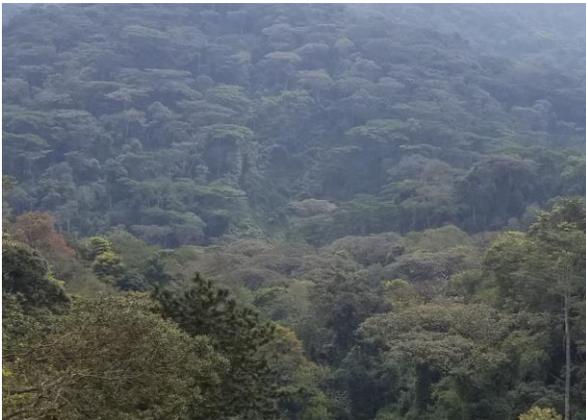




FACULTE DES SCIENCES
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE

Master en Biologie des Organismes et Ecologie
Option: Gestion des paysages et Ecosystèmes terrestres

**PROGRAMME DE RECHERCHE, D'ECHANGE D'INFORMATION, DE SENSIBILISATION
ET DE CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE AU BURUNDI.**



**RAPPORT DE COLLECTE DES DONNEES SUR LES ESPECES LIGNEUSES DU PARC
NATIONAL DE LA KIBIRA UTILISEES PAR LES POPULATIONS RIVERRAINES**

PAR
BIMENYIMANA Saïd

RAPPORT DE LA MISSION

1. INTRODUCTION

Dans le cadre du programme de recherche et conservation de la Biodiversité au Burundi établi entre l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE) et l'Institut Royales des Sciences Naturelles de Belgique (IRSNB), deux descentes sur terrain ont été effectuées dans les Provinces de KAYANZA et CIBITOKÉ. Cette recherche sur la diversité, importance et la vulnérabilité des ligneux permettra d'apprécier la richesse floristique du Parc National de la Kibira utilisée par les riverains. La première descente a été faite en prenant la route Bujumbura-Kayanza en date du 29 Août 2021 et les activités proprement dites ont été réalisées à partir du 30 Août 2021 au 7 Août 2021. La deuxième descente a été faite en prenant la route Bujumbura-Ndora en date du 4 Novembre 2021 et les activités ont été réalisées à partir du 5 Novembre 2021 jusqu'au 23 Novembre 2021.

2. OBJECTIF DE LA MISSION

La mission avait pour but de collecter les données et les informations sur les espèces ligneuses utilisée par les populations riveraines du PNK en vue de “ la contribution à une meilleure connaissance des ressources forestières ligneuses exploitées par les communautés riveraines du PNK et d'évaluer la vulnérabilité des espèces répertoriées et connues par les populations environnantes en vue d'une gestion durable du potentiel ligneux de ce parc ”.

3. DEROULEMENT DE LA MISSION

L'approche méthodologique utilisée est celui d'une enquête ethnobotanique menée auprès de 364 personnes par interview individuel, dans 12 collines environnantes du PNK choisies au hasard et réparties équitablement dans trois communes à savoir la commune Muruta, la commune Kabarore et la commune Bukinyana. Sur chaque colline, 30 à 32 personnes issues de différents groupes socio-économiques (agri-éleveurs, tradipraticiens, scieurs de bois et menuisiers, charbonniers, apiculteurs, charpentiers, artisans et les herboristes). Ces personnes seront également choisies en fonction de l'âge, du sexe et de la connaissance particulière dans le domaine de l'utilisation des ressources forestières ligneuses de la forêt. L'activité de collecte de données dans les collines ciblées a été précédée par un dépôt de l'autorisation au chef du parc national de la kibira et une visite du secteur Rwegura avec le chef de ce secteur. La fiche d'enquête était complétée sur chaque colline

et les coordonnées du ménage le plus proche du parc ont été prises avant de quitter la colline. Par la suite, des visites dans le parc ont été effectuées après la fin des collines d'une même commune et avant de commencer les collines de la commune suivante. Ces visites avec les gardes forestiers, ont été faites tout en prenant des photos de quelques menaces pesant sur les essences ligneuses. Cela nous a permis de juger si les informations collectées sont fiables.

4. RESULTATS DE LA MISSION

Dans la commune Muruta, les quatre collines enquêtées (Mutana, Gishubi, Mpfunda, Gishubi), 123 personnes appartenant à huit groupes socio-économiques ont permis de répertorier 47 espèces utilisées par les populations riveraines pour satisfaire certains de leurs besoins essentiels. La plupart de ces espèces sont utilisées dans la médecine traditionnelle en plus des autres usages.

