

# Perceptions locales des perturbations écologiques sur la dynamique de la végétation de la réserve de biosphère transfrontalière Parc National du W, Afrique de l'Ouest

## Local perceptions of ecological disturbances on the vegetation dynamics in the National W Park trans-boundary biosphere reserve, West Africa

Sanou Lassina<sup>1\*</sup>, Savadogo Wendpanga Alain<sup>1</sup>, Diawara Sata<sup>1</sup>, Savadogo Patrice<sup>1</sup>

Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, INERA, Département Environnement et Forêts, Ouagadougou, Burkina Faso;

\*Adresse Email: [lassina.sanoulassina@gmail.com](mailto:lassina.sanoulassina@gmail.com)

**Comment citer l'article :** Sanou Lassina, Savadogo Wendpanga Alain, Diawara Sata, Savadogo Patrice (2023). Perceptions locales des perturbations écologiques sur la dynamique de la végétation de la réserve de biosphère transfrontalière Parc National du W, Afrique de l'Ouest. *Rev Ecosystèmes et Paysages (Togo)*, 3(2) : 1–14, e-ISSN (Online) : 2790-3230

DOI : <https://doi.org/10.59384/recopays.tg3204>

**Reçu :** 1 octobre 2023

**Accepté :** 15 décembre 2023

**Publié :** 30 décembre 2023



**Copyright:** Published under a Creative Commons Attribution (CC-BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

### Résumé

L'activité humaine est au centre des perturbations écologiques et participe au processus lent de reconstitution des écosystèmes. Ce travail a été réalisé dans le Parc National du W et trois villages environnants avec pour objectif global de disposer de connaissances de base pouvant contribuer à une meilleure gestion des habitats des aires protégées. Des enquêtes menées auprès de 240 personnes visaient à recueillir leur perception des facteurs de perturbation écologiques (feu, pâture). Il ressort que les populations locales ont une bonne connaissance des effets de la pâture et des feux de brousses et perçoivent les activités humaines comme principale cause de la dégradation des forêts. Les facteurs de dégradation des formations végétales reconnus par les acteurs enquêtés sont par ordre décroissant : la croissance démographique (85,83%), les défrichements des terres pour l'extension des superficies culturales (84,58%), la variabilité climatique (80%), les feux de brousse (66,25%), la politique de gestion des formations végétales (61,67%). Les moyennes des scores de réponse des répondants sur leur perception de l'usage des feux et de la période de mise de feu précoce indiquent que les populations locales utilisent couramment les feux pour les défrichements des terres ( $\bar{x}=2,69$ ) et la période Novembre-Décembre est celle indiquée pour les feux précoces ( $\bar{x}=3,03$ ). La réussite des projets d'aménagement doit tenir compte des préoccupations des communautés locales et ne nécessite pas la suppression totale de la pâture et des feux tant que ces facteurs sont appliqués avec modération.

### Mots clés

Défrichement, Feux de brousse, Formations savanicoles, Pâture, Régénération

---

## Abstract

Human activity is central to ecological disturbances and participates in the slow process of ecosystems recovery. The present work was carried out in the National W Park and three surrounding villages. 240 people were surveyed to gather information on their perceptions of ecological disturbance (fire, grazing and selective cutting). It appeared that local people have good knowledge of the effects of grazing and bush fires and human activities as the main causes of vegetation degradation. The factors of degradation of plant formations recognized by the stakeholders surveyed are in descending order: demographic growth (85.83%), the land clearing of land for the expansion of farming areas (84.58%), climate variability (80 %), bushfires (66.25%), the management policy of vegetation (61.67%). The mean scores on respondents' perceptions of the use of fire and the period of early fire indicate that local people commonly use fire for land clearing ( $\bar{x} = 2.69$ ) and the months of November and December is the period indicated for early fires ( $\bar{x} = 3.03$ ). The success of the development projects must take into account local communities concerns and does not require the complete exclusion of grazing and fires as these factors are applied sparingly.

## Keywords

Clearing, Bush fires, Savanna formations, Grazing, Regeneration, Ecological

---

## 1. Introduction

Les ressources forestières jouent un rôle important dans le quotidien des populations rurales depuis des siècles (Sanou et al. 2017 ; Ouédraogo et al. 2019). Dans les pays en voie de développement et précisément en Afrique, les ménages tirent l'essentiel de leurs besoins des formations végétales. Ces besoins pour les ménages ruraux sont essentiellement le bois de chauffe, les matériaux de construction d'habitation, d'enclos, d'objets d'artisanat, le fourrage, les produits forestiers non ligneux destinés à la consommation humaine, l'ombrage, les plantes médicinales, la fertilisation des champs et la diversification des productions dans les systèmes agroforestiers, la protection des terres contre l'érosion, les lieux rituels (bois sacrées) etc. (Ouattara et al. 2021 ; Sanou et al. 2022). Les ressources naturelles constituent donc la source d'obtention et de satisfaction des demandes des populations rurales. Elles offrent une gamme variée de produits pour assurer leur survie. De nos jours, la croissance démographique caractérisée par une demande accrue des moyens de subsistance entraîne : le défrichement des forêts pour l'augmentation des superficies culturales, l'usage fréquent de techniques itinérantes de culture sur brûlis, l'abandon de la mise en jachère, le surpâturage, la coupe sélective du bois, le recul des espaces réservés aux forêts (Sanou et al. 2017 ; Zida et al. 2020). Selon leurs fréquences et intensités, le feu et la pâture sont généralement les perturbations les plus sévères et sont communes des formations savanicoles et affectent plus le paysage. Ils modifient la physionomie, le fonctionnement, la structure et la diversité floristique de la végétation (Savado et al. 2017 ; Sanou 2020, Sanou et al. 2023). L'effet des facteurs anthropogéniques dévastateurs entrainera la vulnérabilité des moyens de subsistance exacerbée par les aléas climatiques, l'érosion des sols, une diminution de la capacité de production et de résilience de l'écosystème.

La nature et la gestion des aires protégées créent le plus souvent des conflits entre les autorités administratives ou de la police forestière et les populations autochtones dans leur gestion rationnelle (Ezebilo 2012) car ces dernières voient en cela une spoliation de leurs biens : d'où la méfiance des communautés locales à s'impliquer dans la lutte contre la déforestation (Coulibaly-Lingani et al. 2010). Ce qui a sans doute des conséquences néfastes à la réussite de ces initiatives liées à l'aménagement pour une gestion durable des forêts. Dans les aires protégées, la plupart des aménagements non basés sur des principes scientifiques interdisait la coupe, la pâture, les pratiques de feux (Zida et al. 2020) et se menait le plus souvent sans la concertation des communautés locales et la prise en compte de leurs préoccupations et perceptions. Or, les indicateurs sociaux sont déterminants pour mieux comprendre la dégradation accrue de la végétation et l'implication des communautés locales ou riveraines des aires protégées dans les programmes de développement pour l'atténuation de la dégradation des forêts (Coulibaly-Lingani et al. 2010). Cela permettra de mieux accompagner les stratégies de conservation développées pour assurer la production de biens et services des ressources naturelles.

