèmes d'élevage bovin

Au Bushi, l'élevage bovin est de manière générale de type extensif caractérisé par un faible rendement, conséquence de l'insuffisance des espaces pâturés et des méthodes traditionnelles pratiquées par les éleveurs (Hecq et al., 1963). Les animaux pâturent le plus souvent sur des espaces communautaires et parfois sur les pâturages privés. Les forêts sont souvent défrichées au profit de l'installation des pâturages artificiels. Aussi, des étendues des jachères servent comme des pâturages. Les pâturages artificiels sont dominés pour la plupart par le Kikuyu (*Pennisetum clandestinum*), le *Pennisetum purpureum*, le *Urochloa (Brachiaria) sp.*,

Desmodium sp et autres espèces végétales qui y sont aussi présentes. L'insuffisance de pâturages est à la base des conflits entre les ménages des éleveurs et ceux des agriculteurs car les bêtes en divagation ravagent les champs des cultures.

Par ailleurs, au Bushi, on distingue selon Hecq et al., (1963), l'élevage extensif individuel (petit nombre de bêtes autour de l'habitation), l'élevage extensif collectif (troupeaux plus grands gérés par un bouvier) et l'élevage semi-intensif (avec des infrastructures comme des étables et un pâturage dédié).

1. Élevage extensif individuel

Caractéristiques: L'éleveur possède un petit nombre de bovins (1 à 3 têtes).

Gestion: Les animaux sont nourris près de l'habitation, et peuvent même cohabiter avec l'éleveur.

2. Élevage extensif collectif

Caractéristiques: Les éleveurs rassemblent des troupeaux plus importants, souvent plus de 8 têtes.

Gestion: Les éleveurs s'associent pour confier leurs animaux à un bouvier qui s'occupe du troupeau.

3. Élevage semi-intensif

Caractéristiques : Ce type d'élevage implique l'utilisation d'infrastructures spécifiques.

Gestion : Les éleveurs disposent d'étables, de kraals (enclos traditionnels) et de pâturages leur appartenant.

L'étude de Murhula (2011) mentionne également le système transhumant, pratiqué principalement par les éleveurs familiaux des basses altitudes, qui déplaçaient leurs troupeaux vers les hautes altitudes pendant la saison sèche, à la recherche de pâturages communautaires. Cette mobilité saisonnière, appelée *bugisha* en Mashi (Bubala, 2015), tend aujourd'hui à disparaître, en raison de l'occupation des hautes altitudes par les élevages fermiers, de l'explosion démographique et de l'insécurité liée aux groupes armés.

3.3.4.2. Enjeux environnementaux

Il existe un lien étroit entre les deux types d'élevage précédemment décrits, chacun influençant le mode de vie des éleveurs Bashi ainsi que l'environnement.

Dans le système extensif sédentaire, les éleveurs sont restés fidèles à leurs traditions, à leur mode de vie et à leurs pratiques d'élevage. Ils cultivent de petites parcelles de cultures vivrières (manioc, maïs, haricot, patate douce, banane plantain et à bière, pomme de terre et autres) et élèvent de petits cheptels du petit bétail (caprins, ovins, cobayes et/ou lapins, porcins et volailles) souvent pour produire leur nourriture et parfois pour la vente (Katoto et al., 2025). Ce système engendre une pression foncière et des conflits intercommunautaires, tant entre éleveurs et agriculteurs qu'entre éleveurs eux-mêmes. Cependant, il reste relativement respectueux de l'environnement, associant des pratiques favorisant la préservation des écosystèmes naturels, de la biodiversité et de la santé des sols.

Dans le système d'élevage semi-extensif les éleveurs sont amenés à changer leurs traditions et leur mode de vie car ils associent les pratiques pastorales avec des techniques modernes d'élevage (stabulation ou en semi-stabulation). Ils cultivent de petites parcelles de cultures vivrières (manioc, maïs, haricot, patate douce, banane plantain et à bière, pomme de terre) et élèvent de petits cheptels du petit bétail (caprins, ovins, cobayes et/ou lapins, porcins et volailles) souvent pour produire leur nourriture et parfois pour la vente (Katoto et al., 2025).

Ce système réduit la pression foncière et les conflits intercommunautaires, mais il est moins respectueux de l'environnement, car l'installation de pâturages et la construction d'abris contribuent à la dégradation des écosystèmes, à la perte de biodiversité et à l'altération de la qualité des sols.