Dès notre arrivée dans la commune Kabarore, nous avons enquêté 121 personnes dans les collines Buyumpu, Yanza, Tondero et Gashiru. Ces personnes ont permis de recenser 57 espèces ligneuses utiles et utilisées par les enquêtés. Aux environs de ces collines, des exploitations anarchiques des ligneux ont été observées dans le parc. Les espèces sont majoritairement utilisées dans l'énergie. La grande partie de cette exploitation est liée à l'installation des forces de défense dont les habitations sont installées dans/ou aux environs du parc. Les enquêtés ont affirmé qu'ils exploitent beaucoup d'espèces non seulement déjà mortes mais aussi celles qui sont encore en vie.

Dans la commune Bukinanyana les collines Sehe, Nyarwumba, Kibati et Nyave ont été enquêtées et ont permis de répertorier 52 espèces ligneuses dont beaucoup d'entre elles sont utilisées dans la construction. Aux environs de ces collines, la forêt est fortement dégradée. Les populations effectuent de longues distances pour la collecte des espèces souhaitées à cause la route Kayanza-Ndora facilitant la circulation des gardes forestiers.

Le dépouillement des fiches d'enquêtes a permis de dénombrer 74 espèces ligneuses utiles réparties en 67 genres et en 39 familles. 87 usages spécifiques ont été enregistrés. Ces usages reconnus se répartissent dans huit (8) catégories d'usages qui sont l'énergie, la menuiserie, l'artisanat, la construction, l'alimentation, la médecine, l'agriculture et le commerce. Parmi 74 espèces citées par la population comme les plus utilisées, 61 espèces sont utilisées dans l'énergie, 54 dans la construction, 35 dans l'artisanat, 26 dans la médecine traditionnelle, 21 dans la

menuiserie, 16 dans l'agriculture, 13 dans le commerce et une seule espèce dans la catégorie alimentation. Selon le type d'usage et le rôle du matériel végétal, les plantes utilisées peuvent différer ou non d'une catégorie à l'autre.

De toutes les catégories reconnues, c'est la catégorie médecine qui contient le plus grand nombre d'usages spécifiques dont 46 maladies et symptômes, soit 49,4 % des usages cités. Toutes les plantes mentionnées dans cette catégorie sont utilisées pour les soins de santé humaine sauf *Tabernaemontana johnstonii* utilisée aussi pour stimuler la production du lait chez la vache.

Beaucoup d'espèces citées comme ayant des propriétés thérapeutiques sont utilisées par exemple dans la réduction de l'envie fréquente de miction durant la nuit, traitement des troubles de la prostate, maux de tête, troubles digestifs, l'hypertrophie de la prostate, de la toux, gonorrhée, amibiase, dysenterie, caries dentaires, l'arthrite, les plaies, la fièvre, maux de tête, morsures de serpents, maladie de foie, infections urinaires, la tuberculose, paludisme, maladies mentales, l'hypertension, l'épilepsie, diarrhées, douleurs abdominales, etc.

De même dans la catégorie énergie, deux usages différents ont été identifiés représentant 2,3 % des usages cités. Les parties récoltées pour toutes les espèces utilisées comme bois de feu, sont les tiges et les branches à l'exception d'*Agauria salicifolia* dont la récolte concerne la plante entière.

Les usages cités dans la catégorie agriculture sont au nombre de deux et représentent 2,3% des usages cités. Dans cette catégorie, *Hagenia abyssinica* est beaucoup plus citée pour ses feuilles utilisées dans la fertilisation du sol à cause de sa décomposition très rapide. Les jeunes tiges et les branches d'autres espèces comme *Macaranga neomildbreadiana*; *Xymalos monospora*; *Rytigynia kiwuensis*, etc sont utilisées comme tuteurs des haricots et petits pois.

La catégorie commerce représente 5,7 % des usages cités et cinq usages différents ont été recensés. *Faurea saligna*, *Prunus africana*, *Entandrophragma excelsum*, *Macaranga neomildbreadiana* et *Carapa grandiflora* sont les plus citées comme entrant dans cette catégorie. Certaines parties de ces espèces sont vendues au niveau local surtout par les peuples autochtones.

