



La méthodologie d'évaluation participative des parcours

Application dans les communes de Mogtedo et Boudry au Burkina Faso

Auteurs : A. Kiema, R. Bayala, H. R. Ouedraogo, T. G. Bambara, J. Somda, C. Honadia-Kambou, B. Masumbuko, J. Davies, C. Ogali, V. Onyango



PROGRAMME AFRIQUE CENTRALE ET OCCIDENTALE - BUREAU DU BURKINA FASO



Organisation des Nations Unies
Pour l'alimentation
et l'agriculture



La méthodologie d'évaluation participative des parcours

Application dans les communes de Mogtedo et Boudry au Burkina Faso

Auteurs : A. Kiema, R. Bayala, H. R. Ouedraogo, T. G. Bambara, J. Somda, C. Honadia-Kambou, B. Masumbuko, J. Davies, C. Ogali, V. Onyango

La terminologie géographique employée dans cet ouvrage, de même que sa présentation, ne sont en aucune manière l'expression d'une opinion quelconque de la part de l'UICN sur le statut juridique ou l'autorité de quelque pays, territoire ou région que ce soit, ou sur la délimitation de ses frontières.

Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles de l'UICN.

L'UICN remercie ses partenaires et collaborateurs pour leur précieux support et tout particulièrement l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA) du Burkina Faso, l'Observateur National du Développement Durable (ONDD) du Burkina Faso, le Ministère des Ressources Animales et Halieutiques (MRAH) du Burkina Faso, l'UICN au Burkina Faso & au Kenya et la FAO en Italie.

Publié par : UICN - Bureau du Burkina Faso

Droits d'auteur : © 2021 UICN, Union internationale pour la conservation de la nature et de ses Ressources

La reproduction de cette publication à des fins non commerciales, notamment éducatives, est permise sans autorisation écrite préalable du [des] détenteur[s] des droits d'auteur à condition que la source soit dûment citée.

La reproduction de cette publication à des fins commerciales, notamment en vue de la vente, est interdite sans autorisation écrite préalable du [des] détenteur[s] des droits d'auteur.

Citation : UICN - Bureau du Burkina Faso (2021). *La méthodologie d'évaluation participative des parcours : Application dans les communes de Mogtado et Boudry au Burkina Faso*. Ouagadougou, Burkina Faso : UICN - Bureau du Burkina Faso. 28 pp

Crédits photos : Couverture et intérieur : © UICN

Mise en page : R. Pilwanga

Disponible auprès de : Bureau UICN Burkina Faso
Programme Afrique Centrale et Occidentale (PACO)
01 B.P : 3133 Ouagadougou 01
Tél : +226 25 31 31 54
E-mail : uicnbf@iucn.org
www.iucn.org/paco
www.iucn.org/resources/publications

Table des matières

Listes des tableaux et figures.....	6
Sigles et abréviations.....	7
Résumé exécutif.....	8
1. Introduction.....	9
2. Revue des méthodologies d'évaluation des pâturages au Burkina Faso.....	11
3. Présentation du projet d'évaluation participative des parcours.....	13
4. Matériels et méthodes d'évaluation participative des terres de parcours et pâturages.....	14
La zone d'étude.....	14
Méthode de collecte et d'analyse participatives des données.....	15
5. Résultats et discussion.....	17
Développement de partenariat et identification du paysage.....	17
La situation de référence biophysique et socioéconomique.....	17
Cartographie participative du paysage et sélection des indicateurs.....	18
Le renforcement des capacités de l'équipe de l'évaluation.....	20
Etat actuel, facteurs et causes de dégradation des parcours.....	21
6. Conclusion et implication pour les politiques.....	24
Bibliographie.....	25

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Indicateurs socioéconomiques et biophysiques pertinents pour l'évaluation participative des parcours.....	20
Tableau 2 :	Fréquence d'utilisation des unités écologiques dans le paysage de Mogtedo et Boudry (% stations d'observations, sauf indication contraire).....	21
Tableau 3 :	Caractéristique des sols dans la unités écologiques du paysage (% stations d'observation, sauf indication contraire).....	22
Tableau 4 :	Niveau de dégradation par les supports techniques et les appréciations des communautés.....	23

Liste des figures

Figure 1 :	Carte de localisation des zones pastorales et des sites d'investigation.....	14
Figure 2 :	Résumé de la méthodologie d'évaluation participative des parcours.....	15
Figure 3 :	Carte d'occupation des terres dans le paysage de Mogtedo et Boudry.....	18
Figure 4 :	Carte participative du paysage de Mogtedo et Boudry.....	19
Figure 5 :	Localisation des quatorze stations d'évaluation participative sur la carte participative.....	19
Figure 6 :	Distance moyenne des unités écologiques par rapport aux sources d'eau dans le paysage.....	21
Figure 7 :	Carte d'état de santé des terres de parcours dans le paysage de Mogtedo et Boudry.....	22

Sigles et abréviations

AVV	:	Aménagement de la Vallée des Voltas
CNULCD	:	Convention des Nations Unies pour la lutte contre la désertification
CVD	:	Comité villageois de développement
DGEAP	:	Direction Générale des espaces et aménagements pastoraux
DGRE	:	Direction Générale des Ressources en Eau
DT	:	Dégradation des terres
EU	:	Etats Unis
FAO	:	<i>Food and Agriculture Organisation of the United Nations</i> (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture)
FEM	:	Fonds pour l'environnement mondial
GDT	:	Gestion durable des terres
MAE	:	Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage
MS	:	Matière sèche
PIB	:	Produit intérieur brut
UICN	:	Union internationale pour la conservation de la nature

Résumé exécutif

Le pastoralisme est l'une des plus anciennes formes d'activité agricole et les éleveurs pastoraux maintiennent diverses cultures, des adaptations écologiques, et la flexibilité des systèmes de gestion. Au Burkina Faso, environ 75 % du bétail est élevé selon le mode nomade et transhumant, national ou transfrontalier. Le pastoralisme apparaît comme la principale activité de valorisation durable d'une végétation naturelle fragile et irrégulière. Mais, il est confronté à une dégradation continue des parcours et pâturage, occasionnant des pertes de productivité animale. Les efforts consentis pour le suivi des ressources pastorales et leur gestion durable n'ont pas encore réussi à inverser les tendances de dégradation des ressources pastorales. Il est apparu important de rechercher d'autres voies et moyens pour sauver les parcours et partant les éleveurs, notamment les pasteurs.

