



Identification des plantes nuisibles et toxiques des pâturages dégradés du secteur Niadi-Nkara par la méthode : connaître, évaluer et protéger en République Démocratique du Congo

Ngopa Tampe B.¹, Malung'Mper Akpanabi P.¹, Kidikwadi Tango E.², Bamuene Solo D.⁶, Pululu Nfwidi Nitu G.^{4,5}, Pfunza Pfunza P.², Ibanda Kasongo B.³, Belesi Katula H.², Umba di M'balu J.^{1,3,4,6}

¹ Institut Supérieur de Développement Rural de Mbeo (ISDR-Mbeo)/Idiofa, UCC, B.P. 1534/Kinshasa-Limete

² Université de Kinshasa (UNIKIN), B.P. 190 Kinshasa XI, RDC

³ Université Pédagogique Nationale (UPN), B.P. 8815/Kinshasa-Ngaliema, RDC

⁴ Université Loyola du Congo (ULC), Faculté des Sciences Agronomiques et Vétérinaires, 7 avenue Père Boka, B.P. 3724/Kinshasa-Gombe, RDC

⁵ Institut Supérieur Pédagogique de la Gombe (ISP-Gombe), 2 avenue Père Boka, Kinshasa/Gombe, RDC, <http://ispgombe.ac.cd/>

⁶ Université Président Joseph Kasa-Vubu (UKV), B.P. 314 Boma/Kongo Central, RD Congo

Abstract

Pasture degradation poses a major challenge to extensive livestock farming systems in the Democratic Republic of Congo, particularly in the Niadi-Nkara sector, located in the Bulungu territory of Kwilu province. This degradation, linked to excessive grazing pressure, recurring bushfires, unsuitable farming practices, and local climate change, promotes the proliferation of harmful and toxic plants. These plants not only compromise pasture productivity but also expose livestock to the risk of poisoning and reduced zootechnical performance.

This study adopts a methodological approach structured around the three pillars of "knowledge, assessment, and protection." The knowledge-gathering phase consisted of the botanical identification of plant species present in the degraded pastures through systematic phytosociological surveys and by incorporating the local knowledge of the herders. This step enabled the creation of an inventory of the main harmful and toxic plants, as well as an analysis of their distribution and dominance in the different pastoral units of the area. The assessment phase focused on analyzing the degree of pasture degradation using ecological indicators such as vegetation cover, floristic diversity, and the frequency and relative abundance of undesirable species. It also allowed for an evaluation of the potential health impacts of these plants on livestock, including digestive disorders, poisoning, and reduced productivity.

The study revealed a significant correlation between human activity and the proliferation of toxic species. Finally, the protection phase proposes sustainable management measures adapted to the local context, including pasture restoration through reseedling with improved forage species, stocking density regulation, integrated pest management, and raising awareness among rural communities.

Ultimately, this research contributes to a better understanding of the ecological dynamics of degraded pastures in the Niadi-Nkara sector and provides a scientific basis for developing sustainable strategies to improve livestock production and local food security.

Keywords: Identification, Harmful and toxic plants, Degraded pastures, Niadi-Nkara sector, Democratic Republic of Congo

Résumé

La dégradation des pâturages constitue un défi majeur pour les systèmes d'élevage extensifs en République Démocratique du Congo, particulièrement dans le secteur de Niadi-Nkara, situé dans le territoire de Bulungu, province du Kwilu. Cette dégradation, liée notamment à la pression pastorale excessive, aux feux de brousse récurrents, aux pratiques culturales inadaptées et aux changements climatiques locaux, favorise la prolifération des plantes nuisibles et toxiques. Ces plantes compromettent non seulement la productivité des pâturages, mais expose également le cheptel à des risques d'intoxication et à une baisse de performance zootechnique.

La présente étude s'inscrit dans une approche méthodologique structurée autour du triptyque « connaître, évaluer et protéger ». La phase de connaissance a consisté en l'identification botanique des espèces végétales présentes dans les pâturages dégradés à travers des relevés phytosociologies systématiques et la prise en compte des savoirs locaux des éleveurs. Cette étape a permis de dresser un inventaire des principales plantes nuisibles et toxiques ainsi que d'analyser leur répartition et leur dominance dans les différentes unités pastorales du secteur.

La phase d'évaluation a porté sur l'analyse du degré de dégradation des pâturages à partir d'indicateurs écologiques tels que la couverture végétale, la diversité floristique, la fréquence et l'abondance relative des espèces indésirables. Elle a également permis d'apprécier les impacts sanitaires potentiels de ces plantes sur les animaux d'élevage, notamment les troubles digestifs, les intoxications et la diminution de la productivité. L'étude a mis en évidence une corrélation significative entre la pression anthropique et la prolifération des espèces toxiques.

Enfin, la phase de protection propose des mesures de gestion durable adaptées au contexte local, notamment la restauration des pâturages par le réensemencement en espèces fourragères améliorées, la régulation du chargement animal, la lutte intégrée contre les plantes envahissantes et la sensibilisation des communautés rurales.

En définitive, cette recherche contribue à une meilleure compréhension de la dynamique écologique des pâturages dégradés du secteur Niadi-Nkara et fournit des bases scientifiques pour l'élaboration de stratégies durables visant à améliorer la production animale et la sécurité alimentaire locale.

Mots clés: Identification, Plantes nuisibles et toxiques, Pâturages dégradés, Secteur de Niadi-Nkara et RD Congo

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.19510494>

1 Introduction

Les éleveurs en milieu rural sont confrontés par plusieurs difficultés, d'ordres techniques, sanitaires, alimentaires et productifs. Le plus préoccupant est d'ordre alimentaire et sanitaire.

Les pâturages dégradés du secteur Niadi-Nkara représente un enjeu écologique et économique majeur pour les communautés locales dont le cheptel dépend fortement de ces ressources fourragères. La dégradation de ces espèces naturelles entraîne souvent une prolifération de plantes nuisibles et toxiques. Compromettant ainsi la santé du bétail et la productivité agricole. Cette étude se propose d'analyser ces problématiques sous l'angle de la méthode : Connaître, Evaluer et Protéger.

Dans le secteur Niadi-Nkara, la dégradation progressive des pâturages constitue aujourd'hui un obstacle majeur à la production animale. La pression anthropique croissante, l'expansion agricole non contrôlée, le surpâturage, les feux de brousse répétés et les changements climatiques favorisent une altération profonde des écosystèmes pastoraux. Cette dégradation conduit à la prolifération de plantes nuisibles, envahissantes et parfois toxiques, qui remplacent progressivement les graminées et légumineuses fourragères de haute valeur nutritive.

Ces plantes dangereuses réduisent la productivité des pâturages, compromettent la santé du bétail, provoquent des intoxications, abaissent les rendements zootechniques, les mortalités les avortements, les troubles digestifs ou neurologiques et aggravent la vulnérabilité socio-économique des ménages ruraux dépendant de l'élevage. Cependant, malgré leur impact croissant, ces plantes restent encore insuffisamment connues, peu étudiées et rarement cartographiées dans le secteur Niadi-Nkara.

L'absence de données scientifiques locales fiables et actualisées rend difficile l'élaboration de stratégies rationnelles de gestion et de restauration des pâturages. La question fondamentale qui se pose est donc : Quelles sont les plantes nuisibles et toxiques présentes dans les pâturages dégradés du secteur Niadi-Nkara, quel est leur niveau de prolifération, quels risques posent-elles pour l'élevage, et quelles mesures peut-on envisager pour connaître, évaluer et protéger durablement les ressources pastorales ?

L'objectif poursuivi dans cette étude est d'identifier, évaluer et de comprendre la dynamique des plantes nuisibles et toxiques dans les pâturages dégradés du secteur Niadi-Nkara, en vue de proposer des solutions durables de gestion et de protection des ressources pastorales. Cette étude a comme objectifs spécifiques de :

- Evaluer l'abondance et la distribution spatiale des plantes nuisibles et toxiques ;
- Identifier les plantes nuisibles et toxiques présentes dans les pâturages dégradés ;
- Comprendre les perceptions locales et les impacts rapportés par les éleveurs ;
- Proposer les mesures de restauration et de protection des pâturages.

Les pâturages de Niadi-Nkara présentent une forte dégradation liée au surpâturage, aux feux de brousse et aux pratiques agricoles, favorisant l'implantation massive de plantes nuisibles et toxiques. Les plantes envahissantes identifiées réduisent significativement la valeur pastorale des pâturages et affectent négativement la productivité du bétail. La méconnaissance des éleveurs et l'absence d'outils d'évaluation écologique constituent un facteur aggravant dans la gestion des pâturages. La mise en œuvre de la méthode « connaître – évaluer – protéger » permettrait de développer des stratégies adaptées pour restaurer et sécuriser les parcours pastoraux du secteur Niadi-Nkara.