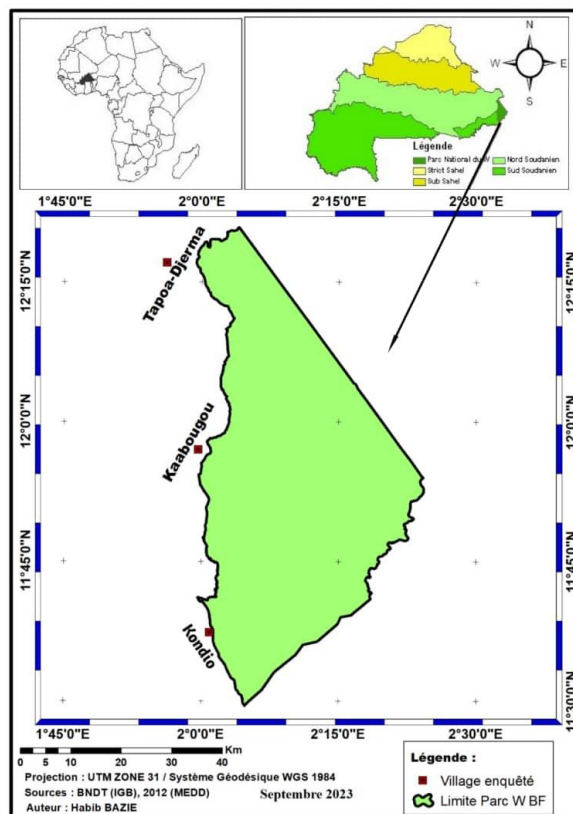
Au Burkina Faso, des études ont été réalisées dans les formations savanicoles sur les perturbations écologiques notamment le feu et la pâture, la réponse des végétaux face à ces perturbateurs (Dayamba 2005, Savado et al. 2017 ; Zida et al. 2020). Peu

d'investigations ont été effectuées sur les perceptions locales, l'implication des populations rurales dans les projets d'aménagement des aires protégées. L'on se demande (i) comment les populations riveraines du Parc National du W perçoivent les différentes perturbations écologiques en son sein et quelles solutions d'aménagement sont proposées ? (ii) quelles appréhensions les populations riveraines ont-elles des pratiques de feu et de la pâture dans le Parc National du W ? (iii) en matière de plan d'aménagement du Parc National du W, l'implication des populations riveraines sera-t-elle avantageuse ? La réponse à ces questions de recherche permettra de constituer des connaissances de base pour améliorer la gestion du Parc et d'accroître les moyens de subsistance des populations rurales. Ainsi donc, cette étude a pour objectifs spécifiques : d'appréhender les savoirs locaux sur les perturbations écologiques et leur impact sur la dynamique de la végétation du Parc National du W, d'identifier les solutions locales d'aménagement de ressources proposées par les populations locales.

## 2. Matériel et Méthode

### 2.1 Description du milieu d'étude

L'étude a été menée dans trois villages riverains (Kondio, Kaabougou, Tapoa-Djerma) du Parc National du W, situé dans la zone soudanienne du Burkina Faso, entre 11°54' et 12°35' de latitude N et 1°46' et 2°23' de longitude E (Figure 1). Le nom « W » provient des courbes en forme de W du fleuve Niger limitrophe, qui constitue la frontière naturelle entre le Niger, le Burkina Faso et le Bénin. Le Parc national du W comprend des zones humides et des plaines élevées, mais est principalement couvert de savane boisée. Il contient une large gamme de plantes caractéristiques de la savane boisée d'Afrique de l'Ouest et la plus grande population de mammifères herbivores de la région. Le Parc National du W est l'un des plus importants parcs transfrontaliers UNESCO-MAB (Bénin, Burkina Faso et Niger) Réserves de biosphère en Afrique de l'Ouest. Le Parc National du W est situé dans une région au climat tropical avec des précipitations annuelles moyennes de 750 à 1 000 mm, des températures moyennes annuelles de 26 à 29 °C et des saisons des pluies de mai à octobre alternant avec des saisons sèches de novembre à avril (Sanou 2020). La végétation est composée d'une mosaïque de différents types de savanes (savanes boisées, herbeuses, arbustives et arborées) (Fontes et Guinko 1995). Les principaux types de sols sont les Luvisols, les Lixisols et les Lep-tosols. Le système agricole autour de la zone d'étude consiste en une alternance de cycles de culture et de jachère.



**Figure 1.** Carte de la réserve de biosphère transfrontalière, Parc National du W indiquant les villages enquêtés

## 2.2. Conception du sondage et collecte de données

Un sondage préliminaire a été organisé auprès de 20 ménages et trois focus groupes comportant au moins une trentaine de personnes (Chefs des villages, les Leaders des jeunes et femmes, des hommes et des femmes). Cet entretien a consisté à recenser leurs opinions sur la pratique de feu et de la pâture dans leurs villages, les raisons de dégradation actuelle des formations végétales. La fiche d'enquête préliminaire a comporté une série de 25 questions ouvertes et fermées. Ces questions étaient essentiellement focalisées sur leur entendement de la pratique du feu et de la pâture dans leur village et comprendre leurs relations avec le Parc National du W ainsi que leur entendement quant à la variabilité climatique au cours des dernières décennies. Les constatations préliminaires de ce sondage (pré-test) ont aidé à développer un autre questionnaire en changeant la formulation de certains aspects pour l'enquête proprement dite (Ouattara et al. 2022 ; Sanou et al. 2022). Nous avons par la suite testé le questionnaire par des enquêtes individuelles ce qui nous a permis de cadrer le questionnaire définitif pour l'enquête proprement dite.

## 2.3. Enquête proprement dite

Le principal sondage s'est déroulé dans les mois d'octobre à décembre 2012, période qui coïncide avec une diminution des grands travaux champêtres laissant place à la récolte des cultures. L'enquête a concerné quatre-vingt (80) personnes par village (tout sexe confondu, ayant un âge supérieur à 20 ans). En plus, les répondants étaient des chefs de ménage, homme ou femme enquêtés séparément, soit un total de deux cent quarante 240 personnes enquêtées. Trois personnes comprenant aisément les langues locales parlées des différentes localités retenues pour l'étude ont été recrutées et formées pendant 3 jours sur cette activité de collectes d'informations. La checklist comprenait quatre sections comprenant une série d'une quinzaine de questions. Il comprenait les caractéristiques démographiques et socioéconomiques des personnes interrogées, y compris leur niveau d'éducation, le genre, l'âge, le statut de résidence (autochtone ou migrant), le statut foncier du ménage, les activités génératrices de revenus basées sur la forêt et la taille du ménage et du cheptel, les pratiques agricoles dans le village, la question de l'utilisation des ressources forestières et leur dégradation, les perceptions locales sur une action collective et le niveau d'implication pour une inversion de la tendance dégradante des formations végétales. Enfin chaque répondant a été invité à formuler des suggestions pour remédier aux problèmes accrus des phénomènes de dégradation.

## 2.4. Analyse des données

Les données primaires de l'enquête ont été analysées par le logiciel SPSS Statistical Package for Social Sciences (Copyright SPSS, Windows, version 2011, Chicago, IBM, SPSS ; Inc.) et les graphiques ont été réalisés par le logiciel Origin 7.5 (Copyright 1991-2008, Origin Lab. Corporation). Les méthodes d'analyse utilisaient des analyses descriptives telles que les calculs de fréquences, de pourcentages, de moyenne ( $\pm$  déviation standard ou écart-type) pour expliquer la perception des populations locales des perturbations écologiques ; des tests non paramétriques à savoir le test du Chi-carré. Pour certaines questions, les répondants avaient à donner un score sur une échelle de Likert à 4 points (c'est-à-dire quatre catégories probables de réponses). Les échelles étaient : 1= rarement, 2= souvent, 3 = fréquemment, 4= très fréquemment. Les valeurs sur l'échelle de Likert ont été ajoutées pour obtenir 10 puis divisé par 4 pour obtenir un score moyen de 2,5. Ensuite, toute moyenne supérieure ou égale à 2,5 pour une question donnée retient l'attention des répondants ou est considérée ou perçue par ceux-ci, tandis qu'un score moyen inférieur à 2,5 indique un manque ou un faible niveau de perception. L'analyse descriptive a permis d'obtenir les moyennes et les déviations standards pour chaque variable.