Les 16 usages connus dans la catégorie artisanat représentent 18,4 % du total des usages recensés. Ces usages comprennent par exemple la confection des paniers, mortiers, pilons, spatules, instruments de musique etc. La catégorie menuiserie comprend dix types d'usages (confection des

chaises, table, lits, etc.) et représente 11,5% des usages mentionnés. *Hagenia abyssinica*; *Polyscias fulva*; *Entandrophragma excelsum*; *Prunus africana*; *Symphonia globulifera*; *Parinari excelsa* sont mentionnés parmi les plus recherchés.

Dans la catégorie construction, six usages ont été recensés et représentent 6,9 % des usages cités. L'on peut distinguer les perches en clos, charpente, toiture, etc. Dans cette catégorie, *Entandrophragma excelsum* ; *Parinari excelsa*; *Dissotis ruandensis*; *Pittosporum mannii*; *Strombosia scheffleri*; *Maytenus acuminata*; *Syzygium guineense*; *Pittosporum mannii*; *Magnistipula butayei* et *Carapa grandiflora* figurent parmi les plus utilisées. Enfin, dans la catégorie alimentation un seul usage représentant 1,1 % a été reconnu. *Myrianthus holstii* a été identifiée comme un ligneux produisant des fruits comestibles consommés au niveau local.

Les parties prélevées sont variables en fonction du domaine d'usages et de l'espèce. Ces parties comprennent, les branches, les écorces, les feuilles, les tiges, les racines, les fruits et dans certains cas les graines, les fleurs, le latex et la plante entière de l'espèce.

Les espèces obtenues au niveau de chaque catégorie d'usages sont repris dans le tableau suivant.

Tableau 1. Liste des espèces par catégorie d'utilisations

| Catégories d'usages | Espèces répertoriées |
|-----------------------|--|
| 1. Agriculture | <i>Albizia gummifera</i> (J.F. Gmel.) C.A. Sm. <i>Aningeria adolfi-friedericii</i> (Engl.) Robyns & G.C.C. Gilbert <i>Bridelia brideliifolia</i> (Pax) Fedde <i>Carapa grandiflora</i> Sprague <i>Chrysophyllum gorungosanum</i> Engl. <i>Dissotis ruandensis</i> Engl. <i>Entandrophragma excelsum</i> (Dawe & Sprague) Sprague <i>Macaranga neomildbraediana</i> Lebrun <i>Maytenus acuminata</i> (L. f.) Loes. <i>Myrianthus holstii</i> Engl. <i>Myrica salicifolia</i> Hochst. ex A. Rich. <i>Ocotea michelsonii</i> Robyns & R. Wilczek <i>Pavetta urundensis</i> Bremek. <i>Pittosporum mannii</i> Hook.f. <i>Schefflera abyssinica</i> (Hochst. ex A. Rich.) Harms <i>Schrebera alata</i> (Hochst.) Welw. |

| Catégories d'usages | Espèces répertoriées |
|------------------------|---|
| | <p><i>Symphonia globulifera</i> L. f <i>Syzygium guineense</i> (Willd.) DC. <i>Syzygium parvifolium</i> (Engl.) Mildbr. <i>Vitex doniana</i> Sweet <i>Xymalos monospora</i> (Harv.) Baill.</p> |
| 2. Alimentation | <i>Myrianthus holstii</i> Engl. |
| 3. Artisanat | <p><i>Acacia sieberiana</i> DC. <i>Albizia gummifera</i> (J.F. Gmel.) C.A. Sm. <i>Allophylus buchananii</i> Gilg ex Radlk. <i>Anthocleista schweinfurthii</i> Gilg <i>Apodytes dimidiata</i> E. Mey. ex Arn. <i>Bersama abyssinica</i> Fresen. <i>Cordia africana</i> Lam. <i>Ekebergia capensis</i> Sparrm. <i>Entandrophragma excelsum</i> (Dawe & Sprague) Sprague <i>Erythrina abyssinica</i> Lam. <i>Faurea saligna</i> Harv. <i>Ficus congensis</i> Engl. <i>Ficus thonningii</i> Blume <i>Hagenia abyssinica</i> (Bruce) J.F. Gmel. <i>Magnistipula butayei</i> De Wild. <i>Markhamia lutea</i> (Benth.) K. Schum. <i>Maytenus acuminata</i> (L. f.) Loes. <i>Maytenus heterophylla</i> (Eckl. & Zeyh.) N. Robson <i>Myrianthus holstii</i> Engl. <i>Neoboutonia macrocalyx</i> Pax <i>Oncoba bukobensis</i> (Gilg) Hul & Breteler <i>Parinari excelsa</i> Sabine <i>Pittosporum mannii</i> Hook.f. <i>Polyscias fulva</i> (Hiern) Harms <i>Protea madiensis</i> Oliv. <i>Prunus africana</i> (Hook. F.) Kalkman <i>Pseudospondias microcarpa</i> (A. Rich.) Engl. <i>Schefflera abyssinica</i> (Hochst. ex A. Rich.) Harms <i>Schrebera alata</i> (Hochst.) Welw. <i>Strombosia scheffleri</i> Engl. <i>Symphonia globulifera</i> L. f <i>Syzygium guineense</i> (Willd.) DC. <i>Syzygium parvifolium</i> (Engl.) Mildbr.</p> |