Les activités agropastorales au Bushi, combinant agriculture et élevage, entraînent de nombreux défis environnementaux globaux : érosion des sols, déforestation, pollution de l'eau (notamment du Lac Kivu) et de l'air par les émissions de gaz à effet de serre, insécurité alimentaire et augmentation de la pauvreté, exacerbées par les aléas climatiques tels que les inondations et les sécheresses. Elles accroissent également la pression sur les ressources naturelles face à une population croissante et augmentent la vulnérabilité aux catastrophes naturelles (glissements de terrain, éboulements) (Bakenga, 2012 ; Karhagomba et al., 2013 ; Zirirane et al., 2015 ; Heri-Kazi et Biolders, 2020).

L'élevage bovin pratiqué dans ces systèmes impacte directement la végétation, les sols et les ressources en eau. L'exploitation intensive des pâturages peut provoquer érosion, compaction des sols et perte de biodiversité. Des pratiques durables, telles que la rotation des pâturages et l'intégration de légumineuses dans l'alimentation, permettent de réduire ces impacts (Mwange et al., 2021).

Selon le BCNDH (2023), les communautés locales observent déjà les effets du changement climatique dans leurs zones de production. L'étude de Balasha et al. (2022), menée auprès des agriculteurs du Sud-Kivu, et du Bushi en particulier, montre que ces derniers font face à des impacts complexes du changement climatique.

Dans le domaine agro-pastoral, des maladies courantes des cultures ont été observées, comme le flétrissement bactérien du bananier (BXW) et la mosaïque africaine du manioc (MAM). D'autres phénomènes relevés par Munene (2018) et Cokola et al. (2021) incluent : i) l'apparition de nouveaux ravageurs, notamment les chenilles légionnaires, provoquant d'importantes pertes de récoltes ; ii) la perte de fertilité des sols, entraînant une diminution des rendements des cultures, espèces et fourrages ; et iii) le retard du démarrage des activités agricoles en raison des inondations. Le changement climatique accentue également les maladies du bétail, telles que la peste des petits ruminants (PPR) affectant caprins et ovins, et favorise des maladies transmises par vecteurs (moucheron, tiques) comme l'anaplasmose, la thilériose, les verminoses et la kérato-conjonctivite chez les bovins. Ces perturbations, liées aux variations de température et d'humidité, provoquent stress hydrique, diarrhées, baisse d'immunité et expansion des insectes vecteurs, menaçant directement les moyens de subsistance des éleveurs.

Sur l'environnement naturel, le changement climatique se manifeste par des éboulements et glissements de terrain, particulièrement lors de fortes pluies (Cirimwami et al., 2024). Les pluies irrégulières et abondantes, ainsi que la hausse progressive des températures dans les territoires de Kabare et Walungu, entraînent la dégradation des sols, la destruction des champs, des inondations et des pertes matérielles et humaines (Heri-Kazi et Biolders, 2020 ; Bele et al., 2014). Les phénomènes incluent également pluies torrentielles, érosions, sécheresses perturbant l'agriculture, augmentation des maladies liées à l'eau et à la chaleur, et dégradation des écosystèmes, accentuée par la déforestation locale (Cirimwami et al., 2024). Les statistiques régionales montrent une hausse des températures moyennes annuelles de 0,3 à 0,5 °C sur les 30 dernières années (BCNDH, 2023).

Ces changements climatiques affectent gravement les écosystèmes, leur biodiversité, la sécurité alimentaire et la santé publique, rendant les populations vulnérables et menaçant les ressources économiques et naturelles de la région. Les agriculteurs et éleveurs sont confrontés à des perturbations climatiques répétées, impactant directement la production agropastorale.

Selon le BCNDH (2023), le phénomène de changement climatique observé au Bushi est principalement lié aux activités anthropiques, telles que la déforestation (expansion des activités agropastorales, exploitation du charbon de bois et des minerais, autres ressources naturelles), les conflits armés et l'exploitation intensive des pâturages par les animaux herbivores. Ces facteurs augmentent les émissions de gaz à effet de serre (CH₄, CO₂), renforçant le réchauffement climatique et perturbant le climat local et global (Cirimwami et al., 2024).