L'origine des plantes toxiques et nuisibles est à la fois naturelle et anthropique « liée à l'action de l'homme ». Les végétaux se sont développés au cours de l'évolution en réponse à divers facteurs écologiques, biologiques et environnementaux. Leur apparition et leur prolifération résultent donc de l'interaction entre la nature, les conditions du milieu, et les activités humaines (Holm, *et al.*, 1977).

2 Matériels et Méthodes

2.1 Milieu d'étude

Le secteur Niadi-Nkara est une entité administrative située dans le territoire de Bulungu, province du Kwilu, en République Démocratique du Congo. Le territoire de Bulungu est situé au cœur de la province du Kwilu, dans l'ouest de la République Démocratique du Congo. Il est entouré par : Le territoire de Bagata au nord, Le territoire d'Idiofa à l'est, Le territoire de Gungu au sud et la province du Kwango à l'ouest (<https://abd-bulungu.org/bulungu/>; Kingwebe *et al.*, 2025).

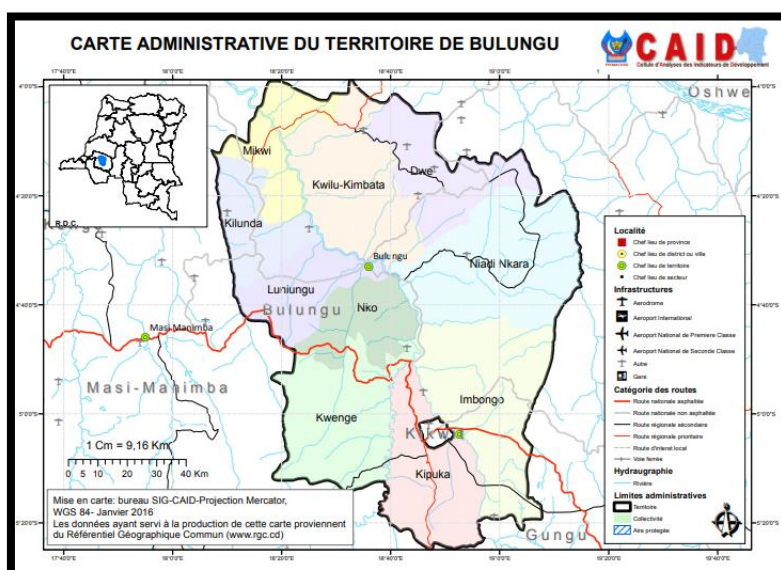


Figure 1. Carte administrative du territoire de Bulungu

Source: <https://caid.cd/cartes/downloads/8.pdf> consulté le 26/03/2026 à 10h11

Le secteur de Niadi-Nkara est limité :

- Au Nord par le secteur de Dwe ;
- Au Nord –Ouest par le secteur Kwilu-Kimbata ;
- Au Sud par le secteur Imbongo ;
- A l’Est par le secteur Bulwem du territoire d’Idiofa ;
- A l’Ouest par le Secteur Nko

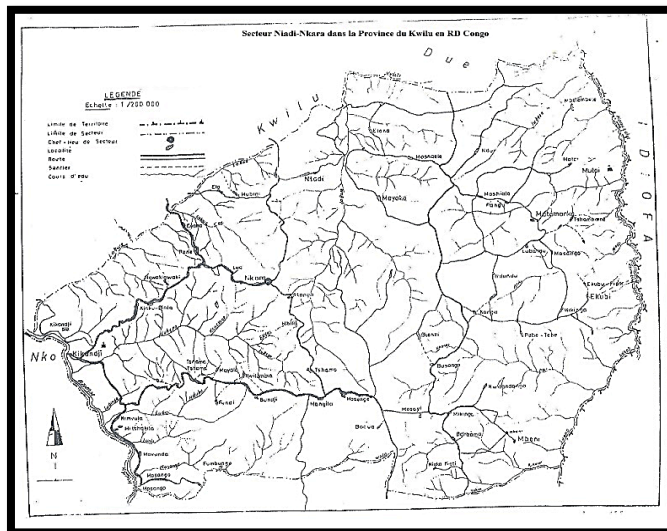


Figure 2. Carte administrative du secteur de Niadi-Nkara
Source : Bureau administratif du secteur (2025)

Le secteur de Niadi-Nkara jouit d’un climat tropical humide du type Aw₃ suivant la classification de Köppen comme tout le territoire de Bulungu avec une alternance de saison (Masuma *et al.*, 2025 ; Katiété *et al.*, 2024). Deux grandes saisons caractérisent le climat de cette région : la saison sèche qui s’étale sur trois mois (de mi-mai à mi- août) et celle pluvieuse qui prend huit mois (de septembre à mi-mai). Une courte saison sèche s’intercale entre janvier et février (Mukwati *et al.*, 2024).

Le secteur a une végétation qui se situe dans la zone de transition entre la forêt dense humide du nord et les savanes plus ouvertes du sud. Ces savanes naturelles constituent les pâturages pour l’élevage des bovins, caprins, ovins, porcins et volailles en semi-liberté.

2.2 Matériels d’étude

Cette étude a nécessité un ensemble de matériels de terrain, de laboratoire et d’analyse spatiale pour sa réalisation. Il s’agit de :

2.2.1 Matériels de terrain :

Ordinateur portable, rubans métriques de 5 mètres pour mesurer la taille des plantes et étalement, de 50 et 100 mètres pour la délimitation des placettes, machette, houe, Quadrats de 1m², carnet de terrain, sacs pour mettre les échantillons, téléphone Android, couteau.



Photo 1. Illustration des matériels utilisés

2.2.2 Matériel biologique :

21 plantes nuisibles et toxiques ont été prélevées dans les pâturages dégradés

2.2.3 Matériels de laboratoire :

- Loupe binoculaire,
- Clés botaniques et
- Atlas floristiques

2.3 Méthodologie

La réalisation de ce travail repose les méthodes suivantes afin d'aboutir aux résultats conformément aux objectifs de l'étude.

2.3.1 Méthode descriptive :

Cette méthode a permis l'identification, la description et la classification des plantes fourragères et plantes nuisibles et toxiques des pâturages dégradés du secteur de Niadi-Nkara.

2.3.2 Méthode analytique :

Cette méthode nous a permis d'analyser la relation entre dégradation et présence des plantes nuisibles et toxiques et de comparer les zones peu dégradées et très dégradées et de calculer les indices écologiques.

2.3.3 Méthode phytosociologique :

Elle étudie les groupements végétaux et leurs structures et a permis de déterminer les espèces dominantes, d'identifier les groupements envahis par les plantes toxiques et nuisibles et de comprendre la dynamique écologique des pâturages dudit secteur.

2.3.4 Méthode comparative :

Elle a servi à faire entre les pâturages fortement dégradés, pâturages moyennement dégradés, pâturages peu dégradés et la densité des plantes selon le niveau de pression pastorale

2.3.5 Méthode participative :

Elle implique les acteurs locaux dans la recherche de la solution tout en se référant sur leurs connaissances des plantes toxiques et nuisibles et comprendre les pratiques de gestion de pâturages.

2.3.6 La méthode principale qui est « connaître, évaluer et protéger »

- a) Connaître : elle vise l'identification initiale, la description et la perception locale des plantes nuisibles et toxiques présentes dans les pâturages dégradés du secteur de Niadi-Nkara. Elle s'appuie sur la méthode descriptive, la revue documentaire, l'enquête participative et une analyse botanique.
- b) Evaluer : ici il est question de quantifier les plantes nuisibles et toxiques, faire une analyse de leur distribution spatiale et évaluer le niveau de dégradation des pâturages. Elle repose sur une méthodologie écologique standard utilisée dans les études de pâturages tropicaux.
- c) Protéger : elle constitue l'aboutissement logique de l'approche intégrée et largement utilisée en écologie appliquée et en gestion durable des ressources naturelles. D'après la FAO (2011), la protection des pâturages dégradés repose sur une combinaison de mesures biologiques, techniques, sociales et institutionnelles intégrant les savoirs scientifiques et les connaissances locales.

2.3.7 Collecte des données

La collecte des données constitue une étape essentielle dans la conduite de cette étude car elle permet de réunir des informations fiables et pertinentes sur les plantes nuisibles et toxiques des pâturages dégradés du secteur Niadi-Nkara.

