

# SAVOIRS LOCAUX SUR LES RISQUES DE FEUX DE BROUSSE DANS LA COMMUNE DE TESKER, RÉGION DE ZINDER AU NIGER

IBRAHIM MAMADOU<sup>\*1</sup>

*Mots clés:* Niger, Zinder, Tesker, Zones pastorales, Savoirs locaux, Risques, Feux de brousse.

**Local knowledge on the risks of bush fires in the municipality of Tesker, Zinder region in Niger.** Lately a multitude of bushfire phenomena have been observed in the municipality of Tesker (Niger). This is due to various factors. Farmers have always been able to implement techniques allowing them to preserve, protect and restore the environment in which they practice their activities. The objective of this work is to analyse the perception of pastoral farmers on the risks and factors of bush fires in the municipality of Tesker. The methodology is based on a quantitative survey of 60 farmers throughout the pastoral area and 10 interviews questionnaires with resource persons. The results of the survey show that pastoral farmers are aware (100%) of bush fires having occurred over time, of the damage caused and of the factors triggering of the problem in the area. 100% of respondents place humans at the core of this fire phenomenon's risk of occurrence. Precisely 80% place the blame on preparation of the tea and meals for travelers, while 20% fault smokers; also according to 20% of answers, the wind acts as an the accelerating agent. The damage highlighted is mainly the loss of pasture (100%), animals (20%) and the acquiring of injuries according to 10% of respondents. All in all, they have local strategies that they undertake to minimize the damage caused by bush fires.

## 1. INTRODUCTION

Les feux de brousse font partie de l'une des plus grandes catastrophes naturelles qui menacent le monde en général et le Sahel en particulier (Ozer, 2008). Après les inondations et les sécheresses, le feu de brousse est identifié parmi les phénomènes de catastrophe les plus couramment connus dans les zones sahéliennes. Dans ces dernières années, des millions d'hectares de fourrages indispensables à la survie du cheptel sont consumés par les feux de brousse chaque année. D'après Garba *et al.* (2021), plus de 80% et 90% des terrains de biomasse sèche sont incendiés au passage des feux chaque année dans le Sahel. Les feux de brousse font partie des facteurs qui contribuent à la dégradation des ressources naturelles dans les zones sahéliennes. Plus de 350 millions d'hectares de terre boisés, de friches et de cultures sont ravagés par les flammes chaque année dans le monde (FAO 2009, Sarr *et al.*, 2015). Ces auteurs ont également démontré une dynamique spatio-temporelle des feux de brousse dans la zone sahélienne, territoire de Ferlo (au Sénégal) déjà fragilisé par des facteurs environnementaux passés et actuels. Plusieurs facteurs ont été examinés pour expliquer la présence des feux de brousse dans un milieu, dont entre autres les facteurs naturels et humains.

Ainsi, Darwich *et al.* (2015) ont fait cas des orages qui provoquent le feu de brousse et l'intervention des hommes à travers la coupe du bois qui déclenche directement l'incendie. Des études ont aussi mis l'accent sur les éléments météorologiques (température, vitesse du vent), la topographie (altitude, aspect et exposition de la pente) et l'action anthropique dans le déclenchement des feux de brousse. C'est le cas de Jappiot *et al.* (2009) qui précisent que les températures extrêmes, par l'effet de la chaleur, sont les facteurs déclenchants. Dominique et Ouattara (1995) rapportent que le vent joue un rôle d'accentuation et de transferts des feux sur des grandes superficies. Oloukoi *et al.* (2014) soulignent que la température, l'humidité relative, l'insolation et la vitesse du vent influencent le pouvoir radiatif des feux. Mais de tous ces paramètres, seules la température, l'insolation et la pente

---

\* Researcher, Université de Zinder, Faculté des Lettres et Sciences Humaines, Département de Géographie, BP: 656, Zinder, Niger, imadou\_ib@yahoo.fr.

<sup>1</sup> Corresponding author

sont significatives au seuil de 0,05 de niveau alpha. L'indice de sécheresse de la végétation indique selon le niveau de la température de surface, tout point où existe la végétation sèche qui peut être affectée par le feu. Masse *et al.* (1997) ont précisé la modification des états de surface par les feux en rendant les sols sensibles à la dégradation et à l'érosion et en augmentant le taux de carbone. Par ailleurs, Tanguy *et al.* (1997) dans leur étude menée en Nouvelle-Calédonie, ont souligné que les causes des incendies sont principalement d'origine humaine liées aux pratiques culturelles. Les feux étant utilisés comme auxiliaires nécessaires aux défrichements des terres destinées à l'agriculture, à l'élevage et à des pratiques de chasse sont souvent non contrôlés et se propagent accidentellement. D'après Fournier et Yameogo (2011), chaque année en Afrique, des savanes continuent à brûler et cela sous la main de l'homme. En outre, ces auteurs estiment que la matière herbacée joue un rôle essentiel de combustible et détermine, par sa masse, la plus ou moins grande vivacité du feu et permet, par son caractère continu, la propagation sur des espaces plus ou moins vastes.