4. Conclusion

Ce travail a permis d'apporter une compréhension générale sur le Bushi comme milieu favorable à une recherche sur les systèmes d'élevage bovin et leurs impacts environnementaux en apportant des détails sur les éléments essentiels pouvant concourir à les caractériser dans leur ensemble. Il montre que le Bushi, avec ses particularités géographiques et son tissu socio-économique centré sur l'élevage bovin, représente un cadre d'étude idéal pour comprendre les dynamiques complexes entre les systèmes d'élevage bovin et leur environnement. L'analyse monographique réalisée montre que le Bushi est un milieu favorable à l'étude sur les systèmes d'élevage bovin et leurs impacts environnementaux pour plusieurs raisons notamment : i) Une forte tradition d'élevage bovin : Le Bushi est historiquement reconnu comme une zone d'élevage important, notamment grâce à la présence des bovins de race locale *Ankole Bashi*. Cette tradition fournit un riche répertoire de pratiques, techniques et savoirs locaux utiles pour comprendre la diversité des systèmes d'élevage ; ii) Une pression croissante sur les terres et les ressources naturelles : L'augmentation de la population et l'intensification des activités agricoles dans la région entraînent une dégradation accrue des sols, des pâturages et des cours d'eau. Le Bushi constitue donc un terrain idéal pour analyser l'impact environnemental des pratiques d'élevage, notamment la déforestation, le surpâturage et l'érosion hydrique ; iii) Une diversité agroécologique favorable à l'observation : Le milieu présente une variété de zones agroécologiques incluant des plateaux, des collines et des vallées, ce qui permet d'observer différents modes d'élevage : extensif, semi-intensif et intégré. Cette diversité facilite la comparaison des systèmes et la compréhension de leurs effets sur l'environnement ; vi) Des enjeux socio-économiques importants : L'élevage bovin joue un rôle central dans les moyens de subsistance des ménages du Bushi. Étudier ce milieu permet d'identifier les besoins réels des éleveurs, les contraintes économiques et les opportunités pour un développement durable. Les résultats obtenus peuvent ainsi orienter la prise de décision des autorités locales et des organisations intervenant dans la région ; et v) Pertinence scientifique et applicabilité des résultats : Le Bushi constitue un échantillon représentatif des zones d'élevage des hauts plateaux du Kivu. Les conclusions tirées d'une étude menée dans ce milieu peuvent être extrapolées à d'autres zones confrontées aux mêmes défis écologiques et socio-économiques. Ceci renforce la valeur scientifique du choix du Bushi.

Cette étude a permis de mettre en évidence les caractéristiques socio-économiques et environnementales spécifiques du Bushi qui conditionnent et structurent l'élevage bovin. Elle souligne le rôle central de cette activité dans la vie des éleveurs, ainsi que les principaux défis et opportunités qu'elle présente dans un contexte de pression croissante sur les ressources

naturelles. À travers cette analyse monographique, cet article établit ainsi un cadre de compréhension globale du milieu d'étude, indispensable à l'interprétation des interactions entre les systèmes d'élevage bovin et leur environnement.

Ainsi, sur la base de cette contextualisation socio-économique et environnementale du Bushi, les recherches qui suivront porteront sur l'analyse détaillée des systèmes d'élevage bovin, de leurs types, de leurs pratiques de gestion et de leurs impacts environnementaux.

Cette approche permettra d'examiner de manière approfondie les dynamiques, les contraintes et les perspectives d'amélioration des systèmes d'élevage observés dans le milieu étudié.