Le projet «Evaluation participative des parcours et pâturages» financé par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) est mis en œuvre par la FAO et Exécuté par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) en collaboration avec les ministères en charge de l'élevage dans cinq pays (Burkina Faso, le Kenya, le Kirghizistan, le Niger et l'Uruguay). Il vise à renforcer la capacité des acteurs locaux et nationaux dans les zones pastorales comprenant des pâturages et des parcours pour évaluer la dégradation des terres (DT) et prendre des décisions éclairées pour promouvoir une gestion durable des terres (GDT) de manière à préserver la diversité des biens et services écosystémiques des parcours et des pâturages. Le projet a ainsi développé une méthodologie qui permet d'évaluer la santé des parcours avec toutes les parties prenantes en combinant les informations scientifiques et celles issues des communautés locales.

La méthodologie d'évaluation participative a été testée au Burkina Faso dans les communes de Mogtedo et Boudry en étroite collaboration avec la Direction Générale des Espaces et Aménagements pastoraux du Ministère en charge de l'élevage. Elle a procédé par (1) la constitution de partenariat avec les parties

prenantes, (2) l'identification du paysage à évaluer, (3) la collecte de données secondaires sur les indicateurs socioéconomique et biophysiques du paysage, (4) l'évaluation à grande échelle par télédétection, (5) la cartographie participative du paysage, (6) la sélection participative des indicateurs à évaluer, (7) la constitution et le renforcement des capacités de l'équipe d'évaluation et (8) la collecte et (9) l'analyse des données collectées dans le paysage.

Les résultats de l'évaluation participative ont montré que les principales unités de parcours et pâturages de la zone sont les terres de culture, les forêts galeries, les savanes arborées et arbustives, les sols nus. D'une façon générale, les terres sont de plus en plus dégradées, les sources d'eaux de plus en plus éloignées, les espèces dévalorisantes des pâturages (*Hyptis suaveolens*, *Borreria* sp, etc.) sont de plus en plus présentes. Ainsi, l'évaluation participative a évalué à 75% les terres sont dégradées dans le paysage de Mogtebo et Boudry. L'application de la technique de télédétection a rapporté 88% de terres dégradées. La différence est certainement liée à la prise en compte des objectifs de production dans l'évaluation participative, alors que l'évaluation par télédétection est uniquement basée sur la végétation.

L'expérience de l'évaluation participative suggère que l'utilisation des indicateurs d'évaluation par les acteurs directs de gestion des pâturages présente plusieurs avantages tels que (i) l'harmonisation des données issues de la télédétection avec l'évaluation participative, (ii) l'appropriation par les usagers de la situation de santé de leurs pâturages, (iii) l'aide efficace à la décision pour la planification des actions d'aménagement et de gestion locale des pâturages qui tiennent compte des objectifs de production des terres, (v) un complément efficace pour le suivi et l'évaluation des pâturages aux échelles locale, provinciale, régionale et nationale.

Mots clés : Evaluation participative, télédétection, parcours, dégradation, Burkina Faso

1. Introduction

Contexte des terres de parcours et pâturages

Les prairies et les pâturages couvrent environ 30% de la surface de la terre et 70% des terres agricoles dans le monde. Plus d'un milliard de personnes dépendent de l'élevage et les moyens d'existence de 70% des 880 millions de pauvres en milieu rural avec moins de 1 dollar EU par jour dépendent, en partie du moins, de l'élevage¹. En Afrique, 40 pourcent des terres est consacré au pastoralisme². Au Burkina Faso, le pastoralisme constitue une des pratiques d'élevage la plus répandue. Les conditions socio-économiques, climatiques et géographiques font du Burkina Faso l'un des pays parmi les plus vulnérables aux changements climatiques³, en particulier à la rareté de l'eau et aux sécheresses.

L'élevage au Burkina Faso joue un rôle clé dans l'économie et est essentiel dans la lutte contre la pauvreté. Il contribue à environ 18% du PIB du pays et représente 26% des exportations totales du pays, ce qui en fait le troisième revenu des échanges internationaux après l'or et le coton⁴. Par ailleurs, le pastoralisme contribue au secteur agricole à travers la production de fumier.

Dépendant de la santé des parcours et pâturages, le pastoralisme est de plus en plus confronté à la dégradation continue des terres. Les terres de parcours et pâturages fournissent des services écosystémiques essentiels aux communautés locales, en particulier aux 80% de la population rurale du Burkina Faso qui dépend fortement de l'agriculture et de l'élevage pour leur subsistance. Cependant, environ 34% des terres au Burkina Faso, principalement des zones de pâturage, se sont détériorées du fait de facteurs anthropiques, au rythme de 105 000 à 250 000 hectares par an, tandis que 74% des zones arides et semi-arides sont touchées par la désertification ou la dégradation des sols (Kiema, 2015 ; DGEAP, 2018).

Les terres dégradées sont coûteuses à récupérer et, si elles sont gravement dégradées, elles risquent de ne plus fournir les services écosystémiques essentiels. Le Burkina Faso enregistre la plus forte dégradation en Afrique de l'Ouest, avec 40% de terres dégradées (Hiernaux P., Noël Le Houérou, 2006 ; Kiema, 2008). Cela se traduit ces dernières décennies par une perte de 25 à 50% de capacité de production, aussi bien des terres arables que des pâturages, qui sont essentiels pour l'alimentation, l'eau et la qualité de l'air.

Les facteurs imputables à ce niveau élevé de dégradation des terres sont entre autres, l'augmentation du cheptel et de la population humaine, la récurrence accrue des années sèches, les sécheresses prolongées et la distorsion des droits fonciers, qui contribuent aux pratiques défavorables entraînant la dégradation des terres. Les indicateurs biophysiques et socio-économiques essentiels utilisés pour apprécier la santé des parcours et pâturage relèvent pour la plupart de la recherche scientifique, avec une fiable prise en compte des objectifs de production des éleveurs. Une situation qui peut conduire à une surévaluation ou à une sous-évaluation de l'état de santé des parcours et pâturage.

Par ailleurs, le dispositif national de suivi des ressources pastorales s'il permet l'identification d'actions d'urgence sur le disponible fourrager, ne permet pas de traiter des actions de moyens à long terme pour l'augmentation et le maintien de la production primaire des terres de parcours et pâturage.

C'est dans ce contexte que le projet global «Évaluation participative de la dégradation des terres et de la gestion durable des terres dans les pâturages et les systèmes pastoraux» a été initié par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

¹ Banque mondiale. 2007a. *Indicateurs mondiaux du développement*. Washington D.C

² IRIN. 2007. *Africa: Can pastoralism survive in the 21st century?* Réseaux d'information régionaux intégrés de l'ONU.