- Données primaires sont l'identification des espèces végétales, les caractéristiques morphologiques des plantes, les observations écologiques (milieu, association végétale) et les informations sur la toxicité présumée des plantes.
- Données secondaires sont la littérature scientifique, les rapports techniques et les bases de données botaniques existantes.

2.3.8 Echantillonnage des espèces végétales

L'échantillonnage a été réalisé de manière stratifiée, en tenant compte des pâturages (faible, modéré et sévère), conformément aux principes de l'écologie des communautés végétales (Whittaker, 1975). Chaque échantillon collecté a été attribué à un code unique afin d'assurer sa traçabilité et d'éviter toute confusion lors des analyses et des interprétations des résultats. La codification est sous format PN-NN-XX (PN : plante nuisible ; NN : Niadi-Nkara et XX : numéro d'ordre de l'échantillon).

2.3.9 Analyse statistique

L'analyse statistique nous a permis au traitement des données avec des outils statistiques, de calculer l'indice de Shannon, la fréquence et la densité, tester la corrélation entre dégradation et présence des plantes toxiques.

3 Résultats

3.1 Analyse botanique des pâturages du secteur de Niadi-Nkara

L'analyse botanique permet de décrire la composition floristique, l'abondance des espèces, leur valeur pastorale ainsi que les changements structuraux au sein d'un écosystème pâturé.

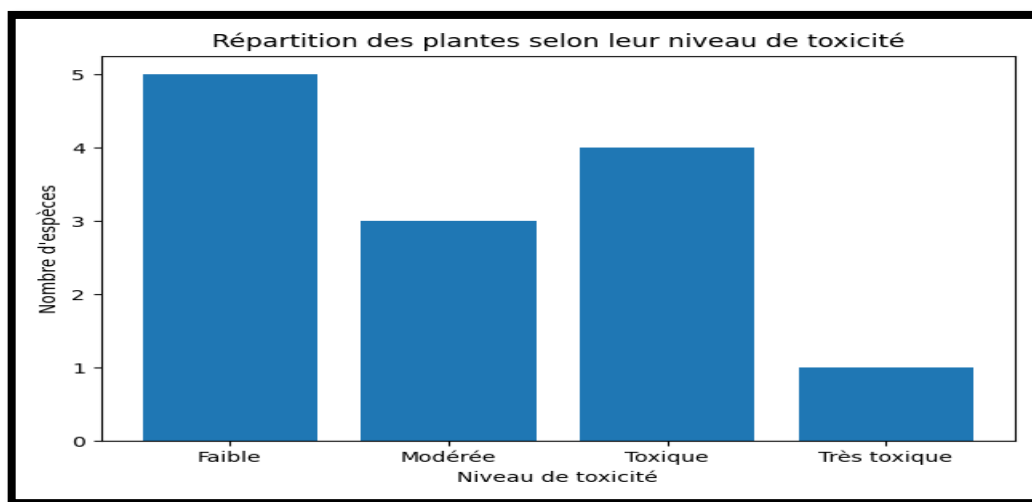


Figure 3. Niveau de toxicité des plantes nuisibles et toxiques

Il sied de noter que les plantes à faible niveau de toxicité sont plus nombreuses que celles à un niveau de toxicité élevée. Les plantes avec un niveau de toxicité modérée sont moins nombreuses que les plantes toxiques.

- Composition floristique

Après inventaire des plantes dans les pâturages dégradés, il en résulte que :

- Les graminées tropicales (Poaceae) sont : *Panicum maximum*, *Hyparrhenia rufa*, *Andropogon gyanus*, *Brachiaria decumbens*, *Pennisetum purpureum*,

- Les légumineuse fourragères (Fabaceae) : *Stylosanthes guinensis*, *Centrosema pubescens*, *Aeschynomene histrix*
- Les plantes nuisibles et toxiques sont : *Ageratum conyzoides*, *Chromolaena odorata*, *Euphorbia heterophylla*, *Cyanotis sp*, *Lantana camara*,

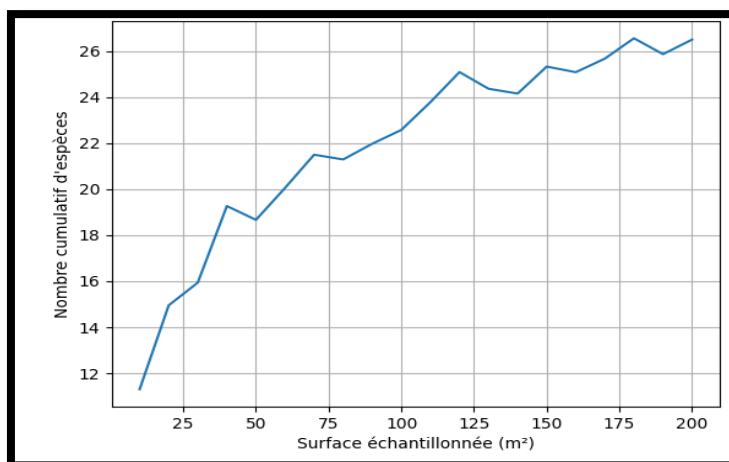


Figure 4. Courbe aire-espèces

Cette courbe aire–espèces montre une augmentation progressive du nombre d’espèces recensées avec l’augmentation de la surface échantillonnée. La phase initiale présente une croissance rapide, traduisant une forte hétérogénéité floristique locale. La stabilisation progressive indique l’atteinte d’une surface minimale représentative. Dans le contexte du secteur Niadi–Nkara, cette dynamique suggère que les pâturages peu dégradés conservent une richesse spécifique relativement importante.

3.2 Approche participative d’identification des plantes nuisibles et toxiques

L’identification des plantes nuisibles et toxiques dans les pâturages dégradés repose efficacement sur une approche participative impliquant les éleveurs, les agriculteurs, les chefs coutumiers, les femmes rurales et les jeunes. Les plantes nuisibles et toxiques des pâturages dégradés du secteur Niadi-Nkara sont les suivantes :

3.2.1 Euphorbe hétérophile : toxique pour les ruminants, chiens et chats.

Souvent considérée comme mauvaise herbe du champ, avec une durée de vie annuelle vivace.

- Caractéristiques : Une hauteur maximale de 75cm, étalement de 50cm, feuilles persistantes des couleurs vertes, jaunes avec des fleurs jaunes. Plante à graine, multiplication par ensemencement. Période de peuplement est la saison pluvieuse et la plante est consommée accidentellement envers dans le pâturage pendant la saison sèche et au début de la saison pluvieuse à partir de ce jeune repousse.
- Climat : température 0-42°C, la plante croit en plein soleil.
- Sol : crayeux limon.
- Habitat : savane et forêt (pâturage dégradé et déforestation).



Photo 2. Euphorbe hétérophile

3.2.2 Rivine humble :

Légèrement toxique dans toutes les parties, si consommé en vert dans le pâturage, toxique pour les animaux (chèvres, moutons, chiens et chats). La plante est souvent considérée comme mauvaise herbe, c'est une plante vivace.

- Caractéristiques : hauteur maximale est de 1.8m, un étalement de 90cm, couleur de feuille verte et persistante. Les animaux les consomment accidentellement dans le pâturage à l'état vert.
- Climat : une température de 5-43°C, lumière plein soleil.
- Sol : crayeux, limoneux.
- Habitat : forêt, zone d'habitation.



Photo 3. Rivine humble

3.2.3 Ail à trois angles :

Plante toxique pour les bovins, moutons, chèvres.

- Type de plante : herbe, plante vivace.
- Habitat : savane, avec une hauteur maximale de 17cm à 60cm, un étalement ultime de 10cm, couleur des feuilles vertes, type feuilles caduques.
- La période de plante toute l'année, elle perd totalement ses feuilles en cas de feux de brousse.
- Climat : -30°C - 41°C, lumière du soleil ; plein soleil.
- Sol : limon, limon sableux.
- La propagation par ensemencement et sa tige.



Photo 4. Ail à trois angles

3.2.4 *Sida acuta* :

Mauvaises herbes, utilisé aussi comme balais pour la cour, toxique pour les chèvres.

- Habitat : pâturages dégradés, dans les champs, le long des routes et sentiers. C'est une plante vivace bisannuelle.
- Les caractéristiques : la hauteur maximale est de 60cm à 95cm, avec un étalement de 30cm à 60cm, feuilles petite et dentées aux couleurs vertes et jaunes, semi-persistantes, avec des fleurs jaunes.

- Période de peuplement : saison de pluie.
- Sol : argileux, sableux argileux ou sableux.
- La propagation se fait par la coupe et ensemencement.

La consommation par les animaux se fait accidentellement sur pied à l'état vert pendant la saison pluvieuse et sèche.