Pour Dolidon (2007), en Afrique de l'Ouest, l'utilisation quotidienne du feu dans les activités agricoles et pastorales ainsi que dans les activités domestiques constitue les principaux facteurs d'éclosion des feux. La propagation du feu n'est nullement le fruit du hasard, elle nécessite en effet qu'un certain nombre de conditions soient réunies. Cette propagation dépend en premier lieu des caractéristiques physiologiques de la couverture végétale. Ainsi, le tapis continu (pendant une partie de l'année) est l'une des conditions de propagation des feux de brousse car il faut une quantité minimale de biomasse pour qu'ils puissent se propager spontanément. Au Niger, les zones pastorales sont les plus exposées aux risques des feux de brousse. Ainsi, ces feux de brousse sont principalement des incendies volontaires (pratique culturelle) et généralement accidentels (causés par des feux de cigarette et de cuisine mal éteints) dans les terrains broussailleux. Leur propagation est favorisée par le degré d'assèchement des fourrages et la vitesse de vent, par l'harmattan qui souffle en cette période (Ministère de l'élevage, 2021). Ces feux incontrôlés, en l'absence de méthode de lutte préventive, peuvent en quelques heures détruire des centaines d'hectares de pâturages, menaçant directement la survie déjà précaire des éleveurs ainsi que celle de leur cheptel. Pour l'année 2021, dans le nord du territoire nigérien (Agadez), vingt-sept (27) cas de feux de brousse sont signalés détruisant environ 11.000 ha (sous presse le 18/11/2021). Le département de Tesker est une zone en grande partie à vocation pastorale qui est victime d'innombrables cas de feux de brousse ces dernières années. Elle fait partie des zones les plus sensibles aux feux au Niger (Ministère d'élevage, 2014). D'après le service de l'environnement de la région de Zinder, plus de 12.900 hectares consommés sont parties en fumées soit une biomasse en termes de pâturage de 6.400 tonnes de matière sèche suite à une série de 32 cas de feu de brousse enregistrés dans la zone pastorale (Tesker, Gouré, Tanout et Damagaram Takaya) de la région (bilan de novembre 2021). Ces feux ont des lourdes conséquences sur le fourrage ou la biodiversité en générale (la végétation, la faune etc.). Pour ce qui est des stratégies de lutte de feux de brousses, des auteurs comme Gourouzis *et al.* (1989) ont proposé des méthodes sous trois aspects qui se présentent comme suit: les techniques de détection des feux de brousse, la prévention et la lutte active.

L'objectif principal de cette étude est de comprendre à travers la perception paysanne les facteurs de feux de brousse dans la zone pastorale de Tesker afin de proposer des stratégies de gestion de risques de feux dans ladite région. Le savoir local peut être défini comme la manière dont une population pense et vit son environnement. Autrement dit, la façon dont un autochtone comprend et maîtrise son espace vital (Laouali, 2021). La connaissance de ce savoir local est une contribution au progrès de la science. De ce fait, les pasteurs de la commune de Tesker perçoivent-ils les risques et impacts des feux de brousse dans leur zone ? Comment ils s'y prennent pour lutter contre les menaces des feux ? Quelles sont leurs perspectives pour une gestion intégrée des fréquences des feux de brousse.

### 1.1. Description de la zone d'étude

La commune de Tesker, zone essentiellement pastorale, départ son nom, joue un rôle double. Elle représente en même temps le département, le chef-lieu du département et en même temps la

commune. Elle est située dans le Nord-Est de la région de Zinder aux coordonnées  $14^{\circ}3'57''$  et  $17^{\circ}7'65''$  latitude Nord et  $9^{\circ}5'42''$  et  $11^{\circ}8'42''$  longitude Est. Elle est limitée au Nord par les départements de Tchirozérine et Bilma (région d'Agadez), au Sud-Est par les départements Goudoumaria et Mainasoroa et à l'est par le département de N'guigmi (région de Diffa). Enfin, la zone de Tesker est limitée à l'ouest par les départements de Tanout et Gouré (région de Zinder). Avec un climat sahélo-saharien chaud et sec, la pluviométrie (trois mois maximum) moyenne varie de 100 mm au Nord à environ 250 mm au Sud avec une température moyenne de  $28^{\circ}\text{C}$  en mai, descendant à un minima de  $14^{\circ}\text{C}$  en janvier et un maxima pouvant atteindre  $42^{\circ}\text{C}$  en avril. La vitesse du vent varie de 5 à 10 m/s, très venteux en saison sèche (période de l'harmattan). Les ressources en eau sont principalement souterraines avec une profondeur variable en fonction de la topographie. La zone est constituée de dunes mouvantes et fixes d'une orientation Nord-Ouest au Sud-Est, entrecoupées de vastes dépressions dominées par des cuvettes éoliennes non permanentes. Les puits et forages de captage d'eau sont pour la plupart installés dans les cuvettes où la nappe est moins profonde. Zone à faible contraste démographique parallèlement aux autres communes de la région, la population est de 37.132 habitants en 2012, passée à 45.169 habitants en 2017 avec un taux de moyen annuel de croissance de 4.3% (INS, 2018). Cette population est estimée à 56.571 habitants en 2022 avec une densité d'environ 1 habitant/km<sup>2</sup>. Les communautés sont organisées dans l'espace en des groupements et des campements. Dans la commune de Tesker, les endroits les plus peuplés sont ceux qui habitent autour de 500 personnes à plus. La population est composée des Toubou, ethnie majoritaire, puis des Touareg en seconde position et des minorités Peuls et Arabes. La population est pour la plupart rurale (plus de 95%) et essentiellement constituée des pasteurs transhumants. La mobilité saisonnière s'effectue entre les hommes et leurs familles ainsi que le cheptel à travers une descente au Nord en saison sèche et froide et une remontée vers le Sud en saison pluvieuse dans la zone à la recherche du pâturage (Souley, 2005). Les principales espèces d'animaux élevés sont: les camelins, les bovins, les ovins et les caprins. La Figure 1 présente la situation géographique de la commune de Tesker.