³ Banque mondiale. Note du pays sur la gestion des risques de catastrophes et sur l'adaptation au changement climatique au Burkina Faso. Accessible ici: https://www.gfdr.org/sites/gfdr.org/files/documents/Country_Program_Burkina_Faso.pdf (daté du 03/12/14)

⁴ Gouvernement du Burkina Faso. 2010. PAPISE 2010-2015

Ce projet implémenté dans cinq pays (Burkina Faso, Kenya, Kirghizistan, Niger et Uruguay) vise à concevoir et à tester une méthodologie participative d'évaluation des pâturages et des parcours dans ces pays.

Le projet va au-delà des approches classiques qui consistent à évaluer la santé des terres sur la base des trois indicateurs de la CNULCD ou des 17 indicateurs de santé des parcours. Il s'intègre dans une approche globale combinant les connaissances locales et scientifiques pour évaluer le potentiel des terres de parcours. Ce dernier désigne la capacité de production des services écosystémiques, de résistance à la dégradation et de résilience aux perturbations des parcours.

Le présent rapport d'évaluation participative de la dégradation des parcours des communes de Mogtedo et de Boudry vise à :

- (i) identifier les indicateurs locaux de dégradation des parcours des communes de Mogtedo et de Boudry ;
- (ii) réaliser une cartographie participative des parcours de la zone ;
- (iii) évaluer les parcours de la zone sur la base des indicateurs locaux et des outils de SIG et télédétection ;
- (iv) comparer et contraster les résultats de l'évaluation sur la base des indicateurs locaux et ceux de la télédétection.



Cartographie participative de la zone de Mogtedo et Boudray (2020)

2.

Revue des méthodologies d'évaluation des pâturages au Burkina Faso

Au Burkina Faso, les ressources pastorales font l'objet de suivi annuel par le Ministère en charge des ressources animales. Le dispositif comprend des sites d'observation, échantillonnés de façon à concentrer le suivi et l'évaluation des ressources fourragères sur des sites représentatifs de la diversité des zones agro-écologiques du pays. La démarche pour le choix des sites tient compte des critères suivants : (i) identification des zones homogènes à partir du croisement de plusieurs cartes thématiques, (ii) répartition du nombre de sites potentiels selon le poids de chacune des zones homogènes identifiées en termes de superficies et de production, (iii) le mode d'utilisation des terres et (iv) l'accessibilité des sites.

La méthodologie utilisée par le Ministère en charge des ressources animales pour la collecte des données de la biomasse comprend :

- **Inventaire des herbacées** : L'inventaire des herbacées est effectué par la méthode des points quadrats (Daget & Godron, 1982 ; Daget & Poissonet, 1971) au moment du maximum de phytomasse, c'est-à-dire quand la végétation herbacée est au stade fin floraison-début fructification. Sur chaque site, un ruban de 200 m de long, tenu par deux piquets fixés au sol, est placé horizontalement à la surface du tapis herbacé ou en son sein. Les lectures sont faites d'un bout à l'autre du ruban. Tous les 2 m, les espèces en contact avec la tige métallique sont inventoriées, chacune étant comptée une seule fois par point de lecture (Boudet, 1991). L'opération est répétée en fonction des différents faciès.
- **Inventaire des ligneux** : L'inventaire systématique de tous les ligneux est réalisé au niveau des placettes carrées de 2500 m² (50 m x 50 m) dans le domaine soudanien et de 10 000m² (100m x 100 m)

dans le domaine sahélien implantées en un emplacement représentatif du faciès : 1 placette par faciès au niveau de chaque site.

- **Estimation de la biomasse de herbacées** : L'estimation de la production primaire des herbacées a été réalisée par la méthode de la récolte intégrale de Grouzis (1988), et Fournier (1991). Pour ce faire, un transect de 700 m (domaine soudanien) ou 1 400 m (domaine sahélien) a été effectué sur l'une des diagonales du site. Ainsi sur chaque 23 m ou 45 m (suivant la longueur du transect sur la diagonale de l'aire minimale), la biomasse herbacée a été évaluée à l'aide d'un carré de rendement (1m²). L'herbe à l'intérieur du carré a été fauchée et pesée. Sur chaque site, 30 carrés de rendement ont été posés. Deux échantillons de 250 g ont été prélevés sur chaque site puis séchés pour évaluer la quantité de matière sèche.
- **Estimation de la biomasse des ligneux** : Pour l'estimation de la biomasse foliaire des ligneux, c'est la méthode de la plante de référence qui a été utilisée (MAE du Niger cité par Garba, 2017). Dans chaque placette, les différentes espèces ligneuses sont identifiées et dénombrées. Ensuite l'arbre test par espèce est déterminé et en fonction de sa densité foliaire par estimation visuelle, le 1/10^{ème}, ou le 1/20^{ème}, ou encore le 1/100^{ème} etc. des feuilles de son houppier est prélevé et pesé. Le poids obtenu est rapporté à l'ensemble de la biomasse foliaire de l'arbre test de l'espèce et à l'ensemble des arbres de l'espèce selon le nombre de fois que l'arbre test est représenté. Enfin, ces feuilles sont séchées et pesées pour déterminer la quantité de matière sèche. L'opération est répétée au niveau de chaque placette.

- **Estimation de la biomasse des résidus de récolte** : Il s'agit essentiellement des pailles de céréales et des fanes de légumineuses. La biomasse des cultures des champs est calculée selon les ratios paille/grain utilisés par IEPC (2005). Ces estimations sont faites sur la base des données de la production des cultures du Ministère en charge de l'agriculture, auxquelles on applique des coefficients de conversion pour obtenir la biomasse.
- **Estimation de la biomasse des cultures fourragères** : Pour les cultures fourragères un dispositif de suivi et évaluation a été mis en place. Pour cette année, les activités de suivi évaluation ont permis d'obtenir des superficies emblavées à partir d'un échantillon de producteur. Sur la base de la superficie moyenne par producteur et de rendement par hectare par spéculation, les quantités prévisionnelles du fourrage cultivé a été estimée.