REFERENCES

- [1] FAO, 2009. Deuxième rapport national sur l'état des Ressources Phytogénétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture, République Démocratique du Congo (RDC), Projet FAO TCP/DRC/3104, 66p
- [2] Aganze, M., 2024. Une bactérie ravage les bananeraies et fait planer la faim au Sud-Kivu. SciDev.Net. <https://share.google/J1AB612hVfHXhb7UZ>
- [3] Arnoldussen, D., 2015. Techniques, rituels et organisation sociale des forgerons Shi Sud-Kivu, république démocratique du congo. Collection digitale « Documents de sciences humaines et sociales ». ISBN : 978-9-4922-4412-3 Dépôt légal : D/2015/0254/25 © Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren 2015 www.africamuseum.be, 38 p.
- [4] Azine P. C., Mugumaarhahama Y., Mutweddu V., Baenyi S.P., Emmanuel Amani K E., Mwanga Mwanga J-C. I., Bacigale S., Karume K., Ayagirwe R., 2024/2025. Livestock feeding practices in South Kivu, Eastern Democratic Republic of Congo: challenges and opportunities. *Sustainable Agriculture / Animal Science* (préprint / article): <https://www.researchsquare.com/article/rs-4790505/v1.pdf>
- [5] Bahati S. D., 2021. Enjeux fonciers et développement de l'agriculture familiale au Sud-Kivu (thèse/depot ULiège). <https://share.google/S0sWvIUJXgr5s6BTf>
- [6] Bakenga S. P., 2012. Dynamique familiale et gestion de l'environnement en chefferie de Ngweshe : Une analyse praxéo-interdiscursive. Thèse de doctorat. Université Officielle de Bukavu, RDC. <https://share.google/tGAoByzJnCBm7IUhH>
- [7] Balagizi K. I., Ngendakumana S., Namegabe M. H., Mirindi A. T., Muhimuzi B. A., Bajope B. et Mwapu I. P., 2012/2013. « Perspectives de gouvernance environnementale durable dans la région de Lwiro (Sud Kivu, République Démocratique du Congo) », Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Hors-série 17 [Doi:10.4000/vertigo.13826](https://doi.org/10.4000/vertigo.13826)
- [8] Balagizi K. I., Cifizi A., Bagula M. E., Cizungu M., J., Adhama M.T. , Masilya M, P., Isumbisho M., P., 2013. Effet de l'engrais CETEP » sur le rendement des cultures de haricot nain dans le Sud-Kivu, [En ligne], Hors-série 17. [Doi.org/10.4000/vertigo.13914](https://doi.org/10.4000/vertigo.13914)
- [9] Balagizi K. I., Polepole B., Cizungu J., Cihyoka A., Mapatano S. et Isumbisho P., 2010. Etude de Base sur la bonne gouvernance des ressources collectives, Plate-forme Diobass au Kivu, Rapport Technique, Bukavu, RDC
- [10] Balagizi K. I., Ntumba K. F., 1998. Plantes utilisées dans le traitement des helminthoses gastro-intestinales des petits ruminants dans le groupement d'Irhambi-Katana (Région du Bushi, Province du Sud-Kivu, Rép. Dém. du Congo) Recherches africaines, n°1, pp. 90-99 <https://www.ethnopharmacologia.org/prelude2020/pdf/biblio-vb-19-balagizi.pdf>