| Catégories d'usages | Espèces répertoriées |
|------------------------|---|
| | <p><i>Vitex doniana</i> Sweet <i>Xymalos monospora</i> (Harv.) Baill.</p> |
| 4. Commerce | <p><i>Albizia gummifera</i> (J.F. Gmel.) C.A. Sm. <i>Albizia zygia</i> (DC.) J.F. Macbr. <i>Aningeria adolfi-friedericii</i> (Engl.) Robyns & G.C.C. Gilbert <i>Carapa grandiflora</i> Sprague <i>Entandrophragma excelsum</i> (Dawe & Sprague) Sprague <i>Faurea saligna</i> Harv. <i>Hagenia abyssinica</i> (Bruce) J.F. Gmel. <i>Macaranga neomildbraediana</i> Lebrun <i>Myrianthus holstii</i> Engl. <i>Myrica salicifolia</i> Hochst. ex A. Rich. <i>Polyscias fulva</i> (Hiern) Harms <i>Prunus africana</i> (Hook. F.) Kalkman <i>Symphonia globulifera</i> L. f</p> |
| 5. Construction | <p><i>Albizia gummifera</i> (J.F. Gmel.) C.A. Sm. <i>Allophylus buchananii</i> Gilg ex Radlk. <i>Aningeria adolfi-friedericii</i> (Engl.) Robyns & G.C.C. Gilbert <i>Apodytes dimidiata</i> E. Mey. ex Arn. <i>Bersama abyssinica</i> Fresen. <i>Bridelia brideliifolia</i> (Pax) Fedde <i>Carapa grandiflora</i> Sprague <i>Casearia runssorica</i> Gilg <i>Cordia africana</i> Lam. <i>Dissotis ruandensis</i> Engl. <i>Dombeya goetzenii</i> K. Schum. <i>Ekebergia capensis</i> Sparrm. <i>Entandrophragma excelsum</i> (Dawe & Sprague) Sprague <i>Erythrina abyssinica</i> Lam. <i>Faurea saligna</i> Harv. <i>Ficus congensis</i> Engl. <i>Ficus ingens</i> (Miq.) Miq. <i>Ficus thonningii</i> Blume <i>Galiniera coffeoides</i> Delile <i>Gardenia ternifolia</i> Schumach. & Thonn. <i>Hagenia abyssinica</i> (Bruce) J.F. Gmel. <i>Hypericum revolutum</i> Vahl <i>Lannea edulis</i> (Sond.) Engl. <i>Macaranga neomildbraediana</i> Lebrun</p> |