Les agrégats du bilan fourrager sont constitués de la biomasse des espaces de parcours (herbacées et ligneux) ; des sous-produits agricoles (pailles de céréales et fanes de légumineuses) ; et des cultures fourragères. Ainsi, le disponible fourrager de toute la zone : la quantité de fourrage consommable par le bétail sur un pâturage donné au cours d'une année. Des pertes peuvent être dues à l'activité des insectes (termites, sauterelles, etc.), aux

feux de brousse, au piétinement (Bremen et De Ridder, 1991). Avec les statistiques du bétail fournis par la DGESS, il est alors possible d'estimer le besoin en quantité de matière sèche sur huit (08) mois à partir de novembre pour chaque entité administrative (région et province) grâce à des coefficients de conversion. Le bilan fourrager est la différence entre le disponible fourrager accessible au bétail et le besoin du bétail en fourrage durant une période donnée.

Ce dispositif de suivi des ressources pastorales permet ainsi d'établir une carte des déficits fourragers pour prendre des mesures à court terme pour permettre au bétail de disposer des aliments pour le reste de l'année. Ainsi, le Ministère en charge des ressources dispose d'information pour assurer une alimentation adéquate du bétail chaque année. Toutefois, ces informations ne permettent pas d'avoir des données sur la santé animales des parcours qui déterminent la productivité primaire.

Pourtant, une bonne connaissance de l'état de santé des parcours et pâturages permettrait de savoir si l'excédent ou le déficit fourrager est dû à une dégradation des terres ou à une situation conjoncturelle. Si un déficit conjoncturel peut être géré par une action d'urgence, un déficit fourrage dû à la dégradation des terres de parcours a besoin d'action de moyen à court pour leur restauration et leur gestion durable.

3. Présentation du projet d'évaluation participative des parcours

Le projet «Évaluation participative de la dégradation des terres et de la gestion durable des terres dans les prairies et les zones pastorales» vise à concevoir et à tester une méthodologie participative d'évaluation des pâturages et des prairies dans cinq pays pilotes : Burkina Faso, Kenya, Kirghizistan, Niger et Uruguay. Le projet est financé par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM), mis en œuvre par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et exécuté par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).

L'objectif du projet PRAGA est de renforcer la capacité des acteurs locaux et nationaux dans les zones pastorales et agropastorales comprenant des prairies et des pâturages à évaluer la dégradation des terres et à prendre des décisions éclairées pour promouvoir la gestion durable des terres (GDT) d'une manière qui préserve les divers biens et services des écosystèmes fournis par les pâturages et les prairies.

Le projet travaille avec des partenaires nationaux dans chaque pays pilote, notamment le Département d'État de l'élevage au Kenya, le ministère de l'agriculture et de l'élevage au Niger, le ministère de l'agriculture et le ministère du logement, de l'environnement et de l'aménagement du territoire en Uruguay, la Direction de la gestion des ressources pastorales au Burkina Faso et le ministère de l'agriculture et de l'aménagement du territoire au Kirghizistan.

L'objectif de l'évaluation participative des terres de parcours et pâturages est de combiner les connaissances locales et scientifiques pour apprécier le potentiel des terres de parcours. Ce dernier est défini comme étant la capacité des terres à continuer à fournir les services et les produits écosystémiques pour des différents acteurs. Les acteurs locaux comme les éleveurs sont généralement intéressés à la qualité et à la quantité du fourrage produit pour nourrir les animaux. Les agriculteurs sont surtout intéressés à la conservation des sols et des bassins versants. Les Etats sont concernés par la sécurité alimentaire durable. Au niveau international, c'est surtout la biodiversité, la lutte contre la désertification, l'atténuation du changement climatique qui sont les plus vues en conformité avec les conventions internationales en particulier celles de Rio (1992).

Le choix des outils d'évaluation doit tenir compte des objectifs de la diversité des acteurs et la multifonctionnalité des terres. Divers outils holistiques d'évaluation intégrant les connaissances scientifiques et locales, et tenant compte de la diversité des acteurs, ont été développés (Whisenant, 1999 ; Tongway & Hindley, 2004 ; Herrick et al., 2005 ; Riginos & Herrick, 2010). Outre la biodiversité et la production primaire, ces outils ont la particularité d'évaluer les processus écologiques dont dépend la résilience des écosystèmes. L'intérêt des outils holistiques dans le suivi et l'évaluation des parcours a été largement discuté dans lesdits protocoles. Ils sont simples, rapides, répétables, peu coûteux et compatibles avec les appréciations des communautés locales.

4. Matériels et méthodes d'évaluation participative des terres de parcours et pâturages

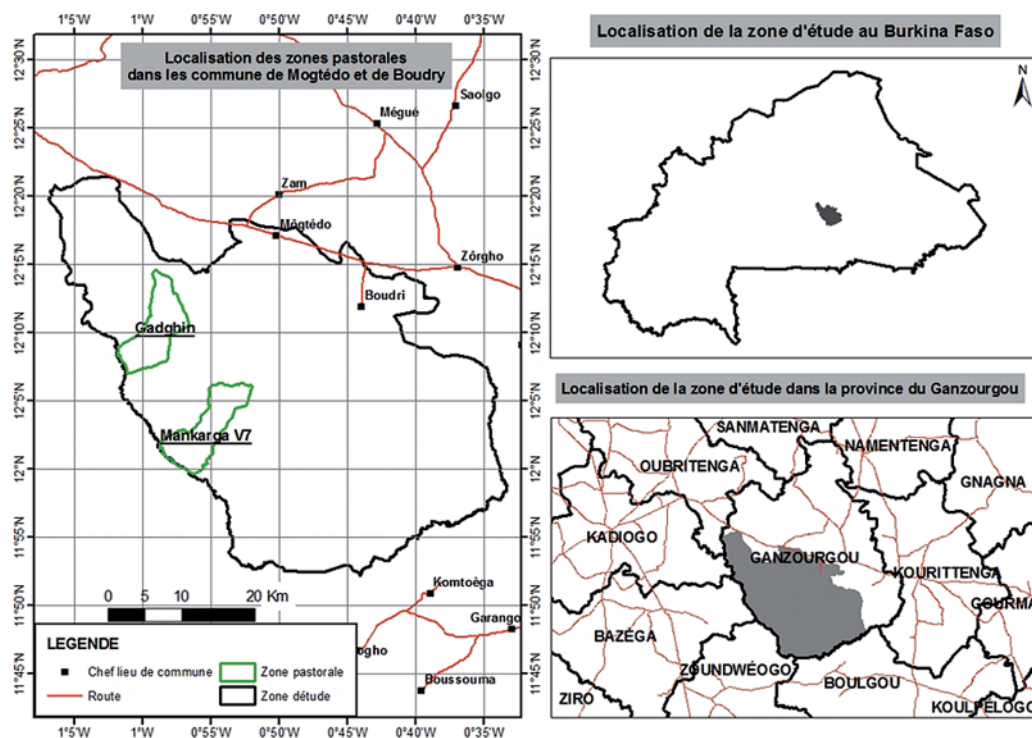
La zone d'étude

La zone d'investigation retenue pour l'évaluation se situe en zone soudanienne dans la région du Plateau Central du Burkina Faso. Elle couvre le paysage des communes de Mogtédou et de Boudry. Ces deux communes disposent chacune d'une zone pastorale. Il s'agit des zones de Gadghin et Mankarga pour respectivement Mogtédou et Boudry (Figure 1).