## 3. Résultats

### 3.1. Profil des répondants

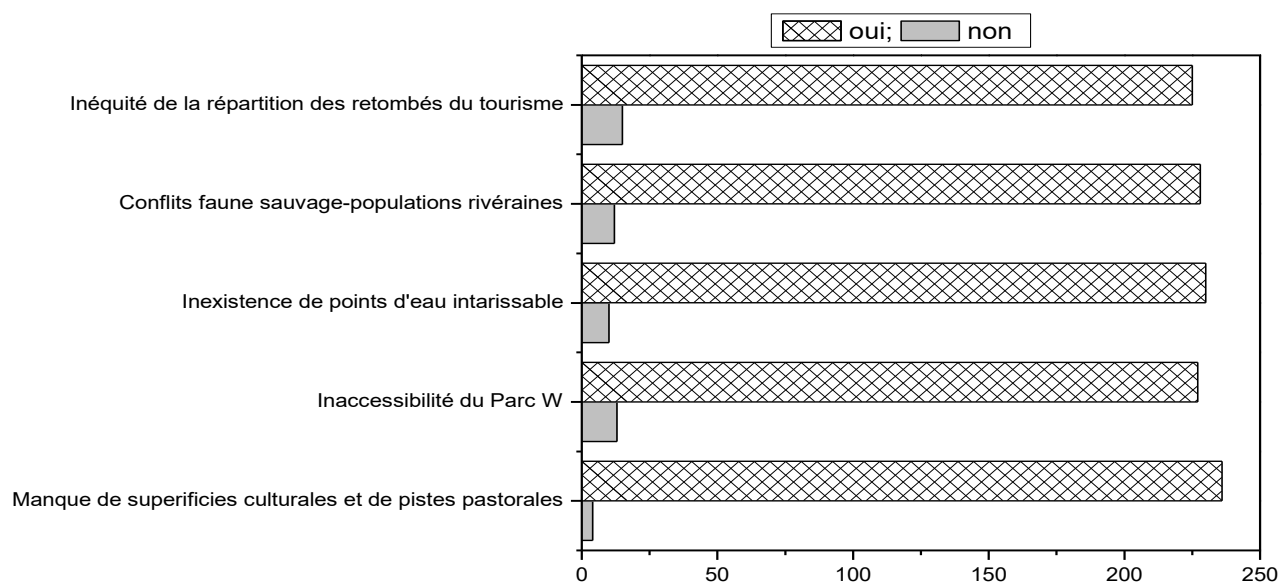
Le nombre des répondants avec leurs caractéristiques socio-économiques et démographiques sont consignées dans le (Tableau 1). Les répondants sont composés de 163 hommes et 77 femmes avec un âge supérieur à 20 ans. Ils appartenaient principalement aux groupes ethniques suivants : Gourmantché (80,80%), Djerma (12,10%), Peulh (6,3%) et Mossi (0,80%). Les migrants sont essentiellement des Peulhs, des Mossés et aussi des femmes mariées. Une large majorité des répondants ont pour source de revenus monétaire la culture de rente +élevage (77,92%), suivie de la culture de rente (coton, sésame, arachide) (19,16%), la culture de rente+ collection de PFNL (1,25%), la culture de rente+ rémunération salariale (1,25%) et enfin la culture de rente+ élevage+ rémunération salariale (0,42%). En ce qui concerne leur niveau d'éducation, 50% indiquent avoir reçu par le passé des cours d'alphabétisation, 38,30% n'avaient aucune notion de l'écriture donc considérés analphabètes, 5,40% précisent avoir fréquenté l'école primaire, 3,80% ont bénéficié de la formation des écoles rurales, 2,10% avaient reçu l'éducation coranique, et seulement 0,40% indique avoir atteint le niveau de l'éducation secondaire. Ces proportions étaient dans l'ensemble variables d'un village à l'autre avec le village de Tapoa-Djerma enregistrant le plus grand nombre d'alphabétisé (100%), suivi de Kondio (55%) et de Kaabougou (30%).

**Tableau 1.** Caractéristiques socio-économique et démographiques des répondants

| Variables                     |                                    | Effectif | Pourcentage(%) |
|-------------------------------|------------------------------------|----------|----------------|
| <b>Genre</b>                  | Homme                              | 163      | 67,9           |
|                               | Femme                              | 77       | 32,1           |
| <b>Age</b>                    | [20-30[                            | 36       | 15             |
|                               | [30-40[                            | 85       | 35,4           |
|                               | [40-50[                            | 62       | 25,8           |
|                               | [50-60[                            | 22       | 9,2            |
|                               | [60-70[                            | 21       | 8,8            |
|                               | ≥70                                | 14       | 5,8            |
| <b>Groupe ethnique</b>        | Gourmantché                        | 194      | 80,8           |
|                               | Djerma                             | 29       | 12,1           |
|                               | Peulh                              | 15       | 6,3            |
|                               | Mossi                              | 2        | 0,8            |
| <b>Niveau d'éducation</b>     | Ecole primaire                     | 13       | 5,4            |
|                               | Ecole secondaire                   | 1        | 0,4            |
|                               | Education coranique                | 5        | 2,1            |
|                               | Ecole rurale                       | 9        | 3,8            |
|                               | Cours d'alphabétisation            | 120      | 50             |
|                               | Analphabète                        | 92       | 38,3           |
| <b>Situation matrimoniale</b> | Marié(e)                           | 206      | 85,8           |
|                               | Célibataire                        | 5        | 2,1            |
|                               | Veuf/veuve                         | 28       | 11,7           |
|                               | Indifférent au mariage             | 1        | 0,4            |
| <b>Statut de résidence</b>    | Natif                              | 212      | 88,3           |
|                               | Migrant                            | 28       | 11,7           |
|                               | Culture de rente                   | 46       | 19,16          |
| <b>Source de Revenus</b>      | Culture de rente+ PFNL             | 3        | 1,25           |
|                               | Culture de rente +élevage          | 187      | 77,92          |
|                               | Culture de rente+ salaire          | 3        | 1,25           |
|                               | Culture de rente+ élevage+ salaire | 1        | 0,42           |

### 3.2. Perceptions des problèmes récurrents dans les villages riverains du Parc National du W

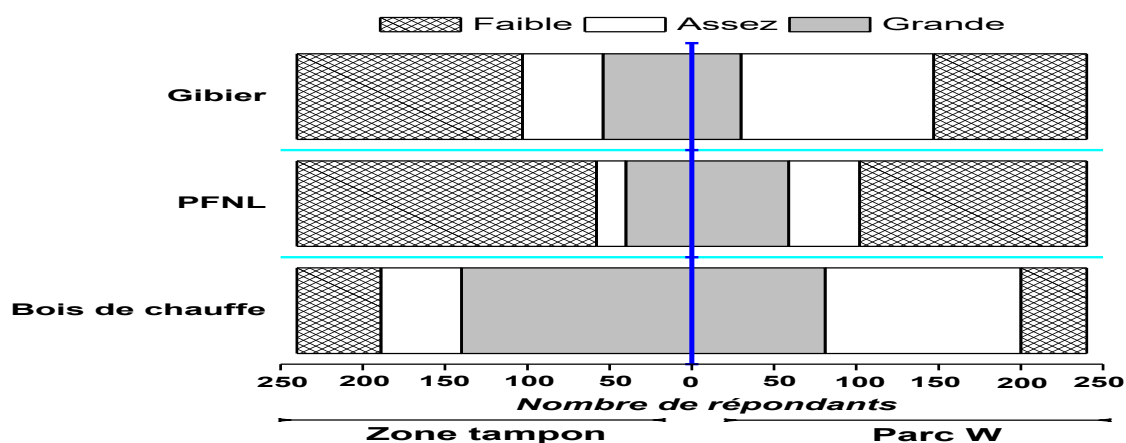
Les répondants avaient à répondre par l'affirmative '*oui*' ou par la négative '*non*' à l'expressivité des problèmes touchant l'équité des revenus du tourisme, l'accessibilité au parc, les problèmes relatifs aux points d'eau, les conflits hommes-faune ou agriculteurs-éleveurs. En termes de pourcentage pour les personnes répondant par '*oui*' aux problèmes : le manque de superficies culturelles et de pistes pastorales (98,33%), l'inexistence des points d'eau intarissables (95,83%), les conflits entre les populations riveraines et la faune sauvage (95%), l'inaccessibilité du Parc National du W (94,58%), l'iniquité de la répartition des retombées du tourisme de vision et de la chasse (93,75%). A chacun de ces problèmes suscités, seulement en moyenne 3,50% ont répondu par la négative (Figure 2).