| Catégories d'usages | Espèces répertoriées |
|---------------------|---|
| | <p> <i>Maesa lanceolata</i> Forssk. <i>Magnistipula butayei</i> De Wild. <i>Markhamia lutea</i> (Benth.) K. Schum. <i>Maytenus acuminata</i> (L. f.) Loes. <i>Maytenus heterophylla</i> (Eckl. & Zeyh.) N. Robson <i>Mitragyna rubrostipulata</i> (K. Schum.) Havil. <i>Myrianthus holstii</i> Engl. <i>Myrica salicifolia</i> Hochst. ex A. Rich. <i>Neoboutonia macrocalyx</i> Pax <i>Newtonia buchananii</i> (Baker f.) G.C.C. Gilbert & Boutique <i>Nuxia floribunda</i> Benth. <i>Ocotea michelsonii</i> Robyns & R. Wilczek <i>Oncoba bukobensis</i> (Gilg) Hul & Breteler <i>Oxyanthus speciosus</i> DC. <i>Parinari excelsa</i> Sabine <i>Pavetta urundensis</i> Bremek. <i>Pittosporum mannii</i> Hook.f. <i>Prunus africana</i> (Hook. F.) Kalkman <i>Pseudospondias microcarpa</i> (A. Rich.) Engl. <i>Rutidea orientalis</i> Bridson <i>Rytigynia kiwuensis</i> (K. Krause) Robyns <i>Schefflera abyssinica</i> (Hochst. ex A. Rich.) Harms <i>Schrebera alata</i> (Hochst.) Welw. <i>Symphonia globulifera</i> L. f <i>Syzygium guineense</i> (Willd.) DC. <i>Syzygium parvifolium</i> (Engl.) Mildbr. <i>Tabernaemontana johnstonii</i> (Stapf) Pichon <i>Teclea grandifolia</i> Engl. <i>Vitex doniana</i> Sweet <i>Xymalos monospora</i> (Harv.) Baill. </p> |
| 6. Energie | <p> <i>Agauria salicifolia</i> (Comm. Ex Lam.) Hook. F. ex Oliv. <i>Alangium chinense</i> (Lour.) Harms <i>Albizia gummifera</i> (J.F. Gmel.) C.A. Sm. <i>Albizia zygia</i> (DC.) J.F. Macbr. <i>Allophylus buchananii</i> Gilg ex Radlk. <i>Aningeria adolfi-friedericii</i> (Engl.) Robyns & G.C.C. Gilbert <i>Anthocleista schweinfurthii</i> Gilg <i>Apodytes dimidiata</i> E. Mey. ex Arn. <i>Bersama abyssinica</i> Fresen. <i>Bridelia brideliifolia</i> (Pax) Fedde </p> |

| Catégories d'usages | Espèces répertoriées |
|---------------------|--|
| | <p> <i>Carapa grandiflora</i> Sprague <i>Casearia runssorica</i> Gilg <i>Chrysophyllum gorungosanum</i> Engl. <i>Clausena anisata</i> (Willd.) Hook. f. ex Benth. <i>Cordia africana</i> Lam. <i>Dissotis ruandensis</i> Engl. <i>Dombeya goetzenii</i> K. Schum. <i>Ekebergia capensis</i> Sparrm. <i>Entada abyssinica</i> Steud. ex A. Rich. <i>Entandrophragma excelsum</i> (Dawe & Sprague) Sprague <i>Faurea saligna</i> Harv. <i>Galiniera coffeoides</i> Delile <i>Hagenia abyssinica</i> (Bruce) J.F. Gmel. <i>Harungana madagascariensis</i> Lam. ex Poir. <i>Hypericum revolutum</i> Vahl <i>Indigofera confusa</i> Plain & Baker f. <i>Kotschya africana</i> Endl. <i>Lannea edulis</i> (Sond.) Engl. <i>Macaranga neomildbraediana</i> Lebrun <i>Maesa lanceolata</i> Forssk. <i>Maesopsis eminii</i> Engl. <i>Magnistipula butayei</i> De Wild. <i>Markhamia lutea</i> (Benth.) K. Schum. <i>Maytenus acuminata</i> (L. f.) Loes. <i>Myrianthus holstii</i> Engl. <i>Myrica salicifolia</i> Hochst. ex A. Rich. <i>Neoboutonia macrocalyx</i> Pax <i>Nuxia floribunda</i> Benth. <i>Ocotea michelsonii</i> Robyns & R. Wilczek <i>Olinia rochetiana</i> A. Juss. <i>Oncoba bukobensis</i> (Gilg) Hul & Breteler <i>Parinari excelsa</i> Sabine <i>Pavetta urundensis</i> Bremek. <i>Pittosporum manni</i> Hook.f. <i>Polyscias fulva</i> (Hiern) Harms <i>Protea madiensis</i> Oliv. <i>Prunus africana</i> (Hook. F.) Kalkman <i>Pseudospondias microcarpa</i> (A. Rich.) Engl. <i>Rutidea orientalis</i> Bridson <i>Rytigynia kiwuensis</i> (K. Krause) Robyns </p> |