- [11] Balehegn M., Kebreab E., Tolera A., Hunt S., Erickson P., Crane A. T., Adesogan T.A., 2021. Livestock sustainability research in Africa with a focus on the role of livestock in greenhouse gas emissions and mitigation options. *Frontiers in Sustainable Food Systems / Animal* (revue). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8420991/>
- [12] Barhalengerwa B.J., Faïda B. G., Cikuru M-N, Shamikolo B., Mweze D. et Njingulula P., 2014. Rapport d'évaluation des conditions socio-économiques des ménages agricoles dans le territoire de Kabare au Sud Kivu à l'Est de la République Démocratique du Congo. Action d'Espoir- Action of Hope-Matumaini, Bukavu, RDC, 62 p. <https://docplayer.fr/4531879-V-e-n-t-e-d-u-d-o-m-a-i-n-e.html>
- [13] Barhalengehwa B. P. et Sanginga P., 2013. "Capital social et gouvernance des ressources naturelles collectives au Bushi dans le contexte post-conflit", *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* [Online], Hors-série 17 | septembre 2013, Online since 12 September 2013, connection on 02 November 2025. URL: [Doi.org/10.4000/vertigo.13863](https://doi.org/10.4000/vertigo.13863)
- [14] Bashagaluke J., Bossissi N., Cizungu L., Fataki D., Katunga D.; Walangululu J. Pieter P., 2015. Gestion de l'érosion des sols par intégration des plantes fourragères dans les agro-écosystèmes du Bushi, Sud-Kivu. *Cahiers du CERUKI*, nouvelle série, 47, pp 137-145, 11p. <https://www.researchgate.net/publication/342833823>
- [15] Bashagaluke, J., 2008. Analyse diagnostique des systèmes de culture à base du manioc et efficacité des haies fourragères dans la lutte antiérosive au Bushi. Mémoire de fin d'études, UCB/Bukavu, inédit, 68 p.
- [16] Bashi M-O. C., 2012. Grammaire du mashi: phonologie, morphologie, mots grammaticaux et lexicaux. Paris: L'Harmattan. ISBN 978-2-296-56828-0, pp. 45–62.
- [17] Bashi Murhi-Orhakube, C., 2005. Parlons mashi. Paris : L'Harmattan. ISBN 2-7475-8894-7, EAN 9782747588942, 28 p.
- [18] Baxter, P., & Jack, S. (2008). Qualitative case study methodology: Study design and implementation for novice researchers. *The Qualitative Report*, 13(4), 544–559. [Doi.org/10.46743/2160-3715/2008.1573](https://doi.org/10.46743/2160-3715/2008.1573)
- [19] Bayonga N. D., 2010. La gestion rationnelle de la pêche aux filets maillant sur le lac Kivu en République Démocratique du Congo, Mémoire de DEA, Centre de Promotion de l'Education Continue (CEPROMEC). <https://share.google/aNpRs29BJzMel414Z>
- [20] BCNDH (Bureau Conjoint des Nations Unies aux Droits de l'homme en République Démocratique du Congo), 2023. Risques sécuritaires liés au changement climatique dans l'Est de la RDC : Perspectives locales des provinces du Nord et Sud Kivu, 26 p. <https://share.google/L1dpfYeKXubQchsXO>
- [21] Bele M., D. Sonwa et A. Tiani, 2014, Vulnérabilité des communautés locales au changement climatique et stratégies d'adaptation à Bukavu (RDC), *Journal of Environment & Development*, 23, 3, p. 331-357. DOI : [10.1177/1070496514536395](https://doi.org/10.1177/1070496514536395)
- [22] Bishikwabo C., 180. « Le Bushi au XIXe siècle : un peuple, sept royaumes », *Revue française d'histoire d'Outre-mer*, t. 67, n° 246-247, 1er et 2e trimestres 1980, p. 89-90. [Doi.org/10.3406/outre.1980.2238](https://doi.org/10.3406/outre.1980.2238)
- [23] Bubala W. I., 2021. Efficacité et pertinence des innovations promues par les acteurs non étatiques dans la sécurisation foncière au SudKivu, à l'est de la RDC. Mémoire de master. Université Senghor, Dakar. 57 p + annexes. <https://dicames.online/jspui/bitstream/20.500.12177/9297/1/IsaacBubala.pdf>