**Figure 2.** Problèmes récurrents dans le village en lien avec les ressources naturelles

### 3.3. Perception de la disponibilité des ressources du Parc National du W et de sa zone tampon et leurs biens et services

Les enquêtés estiment que la quantité du gibier est très faible dans la zone tampon mais assez dans le Parc National du W (80%). Les produits forestiers non ligneux sont limités dans les deux zones. Mais, ils notent une abondance remarquable de bois de chauffe dans la zone tampon et dans le Parc National du W (Figure 3). Les répondants se sont aussi prononcés en donnant un score aux biens et services écosystémiques que leur procurent le Parc National du W et sa zone tampon (Tableau 2). Ces biens sont composés de bois de chauffe, de charbon de bois, du fourrage, des produits de la pharmacopée, de produits forestiers non ligneux (PFNL), de retombée économique du tourisme et de la chasse et de services éducatifs (rôle du Parc National du W pour le transfert générationnel des connaissances ethnobotaniques et la recherche scientifique dans le Parc National du W). Dans la zone tampon au Parc National du W, les populations locales perçoivent significativement que la disponibilité de bois de chauffe est importante ( $\bar{X}=2,77$ ) tandis que le Parc National du W est perçu comme regorgeant un grand potentiel de PFNL ( $\bar{X}=2,71$ ). Leur perception de la disponibilité des autres biens et services est en général estimée avec un score  $\bar{X} > 1$  non significatif.



**Figure 3.** Disponibilité de gibier, des produits forestiers non ligneux et de bois de chauffe du Parc National du W et de sa zone tampon.

**Tableau 2.** Moyenne des scores des répondants sur les biens et services obtenus de la zone tampon et du Parc National du W

|                           | <i>Biens et services de la forêt</i>            | <i>Moyenne ( <math>\bar{X}</math> )</i> | <i>Ecart-type</i> |
|---------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|
| <b>Zone tampon</b>        | Bois de chauffe                                 | 2,77*                                   | 1,46              |
|                           | Charbon de bois                                 | 1,06                                    | 0,40              |
|                           | Fourrage                                        | 1,20                                    | 0,75              |
|                           | Pharmacopée                                     | 2,03                                    | 1,39              |
|                           | PFNL                                            | 2,77*                                   | 1,45              |
|                           | Retombée économique du tourisme et de la chasse | 1,61                                    | 1,20              |
|                           | Pédagogique                                     | 1,28                                    | 0,87              |
| <b>Parc National du W</b> | Bois de chauffe                                 | 1,98                                    | 1,40              |
|                           | Charbon de bois                                 | 1,09                                    | 0,50              |
|                           | Fourrage                                        | 1,07                                    | 0,45              |
|                           | Pharmacopée                                     | 1,66                                    | 1,23              |
|                           | PFNL                                            | 2,71*                                   | 1,46              |
|                           | Retombée économique du tourisme et de la chasse | 1,18                                    | 0,69              |
|                           | Pédagogique                                     | 1,09                                    | 0,51              |

Significativité :\*

### 3.4. Usage des feux, origines des feux accidentels et les stratégies de brûlis dans le Parc National du W et sa zone tampon

Les répondants à partir des scores donnés, reconnaissent significativement avoir fait recours aux feux pour les défrichements des terres ( $\bar{X}$  =2,69) et l'origine des feux accidentels seraient l'œuvre des braconniers ( $\bar{X}$  =2,84). Les résultats montrent une faible perception quant à l'utilisation des feux pour l'établissement des pistes pastorales, de la capture de la faune, et de la récolte du miel (Tableau 3). Les enquêtés reconnaissent que la période de mise à feu se situe entre le mois de Novembre et Décembre ( $\bar{X}$  =3,03). Par contre les résultats indiquent qu'ils ne perçoivent pas de différence significative entre les périodes de la journée ; de plus les raisons de mise à feu ne divergent pas (Tableau 4).

**Tableau 3.** Moyenne des scores des répondants de leurs perceptions d'usage des feux et des origines des feux accidentels.

| <i>Fins d'utilisation des feux</i>     | <i>Moyenne ( <math>\bar{X}</math> )</i> | <i>Ecart-type</i> |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|
| Défrichement des terres                | 2,69*                                   | 1,48              |
| Etablissement des pistes pastorales    | 1,13                                    | 0,60              |
| Capture de la faune                    | 1,71                                    | 1,26              |
| Récolte du miel                        | 1,85                                    | 1,44              |
| <i>Origines des feux accidentelles</i> |                                         |                   |
| Inattention des fumeurs                | 1,52                                    | 1,13              |
| Feu échappé d'un foyer                 | 1,40                                    | 1,02              |
| Feu échappé d'un apiculteur            | 1,81                                    | 1,33              |
| Feu mis par les braconniers            | 2,84*                                   | 1,45              |
| Autres (enfants)                       | 1,10                                    | 0,55              |

**Tableau 4.** Moyenne des scores des répondants de leurs perceptions des périodes et moments des mises à feu dans le Parc National du W et sa zone tampon

| <i>Périodes de feux occurrents</i>                | <i>Moyenne ( <math>\bar{X}</math> )</i> | <i>Ecart-type</i> |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|
| Début saison sèche                                | 1,09                                    | 0,51              |
| Novembre-décembre                                 | 3,03*                                   | 1,41              |
| Mars-Avril                                        | 1,31                                    | 0,92              |
| Juillet                                           | 1,05                                    | 0,38              |
| Toute période                                     | 1,59                                    | 1,19              |
| Autres                                            | 1,00                                    | 0,00              |
| <i>Périodes de la journée de la mise des feux</i> |                                         |                   |
| Matin                                             | 2,26                                    | 1,48              |

|                            |      |      |
|----------------------------|------|------|
| Midi                       | 1,69 | 1,26 |
| Soir                       | 1,98 | 1,41 |
| Autre                      | 1,03 | 0,27 |
| <b>Choix de la période</b> |      |      |
| Vitesse faible du vent     | 1,70 | 1,27 |
| Présence de rosée          | 1,76 | 1,31 |
| Contrôle facile du feu     | 1,86 | 1,36 |
| Expansion du feu           | 1,74 | 1,29 |

### 3.5. Raisons de dégradation des ressources naturelles

La figure 4 montre les pourcentages par facteur de dégradation dans les formations végétales. Les résultats montrent de part et d'autre que la croissance démographique (85,83%), les défrichements des terres pour l'extension des superficies culturelles (84,58%), la variabilité climatique (80%), la politique de gestion des formations végétales (61,67%), les feux de brousse (66,25%) sont très fréquemment les raisons de dégradation des ressources naturelles et rarement la pâture (60,83%).