| Catégories d'usages | Espèces répertoriées |
|----------------------|---|
| | <p> <i>Schefflera abyssinica</i> (Hochst. ex A. Rich.) Harms <i>Schrebera alata</i> (Hochst.) Welw. <i>Strombosia scheffleri</i> Engl. <i>Symphonia globulifera</i> L. f <i>Syzygium guineense</i> (Willd.) DC. <i>Syzygium parvifolium</i> (Engl.) Mildbr. <i>Tabernaemontana johnstonii</i> (Stapf) Pichon <i>Teclea grandifolia</i> Engl. <i>Trema orientalis</i> (L.) Blume <i>Vitex doniana</i> Sweet <i>Xymalos monospora</i> (Harv.) Baill. </p> |
| 7. Médecine | <p> <i>Allophylus africanus</i> P. Beauv. <i>Apodytes dimidiata</i> E. Mey. ex Arn. <i>Bersama abyssinica</i> Fresen. <i>Bridelia brideliifolia</i> (Pax) Fedde <i>Carapa grandiflora</i> Sprague <i>Chrysophyllum gorungosanum</i> Engl. <i>Clausena anisata</i> (Willd.) Hook. f. ex Benth. <i>Entandrophragma excelsum</i> (Dawe & Sprague) Sprague <i>Erythrina abyssinica</i> Lam. <i>Faurea saligna</i> Harv. <i>Harungana madagascariensis</i> Lam. ex Poir. <i>Entada abyssinica</i> Steud. ex A. Rich. <i>Maesa lanceolata</i> Forssk. <i>Magnistipula butayei</i> De Wild. <i>Mitragyna rubrostipulata</i> (K. Schum.) Havil. <i>Myrica salicifolia</i> Hochst. ex A. Rich. <i>Ocotea michelsonii</i> Robyns & R. Wilczek <i>Parinari excelsa</i> Sabine <i>Polyscias fulva</i> (Hiern) Harms <i>Prunus africana</i> (Hook. F.) Kalkman <i>Rutidea orientalis</i> Bridson <i>Sapium ellipticum</i> (Hochst.) Pax <i>Schrebera alata</i> (Hochst.) Welw. <i>Syzygium guineense</i> (Willd.) DC. <i>Syzygium parvifolium</i> (Engl.) Mildbr. <i>Tabernaemontana johnstonii</i> (Stapf) Pichon </p> |
| 8. Menuiserie | <p> <i>Albizia gummifera</i> (J.F. Gmel.) C.A. Sm. <i>Aningeria adolfi-friedericii</i> (Engl.) Robyns & G.C.C. Gilbert </p> |

| Catégories d'usages | Espèces répertoriées |
|---------------------|---|
| | <i>Anthocleista schweinfurthii</i> Gilg <i>Carapa grandiflora</i> Sprague <i>Chrysophyllum gorungosanum</i> Engl. <i>Entandrophragma excelsum</i> (Dawe & Sprague) Sprague <i>Faurea saligna</i> Harv. <i>Hagenia abyssinica</i> (Bruce) J.F. Gmel. <i>Maytenus acuminata</i> (L. f.) Loes. <i>Parinari excelsa</i> Sabine <i>Pittosporum mannii</i> Hook.f. <i>Polyscias fulva</i> (Hiern) Harms <i>Prunus africana</i> (Hook. F.) Kalkman <i>Symphonia globulifera</i> L. f <i>Vitex doniana</i> Sweet <i>Xymalos monospora</i> (Harv.) Baill. |

5. Conclusion

Au cours de notre mission 12 collines ont été enquêtées. Au total 74 espèces citées et utilisées par les populations montrent que le PNK offre une grande potentialité pour les populations riveraines et contribuent à la satisfaction de leurs besoins essentiels. La présente étude a juste montré certaines espèces ligneuses utilisées par les communautés locales vivant sur le site d'étude et ses environs. Bien que cette liste soit relative et non exhaustive, l'approche peut aider à identifier rapidement les espèces les plus exploitées par rapport aux autres dans cette localité afin de mieux sensibiliser les populations. À cet effet, la population riveraine du PNK est bien consciente de la vulnérabilité des espèces utilisées et propose donc l'agroforesterie pour leur conservation. Vue leur rôle important dans l'exploitation des ressources végétales, toutes les personnes particulièrement celles qui vivent aux environs du PNK doivent être prises en compte dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques de gestions forêts. Il est indéniable que le PNK couvre les besoins essentiels des populations riveraines qui doivent s'imposer une exploitation rationnelle de ses ressources afin de ne pas rompre la survie des générations futures.

Annexe 1. Photos illustrant quelques-unes des infractions constatées à l'occasion des visites de terrains.



Figure 1. Quelques menaces observées au Parc National de la Kibira (Photos BIMENYIMANA S., 2021)