- [24] Busetto, L., Wick, W., & Gumbinger, C. (2020). How to use and assess qualitative research methods. *Neurological Research and Practice*, 2(14).
<https://neurolrespract.biomedcentral.com/articles/10.1186/s42466-020-00059-z>
- [25] Coe R., Andrieu N., Alary V., Ky-Dembele, C., Magaju, C., Orounladji, B. M., ... Sinclair, F. (2025). Environmental factors are an important part of farmers' assessments of the value of agroecology. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 9, 1618006.
[Doi.org/10.3389/fsufs.2025.1618006](https://doi.org/10.3389/fsufs.2025.1618006)
- [26] Cokola, M., M. Yannick, N. Grégoire, K. Muzee, B. Basengere, M. Zirhumana, A. Munene, L. Kanyenga et F. Frédéric, 2021, La légionnaire d'automne *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera : Noctuidae) au Sud-Kivu, RD Congo : Comprendre comment la saison et les conditions environnementales influencent les infestations à grande échelle, *Neotropical Entomology*, 50, p. 145-155, DOI : <https://doi.org/10.1007/s13744-020-00833-3>
- [27] Collart A., 1989. Introduction et acclimatation de l'Isambaza du lac Tanganyika au lac Kivu. In Minagri/PNUD/FAO (Ed.), 30 ans après l'introduction de Isambaza au lac Kivu, Gisenyi Rwanda, pp. 5-12
- [28] Colle P., 1971. Essai de monographie des Bashi. Centre d'Etude de Langues Africaines, Bukavu, RDC, 312 p. [AfricaBib-bibliographic database. Volume 19 \(13-33\), 20 p.](https://jambo.africa.kyoto-u.ac.jp/kiroku/asm_normal/abstracts/pdf/19-1/13-33.pdf)
https://jambo.africa.kyoto-u.ac.jp/kiroku/asm_normal/abstracts/pdf/19-1/13-33.pdf
- [29] Cirimwami L., Kinja S., Amani C., 2024. Obstacles à la participation de la communauté à l'atténuation du changement climatique par le biais d'initiatives de plantation d'arbres à Miti, dans l'est de la République Démocratique Du Congo. *Greener Journal Of Agricultural Sciences*, 14. Doi : [10.15580/Gjas.2024.1.112323144](https://doi.org/10.15580/Gjas.2024.1.112323144)
- [30] Crabbe M. et Totiwe T. 1979. Paramètres Moyens et Extrêmes Principaux du Climat des Stations du Réseau I.N.E.R.A. 2ème Edition. Département de la Coopération Technique Belge: 306 p.
- [31] Data Commons, 2024. South Kivu (Province, République démocratique du Congo)
<https://datacommons.org/place/wikidataId/Q488326>
- [32] De Failly D., 2000. L'économie du Sud-Kivu 1990-2000: mutations profondes cachées par une panne; l'Afrique des grands lacs. *Annuaire 1999-2000*, 30 p.
- [33] Dupriez H., 1987. Bushi, l'asphyxie d'un peuple. Les Editions Terres et Vie, BiBTex EndNote RefMan, 110p. <https://share.google/EuZizulNzF26VW3Ua>
- [34] Given, L. M. (éd.). (2008). Research setting. In *The SAGE encyclopedia of qualitative research methods*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781412963909.n398>
- [35] Hecq J., Lefebvre A., Vercruysse E., 1963. Agriculture et structures économiques d'une société traditionnelle au Kivu (Congo) (I.N.E.A.C.) série scientifique n° 103; 235p.
<https://share.google/KKUuQr3TJkEkCT5b6>
- [36] Heri-Kazi, A.B. and Biielders, C.L. (2021) Cropland Characteristics and Extent of Soil Loss by Rill and Gully Erosion in 800 Smallholder Farms in the KIVU Highlands, D.R. Congo. *Geoderma Regional*, 26, e00404. [Doi.org/10.1016/j.geodrs.2021.e00404](https://doi.org/10.1016/j.geodrs.2021.e00404)
- [37] Kaboyi Z. C., 2004. Etude floristique d'une végétation naturelle en milieu anthropisé: Cas de la formation arbustive xérophile de Cibinda, au Nord de Bukavu, Mémoire de licence en Sciences biologiques, Centre Universitaire de Bukavu, 94 p.