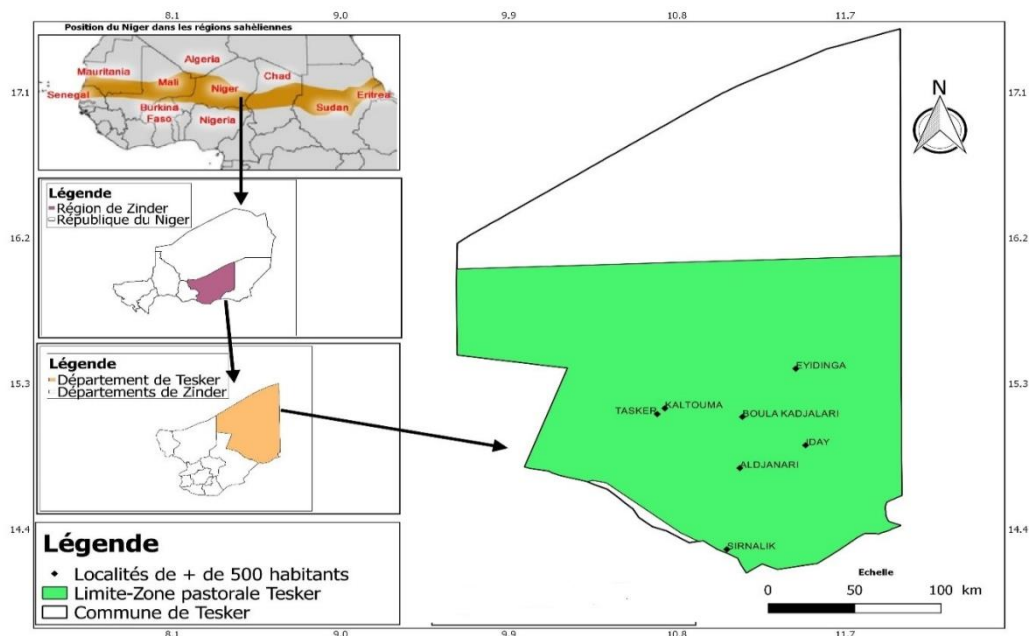


Fig. 1 – Présentation de la zone d'étude.

La zone pastorale dans la commune de Tesker se localise entre  $14^{\circ}3'57''$  et  $16^{\circ}1'65''$  de latitude Nord et entre  $9^{\circ}5'42''$  et  $11^{\circ}8'42''$  de longitude Est. Au-delà de la zone pastorale (plus au Nord) se trouve un vaste terrain désertique moins habité. La végétation dans la zone pastorale est composée des

espèces arborées et herbacées de type saharien au nord avec des pâturages constitués de *Cornulaca monocantha* et de *Rhynchosia minima* très appréciées par les dromadaires. Au sud, la végétation est de type sahélien composée d'espèces herbacées comme *Cyperus conglomeratus*, *Panicum turgidum*, *tribulus terrestris*, *Brachiaria distichophylla* et *Cenchrus biflorus*. La végétation ligneuse ou fourrage aérien plus rare y est représentée par l'*Acacia laeta*, *Acacia radiana*, *Maerua crassifolia*, *Leptadenia pyrotechnica*, *Balanites aegyptiaca*, *Comiphora africana* et *Salvadora persica* (Souley, 2005). Aux vues de la valeur et l'atout qu'elle représente pour la population de cette zone, cette dernière était et reste toujours à la merci des feux de brousse répétitifs. De cela, nous constatons les rapports dépendants d'activités socio-économiques typiquement pastorales qu'entretiennent les habitants de ladite zone, ce présent article propose d'évaluer les risques et impacts des feux de brousse afin de trouver des perspectives pour une gestion durable des ressources pastorales dans la commune de Tesker.

## 2. MÉTHODOLOGIE

La méthode consiste à passer tout d'abord à un travail bibliographique pour la consultation des écrits existants traitant la problématique de feux de brousse dans le monde. Ensuite, il y a la collecte des données à travers les enquêtes de terrain effectuées au moyen d'un questionnaire administré aux éleveurs de la commune de Tesker. Pour ce faire, un échantillon de quelques pasteurs a été retenu par la méthode aléatoire simple. Des visites de terrain ont été faites dans plus de vingt campements et/ou groupements de la zone tout en s'adressant au niveau des chefs coutumiers et des ménages en vue de recueillir des informations sur leurs vécus des facteurs et impacts de feux de brousse dans leurs activités pastorales afin de chercher et proposer des perspectives (Bruzon, 1994). Puis, des entretiens ont été effectués avec un guide d'entretien adressé aux autorités administratives locales à savoir le service de l'environnement, de l'élevage, la préfecture, la mairie et l'association des éleveurs dans le but de compléter les informations collectées auprès des éleveurs. Enfin, le logiciel Sphinx V5+ et Excel ont servi au dépouillement, au traitement des données collectées et à l'établissement des figures et tableaux. La carte a été réalisée à l'aide du logiciel Qgis 3.2.6.