Le choix de la zone d'application a été fait sur la base de la disponibilité des terres de pâtures et de parcours, l'importance de l'activité agropastorale et la pression anthropique sur les ressources naturelles.

Les terres de cette zone sont dans une transition qui offre une bonne opportunité pour la description et le suivi des indicateurs. A cela s'ajoute, le niveau de sécurité de la zone qui permet un déploiement de l'équipe d'évaluation sur le terrain ; ce qui n'est présentement pas le cas dans beaucoup d'autres régions du Burkina Faso (Sahel, Est, Centre Nord, Nord).

La commune de Mogtédou est composée de 25 villages répartis en trois groupes ou grappes suivant les Aménagements des Vallées des Voltas (AVV). La commune de Boudry compte quant à elle plus de 69 villages. L'ensemble de ces villages abritent 11 934 ménages pour une population de 80 027 habitants. La zone d'étude comprend donc à la fois les communes de Mogtédou et de Boudry.



Source : Nos observations de 2019

Figure 1 : Carte de localisation des zones pastorales et des sites d'investigation

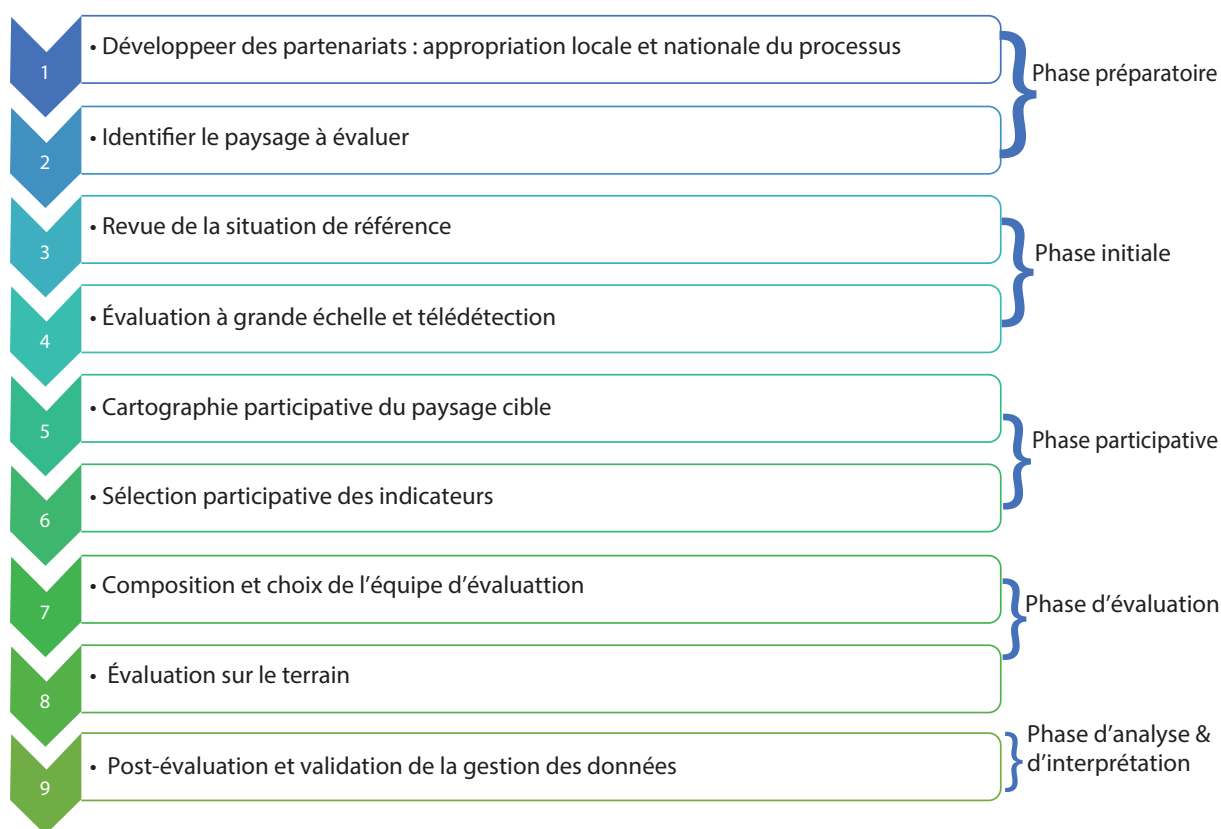
La zone pastorale de Gadghin est comprise entre les latitudes 12° 07' et 12° 14' Nord, et les longitudes 00° 56' et 01° 02' Ouest. Elle a été délimitée par un arrêté conjoint N° 2000/33 MRA/AGRI/MEE/MEF/MATS/MEM/MIHU du 21 07 2000, qui entérine et institue l'existence de la zone avec une superficie de 6 000 ha et ses coordonnées géographiques. Sur le terrain la zone pastorale est limitée par les villages Mogtédó V6 au Nord, au Sud Bomboré, à l'Est par Mogtédó V3 et V5 et à l'Ouest par Rapadama V7, V8 et V9.

La zone pastorale (ZP) de Mankarga V7 a été délimitée par un arrêté conjoint N° 2000/36 MRA/AGRI/MEE/MEF/MATS/MEM/MIHU sur 6 270 ha située entre les latitudes 11° 59' et 12° 06' Nord et les longitudes 00°53' et 00° 59' Ouest. La matérialisation de la zone pastorale de Mankarga V7 est faite sur le terrain tout comme celle de

Gadghin par des balises. Elle est limitée au Nord par le cours d'eau Manou qui est un bras de Bomboré, au Sud par le fleuve Nakambé, à l'Est par Mankarga V4 et V5 et à l'Ouest par Bomboré. Malgré l'existence de ces décrets conjoints, le risque de conflits entre les éleveurs et agriculteurs est présent (PNGT2 / BGB Méridien Sarl, 2013).

Méthode de collecte et d'analyse participatives des données

La méthodologie d'évaluation participative des parcours et pâturages s'est inspirée des 5 phases décrites dans le document de méthodologie par FAO/UICN (2019). Les cinq phases ont été déroulées à travers neuf étapes (Figure 2).