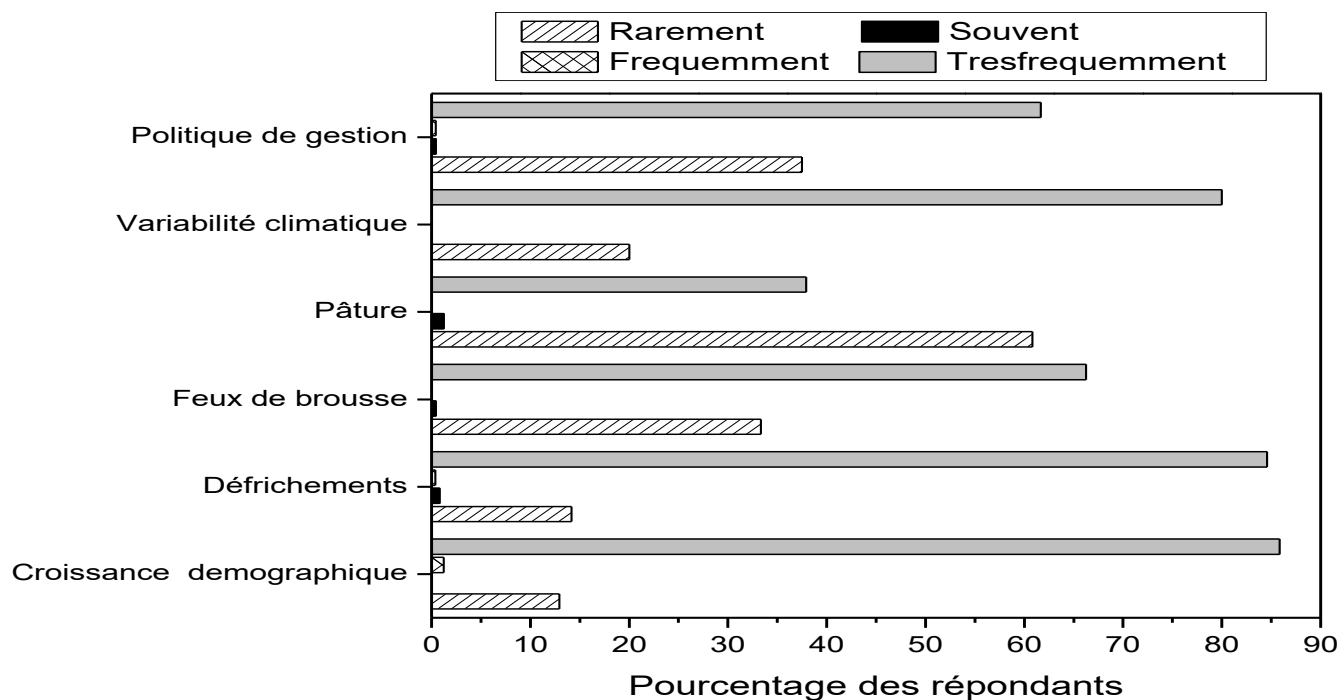
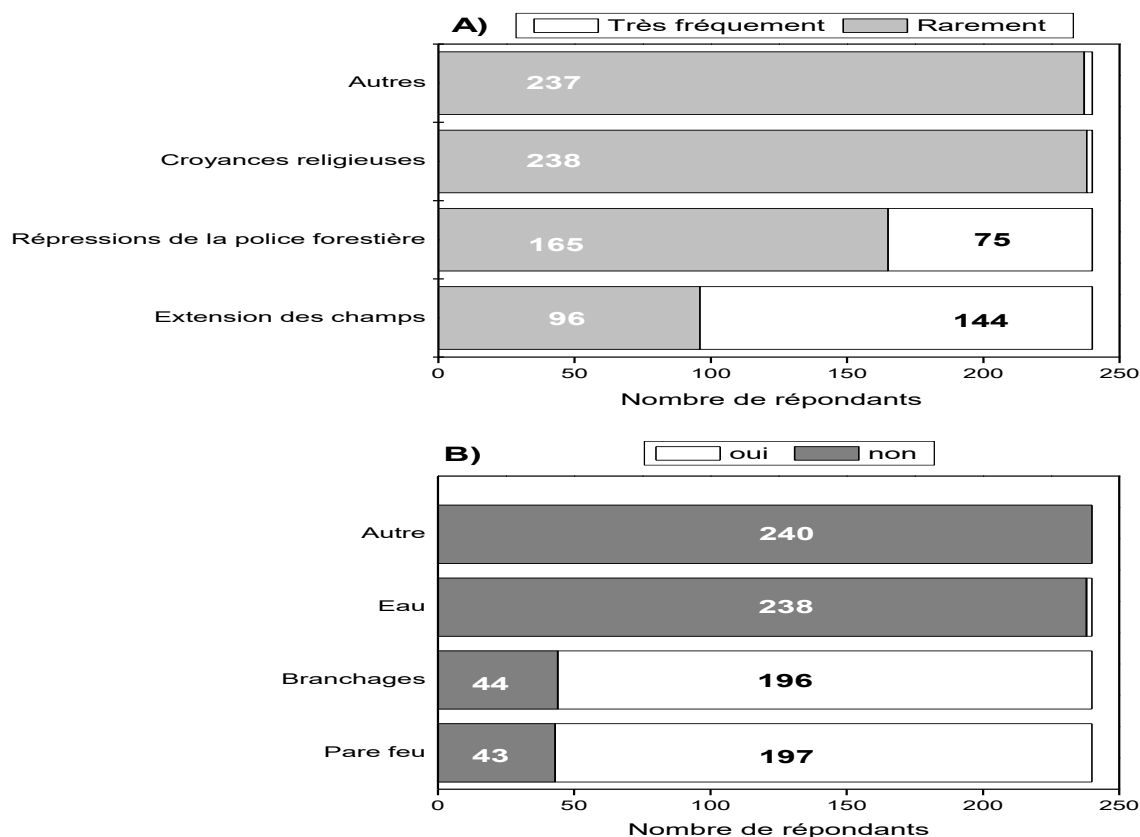


Figure 4. Causes de la dégradation des formations naturelles

### 3.6. Ampleur des feux de brousse et stratégies de contrôle de ces feux

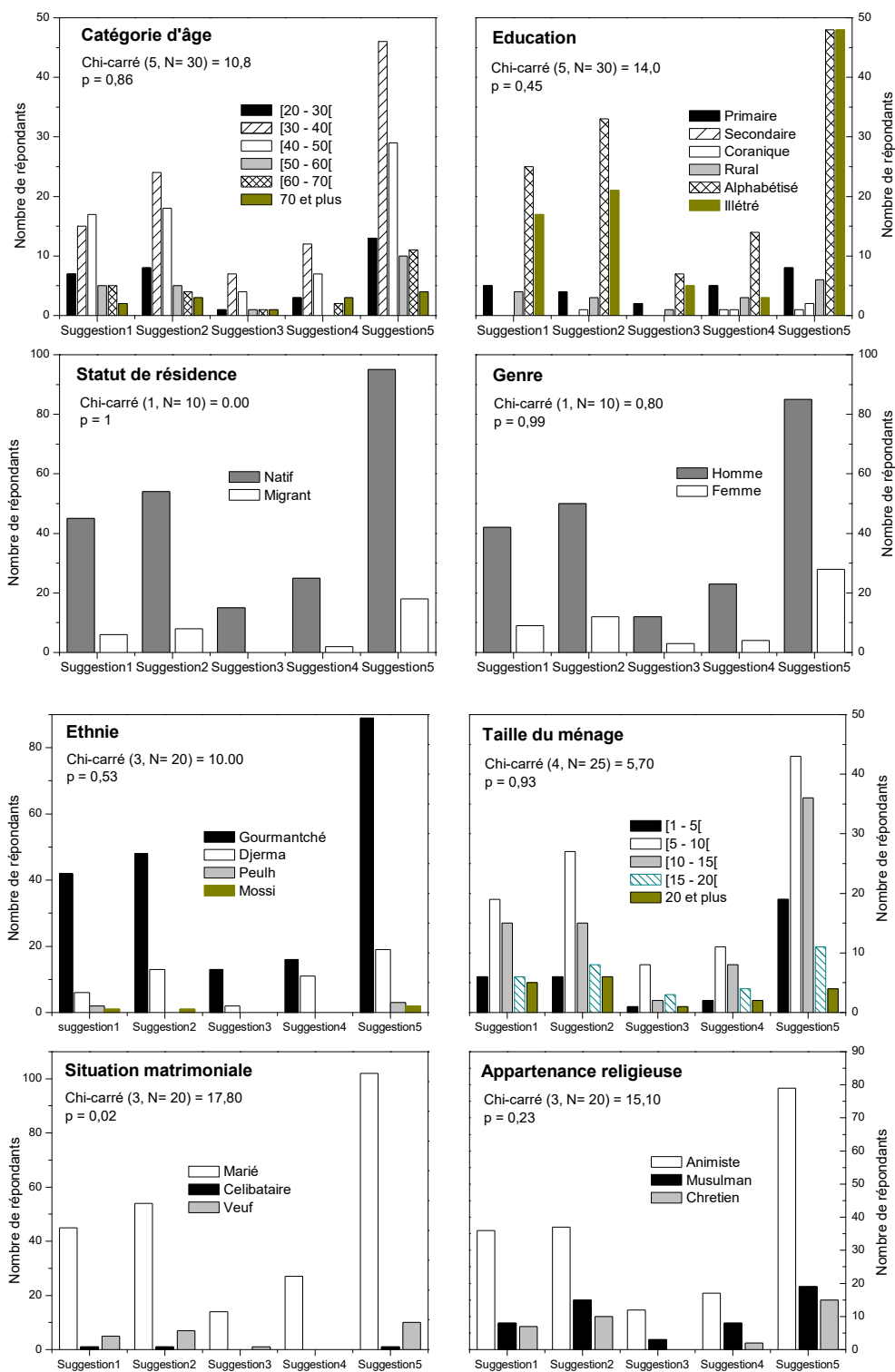
Les raisons très fréquentes de la pratique du feu dans les villages riverains du Parc National du W sont l'extension des superficies culturelles (144) et l'autorité forestière qui interdit l'utilisation abusive des ressources forestières (75). Notons que sur le total des enquêtés, 236 répondants affirment que les croyances religieuses sont rarement les raisons de la pratique du feu dans le village, 237 répondants font le même constat pour le cas des autres raisons (présence de feux rituels). Face à ces feux, 82,08% utilisent des pares-feux pour éviter leur expansion, 81,66% procèdent à leur contrôle par l'utilisation des branchages et seulement 0,83% indique faire recours à de l'eau pour les éteindre (Figure 5).