## 3. RESULTATS

### 3.1. Les facteurs des feux de brousse

Les feux de brousse sont présents et réels dans la zone pastorale de Tesker. Les 90% des enquêtes sont des pasteurs transhumants vivants dans la zone à vocation pastorale de Tesker. Les restants sont des personnes ressources responsables des services administratifs ou élus locaux. Les 100% des personnes questionnées sont conscientes de l'existence du phénomène des feux de brousse dans la zone pastorale de la commune de Tesker. La quasi-totalité (100%) souligne avec unanimité que les facteurs de feux de brousse dans cette zone sont en rapport avec les activités humaines. En effet plus de la moitié de l'échantillon (80%) précise que ce phénomène est lié à la pratique imprudente de la cuisine du thé et repas par des voyageurs et pasteurs dans la brousse. Ils expliquent la négligence de ces voyageurs et pasteurs de bien éteindre le feu après utilisation. Une proportion de 20% accuse les fumeurs locaux et conducteurs de camion qui déclenchent le feu en jetant le mégot de cigarette non éteint après usage. D'autre part, 3% pensent que ce sont les enfants mineurs jouant avec le feu dans la brousse qui sont responsables du phénomène et 7% accusent les personnes à la quête du charbon qui mettent le feu aux grands arbres qui se traduit en fin par des incendies. Enfin, 2% imputent la faute aux voleurs qui mettent le feu pour faire distraire la population et perdre leurs traces après avoir volé. Par ailleurs, 20% des enquêtés ont associé le vent comme agent accélérateur influençant les feux une fois déclenchés. Les feux se rependent à la hâte sur des grandes superficies en fonction de la direction, de la vitesse et de la force du vent. Ceci est lié au fait que selon les 100% de réponses les feux sont

observés en saison sèche (couramment entre novembre voire vers février), période pendant laquelle non seulement l'harmattan, vent dominant (chaud et sec de direction nord ou nord-est).

Ce vent souffle avec une vitesse considérable, intensifiant et propageant rapidement le feu sur la biomasse, mais aussi les herbes, les feuilles des arbres et les pailles sont sèches (leur taux d'humidité est au plus bas) et aussi l'on constate l'existence de beaucoup d'activités et de flux de la population dans la zone. Le Tableau 1 ci-dessous présente un récapitulatif des fréquences de réponses sur les causes des feux de brousse dans la zone d'étude.

Tableau 1

Proportion des réponses des enquêtés sur les facteurs et propagation des feux

Identification de l'enquêté	Fréquences %
Pasteurs transhumants	90%
Autres	10%
<b>Existence du phénomène de feu de brousse dans votre zone</b>	100%
<b>Les causes des feux de brousse</b>	
Causes humaines	100%
Causes naturelles	-
<b>Explications avec des réponses multiples par répondant</b>	
Cuisine du thé et du repas des voyageurs	80%
Fumeurs	20%
Les enfants	3%
Les chercheurs du charbon	7%
Les voleurs	2%
<b>Période de manifestation des feux</b>	
Saison sèche	100%
Saison pluvieuse	-

Source: enquêtes, 2021.

### 3.2. Les impacts socio-économiques des feux de brousse

Le phénomène des feux de brousse est presque fréquent chaque année dans la zone pastorale de Tesker et les feux font de dégâts considérables. Ainsi, plusieurs cas sont observés chaque année, dont d'après 70% de personnes enquêtées, les cas vécus sont inestimables, 25% estiment en moyenne 2 à 4 cas par an et pour 5%, au moins 8 cas de feu sont observés chaque année dans cette région. D'après le service de l'environnement (forêt et faune) de Tesker 6 cas sont observés dans la zone en 2016, 7 cas en 2017, 8 cas en 2018, 11 cas en 2019 et 2020 et enfin 9 cas en 2021. Tous ces cas ont eu de lourds impacts dans la localité. Il est unanime pour l'ensemble de l'échantillon enquêté (100%) que ces feux de brousse ont d'énormes conséquences sur leurs activités socio-économiques. Ces feux se propagent très rapidement et très violemment d'après 97% en faisant des ravages sur des grands espaces pastoraux (Fig. 2). En effet selon 10% des interrogés, un seul cas de feu de brousse peut parcourir de 40 jusqu'à 80 kilomètres en termes de distance. Ainsi plusieurs hectares dans l'espace pastorale sont partis en fumées presque chaque année. D'après un témoin, un seul cas en 2021 a consommé 3.504,3 ha en 1 heure dont 17 chèvres mortes et un cas d'homme blessé. Les conséquences les plus remarquables sont celles de la perte du pâturage ou le rendement fourrager avec précisément plus d'impact sur les herbacées dans l'espace pastoral pour (100%) et la perte des animaux d'après 20% et quelques blessés pour 10%. La perte du fourrage dans l'espace pastorale force les pasteurs à modifier leurs itinéraires de pâturage. Ce qui impacte évidemment leur économie déjà précaire par la perte fréquente d'une partie de leur cheptel d'où la baisse du taux de revenu par pasteur. Le Tableau 2 donne les réponses des enquêtés sur les impacts socio-économiques des feux de brousse de la zone pastorale de Tesker.

Tableau 2

Fréquence des répondants sur les cas et impacts des feux de brousse

Le nombre de cas observé par an	Fréquences%
Inestimables	70%
2 à 4	25%
Au moins 8	5%
<b>Propagation des feux de brousse</b>	
Propagation rapide et violente	97%
<b>Dégâts causés par les feux de brousses</b>	
Perte de pâturage	100%
Perte d'animaux	20%
Blessés	10%

Source: enquêtes, 2021.