Source : FAO/UICN (2019)

Figure 2 : Résumé de la méthodologie d'évaluation participative des parcours

Pour réussir une évaluation participative des terres de parcours et pâturages, plusieurs étapes sont donc nécessaires. De façon pratique, il s'est agi de développer un partenariat avec les parties prenantes locales et nationales des terres de parcours et pâturages. Ce partenariat a permis de mettre ensemble des acteurs ayant des intérêts divergents sur les terres de parcours afin de favoriser l'appropriation de la méthodologie et des résultats qui en découlent. Ensuite, le paysage à évaluer a été identifié par les acteurs du partenariat mis en place. Puis, une situation de référence a été établie avec l'assistance d'expert afin de collecter des données sur les indicateurs socioéconomiques et biophysiques en lien avec les terres de parcours et les activités qui s'y déroulent. Toujours avec l'assistance d'expert en télédétection, une évaluation à grande échelle du paysage a été réalisée pour obtenir l'évolution de la situation du couvert végétal entre deux périodes.

Avant l'évaluation participative, il a été important de s'assurer que toutes les parties prenantes s'accordent sur le paysage et les indicateurs à apprécier sur le terrain. La phase participative qui comprend deux étapes a été conçue pour ce faire. Ainsi, sur la base des résultats des étapes préparatoire et initiale, les parties prenantes ont été invités à élaborer une carte participative du paysage à évaluer. La cartographie participative a été réalisée à l'aide d'un fond de carte topographique dans l'optique de faciliter la mise en relation des résultats de la télédétection avec ceux de l'évaluation participative. La cartographie participative a également permis de localiser les sites d'observation de l'état de santé des parcours sur la base de transects définis de façon participative. Un nombre limité d'indicateurs a été sélectionnés de façon participative avec les parties prenantes, y compris les représentants des communautés locales pour apprécier la santé des parcours.

Une équipe d'évaluateurs a été mise en place et formée sur la technique d'appréciation des indicateurs. Cette équipe était composée des représentants des services techniques de l'agriculture, de l'élevage et de l'environnement, ainsi que des représentants des communautés locales. Pour l'évaluation, l'équipe d'évaluateurs se sont déplacés d'un point à l'autre selon les transects définis. A chaque point, les évaluateurs

ont exprimé leur appréciation de l'état de santé des terres dans les environs avant de s'accorder sur la qualité de la terre en tenant compte des indicateurs retenus. Ces données ont enfin été analysées en utilisant les fréquences et la cartographie à l'aide des coordonnées géographiques des points d'observation. Des photos ont également été prises à chaque point d'observation. Les résultats obtenus ont été restitués et validés au cours d'ateliers organisés au niveau local et national.

Cette méthodologie a été testée au Burkina Faso et dans les quatre autres pays d'intervention du projet avec un double objectif : (i) renforcer les capacités des parties prenantes sur l'évaluation participative des parcours afin de contribuer à l'amélioration de leur santé et (ii) permettre de disposer d'une version finale de la méthodologie d'évaluation participative. Le test a révélé la pertinence de la méthodologie, mais a également identifié des limites qui méritent d'être considérées dans son application pour maintenir sa pertinence. Toutefois, ces limites ne sont pas intrinsèques à la méthodologie, mais plutôt liées au processus de sa mise en œuvre qui peut compromettre sa pertinence et la validité des résultats qui en découlent.

Une des principales limites identifiées concerne le temps nécessaire aux parties prenantes pour comprendre la place et la valeur ajoutée de l'évaluation participative des terres de parcours et pâturages. Étant basé sur un projet à durée très limitée, le développement du partenariat a été réalisé, mais avec des risques d'avoir omis certains acteurs clés qui ont aussi des intérêts dans le paysage à évaluer. Pourtant, il est important que tous les usagers actuels et potentiels du paysage participent au processus d'évaluation participative des terres de parcours pour obtenir un consensus sur les actions de restauration et de gestion durable desdites terres. La seconde principale limite est relative à la compréhension de la position de la méthodologie d'évaluation participative par rapport aux autres méthodologies utilisées par la recherche pour évaluer des bilans fourragers et réaliser des inventaires de ressources pastorales. Il a fallu que les acteurs comprennent que l'évaluation participative est complémentaire aux méthodologies existantes, en prenant en compte les objectifs de production des éleveurs et l'état de santé des terres qui assurent cette production primaire.

5. Résultats et discussions

Développement de partenariat et identification du paysage

Le premier résultat de la méthodologie d'évaluation participative des parcours a été le développement de partenariat en vue d'identifier le paysage à évaluer. L'objectif de cette étape était d'obtenir l'engagement des principales parties prenantes (institutions publiques, communautés et tiers concernés, etc.) pour favoriser l'appropriation de la méthodologie et le leadership de sa mise en œuvre ; et identifier les personnes clés dans le domaine des ressources locales et nationales qui soutiendront l'évaluation.

Le développement du partenariat a été réalisé aux niveaux national et local à travers des ateliers préparatoires. Ainsi, l'atelier national a permis l'obtention de l'adhésion des ministères de tutelle et de l'ancrage institutionnel. Au cours de l'atelier national, des experts clés ont été choisis pour intégrer l'équipe chargée de l'évaluation locale. Au niveau local, l'atelier de développement de partenariat a permis de renforcer l'engagement des communautés en les dotant des connaissances nécessaires pour l'évaluation participative de la dégradation des terres de pâturages et de parcours.

Au cours de ces ateliers, le paysage à évaluer a été identifié. Cette étape a pour but de s'accorder sur une zone d'évaluation à l'échelle géographique appropriée, ciblant des écosystèmes et une utilisation des terres homogènes, et tout autre aspect pratique pertinent pour l'application de la méthodologie. Elle a permis aux différents acteurs de comprendre et de s'accorder sur la logique du système de priorisation du paysage, l'échelle d'évaluation, les écosystèmes et l'utilisation des terres, et le calendrier d'évaluation. Enfin, cette étape constitue la base pour entreprendre la description des caractéristiques biophysique et socioéconomique du paysage visant à identifier les besoins d'adaptation ou de transformation.