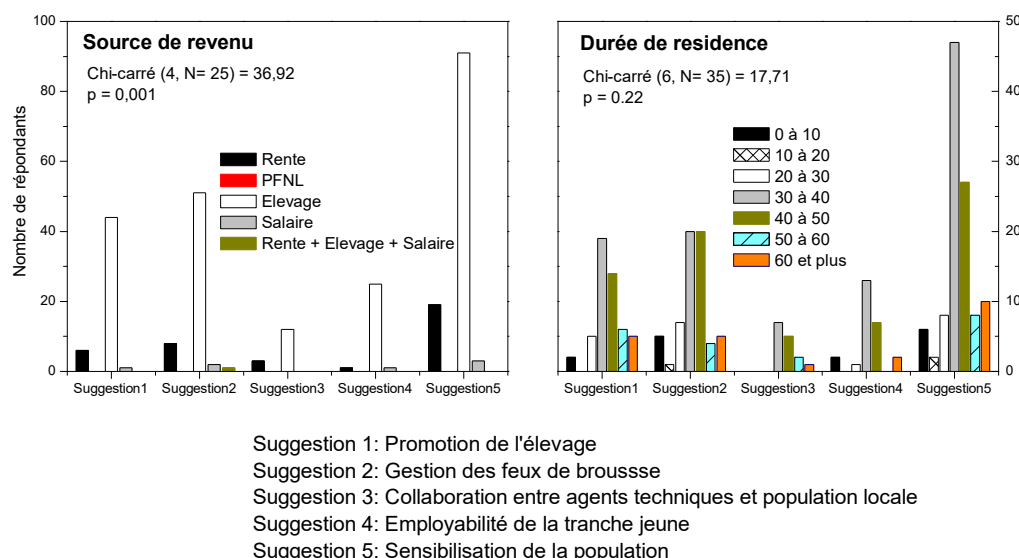


**Figure 5.** Raisons de l'ampleur des feux de brousse et stratégies de contrôle de ces feux

### 3.7. Priorités des populations locales et solutions d'aménagement proposées par les populations locales

Une diversité de priorités et de solutions a été apportée par les répondants pour renverser les tendances de dégradation des ressources naturelles et booster le développement dans leur village. Ces priorités et solutions ont été regroupées sous le panel de « suggestions ». Pour la suggestion 1 (promotion de l'élevage), les répondants ont estimé qu'il serait judicieux d'étendre les pistes pastorales en attribuant une partie de la zone de chasse aux éleveurs pour le pâturage et que des efforts soient consentis dans la création de points d'eau. La suggestion 2 (gestion des feux de brousse) se résume à la gestion des feux de brousse en créant un comité chargé de cette cause et une des solutions pour diminuer l'intensité du feu est d'encourager la création des fosses fumières qui utiliseraient les herbes dans le Parc National du W réduisant ainsi le combustible disponible. La collaboration entre les agents forestiers et la population locale s'avère être l'une des solutions pour que l'effort d'atténuation de la dégradation des ressources naturelles ne soit pas vain (suggestion 3: collaboration entre agents techniques et populations locales). La suggestion 4 est l'employabilité des jeunes par la formation et l'accompagnement financier de ceux-ci à l'embouche bovine, à la production fourragère ; ce qui diminuerait le braconnage. Enfin, comme cinquième suggestion, les agents techniques devraient sensibiliser les populations sur la coupe abusive du bois, le déboisement des espaces forestiers à des fins d'exploitations agricoles, les feux de brousse incontrôlés, la surcharge du bétail, le braconnage et autres dans le Parc National du W. Aussi, faut-il doter ces agents de matériel efficaces pour améliorer la surveillance du Parc. Les suggestions des répondants variaient significativement en fonction de leur statut matrimonial ( $\chi^2=17,80$ , ddl=3,  $p=0,02$ ) et leurs sources de revenus ( $\chi^2=36,92$ , ddl=4,  $p=0,001$ ). Par rapport aux autres facteurs socio-démographiques (l'âge, le niveau d'éducation, le statut de résidence, le genre, l'ethnie, la taille du ménage, l'appartenance religieuse et la durée de résidence dans le village) n'ont pas montré de différence significative.





**Figure 6.** Suggestions faites par les populations riveraines du Parc National du W pour sa meilleure gestion.

## 4. Discussion

### 4.1. Perceptions des problèmes itératifs dans les villages autour du Parc National du W

Le manque de superficies culturales et la conversion des pistes pastorales en champs constituent le problème majeur dans ces localités qui opposent agriculteurs et éleveurs. La diminution des parcours du bétail, conduit au surpâturage, alimentant ainsi les conflits autour des ressources rares et aggravant la dégradation des terres (Tschopp et al. 2010). L'inexistence de points d'eau intarissables rend difficile l'élevage et les cultures maraichères en saison sèche. L'inaccessibilité du Parc National du W et l'iniquité de la répartition des retombées du tourisme sont vues par les populations locales comme une spoliation de leurs biens légués par leurs ancêtres, ce qui rend difficile souvent les rapports entre agents forestiers et les riverains. Ces résultats sont similaires à ceux de Angassa et Oba (2008) qui trouvent que les systèmes traditionnels de règlements d'utilisation des terres sont bouleversés par les politiques de gestion des ressources naturelles.

### 4.2. Perception de la disponibilité des biens et services du Parc National du W et de sa zone tampon

De la zone tampon au Parc National du W, les résultats indiquent une diminution exponentielle des produits forestiers non ligneux et du gibier. Cette diminution est liée à l'exploitation irrationnelle des populations et du braconnage clandestin qui sévit dans la localité, ce qui est en conformité avec des études antérieures dans le Parc National du W (Koadima 2008 ; Nacoulma 2012). L'abondance de bois chauffe dans la zone tampon serait due à l'interdiction de la mise des feux. Cela est en accord avec les résultats de Oba et Kaitara (2006) qui rapportent que la présence des espèces ligneuses en grande quantité reflète les effets des interdictions officielles sur les feux. Elle serait à la grande distance séparant ces villages aux centres urbains comme le constatent Coulibaly-Lingani et al. (2010) qui ont effectué leur étude au Centre-ouest du pays.