Fig. 2 – D'énormes hectares de fourrage partis en fumée dans l'espace pastoral de Tesker.

Source: terrain, 2021.

### 3.3. Impacts écologiques des feux de brousse

Les impacts écologiques des feux de brousse évalués sont perçus sous plusieurs angles. Les effets négatifs sur la végétation sont la disparition des ligneux et les non ligneux selon 43% des personnes enquêtées. Une autre proportion de 12% évoque la disparition de certaines espèces végétales très appréciées et appréciées par les animaux et l'apparition de celles non désirables accompagnée du retard de croissance des plantes lors de leur régénération. Les espèces les plus affectées par les feux restent les herbacés comme *egragrotis tremula*, *cenchrus biflorus* et l'arbuste *Leptadenia pyrotechnica* du fait de leur nombre (espèce dominante dans les aires de pâturage) et compte tenu de l'assèchement rapide en raison de leur faible teneur en humidité dès que la saison sèche s'amorce. Les feux impétueux déciment tout sur leur passage et en conséquence agissent sur la qualité chimique ou perturbent en général le cycle biogéochimique des sols selon 16% de répondants et abaissent leurs productivités (appauvrissement de la fertilité) d'après la perception de 31% de l'échantillon, tout en entravant le développement normal de la végétation (herbes, arbustes et arbres). Les impacts environnementaux ne sont pas seulement perceptibles sur l'ensemble du système pastoral (espace pastoral, pasteurs et animaux), ils sont aussi visibles sur l'habitat des êtres vivants et leur mode de vie (Dolidon et Le Drezen, 2005). Ainsi, selon l'avis de plus de la moitié des pasteurs (60%), les feux présentent une menace sur la faune sauvage (oiseaux, rongeurs etc.) et leurs habitats (nid d'oiseaux, termitières, ruches, brèches etc.) causant la mort et la migration définitive de certains animaux sauvages et la destruction de leurs milieux de vie. Parallèlement, concernant l'impact sur le climat local, 40% des enquêtés estiment avoir constaté une pollution de l'air. Ce dernier contient de la

fumée, lui rendant difficile à respirer à cause de l'augmentation du carbone; la visibilité reste aussi faible. D'autres enquêtés (18%) constatent la variation rapide de la température ambiante qui devient de plus en plus chaude lors du déclenchement des feux. La Figure 3 donne un aperçu sur les réponses cumulées sur les impacts écologiques des feux de brousse dans la commune de Tesker.

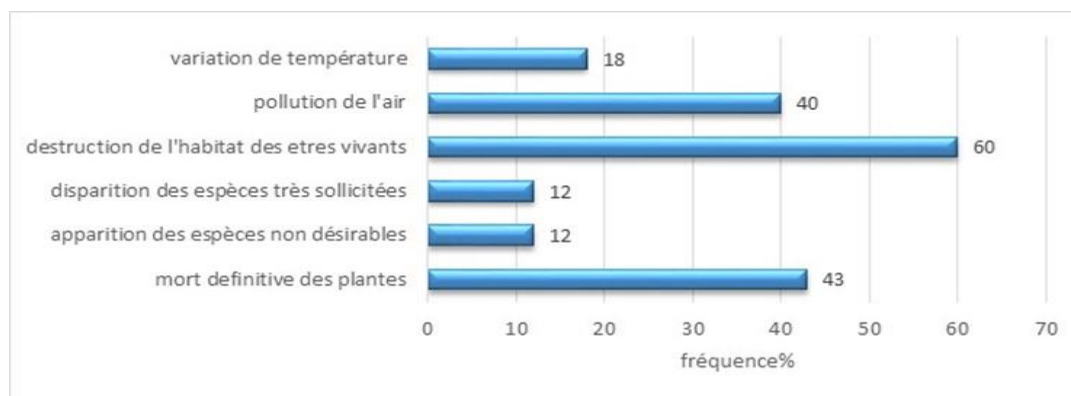


Fig. 3 – Cumuls des réponses sur le savoir des pasteurs sur les impacts écologiques des feux.  
Source: enquêtes, 2021.

### 3.4. Stratégies locales de lutte contre les feux de brousse

Au vue des récurrences et des effets néfastes des feux de brousse impactant l'environnement et les activités socio-économiques des pasteurs de la commune de Tesker comme il a été évoqué ci haut, ces éleveurs ne sont pas restés indifférents face à ce phénomène. Ils ont développé plusieurs stratégies afin de lutter contre les feux de brousse. Ainsi, la méthode la plus adaptée pour la majorité (80%) est la réalisation de bandes pare-feu (coupent ou barrent la route au feu pour limiter sa progression) et une alerte générale en cas du déclenchement du feu dans la zone selon 40%. Les 4% des répondants ont cité les nettoyages ou balayage du terrain (ramassage des pailles et bois morts pour interrompre l'évolution de l'incendie) à travers une mobilisation de la population. Des aides extérieures sont apportées pour lutter contre le feu de brousse (20%) comme l'appui des Forces de Défense et de Sécurité (FDS) qui sont toujours actifs pour d'éventuelles interventions (Fig. 4).



Fig. 4 – Mobilisation pasteurs et FDS pour lutter contre le feu par réalisation de bande par feu  
Source: terrain, 2021.