Photo 5. *Sida acuta*

3.2.5 Herbe à verrues :

La plante est toxiques pour les moutons, porcs, chèvres, chats, chiens et bovins ; sa toxicité est au niveau de sa sève blanche. C'est une mauvaise herbe des pâturages dégradés et des champs avec une durée de vie annuelle.

- Caractéristiques : la hauteur maximale est de 60cm, la couleur des feuilles est verte et rouge, ses feuilles sont persistantes.
- Période de peuplement : la saison pluvieuse, la propagation se fait par ensemencement.
- Climat : la température varie de 5°C à 41°C
- La lumière : plein soleil
- Sol : sableux, argileux ou sableux argileux.



Photo 6. Herbe à verrues

3.2.6 Pourpier :

La plante est toxique pour les animaux : chiens, bovins, moutons, porcs, chèvres et chat. Elle est mauvaise herbe.

- Type de plante : plante à herbe
- Durée de vie : plante annuelle et vivace
- Habitat : savane, forêt et terrain marquée.
- Caractéristiques : hauteur maximale est de 15cm à 30cm, étalement de 20cm à 30cm.
- La couleur est verte, rouge pale, grise
- Type des feuilles : feuilles caduques
- Période de plantation : la saison de pluie
- Climat : température de 0 – 43°C
- Lumière du soleil : plein soleil
- Sol : limon, limon sableux



Photo 7. Pourpier

3.2.7 Balambala :

Plante toxique dans toutes les parties si ingérés, la consommation est accidentellement dans les pâturages. La plante est toxique pour les moutons, bovins, chèvres. C'est une mauvaise herbe des champs et des pâturages dégradés.

- Les caractéristiques : c'est une plante annuelle vivace, à la hauteur maximale de 50 cm à 90 cm, feuilles caduques à la couleur verte, la consommation est accidentelle dans les pâturages.
- Climat : la température de 0 à 38°C, la plante croit en plein soleil.
- Sol : limon, limon sableux, la propagation se fait par ensemencement.



Photo 8. Balambala

3.2.8 Trichosanthe de chine :

Plante toxique pour les ruminants. Les parties toxiques de la plante sont : racines, tiges et feuilles.

- Type de plante : grimpante, considéré comme mauvaise herbe des pâturages dégradés et non dégradés.
- Habitat : savane, consommation accidentellement dans les pâturages
- Durée de vie : vivace
- Caractéristiques : hauteur maximale de 6 m, étalement de 2 m à 3 m, couleur des feuilles verte foncée et verte.
- Type de feuille : feuilles caduques
- Période de plantation : saison pluvieuse, moins peuplé à la saison sèche.
- Climat : température de 5 à 43°C
- Lumière du soleil : social partiel
- Crayeux, limon



Photo 9. Trichosanthe de chine

3.2.9 Laitue sauvage :

Toxique pour les ruminants et chiens, toutes les parties de la plante sont toxiques. Mauvaise herbe des pâturages dégradés.

- Type de plante : herbe
- Sol : limon, limon sableux
- Propagation : ensemencement
- Durée de vie : bisannuel, annuel avec une hauteur maximale de 10 à 20 cm, un étalement de 10 à 15 cm, couleur des feuilles verte, type caduque.
- Habitat : savane, la température de 0 à 30°C, la plante pousse en plein soleil
- Propagation : ensemencement (Janbaz, 2013).



Photo 10. Laitue sauvage

3.2.10 Mimosa clochette :

Plante non toxique, portant les épines mesurant 3 cm à 5 cm et ses épines blesse les animaux pendant leur posage dans les pâturages.

- Type de plante : arbuste, avec une durée de vie vivace
- Caractéristiques : hauteur maximale 1 m à 2.5 m, étalement de 20 cm à 1 m à la couleur verte.
- Type de feuilles : feuilles caduques
- Climat : température -5 à 43°C
- Lumière : plein soleil
- Propagation : ensemencement
- Habitat : savane ou pâturages dégradés

La consommation est accidentellement dans les pâturages pendant la saison sèche et début pluvieuse.



Photo 11. Mimosa clochette

3.2.11 Aster annuel : toxique pour les ruminants porcs, chiens et chats.

- Type de plante : herbe ; plantes souvent considérées comme des mauvaises herbes
- Durée de vie : annuel et bisannuel
- Caractéristiques : hauteur 25 cm à 100 cm, avec une couleur de feuilles vertes
- Type de feuilles : feuilles caduques
- Période de plantation : saison pluvieuse
- Climat : température 0°C à 38°C
- Sol : crayeux ? limon
- Lumière : plein soleil
- Propagation : ensemencement
- Habitat : savane ou pâturages dégradés

La consommation se fait accidentellement dans les pâturages pendant la saison sèche et début pluvieuse.



Photo 12. Aster annuel

3.2.12 Mouron blanc : toxique pour les bovins, moutons, chèvres.

- Type de plante : herbe ; mauvaises herbes, avec une durée de vie vivace, annuel, bisannuel
- Caractéristiques : hauteur 10 cm à 25 cm, étalement de 15 cm à 25 cm
- Couleur de feuilles : verte
- Type de feuilles : feuilles semi-persistantes
- Climat : température 0°C à 41°C
- Lumière : plein soleil
- Sol : crayeux, limon
- Propagation : ensemencement
- Habitat : savane ou pâturages dégradés

La consommation se fait accidentellement dans les pâturages pendant la saison sèche et début pluvieuse.



Photo 13. Mouron blanc

3.2.13 Menthe verte : toxique pour les bovins, moutons, chèvres, chats, chiens.

- Type de plante : herbe ; mauvaises herbes, avec une durée de vie vivace
- Caractéristiques : hauteur 10 cm à 30 cm, étalement de 10 cm à 20 cm
- Couleur de feuilles : verte

- Type de feuilles : feuilles caduques
- Climat : température 30°C à 41°C
- Lumière : plein soleil
- Sol : limon, limon sableux
- Propagation : ensemencement
- Habitat : savane ou pâturages dégradés

La consommation se fait accidentellement dans les pâturages pendant la saison sèche et début pluvieuse.



Photo 14. Menthe verte

3.2.14 Oseille de Guinée :

La plante set non toxique, mais elle possède de poils développé très irritant tous les animaux

- Type de plante : herbe ; potentiel de mauvaises herbes, avec une durée de vie vivace, annuel, bisannuel.
- Caractéristiques : hauteur 1 cm à 1.5 cm, étalement de 60 cm à 70 cm
- Couleur de feuilles : verte et rouge
- Type de feuilles : feuilles persistantes
- Climat : température 0°C à 43°C
- Lumière : plein soleil
- Sol : limon, limon sableux
- Propagation : ensemencement
- Habitat : savane ou pâturages dégradés

La consommation se fait accidentellement dans les pâturages pendant la saison sèche et début pluvieuse.



Photo 15. Oseille de Guinée

3.2.15 Sétaire verte :

La plante set non toxique, mais elle porte des graines et des épines très adhérent aux poils des animaux et ne permettant pas à l'animal de se coucher (à la décubitus couché).

- Type de plante : herbe ; potentiel de mauvaises herbes, avec une durée de vie annuel.
- Caractéristiques : hauteur 10 cm à 80 cm, étalement de 15 cm à 30 cm
- Couleur de feuilles : verte et bleu

- Type de feuilles : feuilles caduques
 - Climat : température 0°C à 41°C
 - Lumière : plein soleil
 - Sol : crayeux, limon
 - Propagation : ensemencement
 - Habitat : savane ou pâturages dégradés
- La consommation se fait accidentellement dans les pâturages pendant la saison sèche et début pluvieuse.



Photo 16. Setaire verte

3.2.16 Crine d'Asie :

Légèrement toxique dans toutes les parties si ingérés et son bulbe ; toxique pour les ruminants porcs.

- Type de plante : herbe, avec une durée de vie vivace
- Caractéristiques : hauteur 60 cm à 95 cm, étalement de 80 cm à 90 cm
- Couleur de feuilles : verte
- Type de feuilles : feuilles persistantes
- Climat : température 5°C à 43°C
- Lumière : plein soleil
- Sol : crayeux, limon
- Propagation : ensemencement
- Habitat : savane ou pâturages dégradés

La consommation se fait accidentellement dans les pâturages pendant la saison sèche et début pluvieuse.