- [38] Kamulete Muta G., 2013. Mise en évidence d'une crise agricole au Bushi et identification de ses déterminants: cas de territoires de Kabare et de Walungu. Mémoire de master. Faculté de Sciences agronomiques et de l'environnement. Programme de master en sciences de l'environnement, 100 p.
- [39] Kangene C. et Mburunge M. , 1992. Les marchés dans le Bushi précolonial. Journal of Asian and African Studies (*Tokyo*). Issue 44. p. Pages: 215-219, 4 p.
<https://www.africabib.org/rec.php?RID=112638635>
- [40] Karume K., Mondo J. M, Chuma G. B, Ibanda A, Bagula E. M, Aleke A. L, Ndjadi S, Ndusha B, Ciza P. A, Cizungu N. C, et al., 2022. Current practices and prospects of climate-smart agriculture in the Democratic Republic of Congo: implications for land-use change and GHG emissions. Land (MDPI), 11(10), 1850. [Doi.org/10.3390/land11101850](https://doi.org/10.3390/land11101850)
- [41] Katoto M. W., Hatungumukama G., Baenyi S. P., Bahati S. D., et Hornick J-L., 2025. Éléments caractéristiques des systèmes d'élevage bovin du Bushi (territoires de Walungu et Kabare), Province du Sud-Kivu/RD Congo. Journal of Animal and Plante Sciences. Volume 66 (Numéro 2), 25 p. [Doi.org/10.35759/JAnmPlSci.v66-2.1](https://doi.org/10.35759/JAnmPlSci.v66-2.1)
- [42] Katunga M. M. 2004 : Les systèmes agropastoraux du Bushi et du Buhavu à l'Est de la RDC face au défi de la malnutrition, juin, CERPRU ISDR Bukavu R.D. Congo 89 p.
<https://share.google/IJ3AqwNzmsK050ZYH>
- [43] Lugan B. et Nyagahene A., 1983. Les activités commerciales du sud Kivu au XIXe siècle à travers l'exemple de Kinyaga (Rwanda). In: Cahiers d'outre-mer. N° 141 - 36e année, Janvier-mars 1983. pp. 19-48; Doi : <https://doi.org/10.3406/caoum.1983.3050>;
- [44] Maass, B. L., 2012. Challenges and opportunities for smallholder livestock systems in the Kivu Highlands (discussion & synthèse liée au diagnostic). Dans M. Herrero et al. (ed.), Livestock research and development (ou disponible via CIAT/PMC):
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3382655/>
- [45] Maass B. I. , Katunga Musale K. D., Wanjiku L. C. and Peters M., 2010. Diagnostic survey of livestock production in South Kivu / DR Congo. CIAT Working Document No. 210. CIAT. Nairobi, Kenya, November 2010 . 36 p + annexes.
<https://share.google/vrqlNuWecxovBjVn>
- [46] Mufungizi M. A., 2021. « Résistances des Bashi au travail forcé dans le Kivu sous le régime colonial. Stratégies d'acteurs », *Dynamiques. Histoire sociale en revue*, n°15-16 : Travail et conditions de travail en RD Congo hier et aujourd'hui, <https://share.google/xsf3cdRp8ba8yzuDr>
- [47] Mugumaarhahama, Y., Ayagirwe, R. B. B., Mutwedu, V. B., Cizungu, N., Wasso, D. S., Azine, P. C., & Karume, K., 2021. Characterization of smallholder cattle production systems in South-Kivu province, eastern Democratic Republic of Congo. Pastoralism, 11, Article 4. [Doi.org/10.1186/s13570-020-00187-w](https://doi.org/10.1186/s13570-020-00187-w).
- [48] Mulinganya B. N., 2011. Réponse de deux variétés de Soja (SB24 Et PKO6) A La Fertilisation Azotée (Urée) et à l'inoculation sans limitation de Phosphore Et de Potassium dans les Territoires de Kabare (Murhesa) et de Walungu (Mushinga). Mémoire de Licence. Université Catholique de Bukavu (UCB). 43 p+ annexes
<https://share.google/1fFblsMpvsvGuk9XD>
- [49] Mulumuna, J., 2011, Caractérisation comparée de l'état de fertilité de sols cultivés au Sud-Kivu, selon les critères paysans et les normes de laboratoire (Territoires de Kabare et de Walungu/RDC). Mémoire de DEA, UNIKIN/Kinshasa, inédit: 83 p.