La situation de référence biophysique et socioéconomique

Cette étape a pour but de fournir un aperçu à grande échelle du paysage ciblé pour informer la sélection des sites d'évaluation de terrain. Il s'est agi essentiellement de collecter et d'analyser les données secondaires de nature biophysique et socioéconomique pour décrire un aperçu rapide de l'état et des tendances des indicateurs spécifiques de dégradation ou de santé des terres de pâturages et de parcours. Outre les statistiques biophysiques et socioéconomiques, des images satellitaires ont été utilisées pour produire des cartes de production primaire nette, d'occupation des terres, etc. Les couches historiques existantes ainsi que celles du capteur Sentinelle 2 ont été utilisées.

La synthèse des travaux disponibles sur la zone a montré qu'en matière de production fourragère la zone est caractérisée par une diversité d'espèces fourragères herbacées et ligneuses. La production de biomasse annuelle varie de 1 332 à 1 668 kg de MS/ha/an dont seulement 258 à 308 MS/ha/an pour le fourrage naturel. Les résidus de récolte ont une forte contribution dans l'alimentation des animaux. Par ailleurs, en matière d'occupation des terres, les analyses montrent qu'entre 2002 et 2014, 41% des terres de la zone sont restées stables dans leurs formes d'utilisation/occupation. D'autres types d'occupation ont connu des augmentations de l'ordre de 27% tandis que les pertes liées aux changements d'utilisation sont de l'ordre de 32%. La zone dispose par ailleurs de deux zones pastorales, mais le bilan fourrager global est déficitaire.

Dans l'ensemble, les résultats disponibles sur la zone indiquent que les sols sont moyennement dégradés (Figure 3). Ainsi, on rencontre des glacis (terre dénudée) par endroit. Cette dégradation est en lien avec les mauvaises pratiques agricoles (agriculture itinérante sur brûlis), la pression

anthropique, les érosions pluviale et éolienne, etc. Pour y faire face, les populations ont initié des activités de CES/DRS (fosses fumières, cordons pierreux, reboisement, etc.) mais ces activités sont ponctuelles et limitées dans l'espace.

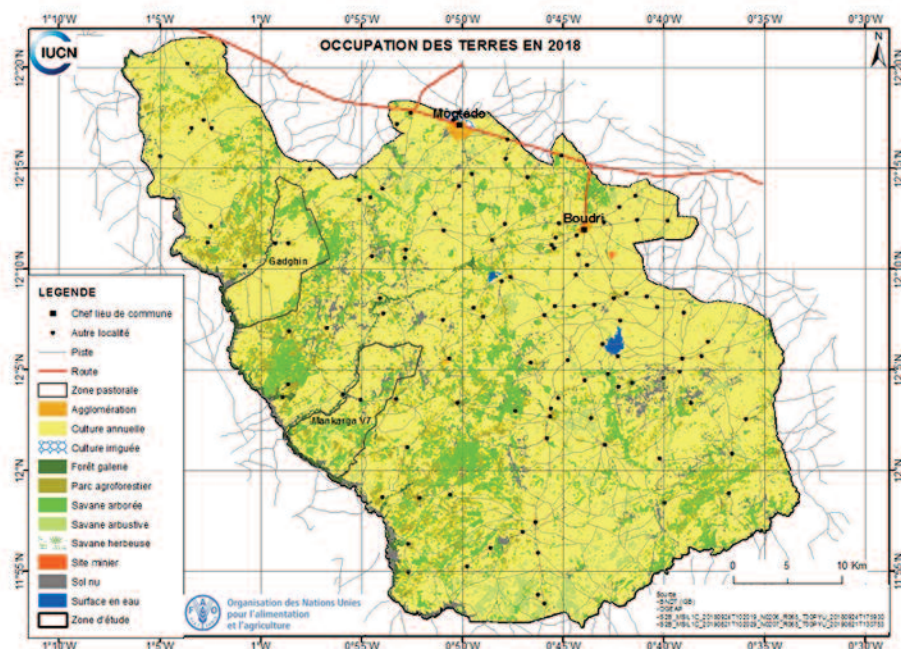


Figure 3 : Carte d'occupation des terres dans le paysage de Mogtiedo et Boudry

Du point de vue socio-économique, les données de référence montrent que la zone est densément peuplée avec un taux d'accroissement de la population de l'ordre de 3,85% par an. Les principales activités sont l'agriculture et l'élevage. D'autres activités comme l'artisanat, l'orpaillage, etc. sont diversement pratiquées dans la zone. L'organisation sociale est régie par un pouvoir traditionnel à travers les chefferies et un pouvoir moderne organisé autour des mairies et des services techniques.

Cartographie participative du paysage et sélection des indicateurs

Les objectifs de cette étape de l'évaluation participative des parcours étaient de (1) présenter le paysage concerné aux acteurs terrain, (2) délimiter les différentes zones et stations dans le paysage, et (3) déterminer les transects dans les stations et convenir des emplacements approximatifs des sites échantillon pour l'évaluation participative.

La cartographie participative a été réalisée par les communautés avec l'assistance des experts, notamment d'un spécialiste en système d'information géographique. Pour guider les communautés dans l'élaboration de la carte participative, une carte topographique a été mise à leur disposition, ainsi qu'un vidéo projecteur, du papier kraft et des marqueurs. Ainsi, les communautés ont pu identifier la localisation des unités d'occupation des sols du paysage et les infrastructures socio-économiques qui s'y trouvent. Cette approche de cartographie participative a permis (i) un géo référencement de la carte participative avec celles issues de la télédétection au niveau national, et (ii) des analyses comparées entre les données de l'évaluation participative et les données de télédétection.

La carte participative obtenue (Figure 4) présente des unités de paysage en utilisant des qualificatifs qui ne correspondent pas à des appréciations de l'état de santé des parcours, mais plutôt une description de la station écologique.