Photo 17. Crine d'Asie

3.2.17 Agave américain : légèrement toxique pour les animaux et les ruminants.

- Type de plante : herbe, pas une mauvaise herbe, avec une durée de vie vivace
- Caractéristiques : hauteur 1.5 m, étalement de 1m
- Couleur de feuilles : verte, bleu et multicolore
- Type de feuilles : feuilles persistantes
- Climat : température 10°C à 43°C
- Lumière : plein soleil
- Sol : sable, limon sableux

- Propagation : division
- Habitat : savane ou pâturages dégradés

La consommation se fait accidentellement dans les pâturages pendant la saison sèche et début pluvieuse.



Photo 18. Agave americain

3.2.18 Crise de terre sauvage :

Légèrement toxique dans toutes les parties si ingérés ; toxique pour les chèvres et moutons.

- Type de plante : herbe ; plante souvent considéré comme des mauvaises herbes, avec une durée de vie vivace
- Caractéristiques : hauteur 50 cm, étalement de 15 cm à 25 cm
- Couleur de feuilles : verte, jeune avec fleur jaune
- Type de feuilles : feuilles caduques
- Climat : température 5°C à 43°C
- Lumière : plein soleil
- Sol : crayeux, limon
- Propagation : ensemencement
- Habitat : savane ou pâturages dégradés

La consommation se fait accidentellement dans les pâturages pendant la saison sèche et début pluvieuse.



Photo 19. Crise de terre sauvage

3.2.19 Darrtier : toxique dans toutes les parties et graines si ingérés.

- Type de plante : arbuste; pas de mauvaise plante, avec une durée de vie vivace
- Caractéristiques : hauteur 1m à 2m, étalement de 2 m
- Couleur de feuilles : verte
- Type de feuilles : feuilles persistantes
- Climat : température 5°C à 45°C
- Lumière : plein soleil
- Sol : limon, limon sableux
- Propagation : ensemencement
- Habitat : savane ou pâturages dégradés

La consommation se fait accidentellement dans les pâturages pendant la saison sèche et début pluvieuse.



Photo 20. Darterier

3.2.20 Pistache marron :

Légèrement toxique dans les feuilles, tiges et graines. toxique pour les ruminants et les animaux.

- Type de plante : herbe ; mauvaise gerbe, avec une durée de vie annuel, vivace
- Caractéristiques : hauteur 60 cm à 90 cm, étalement de 50 cm
- Couleur de feuilles : verte
- Type de feuilles : feuilles caduques
- Climat : température 0°C à 41°C
- Lumière : plein soleil
- Sol : limon, limon sableux
- Propagation : ensemencement
- Habitat : savane ou pâturages dégradés

La consommation se fait accidentellement dans les pâturages pendant la saison sèche et début pluvieuse.



Photo 21. Pistache marron

3.2.21 Aloès :

Toxique pour les ruminants. Il est toxique au niveau des feuilles produisent une sève orangée toxique.

- Type de plante : herbe, bien que son usage médicinale, la plante est souvent considérée comme des mauvaises herbes, avec une durée de vie vivace.
- Caractéristiques : hauteur 30 cm à 60 cm, étalement de 20 cm à 30 cm
- Couleur de feuilles : verte et blanche
- Climat : température 5°C à 40°C
- Lumière : plein soleil
- Sol : limon, limon sableux
- Habitat : savane

La consommation se fait accidentelle dans les pâturages pendant la saison sèche.



Photo 22. Aloès

3.3 Analyse intégrée

L'analyse intégrée combine les données floristiques, phytosociologique et socio-perceptuelles afin de comprendre le lien entre la dégradation des pâturages et la dynamique d'apparition des espèces toxiques dans le secteur de Niadi-Nkara. Elle permet également d'évaluer les différences écologiques entre les zones étudiées.

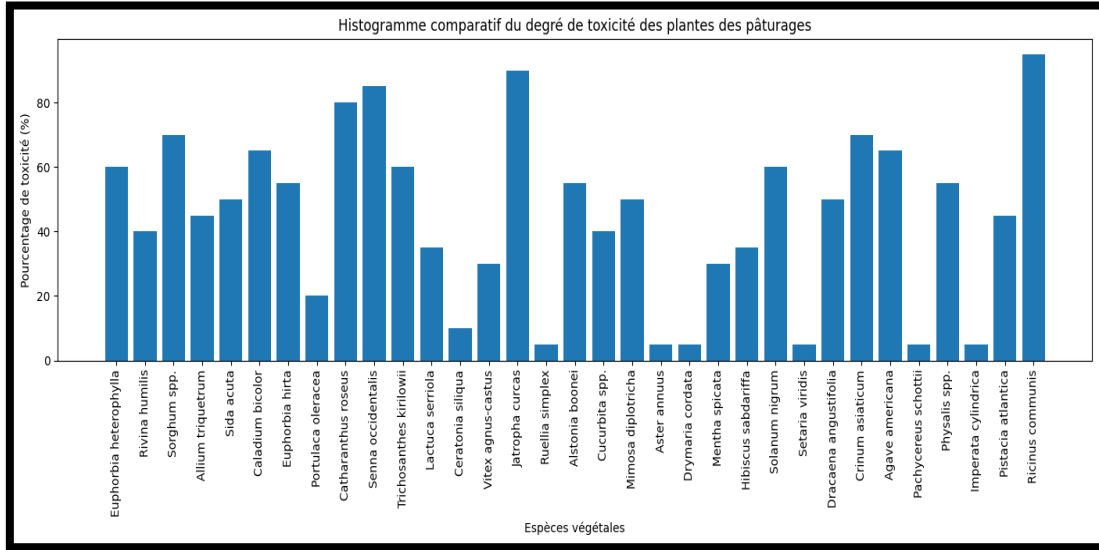


Figure 5. Les espèces végétales des pâturages dégradés et leurs degrés de toxicité

3.4 Corrélation entre la dégradation de pâturage et l'apparition des espèces toxiques

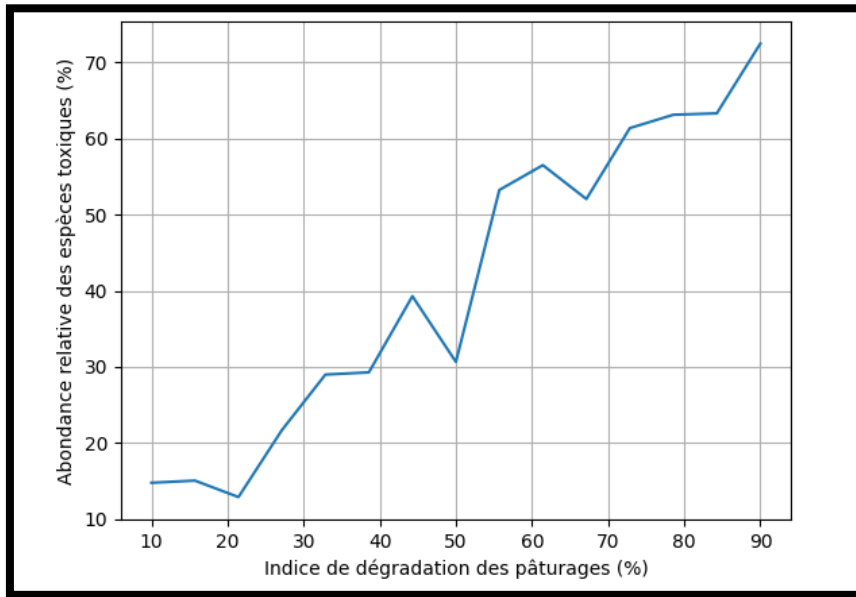


Figure 6. Corrélation entre la dégradation de pâturages et l'apparition des espèces toxiques et nuisibles

Les analyses statistiques montrent une corrélation positive forte ($r = 0,78$) entre le degré de dégradation du couvert végétal et l'abondance des espèces toxiques dans les différents transects. Plus la végétation palatable (graminées fourragères) disparaît, plus les espèces toxiques et envahissantes colonisent l'espace, particulièrement *Chromolaena odorata*, *Ageratum conyzoides* et *Calotropis procera*.

Les zones à Indice de Dégradation du Pâturage (IDP) élevé présentent :

- Une réduction significative du recouvrement des Poaceae fourragères (jusqu'à -60 %),
- Une augmentation de la densité de plantes toxiques (+45 % en moyenne),
- Une augmentation du taux de recouvrement des espèces ligneuses indésirables.

Éléments clés observés sur le terrain :

- Zone A : faible espèces toxiques (< 20% du recouvrement).
- Zone B : une dégradation sévère du couvert végétal, forte apparition d'espèces toxiques 30 – 55%.
- Zone C : zones mixtes de transition, niveau de dégradation intermédiaire.
- Zone D : la zone non dégradé avec moins de 5% espèces toxiques.