### 4.3. Perceptions de l'utilisation des feux

Les fins d'utilisation fréquentes des feux sont essentiellement les défrichements des terres destinées à l'agriculture. Par ailleurs, surgissent souvent dans la forêt des feux accidentels dont l'origine vient des feux des braconniers traquant la faune ou de l'inattention des fumeurs (mégots de cigarettes). Selon Shaffer (2010) les feux accidentels dans les savanes de Mozambique sont dus souvent à l'inattention des fumeurs, les enfants s'amusant avec l'allumette et la foudre. La non-reconnaissance des feux échappés d'un foyer ou d'un apiculteur comme origines des feux accidentels pourrait être expliquée par la non-contiguïté des concessions avec la zone tampon du Parc National du W et le fait que l'apiculture est une activité au stade embryonnaire dans les villages. Si nos résultats sur l'utilisation des feux comme moyen pour l'établissement des pistes pastorales n'ont pas été significatifs, par contre Butz (2009) a trouvé à l'Est de l'Afrique que les pasteurs reconnaissent utiliser couramment le feu pour augmenter la qualité du fourrage, dissuader les prédateurs (lions et léopards), prévenir l'empiètement des arbustes et faciliter la libre circulation du bétail.

#### 4.4. Stratégies de la mise à feu dans le Parc National du W

Les populations reconnaissent la période de Novembre-Décembre comme la période propice pour la mise à feu dans le Parc National du W et sa zone tampon. Evidemment, cette période coïncide avec le temps des feux précoces pour éviter les dégâts qu'engendreraient les feux tardifs où l'herbage trop sec entrainerait la propagation rapide des feux (Savadogo et al. 2017, Ouattara et al. 2022). Toutefois, les répondants n'ont pas indiqué la période et le choix de la période de la journée pour mettre le feu. Cela traduit leur méfiance à se prononcer davantage sur la pratique du feu comme la question constitue un litige qui les oppose aux agents forestiers car l'article 50 du Code forestier (2007) stipule que les feux de brousse sont prohibés. Cependant, des études antérieures de Dayamba (2005) dans la localité ont montré que la période privilégiée de la mise des feux est la soirée. Malgré la reconnaissance générale de l'importance du feu comme un processus écologique, il reste mal compris par les populations locales et les gestionnaires de l'environnement et des lacunes ou limites empêchent la mise en œuvre de pratiques de gestion des feux qui permettent d'atteindre des objectifs à la fois sociaux et de conservation des terres (Sheuyange et al. 2005).

#### 4.5. Perceptions sur les raisons de dégradation des formations végétales

La croissance démographique et son corollaire d'augmentation des superficies agricoles accentuent l'utilisation des feux de brousse pour les défrichements. Ces résultats sont en accord avec ceux obtenus par Sop et Oldeland (2011) où des groupes ethniques du Burkina Faso (Fulani, Samo et Mossi) estiment que la croissance démographique, la déforestation, les feux sont les véritables raisons de changements de la végétation. Aussi, Ouédraogo (2010) dans la Sissili au Burkina Faso a trouvé que la dégradation du couvert végétal de la zone est fortement liée à l'augmentation de sa population (laquelle augmentation est due aux flux migratoires des populations du Nord, du Centre du pays et de la Côte d'Ivoire à la recherche de terres propices à l'agriculture et du fourrage de qualité). Également, ces résultats sont conformes à ceux d'autres études où la déforestation est observée par les agriculteurs comme l'une des causes de la dégradation des terres (Akinagbe et Umukoro 2011 ; Scheiter et Savadogo 2016). D'autres auteurs constatent que les techniques itinérantes sur brulis et la coupe abusive du bois sont à l'origine de la dégradation des formations végétales (Zida et al. 2020 ; Sanou et al. 2022). L'inacceptation de la politique de gestion des ressources naturelles par les populations locales contraint ceux-ci à adopter des comportements et habitudes qui compromettent la sauvegarde de l'environnement. La variabilité climatique marquée par des poches de sécheresse et la hausse des températures entraîne la baisse de la productivité des terres et freine le développement de l'élevage par la raréfaction rapide du fourrage.

#### 4.6. Solutions envisagées par les populations locales pour l'atténuation des perturbations écologiques

Au regard des problèmes rencontrés par les populations rurales, elles ont proposé des solutions locales. Le test du Chi-carré fait à partir des caractéristiques socio-démographiques et économiques (au nombre de dix) sur les suggestions a montré seulement que le statut matrimonial et les sources de revenus donnaient des probabilités significatives. Les répondants ont en charge une taille de ménage importante, ils veulent ainsi diversifier leurs sources de revenus pour le bien-être de la famille. Similairement aux résultats obtenus par Coulibaly-Lingani et al.(2009) dans le Centre-ouest du Burkina Faso, nos résultats indiquent que le statut matrimonial a un impact significatif sur la participation au programme de conservation des forêts.

### 5. Conclusion

Cette étude avait pour but d'appréhender les perceptions locales sur les facteurs de perturbations écologiques et leurs solutions proposées pour atténuer leurs impacts. Les résultats ont montré que les populations locales perçoivent que les perturbations écologiques comme les feux de brousse tardifs appauvrissent le sol et causent d'énormes dégâts aux écosystèmes. Elles citent comme raisons de dégradation des formations végétales, la croissance démographique, les défrichements des terres pour l'extension des champs. Elles proposent des solutions locales passant par leur implication dans la gestion du Parc National du W, au rapprochement et à la réconciliation des groupes d'acteurs (agents forestiers et éleveurs, agriculteurs) longtemps restés opposés afin de préserver les ressources naturelles gage de développement et de la diminution de la pauvreté en milieu rural. L'étude a permis de mieux comprendre les perceptions locales sur les pratiques dégradant les ressources naturelles. L'atténuation de ces sources de dégradation passe nécessairement par la prise en compte des priorités des communautés riveraines du Parc National du W. Il est cependant impératif de préconiser une gestion participative en impliquant les populations locales tant au niveau de la conservation qu'à l'utilisation des connaissances sur l'environnement. De telle initiative offrira des alternatives économiques aux populations concernées à travers la création d'activités génératrices de revenus. Elle stimulera le développement social et économique des populations vivant à la périphérie du Parc National du W.

## Remerciement

Ce travail a été financé par le projet Volkswagen Junior-Fellowship-Program (Code : 60420897). Nous remercions les populations locales pour leur franche collaboration durant la collecte des données.