Pour déduire et constatant l'absence des organisations locales de gestion et de lutte contre les feux de brousse d'après 90% de l'échantillon, des suggestions ont été apportées pour la recherche d'une solution coordonnée sur le danger du phénomène des feux de brousse. Plusieurs répondants (70%) sont d'avis pour une multiplication de bande pare-feu dès la fin de la saison pluvieuse vue leurs efficacités de bloquer l'évolution du feu sur de grandes étendues, tandis que 60% proposent une sensibilisation générale des habitants (pasteurs, voyageurs, fumeurs, enfants, chercheurs du charbon, femmes etc.) de la zone sur les risques et impacts des feux de brousse. D'autre part, 3% des répondants mentionnent l'installation des brigades anti-feu à Tesker comme souhaitable surtout dans la partie Est, Sud et Ouest où les feux sont fréquents (d'après le chef service communal des forêts et faunes). 5% optent pour la création d'un comité de gestion des feux de brousse mobilisant la population dans les localités en cas d'éclosion du feu, pendant que 2% proposent la punition des fautifs et autres acteurs qui sont à la base du feu. Néanmoins, on constate la propagation rapide et la multiplication des cas de feu chaque année dans la zone, considérant aussi la portée du feu à grande échelle et en évaluant les dommages causés. On remarque que les méthodes de lutte par la population sont limitées. En ce sens, l'implication de tous les acteurs et partenaires de développement serait appréciable à travers l'application des stratégies modernes anti feu pour une lutte participative durable. L'accompagnement de ces acteurs et partenaires devrait progressivement se concentrer sur l'organisation des populations et acteurs locaux, leur sensibilisation et formation afin de mettre en place une réelle approche d'aménagement et de gestion de l'espace pastoral, basée sur la conservation et la valorisation optimale des ressources pastorales. La Figure 5 révèle les différentes mesures de lutte contre les feux de brousse et les suggestions des pasteurs dans la commune de Tesker.

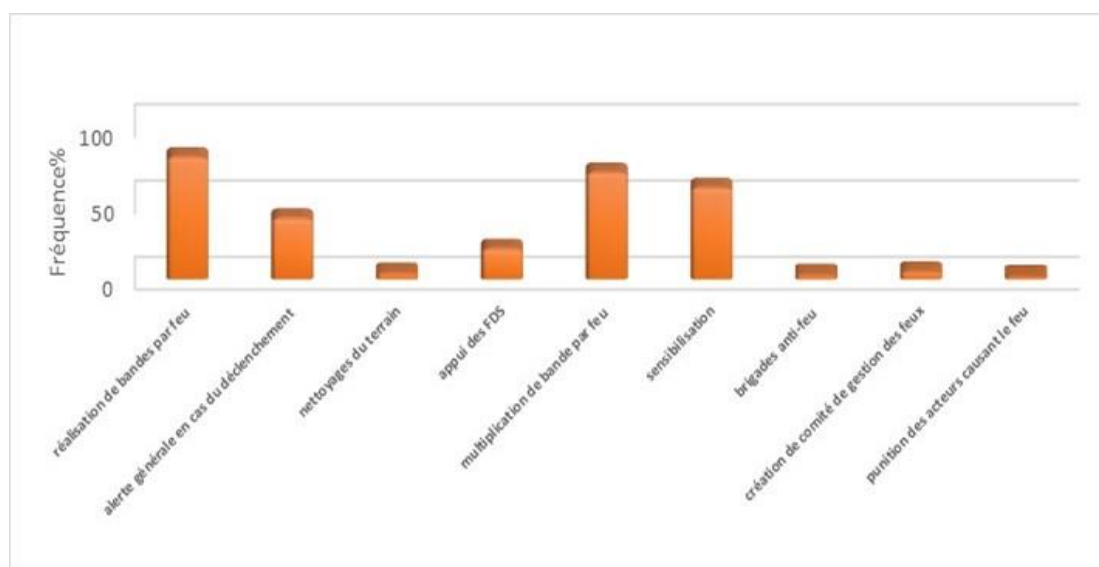


Fig. 5 – Stratégies de lutte contre les feux de brousse et les suggestions apportées.  
Source: enquêtes, 2021.

#### 4. DISCUSSIONS

Les investigations menées dans cette étude sur les savoirs locaux des facteurs du phénomène des feux de brousse, leurs impacts et les stratégies de lutte ont permis d'aboutir à des synthèses de résultats. Ces derniers peuvent être structurés dans la logique suivante. Ainsi, en évoquant l'existence des feux et les facteurs déclenchant, les populations de cette zone comprennent ces phénomènes. Les résultats montrent avec unanimité que les feux de brousse sont liés aux actions de l'homme



(préparation de thé, cuisine de repas, rejet de mégots...) dans l'espace pastorale. Sur ce point, ces résultats sont presque similaires avec ceux de Dumetz (2010) qui précise que les feux de brousse ont souvent pour origine la dispersion des cendres issues d'un feu préparé pour le repas par les ménagères, les jeunes enfants lorsqu'ils se rendent au fourrage, les transhumants, les voyageurs, et les jeunes bergers.