Les plantes allergènes et irritantes comme *Euphorbia heterophylla* augmentent proportionnellement à la diminution du recouvrement herbacé.

3.5 Différences écologiques entre les zones du secteur Niadi-Nkara

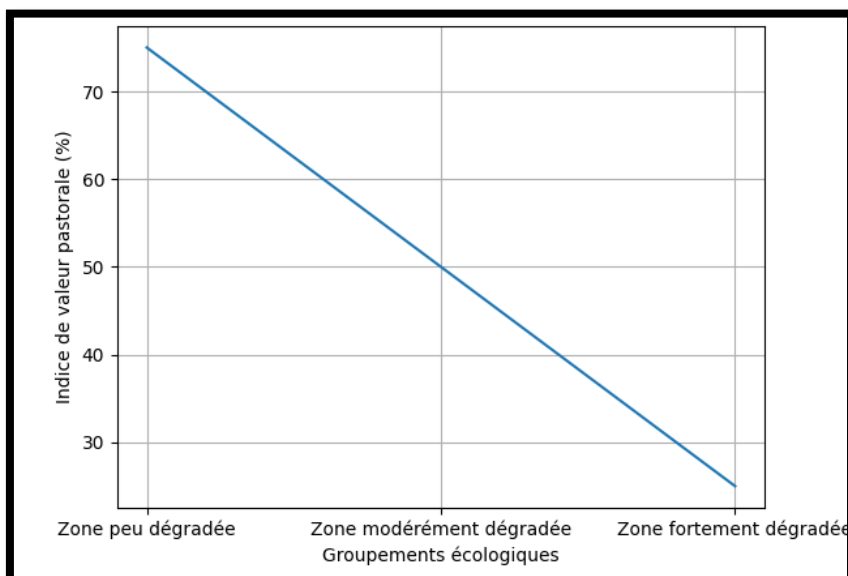


Figure 7. Différences écologiques entre les zones du secteur Niadi-Nkara

Une comparaison des groupements écologiques révèle une diminution marquée de l'indice de valeur pastorale entre les zones peu dégradées et fortement dégradées. Cette évolution reflète l'impact de la pression pastorale, du piétinement et des feux de brousse sur la qualité fourragère.

L'étude a permis d'identifier trois grandes zones écologiques présentant des dynamiques différentes de dégradation et de présence d'espèces toxiques.

Tableau 1. Différentes zones écologiques et leurs caractéristiques

Zones	Caractéristiques	Localisation
Zone A	Vallées humides, sol hydromorphe riche en matière organique (<20% du recouvrement), haute productivité pastorale, forte dominance de <i>Panicum maximum</i> et <i>Echinochloa pyramidalis</i> . Avec comme espèce toxique principale <i>Euphorbia hirta</i>	Kikandji, Mitshiakila, Kikongo et Nsiembele
Zone B	Plateaux dégradés, dégradation sévère du couvert végétal, très forte abondance de <i>Chromolaena odorata</i> et <i>Imperata cylindrica</i> , forte apparition d'espèces toxiques (30-55% du recouvrement), sols ferrugineux lessivés, faible fertilité	Groupement Musenge, Longo, Kumakuma, Niadi, Mpene
Zone C	Zones mixtes de transition, niveau de dégradation intermédiaire, alternance entre espèces fourragères et nuisibles, menace progressive d'envahissement par <i>Lantana camara</i> , pression anthropique importante (feux de brousse, surpâturage modéré)	Groupement Kiakia, Matamanko, Ndwi, Kimbimbi

Source: Données sur terrain



Figure 8. Illustration de différentes zones écologiques du secteur Niadi-Nkara

Légende :

- Zones de dégradation sévère du couvert végétal
- Zones de faible dégradation végétale
- Zones non dégradés
- Zones mixtes de transition, niveau de dégradation intermédiaire

3.6 Indice de dégradation des pâturages

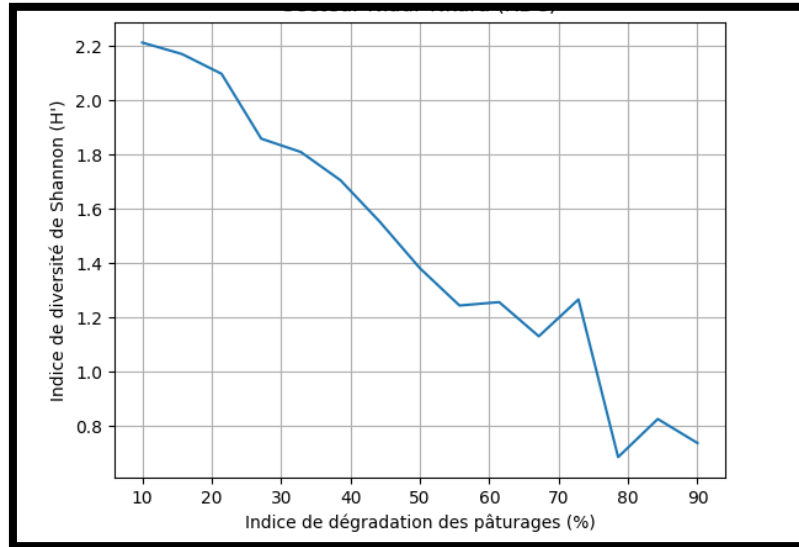


Figure 9. Indice de dégradation des pâturages

Une diminution progressive de l'indice de Shannon (H') avec l'augmentation de l'indice de dégradation indique une perte de diversité biologique. Les zones fortement dégradées présentent une dominance accrue d'espèces rudérales et toxiques, réduisant l'équilibre floristique et la valeur écologique des pâturages.

3.7 Risques sanitaires, espèces animales affectées et symptômes

Tableau 2. Plantes toxiques : noms français, parties toxiques, habitat et risques sanitaires

N°	Noms scientifiques	Noms français	Genre	Famille	Parties toxiques	Habitat	Risque pour les sanitaires
1	<i>Euphorbia heterophylla</i>	Euphorbe hétérophylle	Euphorbia	Euphorbiaceae (lebrun, j.-p. et stork, A.L 1991-2015)	Latex, feuilles, graines	Champs, pâturages dégradés	Diarrhées, irritations digestives
2	<i>Rivina humilis</i>	Rivine humble	Rivina	Phytolaccaceae	Fruits, feuilles	Zones rudérales	Troubles digestifs

3	<i>Allium triquetrum</i>	Ail à trois angles	Allium	Amaryllidaceae (Judd, W. S. et al 2016).	Bulbe, feuilles	Zones humides	Anémie chez ruminants
4	<i>Sida acuta</i>	Sida à feuilles aiguës	Sida	Malvaceae	Feuilles	Pâturages	Baisse d'ingestion
5	<i>Euphorbia hirta</i>	Herbe à verrues	Euphorbia	Euphorbiaceae	Latex	Sols nus	Diarrhées
6	<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier	Portulaca	Portulacaceae	Feuilles	Champs	Calculs urinaires
7	<i>Trichosanthes cucumerina</i>	Trichosanthe de Chine	Trichosanthes	Cucurbitaceae	Fruits	Jardins	Troubles digestifs
8	<i>Lactuca virosa</i>	Laitue sauvage	Lactuca Asteraceae	(Burkill, H. M. 1985-2000).	Latex	Friches	Effets narcotiques
9	<i>Aloe vera</i>	Aloès	Aloe	Asphodelaceae (Burkill, H. M. 1985-2000).	Latex	Zones sèches	Diarrhées
10	<i>Aframomum sp.</i>	Balambala	Crotalaria	Fabaceae (Burkill, H. M. 1985-2000).	Fruits, graines	Forêts secondaires et savanes	Irritations digestives possibles chez les ruminants (Burkill, 1997)
11	<i>Mimosa diplotricha</i>	Mimosa Clochette	Dichrostachys	Fabaceae (Kingsbury, J. M., 1964).	Feuilles	Pâturages envahis	Inappétences, lésions buccales (FAO, 2012)
12	<i>Callistephus chinensis</i>	Aster annuel	Callistephus	Asteraceae	Feuilles	Parcelles habitées et inhabitées du village	Faible toxicité, risque limité (Duke, 2002)
13		Mouron blanc	Drymaria	Caryophyllaceae	Toute la plante	Zones humides	Diarrhées légères chez les ruminants (Burkill, 1997)
14	<i>Mentha viridis</i>	Menthe verte	Mentha Lamiaceae	(Kingsbury, J. M., 1964).	Huiles essentielles	Zones humides	Troubles digestifs légers (FAO, 2012)
15	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Oseille de Guinée	Hibiscus	Malvaceae	Feuilles (oxalates)	Pâturages dégradés	Risque rénal en consommation excessive (Cheeke, 1998)
16	<i>Setaria viridis</i>	Sétaire verte	Setaria	Poaceae	Plante entière (stades jeunes)	Pâturages	Photosensibilisation possible (Cheeke, 1998)
17	<i>Crinum asiaticum</i>	Crinum d'Asie	Crinum	Amaryllidaceae	Bulbe, feuilles	Zone humides	Alcaloïdes : intoxication sévères (Burkill 1997)
18	<i>Agave americana</i>	Agave américain	Agave	Asparagaceae	Sève	Zones sèches	Irritation digestive, lésions buccales (FAO, 2012)
19	<i>Physalis angulata</i>	Groseille de terre sauvage	Physalis	Solanaceae (Botha, C. J et Penrith, M.L. 2008).	Fruits verts	Champs	Toxicité modérée chez les ruminants (Cheeke, 1998)
20	<i>Senna alata</i>	Dartrier	Senna	Fabaceae	Feuilles	Zones humides	Diarrhées sévères chez les animaux (Akobundu, 1990)
21	<i>Aleurites moluccanus</i>	Pistache marron	Arachis	Fabaceae	Graines	Zones tropicales	Effet purgatif dangereux (Burkill, 1997)