## Contribution des auteurs

| Contribution des auteurs   |                  |
|----------------------------|------------------|
| Rôle du contributeur       | Noms des auteurs |
| Conceptualisation          | : PS, LS         |
| Gestion des données        | :PS, LS          |
| Analyse formelle           | :PS, LS          |
| Acquisition du financement | :PS              |
| Enquête et investigation   | :LS, WAS         |
| Méthodologie               | : LS, PS         |
| Gestion de projet          | : PS             |
| Ressources                 | :PS              |
| Logiciels                  | :LS, PS          |
| Supervision                | :PS              |
| Validation                 | :PS              |
| Visualisation              | :PS              |
| Écriture – Préparation     | : LS, WAS        |
| Écriture – Révision        | :LS, WAS, SD,    |

## Références

- Akinnagbe OM, Umukoro E (2011) Farmers's perception of the Effects of land degradation on Agricultural Activities in Ethiopia East Local Government Area of Delta State, Nigeria. *Agriculturea Conspectus Scientificus*. 135-141. <https://acs.agr.hr/acs/index.php/acs/article/view/625>.
- Angassa A, Oba G (2008) Herder Perceptions on Impacts of Range Enclosures, Crop Farming, Fire Ban and Bush Encroachment on the Rangelands of Borana, Southern Ethiopia. *Human Ecology*. 201-215. <https://doi.org/10.1007/s10745-007-9156-z>.
- Butz RJ (2009) Traditional fire management: historical fire regimes and land use change in pastoral East Africa. *International Journal of Wildland Fire*. 442-450. <https://doi.org/10.1071/WF07067>
- Code Forestier (2007) Adoption du projet de loi portant sur le code forestier, 57p. <https://faolex.fao.org/docs/pdf/bkfl1545.pdf>
- Coulibaly-Lingani P, Savadogo P, Tigabu M, Odén PC, Ouadba J.M. (2010) Factors influencing people's participation in forest management program in Burkina Faso, West Africa. *Forest Policy and Economics* 13:292–302. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2011.02.005>
- Coulibaly-Lingani, P, Tigabu M, Savadogo, P, Oden PC, Ouadba J-M (2009) Determinants of access to forest products in southern Burkina Faso. *Forest Policy and Economics*. 516-524. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2009.06.002>.
- Dayamba SD (2005) Influence des feux de brousse sur la dynamique de la végétation dans le Parc National du W -Burkina. Mémoire d'Ingénieur. IDR, UPB, Burkina Faso. 77 p + annexes.
- Ezebilo EE ( 2012) Community forestry as perceived by local people around Cross River National Park, Nigeria. *Environmental Management* 49:207–218. <https://doi.org/10.1007/s00267-011-9765-6>.
- Fontès J, Guinko S (1995) Carte de la végétation et de l'occupation des sols du Burkina Faso. Ministère de la Coopération Française: projet campus (88 313 101), Toulouse, France, 67p. <https://search.worldcat.org/fr/title/carte-de-la-vegetation-et-de-l-occupation-du-sol-du-burkina-faso-notice-explicative/oclc/462112215>.
- Koadima M (2008) Inventaire des espèces ligneuses utilitaires du Parc National du W et Terroirs riverains du Burkina Faso et état des populations de trois espèces à grande valeur socio-démographique. Mémoire DEA, UFR/SVT, Université de Ouagadougou, 56p.

- Nacoulma BIM (2012) Dynamique et stratégies de conservation de la végétation et de la phytodiversité du complexe écologique du Parc National du W du Burkina Faso. Thèse de doctorat, Université de Ouagadougou, 202p.
- Oba G, Kaitira LM (2006) Herder knowledge of landscape assessments in arid rangelands in northern Tanzania. *Journal of Arid Environments*. 168-186. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2005.10.020>.
- Ouattara B, Sanou L, Koala J, Hien M (2021) Utilisations locales et vulnérabilité des espèces ligneuses dans les forêts classes de Oualou et de Tissé au Burkina Faso, Afrique de l'Ouest. *Afrique SCIENCE* 19 (3):63-77. <http://www.afriquescience.org>.
- Ouattara B, Sanou L, Koala J, Hien M (2022) Perceptions locales de la dégradation des ressources naturelles du corridor forestier de la Boucle du Mouhoun au Burkina Faso. *Bois et Forêts des Tropiques* 352:43-60. <https://doi.org/10.19182/bft2022.352.a36935>.
- Ouédraogo I (2010) Land Use Dynamics and Demographic Change in Southern Burkina Faso. Doctoral Thesis Swedish University of Agricultural Sciences, Alnarp. *Acta Universitatis agriculturae Sueciae*, 64p.
- Ouédraogo S, Sanou L, Savadogo P, Zoungrana/Kabore CY (2019) Structural characterization and pod yields of populations of the fodder legumes trees *Piliostigma thonningii* and *Prosopis africana* along the toposequence in western Burkina Faso. *International Journal of Biological and Chemical Science*, 13(6): 2433-2448. <http://www.ifgdg.org>.
- Sanou L (2020). Perceptions locales des perturbations écologiques et de leur influence sur la banque de semences du sol et la régénération dans la Réserve de Biosphère Transfrontalière, Parc W. Generis Publishing, 136p. ISBN: 978-9975-153-54-6.
- Sanou L, Koala J, Ouédraogo S, Ouattara B (2022) Perceptions, services écosystémiques et vulnérabilité des espèces ligneuses à multiples usages du 20<sup>ème</sup> site Ramsar au Burkina Faso, Afrique de l'Ouest. *Afrique SCIENCE* 20(3): 25-40. <http://www.afriquescience.org>.
- Sanou L, Ouattara B, Koala J, Hien M, Thiombiano A (2022) Composition, diversity and structure of woody vegetation along a disturbance gradient in the forest corridor of the Boucle du Mouhoun, Burkina Faso. *Plant Ecology and Diversity*, 14:5-6, 305-317. <https://doi.org/10.1080/17550874.2022.2039315>.
- Sanou L, Ouédraogo S, Koala J, Ouattara B (2023) Does land tenure affect the phytodiversity and structure of agroforestry parklands in the Sudanian zone of Burkina Faso, West Africa? *Revue Ecosystèmes et Paysages (Togo)*, 3(1):111-119. e-ISSN (Online):2790-3230. DOI: <https://doi.org/10.59384/recopays.tg>.
- Sanou L, Savadogo P, Ezebilo EE, Thiombiano A (2017) Drivers of farmers' decisions to adopt agroforestry: Evidence from the Sudanian savanna zone, Burkina Faso. *Journal of Renewable Agriculture and Food systems*, 34, 2, 116-133. doi:10.1017/S1742170517000369.
- Sanou L, Tenkodogo P, Sanon Z, Ouédraogo S, Nacro HB (2022) Dynamique spatio-temporelle des ressources pastorales au Burkina Faso: cas de la zone pastorale au Sud de Gaongo. *Revue Ecosystèmes et Paysages (Togo)*, 2(2):1-21. e-ISSN (Online):2790-3230. <https://lbev-univlome.com/wp-content/uploads/2022/12/Sanou-et-al.pdf>.
- Savadogo, P., Sanou, L., Dayamba, S.D., Bognounou, F., Thiombiano, A. (2017) Relationships between soil seed banks and above-ground vegetation along a disturbance gradient in the W National Park trans-boundary biosphere reserve, West Africa. *Journal of Plant Ecology* 10(2): 349–363. <https://doi.org/10.1093/jpe/rtw025>.
- Scheiter, S., Savadogo, P., 2016. Ecosystem management can mitigate vegetation shifts induced by climate change in West Africa. *Ecological Modelling* 332:19-27. DOI: 10.1016/j.ecolmodel.2016.03.022.
- Shaffer LJ (2010) Indigenous fire use to manage Savanna landscape in Southern Mozambique. *Fire Ecology*. 43-59.
- Sheuyange A, Oba G., Weladji RB (2005) Effects of anthropogenic fire history on savanna vegetation in northeastern Namibia. *Journal of Environment Management*. 189-198. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2004.11.004>
- Sop TK, Oldeland J (2011) Local perceptions of woody vegetation dynamics in the context of a 'Greening Sahel': a case study from Burkina Faso. *Land Degradation & Development*. 22 (6). 519-529. <https://doi.org/10.1002/ldr.1144>
- Tschopp R, Aseffa A, Schelling E, Zinsstag J (2010). Farmers' Perceptions of Livestock, Agriculture, and Natural Resources in the Rural Ethiopian Highlands. *Mountain Research and Development*. 381-390. <https://doi.org/10.1659/MRD-JOURNAL-D-09-00072.1>.
- Zida D, Sanou L, Diawara S, Savadogo P, Thiombiano A (2020) Herbaceous seed dominates the soil seed bank after long-term prescribed fire, grazing and selective tree cutting in savanna-woodlands of West Africa. *Acta Oecologica*. <https://doi.org/10.1016/j.actao.2020.103607>.