L'analyse montre aussi que la propagation et l'extension des feux sont influencées par un certain nombre d'éléments du climat comme le vent dominant, le facteur saison (saison sèche période où toutes les herbes sont sèches), (Ballouche et Dolidon, 2005; Dolidon, 2007). Ces résultats confirment ceux trouvés par Gueguim *et al.* (2018) qui stipulent que l'accroissement des feux s'observe pendant la saison sèche, ce qui peut s'expliquer, d'une part, par le taux d'humidité de la végétation qui est au plus bas, de la vitesse du vent et d'autres parts, par la période d'intenses activités dans les parcs comme l'élevage, la chasse etc. Ensuite, les résultats prouvent que les populations de Tesker perçoivent et sentent les impacts des feux de brousse à leur niveau et en fonction de leurs intérêts envers le milieu.

Les feux ont pour conséquences la perte du rendement fourrager, de tête d'animaux, la pollution de l'environnement et la destruction des habitats des êtres vivants. Ces résultats sont identiques à ceux de Darwich *et al.* (2015) qui montrent que les conséquences des feux forestiers sont la modification de la biodiversité, la pollution de l'air, de l'eau, du sol et le réchauffement climatique (GIEC, 2014). Ainsi, la dégradation de l'environnement par les feux s'accompagne de la mort définitive de la végétation et celui de la formation de couverture dépendant aussi de la qualité de sol après avoir été victime d'incendies. Ceci corrobore les résultats obtenus par Dominique *et al.* (1995) qui ont démontré que les feux conduisent aux formations végétales différentes en fonction du type de sol. Sur un sol riche, se réinstalle progressivement une forêt dense semi-décidue pendant que sur le sol pauvre, une savane arborée se maintient. Ils sont aussi comparables à ceux de Gourouzis *et al.* (1989) qui montrent que dans certains cas, la diminution de la fertilité des sols, la destruction de l'habitat de la faune, d'importantes mortalités du cheptel et des pertes en vies humaines s'y ajoutent. Enfin, la population de Tesker, consciente des impacts des feux de brousse dans la zone, ont su développer des mesures adaptatives leur permettant de lutter contre les feux (Hiernaux et Le Houérou, 2006).

Ces résultats se ressemblent à ceux de Chitou (2020) qui atteste que des stratégies d'adaptations sont toujours appliquées par une population qui vit dans un environnement dégradé et menacé afin de pouvoir y faire face. De ce fait, on peut déduire que globalement les pasteurs de la commune de Tesker ont une bonne connaissance de leur milieu de vie et une prise de conscience sur l'effet des feux de brousse.

## 5. CONCLUSIONS

Il ressort de cette étude que la population de la communauté pastorale de la commune zone de Tesker est consciente de la fréquence des feux de brousse dans leur milieu (zone pastorale). L'homme avec ses flux et activités dans la zone est l'agent vecteur. Les voleurs pour faire diversion après l'acte, les fumeurs, les chercheurs du charbon, les voyageurs qui cuisinent ainsi que les enfants sont pour l'essentiel les déclencheurs des cas du feu observés dans cette zone. En effet, ces feux ne sont pas sans effets sur les activités socio-économiques et l'environnement des pasteurs. Ces derniers souffrent de la perte des animaux, de la pollution de leur environnement et aussi de la dégradation du rendement fourrager d'où une lourde conséquence sur les herbacés qui sont très sollicités par les petits ruminants. La modification du paysage en générale en est l'exemple palpable des séquelles laissées par les feux de brousse après leurs passages. La faune et son habitat y sont également impactés. Des méthodes de lutte sont enfin développées pour faire face aux feux de brousse. On note, par exemple, la réalisation des bandes par feu et une mobilisation générale de la population afin de minimiser les impacts des feux de brousse dans la zone. Cependant, beaucoup reste à faire pour une lutte exhaustive et

participative contre les feux afin de préserver et gérer durablement les ressources de l'environnement des pasteurs.

### Remerciements

L'auteur remercie vivement les guides et enquêteurs, la mairie de Tesker et l'ensemble des services techniques de Tesker, notamment la Direction communale de l'environnement qui a donné de précieuses informations et des conseils pratiques sur le terrain. Les remerciements vont également à l'endroit des associations et organisations d'éleveurs de la commune de Tesker.