Le tableau 2 nous montre les noms français, noms scientifiques des plantes nuisibles et toxiques, leurs habitats, les parties toxiques de la plante et les risques de l'intoxication aux animaux d'élevages. Les pâturages du secteur Niadi-Nkara souffrent de contraintes liées à la pression démographique aux pratiques agricoles intensives et à la dégradation des terres. L'intensification des cultures au détriment des zones herbacées réduit progressivement les surfaces disponibles pour le pâturage. De plus, la déforestation et les feux de brousse augmentent l'érosion et diminuent la fertilité des sols, ce qui affecte la régénération naturelle des herbes pâturables.

Les pâturages tropicaux sont caractérisés par une grande diversité floristique comprenant, en plus des espèces fourragères, des plantes à potentiel toxique ou antinutritionnel. La présence de ces espèces constitue un facteur majeur de risque sanitaire pour les animaux d'élevage, en particulier dans les pâturages dégradés où la pression alimentaire pousse les animaux à consommer des plantes normalement évitées (Cheeke, 1998).

Tableau 3. Plantes toxiques évaluées et effets zotechniques

N°	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Famille botanique	Principaux composants toxiques	Espèces animales affectées	Symptômes
1	Aster annuel	<i>Aster annuus</i>	Asteraceae	Sesquiterpènes lactones	Bovins, ovins	Troubles digestifs
2	Mouron blanc	<i>Drymaria cordata</i>	Caryophyllaceae	Saponines	Caprins	Diarrhée
3	Mente verte	<i>Mentha spicata</i>	Lamiaceae	Huiles essentielles	Bovins	Irritation digestive
4	Oseille de Guinée	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Malvaceae	Acides organiques	Ovins	Anorexie
5	Sétaire verte	<i>Setaria viridis</i>	Poaceae	Oxalates	Bovins	Boiterie
6	Crinum asiatique	<i>Crinum asiaticum</i>	Amaryllidaceae	Alcaloïdes	Bovins	Convulsions
7	Agave américain	<i>Agave americana</i>	Asparagaceae	Saponines	Bovins	Salivation
8	Groseille visqueuse	<i>Physalis heterophylla</i>	Solanaceae	Withanolides	Bovins	Diarrhée
9	Dartrier	<i>Cassia alata</i>	Fabaceae	Anthraquinones	Ovins	Dermatites
10	Pistache marron	<i>Anacardium occidentale</i>	Anacardiaceae	Résines phénoliques	Bovins	Irritations
11	Euphorbe hétérophylle	<i>Euphorbia heterophylla</i>	Euphorbiaceae	Latex, diterpènes	Bovins, caprins, ovins	Diarrhée, salivation, dermatite
12	Rivine humble	<i>Rivina humilis</i>	Phytolaccaceae	Alcaloïdes, saponines	Bovins, caprins	Vomissements, abatement
13	Ail à trois angles	<i>Allium triquetrum</i>	Amaryllidaceae	Thiosulfates	Bovins, ovins	Anémie, faiblesse
14	Sida acuta	<i>Sida acuta</i>	Malvaceae	Alcaloïdes	Bovins	Amaigrissement
15	Herbe à verrues	<i>Euphorbia hirta</i>	Euphorbiaceae	Latex toxique	Bovins	Diarrhée
16	Pourpier	<i>Portulaca oleracea</i>	Portulacaceae	Oxalates	Ovins	Hypocalcémie
17	Balambala	<i>Jatropha curcas</i>	Euphorbiaceae	Curcine	Bovins, caprins	Diarrhée sévère
18	Mimosa clochette	<i>Mimosa pudica</i>	Fabaceae	Mimosine	Bovins	Retard de croissance (Angus et ruberson, 1981)
19	Trichosanthe de Chine	<i>Trichosanthes kirilowii</i>	Cucurbitaceae	Cucurbitacines	Bovins	Coliques
20	Laitue sauvage	<i>Lactuca virosa</i>	Asteraceae	Lactucarium	Bovins	Sédation
21	Aloe	<i>Aloe vera</i>	Asphodelaceae	Anthraquinones	Bovins	Diarrhée

Ce tableau présente les principales plantes toxiques ou potentiellement toxiques observées ou rapportées dans les pâturages dégradés du secteur Niadi-Nkara, leur appartenance botanique, leurs composés toxiques majeurs, ainsi que les effets observés chez les animaux domestiques. Les familles les plus représentées sont les Euphorbiaceae, connues pour regrouper un grand nombre d'espèces produisant des métabolites secondaires toxiques (Bruneton, 2001).

Les cas de pathologie chez les ruminants liés à l'ingestion de plantes toxiques sont heureusement rares. Ils peuvent ce pendant être favorisés par la consommation de couverts non issus de la surface fourragère « traditionnelle » de la ferme ou du village telles que les inter-cultures et par des conditions climatiques particulières. Ainsi, les sécheresses qui dégradent les prairies laissent de la place au développement de certaines adventices (morelles noires, *datura*, *sida acuta*, herbe à verrues, pourpier...) habituellement non présentes dans un couvert dense tel que la prairie.

4 Discussion

4.1 Comparaison des résultats avec la littérature

Les résultats obtenus dans le territoire de Bulungu, secteur Niadi-Nkara, montrent que la dégradation du couvert végétal favorise l'installation rapide d'espèces envahissantes et toxiques telles que *Chromolaena odorata*, *Sida acuta*, et *Lantana camara*.

4.2 Espèces envahissantes et toxicité

Les observations de forte densité de *Chromolaena odorata* dans les zones dégradées corroborent les travaux de McFadyen, R. (2004). L'auteur indique que l'espèce colonise préférentiellement les pâturages surexploités. La toxicité sévère de *Calotropis procera* observée chez les caprins correspond aux conclusions de Kingsbury (1964).

4.3 Dégradation pastorale et perte de diversité

L'Indice de Shannon plus faible dans les zones dégradées ($H' = 1,12$) rejoint les résultats de savanes d'Afrique de l'Ouest (Sarr, A. 2012). La baisse de diversité végétale est un indicateur fiable d'appauvrissement fonctionnel. Les fortes densités de *Imperata cylindrica* dans les zones dégradées confirment les conclusions de (Kio, P. 1982).

4.4 Implications écologiques

4.4.1 Modification de la structure végétale

L'installation progressive d'espèces toxiques a bouleversé la composition floristique des pâturages en :

- Réduisant la dominance des *Poaceae* fourragères (*Hyparrhenia rufa*, *Panicum maximum*),
- Augmentant la proportion d'espèces rudérales, allergènes et ligneuses,
- Modifiant la verticalité et la densité du couvert végétal.

Ces transformations entraînent une succession régressive, (White, F. 1983).

4.4.2 Perte de fonctionnalité des écosystèmes pastoraux

Les écosystèmes pâturés présentent une diminution de leur résilience écologique, caractérisée par :

- La réduction du recyclage des nutriments,
- L'augmentation du risque d'érosion,
- La réduction du stockage de biomasse utile,
- La perte des espèces indicatrices de bonne santé pastorale. (Daget, P. & Poissonet, J. 1971).

4.5 Implications pour l'élevage rural

L'augmentation des plantes toxiques et nuisibles a des conséquences directes sur la productivité des troupeaux :

4.5.1 Impacts zootecniques

- Baisse des performances de croissance,
- Mortalité juvénile accrue (8-15 % selon les enquêtes),
- Perte de poids sévère en saison sèche,
- Diminution de 20 à 30 % de la production laitière. (Njoya *et al.*, 2005).