- [50] Ngongo M. & Lunze L., 2000. Espèce d'herbe dominante comme indice de la productivité du sol et de la réponse du haricot commun à l'application du compost. *African Crop Science Journal*, 8(3), pp. 251–261.
<https://www.ajol.info/index.php/acsj/article/view/27690> (Accessed March 2026).
- [51] Nkunzi B. J., 2005. La naissance de l'église au Bushi: l'ère des pionniers 1906-1908, Gregorian Biblical BookShop, 444 p. (ISBN 9788878390492)
- [52] Nkurunziza, L., Watson, C. A., Öborn, I., Smith, H. G., Bergkvist, G., & Bengtsson, J., 2020. Socio-ecological factors determine crop performance in agricultural systems. *Scientific Reports*, 10(1), 4232. [Doi.org/10.1038/s41598-020-60927-1](https://doi.org/10.1038/s41598-020-60927-1)
- [53] Munene A., 2018. Note d'information sur la surveillance et la gestion de la chenille légionnaire « *spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) Lepidoptera : Noctuidae », 10 p. [Doi:10.13140/RG.2.2.14831.69284](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14831.69284)
- [54] Munzihirwa M. N., 1977. La houe, la vache, le Mwami. Mode de production agropastoral et changement des structures socio-politiques. Le royaume de Kabare depuis les origines jusqu'en 1970, Louvain-la-Neuve, UCL, thèse de doctorat en sociologie, 176 p.
- [55] Mweze C. N. D., 1999. Bibliographie sur les Bashi du Sud-Kivu (République Démocratique du Congo), Facultés catholiques de Kinshasa. Kinshasa (République démocratique du Congo-Zaïre). Collection: Bibliothèque du Centre d'Etudes des recherches Africanines, n.016, 172p; <https://share.google/eRZp6dNzAhtxaQ3q5>
- [56] Ocimati, W., Groot, J. J. C., Tiltonell, P., Taulya, G., Ntamwira, J., Amato, S., & Blomme, G., 2020. Xanthomonas wilt of banana drives changes in land-use and ecosystem services across infected landscapes. *Sustainability*, 12(8), 3178.
[Doi.org/10.3390/su12083178](https://doi.org/10.3390/su12083178)
- [57] Pécrot, A. et Léonard, A. 1958. Carte des sols du Congo belge et du Ruanda- Urundi. Dorsale du Kivu. Publication de l'INEAC, Bruxelles, 124 p.
- [58] PRONANUT (Programme National de Nutrition), 2019. Rapport final: Enquêtes nutritionnelles réalisées dans les territoires de Kabare & Walungu. Ministère de la santé, Sud-Kivu, RDC,
- [59] Resnik, J., & Goastellec, G. (2019). La prise en compte du contexte dans la recherche comparative et ses défis méthodologiques. *SociologieS*.
<https://doi.org/10.4000/sociologies.12364>
- [60] Ruhangamugabo, J., s.d. Créer des mutuelles de santé dans un contexte de guerre : Le cas du Sud-Kivu en République Démocratique du Congo. Cellule d'appui aux mutuelles de santé, Bureau diocésain des œuvres médicales, Bukavu, RDC, 11 p. Available at:
<https://www.social-protection.org/gimi/Media.action?id=10435> (Accessed March 2026).
- [61] Rutakayingabo M. D., Muhigwa B. J-B. , Lwaboshi R., Chihire B. et Amato S., 2016. Analyse de l'impact socioéconomique du flétrissement bactérien du bananier et réponses paysannes dans la région du Bushi Kivu à l'Est de la République Démocratique du Congo. *International Journal of Innovation and Applied Studies*. ISSN 2028-9324 Vol. 18 No. 1. pp. 66-75. <http://issr-journals.org/xplore/ijias/0018/001/IJIAS-16-140-05.pd>
- [62] Safari B. B-J. et Bakwi J., 2010. Problématique de gestion foncière dans la région du Bushi au Sud-Kivu (Texte tiré des actes de la Table ronde organisée à Bukavu par l'IFDP du 10 au 11 mai 2010), Bukavu, RD Congo

- [63] Sika, E., 2010. Réponse de 5 variétés naines de haricot commun et de soja à l'inoculation sans limitation du phosphore et du potassium : Cas de Kabare et de Walungu. Mémoire de fin d'études, UCB/Bukavu, inédit, 68 p.
- [64] Van Damme J., 2013. Analyse systémique des processus d'innovation dans les systèmes agraires de la région des Grands Lacs basés sur la culture de la banane". Thèse de doctorant, UCL, Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale, Bruxelles, Université catholique de Louvain. 273 p. <http://hdl.handle.net/2078.1/127405>
- [65] Vandamme, J., 2009. Nutrient deficiencies in soils of Walungu, South- Kivu, Democratic Republic of Congo. Mémoire, Katholieke Universiteit Leuven/Belgique, inédit: 119p.
- [66] Vansina J., 2012. Le Rwanda ancien: le royaume Nyiginya. Karthala Editions.
- [67] Wils, W., Caraël, M., & Tondeur, G., 1986. Le Kivu montagneux: Surpopulation-Sous-nutrition -Érosion du sol (Étude prospective par simulations mathématiques). Mémoires, Classe des sciences naturelles et médicales, Académie royale des sciences d'outre-mer, Bruxelles, 201 p. Available at: <https://www.kaowarsom.be> (accessed March 2026).
- [68] Vwima, N.S., Rushigira, C., 2020. «Problématique de l'intégration de l'agriculture du Sud-Kivu à la République Démocratique de Congo dans la Communauté Economique des Pays des Grands Lacs», Revue "Repères et Perspectives Economiques" [En ligne], Vol. 4, Numéro spécial/novembre 2020, mis en ligne le 26 novembre 2020.
URL:<https://revues.imist.ma/index.php/rpe/article/view/23798>
- [69] Zirirane N. D., Majaliwa JG M., Nachigera M.G., Karume K., Muhigwa B.J-B et Mashimango B., 2015. Efficacité de rétention des polluants par les marais Ciranga et Kabamba du Lac Kivu, République Démocratique du Congo. Vertigo, 15(1), [Doi.org/10.4000/vertigo.16027](https://doi.org/10.4000/vertigo.16027)