### RÉFÉRENCES

- Ballouche, A., Dolidon, H. (2005), *Forêts claires et savanes ouest-africaines: dynamiques et évolution de systèmes complexes à l'interface nature-société*, Poitiers, Icotem, pp. 56–70.
- Bruzon, V. (1994), *Les pratiques du feu en Afrique subhumide, exemple des milieux savaniques de la Centrafrique et de la Côte d'Ivoire*, in Blanc Pamard Ch., Boutrais J., A la croisée des chemins, Paris, ORSTOM, pp. 147–163.
- Darwich, T., Assaker, A., Faour, G., Noun, M., Poupet, P., Harfouche, Romana (2015), *Utilisation de la télédétection et des techniques SIG pour l'évaluation et la cartographie des risques de feux de forêts dans le bassin versant du Nahr Ibrahim*, in Du Mont Liban aux Sierras d'Espagne, Sols, Eau et Sociétés en montagnes, pp. 135–146.
- Dolidon, H. (2007), *La multiplicité des échelles dans l'analyse d'un phénomène d'interface nature/société. L'exemple des feux de brousse en Afrique de l'ouest*, Cybergeog: European Journal of Geography [En ligne], Environnement, Nature, Paysage, document 363, mis en ligne le 08 mars 2007, URL: <http://journals.openedition.org/cybergeog/4805>; DOI: <https://doi.org/10.4000/cybergeog.4805>.
- Dolidon, H., Le Drezen, Y. (2005), *Les feux de brousse en Afrique intertropicale: un processus d'interface Nature – Société. Exemples comparatifs à partir de l'actuel et du passé*, Séminaire d'axe 1 de l'UMR 6554, en ligne sur le site Internet de l'UMR 6554, pp. 15–17.
- Dolidon, Hélène, Ballouche, A. (2007), *Le suivi spatio-temporel des feux de brousse. Un outil révélateur de l'état du couvert végétal en Afrique de l'Ouest, espaces tropicaux et risques du local au global*, actes de 5<sup>ème</sup>s journées de Géographie tropicale, pp. 409–418.
- Dumetz A., (2010), *Contribution à l'évaluation de l'évolution de la vulnérabilité écologique des systèmes pastoraux: cas du Sénégal*, Rapport de stage de Master 2 Elevage des Pays du Sud: Environnement et Développement présente dans le cadre du projet SIPSA, Montpellier, 77 p.
- Fournier, Anne, Yameogo, U. (2011), *Pourquoi et comment utiliser le feu comme outil de gestion en savane, in la gestion des espaces*, pp. 509–514.
- Garba, I., Abdou Amadou, S., Barry, S., Ouédraogo, S. (2021), *Suivi des feux de brousse en Afrique de l'Ouest et au Sahel, un outil d'aide à la décision*, International Journal of Biological and Chemical Sciences, **15** (6): pp. 2636–2651.
- Giec. (2014), *Changements climatiques 2014: Incidence, adaptation et vulnérabilité* Résumé à l'intention des décideurs. Contribution du groupe de travail II au cinquième rapport d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Organisation météorologique mondiale, Genève (Suisse), 34 p.
- Grouzis, M., Maldague, M., Skouri, M., Toure, I.A. (1989), *Eléments de stratégie pour le développement Agro-sylvo-pastoral au Sahel*, formation en aménagement pastoral intégré au Sahel (F.A.P.I.S.) Dakar, 120 p.
- Gueguim, C.D., Martin, Tchamba, N., Fotso, Corneille, R. (2018), *Dynamique spatio-temporelle des feux de brousse dans le parc national du Mbam et Djerem (Cameroun)*, International Journal of Biological and Chemical Sciences, **12** (2), pp. 728–748.
- Hiernaux, P., Le Houérou, HN. (2006), *Les parcours du Sahel. Sècheresse*, **17**: pp. 51–71.
- Institut National de la Statistique (2016), *Annuaire Statistique 2011-2015*. 254 p.
- Jappiot, Marielle, Thomas, C., François, P., Jean-Luc, D. (2009), *Les facteurs naturels du comportement des feux de forêts, dossier incendie des forêts: connaître pour prévenir*, Forêt entreprise n **185**, pp. 16–18.
- Laouali, Na Allah (M.N.) (2021), *Dynamique hydrogéomorphologique de la vallée du Goulbin Maradi, de Maradi à Souloulou (frontière Nigero-Nigériane)*. Mémoire de master, Université de Zinder, Faculté des Lettres et Sciences Humaines, département de Géographie, 85 p.
- Loupe, D., Ouatiara, N., Balle, P., Coulibaly, A. (1995), *Analyse de l'impact des feux de brousse sur l'évolution des ligneux, des herbacées et des sols en zone de savane rapport d'activités de l'année un du projet, Parcelles feux d'Aubrèville*, 54 p.
- Masse, D., Dembélé, F., Le Floch, E., Yossi, H. (1997), *Impact de la gestion des feux de brousse sur la qualité des sols des jachères de courtes durées dans les régions soudaniennes du Mali. Séminaire régional « Gestion de la fertilité des sols dans les systèmes d'exploitation d'Afrique de l'Ouest »*, Université de Hohenheim/ICRISAT/INRAN, 4-8 mars 1997, Niamey, Niger, pp. 115–121.

- Oloukoi, J., Yabi, I., Johnson, D. (2014), *Influence des Facteurs Climatiques et Topographiques Sur Les Risques de Feux de Végétation au Centre du Bénin*, « Journal of Geospatial Science and Technology » Vol. 1, N°1, pp. 31–51.
- Ozer, P. (2008). *Introduction aux risques naturels*. Université de Liège. 61 p.
- République du Niger, Ministère de l’Elevage, Direction Générale de la Production et des Industries Animales, *Direction Du Développement Pastoral, Rapport de Synthèse des Résultats de la Campagne Pastorale 2014-2015*, 39 p. Sarr M.-A., Faye G., Beye G., Ndione J.-A. Et Codjia C. (2015), *Utilisation des données modis et de spot pour l’analyse de la dynamique de deux territoires: (réserve protégée) et (unités pastorales) au Ferlo (Sénégal)*. XXVIIIe Colloque de l’Association Internationale de Climatologie, Liège, pp. 73–77.
- Souley, K. (2005), *Pastoralisme et organisation de l’espace au Niger oriental: cas de la communauté Toubou Tèda de la commune de Tesker*, mémoire de DEA, département de géographie, FLSH/UAM/Niamey. 104 p.
- Tanguy, J., Jean-Marie, V., Frédéric Rigault, Gilles, D. (1997), *Impact des feux de brousse sur la flore et les groupements végétaux*, in *Impact des feux de brousse sur le milieu naturel en Nouvelle-Calédonie*, ORSTOM, Nouméa, pp. 1–45.

Reçu 24 Février 2022