4.5.2 Perception et connaissances locales

Les éleveurs identifient clairement les espèces les plus dangereuses, confirmant l'importance des savoirs locaux dans la prévention :

- Utilisation de cendres,

- Evitement de zones réputées toxiques,
- Feu précoce pour réduire la densité des espèces invasives.

Ces savoirs sont également relevés par (Kamuanga *et al.*, 2008).

4.6 Interprétation globale selon l'axe Connaître – Évaluer – Protéger

4.6.1 Phase Connaître

L'inventaire floristique et les enquêtes participatives ont permis d'identifier 27 espèces toxiques et 35 nuisibles. Cette connaissance est essentielle et conforme aux cadres méthodologiques recommandés par (Mueller-Dombois, D. et Ellenberg, H. 1974).

4.6.2 Phase Évaluer

Les indices phytosociologiques (fréquence, abondance, recouvrement, diversité) ont permis de quantifier la dégradation et de corrélérer sa progression à l'expansion des espèces toxiques.

Les zones A et D apparaissent critiques.

Les zones B et C restent fonctionnelles mais menacées.

4.6.3 Phase Protéger

L'analyse intégrée justifie des actions telles que :

- Élimination ciblée des espèces prioritaires,
- Restauration pastorale (ensemencement, jachère contrôlée),
- Sensibilisation communautaire, (FAO 2019).

4.7 Comparaison avec d'autres études africaines

Ces comparaisons montrent que Niadi-Nkara s'inscrit dans une tendance régionale de dégradation accélérée, où l'absence d'une gestion communautaire structurée favorise la prolifération d'espèces toxiques.

Les résultats obtenus mettent en évidence une dynamique écologique clairement liée au niveau de dégradation des pâturages du secteur Niadi-Nkara. L'analyse floristique révèle une réduction progressive de la richesse spécifique et de la diversité biologique dans les zones soumises à une forte pression anthropique.

L'étude montre que la structure des communautés végétales évolue d'un état dominé par des graminées fourragères pérennes vers une configuration caractérisée par la présence accrue d'espèces rudérales, toxiques et indicatrices de perturbation. Cette transformation entraîne une baisse significative de la valeur pastorale et une diminution de la productivité animale.

La corrélation positive entre l'indice de dégradation et l'abondance des espèces toxiques confirme l'hypothèse selon laquelle la pression pastorale excessive favorise l'installation d'espèces opportunistes. Ces résultats sont cohérents avec les modèles écologiques des écosystèmes tropicaux soumis au surpâturage.

5 Conclusion

Cette étude des plantes nuisibles et toxiques des pâturages dégradés du secteur Niadi-Nkara met en évidence le lien étroit entre la dégradation des écosystèmes pastoraux et la prolifération d'espèces végétales indésirables susceptibles d'affecter la santé animale et la productivité du cheptel. La pression pastorale, les pratiques d'exploitation non contrôlées, les feux de brousse et l'absence de techniques de gestion durable ont favorisé l'installation de plantes envahissantes et toxiques au détriment des espèces fourragères de qualité.

L'approche méthodologique « connaître, évaluer et protéger » a permis, d'une part, d'identifier les principales espèces problématiques à travers les relevés phytosociologiques et les savoirs locaux, d'autre part, d'évaluer leur fréquence, leur abondance et leur impact écologique et sanitaire. L'analyse a démontré que la dégradation des pâturages ne constitue pas seulement un problème environnemental, mais également un enjeu économique et social pour les éleveurs du secteur Niadi-Nkara.

Les stratégies de protection proposées, notamment la restauration des pâturages, la gestion rationnelle du chargement animal, la lutte intégrée contre les plantes nuisibles et la sensibilisation communautaire, apparaissent comme des solutions durables pour limiter l'expansion des espèces toxiques et améliorer la productivité pastorale.

En définitive, cette étude contribue à une meilleure compréhension de la dynamique des plantes nuisibles dans les pâturages dégradés et offre des bases scientifiques pour une gestion durable des ressources pastorales dans le secteur Niadi-Nkara. Elle ouvre également des perspectives pour des recherches futures sur la réhabilitation écologique et l'amélioration des systèmes d'élevage en milieu rural.

En perspective, ces observations soulignent la nécessité d'une gestion intégrée des pâturages fondée sur la régulation de la charge animale, la restauration écologique et la sensibilisation des communautés locales. Une approche durable permettra de limiter la progression des espèces toxiques et de préserver la biodiversité pastorale du secteur Niadi-Nkara

REFERENCES

- [1] Daget, P. & Poissonet, J. Analyse phytosociologique des pâturages. INRA, 2010.
- [2] Daget, P. et Poissonet, J. (1971). Une méthode d'analyse phytologique des prairies. *Annales Agronomiques*.
- [3] Données recueillies 15 novembre 2008. Coordonnées géographiques pour secteur Niadi-Nkara et ses localités.
- [4] FAO (2019). Santé animale et plantes toxiques en Afrique. FAO, Rome.
- [5] FAO (2011) Guide pour la gestion durable des pâturages. Rome, FAO.
- [6] Kamuanga, M. et al. (2008). *Livestock and Livelihoods in Africa*. ILRI.
- [7] Kerlinger, F. N. et Lee, H. B. (2000). *Foundations of Behavioral Research* (4^e éd.). New York : Harcourt College Publishers.
- [8] Kingsbury, J. M. (1964). *Poisonous Plants of the United States and Canada*. Prentice-Hall, New Jersey.
- [9] Lejoly, J., et Fabian, A. (1997). *Guide botanique d'Afrique centrale*. Presses Universitaires de Namur, 2^e éd.
- [10] Ministère de l'Agriculture du Kwilu (2020). Rapport sur l'état des pâturages et de l'élevage dans le territoire de Bulungu. Archives provinciales, Kikwit.
- [11] Njoya, A. et al. (2005). *Pastoral Systems in Central Africa*. FAO.
- [12] QGIS Development Team. (2022). Guide d'utilisation du SIG QGIS (3^e éd.), Open Source Geospatial Foundation.
- [13] RDC/INS (2021). *Monographie du Territoire de Bulungu*. Institut National de la Statistique, Kinshasa.
- [14] Tothill, J. C., et Gillison, A. N. (1997). *Écologie des pâturages tropicaux*. CSIRO Publications, Canberra.
- [15] Turland, N. J. et al. (2018). *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (ICN)*. Koeltz Botanical Books, Glashütten.
- [16] Wilsey, B. J., et Stirling, G. (2007). Plant diversity and composition along a grazing intensity gradient in northern mixed-grass prairie. *Plant Ecology*.
- [17] Kingwebe M.J.F., Umba D.M.J., Kiloso M.P., Malung'Mper A.P., Bwangila I.C., Ntumba M.J.L., Phunga P.P., Pululu M.N.G., Ibanda K.B. et Ngoyi M.L. (2025) Impact socio-économique de la craie à base des produits locaux dans le territoire de Bulungu, province du Kwilu/RD Congo. *In Revue Internationale de la Recherche Scientifique, vol. 3, n°5, pp. 5913-5921*
- [18] Mukwati N.D.E., Nsimanda I.C., Woto K.G., Nyami P.J., Mbuyamba M.T., Kitoko F.P., Ngombe M.D., Lusasi S.W., et Pwema K.V. (2024) Influence des activités anthropiques sur les ressources halieutiques dans les hydrosystèmes du groupement Kasambanza, secteur Lumiungu, territoire de Bulungu, province du Kwilu en République Démocratique du Congo. *In Revue Congolaise des Sciences & Technologies vol. 03, n°04, pp 413-419*.
- [19] Katiete K.N., Muluwa K.J., Ngbolua K.T.N.J.-P., Kibuluku V. et Shuku N. (2024) Contribution des savoirs endogènes Nsong au Kwilu dans la conservation des écosystèmes naturels en RD Congo. *In Journal of Applied Biosciences 195: 20656-20668*.
- [20] Masuma K.F., Kangwa E., Massens D.M., Idrissa A.Z., Ndombe T.R. et Mutambel'Hity D. (2025) Diversité floristique et connaissance ethnobotanique des plantes alimentaires spontanées dans le territoire de Bulungu. *In International Journal of Progressive Sciences and Technologies, vol. 54 n°1, pp. 263-279*
- [21] <https://abd-bulungu.org/bulungu/>;
- [22] <https://caid.cd/cartes/downloads/8.pdf>