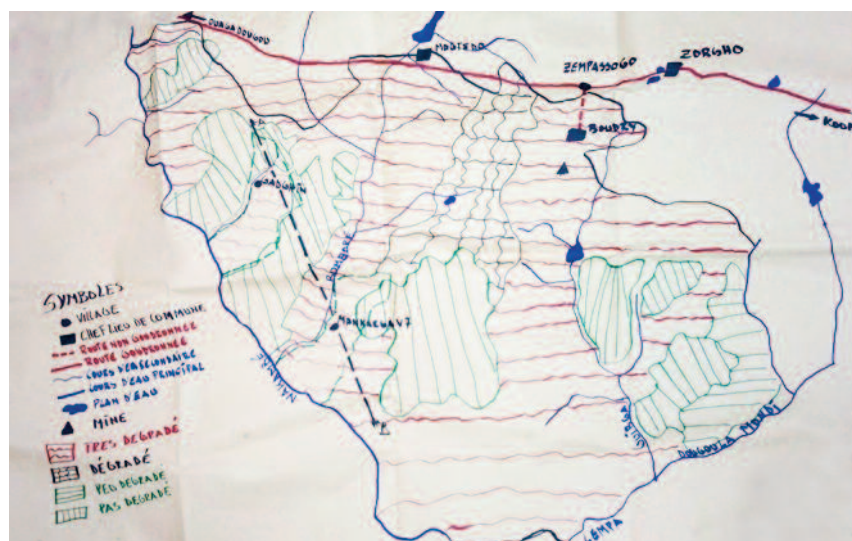


Figure 4 : Carte participative du paysage de Mogtedo et Boudry

A partir de la carte participative, les participants ont identifié les transects et les stations d'observation à retenir pour l'évaluation participative sur le terrain (Figure 5). Ainsi, trois transects ont été jugés nécessaire pour garantir une représentativité de l'évaluation sur le terrain

et couvrir les différentes stations possibles que l'on peut rencontrer. La figure 5 est issue de la cartographie participative et résulte du géo-référencement. Elle montre l'intérêt d'utilisation des cartes topographiques pour l'élaboration de la carte participative.



Figure 5 : Localisation des quatorze stations d'évaluation participative sur la carte participative

La sélection participative des indicateurs d'évaluation des parcours a concerné trois domaines à savoir le sol, l'hydrologie et la végétation. Cet exercice a ainsi permis de comprendre les indicateurs utilisés par les communautés locales pour apprécier l'état de santé des terres de parcours. Il a été possible de

mettre en relation les indicateurs utilisés par les communautés et ceux utilisés par la recherche scientifique qui ont été collectés au cours de l'établissement de la situation de référence. Le Tableau 1 résume les indicateurs communs à la recherche scientifique et aux communautés locales.

Tableau 1 : Indicateurs socioéconomique et biophysiques pertinents pour l'évaluation participative des parcours

(I) Socio-économique		(II) Biophysique		
Bien être humain	Moyens de subsistance	Diversité biologique	Végétation	Sol et eau
Pauvreté	Bétail	Richesse des espèces	Espèces	Erosion
Accessibilité à l'eau potable	Population du bétail	Distribution des espèces	Structure	Salinisation
Malnutrition	Mortalité du bétail	Abondance des espèces	Couverture	Carbone organique du sol (COS)
	Reproduction du bétail		Production	
	Prix du bétail			
	Tendances des prix des produits de base			

Sources : Ateliers de Kaya et Zorgho (2020) ; Kiema et Bayala (2020).

Le renforcement des capacités de l'équipe de l'évaluation

Le renforcement des capacités de l'équipe d'évaluation est une étape très importante dans l'évaluation participative des terres de parcours. L'équipe est composée de membres des communautés vivant dans le paysage à évaluer, des représentants des services techniques centraux et déconcentrés de l'Etat (agriculture, élevage et environnement), des représentants des collectivités territoriales, des scientifiques en ressources pastorales et en télédétection. De façon pratique, l'équipe d'évaluateurs était composée de six agents de terrains des services techniques de l'élevage, de l'environnement et de l'agriculture, de six membres de la communautés (trois éleveurs, trois agriculteurs). Dans les différentes localités et au niveau des différents points d'évaluation un représentant de chaque conseiller villageois du développement (CVD) est associé à l'exercice d'évaluation. A ces évaluateurs s'ajoute un agent du BUNASOL et un autre de la Direction Générale des Ressources en

Eau (DGRE). Cette hétérogénéité des membres de l'équipe en terme de compétences exige leur mise en niveau sur la définition des indicateurs et sur le processus d'évaluation.

Ainsi, une session de renforcement de capacité a été organisé au profit des membres de l'équipe avant la descente sur le terrain pour l'évaluation participative. Les capacités de l'équipe ont été renforcées sur les défis de l'évaluation des pâturages et des parcours, l'harmonisation des compréhensions sur les indicateurs spécifiques et les techniques de collecte des données, et des orientations sur les approches et les compétences nécessaires pour faciliter le rôle des communautés notamment dans les processus de participation.

Au cours cette session, le processus d'appréciation des indicateurs a également été discuté afin de s'assurer que tous les évaluateurs échangent sur les indicateurs retenus avant de renseigner l'appréciation consensuelles à chaque station d'observation.

Etat actuel, facteurs et causes de dégradation des parcours

Les données d'évaluation participative ont été analysées de plusieurs manières pour mieux comprendre la situation des terres de parcours.

Caractéristiques écologiques et utilisation des terres dans le paysage de Mogtiedo et de Boudry

Il ressort de l'évaluation que le paysage des communes de Mogtiedo et Boudry est caractérisé

par une prédominance de terres de cultures et des jachères malgré la présence de deux zones pastorales et d'aires de pâtures (Tableau 2). Les zones de pâtures qui sont toujours importantes se situent sur les savanes et les forêts galeries. Les sols nus et certains bas-fonds font l'objet de collecte d'agrégats (gravillons et sable) pour la construction. L'extraction de gravillon et au sable est essentiellement destinée à l'exportation par camion et s'effectue actuellement à petite et moyenne échelles.

Tableau 2 : Fréquence d'utilisation des unités écologiques dans le paysage de Mogtiedo et Boudry (% stations d'observations, sauf indication contraire).

Unités écologiques Utilisation des terres	Culture (%)	Forêt galerie(%)	Savane arborée (%)	Sol nu (%)	Savane arbustive (%)
Culture	83				
Jachère			20		
Pâturage	17	100	80		100
Exploitation de gravillons				100	
Stations d'observation	6	1	5	1	1

Source : Données d'évaluation participative des parcours (2020)

Les pâturages représentent le principal type d'utilisation des terres dans le paysage. Cette utilisation s'effectue essentiellement en saison des pluies, mais aussi en saison sèche à raison des parcours effectués sur les terres de cultures. Les parcours concernent principalement la forêt galerie, la savane arbustive et la savane arborée et dans une certaine mesure les terres de culture. Le ramassage de gravillons s'effectue en toute saison sur les sols nus ; ce qui contribue à accentuer la dégradation.

La propriété foncière est individuelle pour les champs tandis qu'elle est communale / villageoise dans tous les autres cas. Les sols sont majoritairement sablo limoneux, limono-argilo-sableux et limono-argileux. La distance des parcelles observées à une source d'eau est généralement inférieure à 1 km dans 78,9% des cas (Figure 6). Cependant, les sites de sols nus et certains champs sont situés à plus de 2 km des sources d'eau.

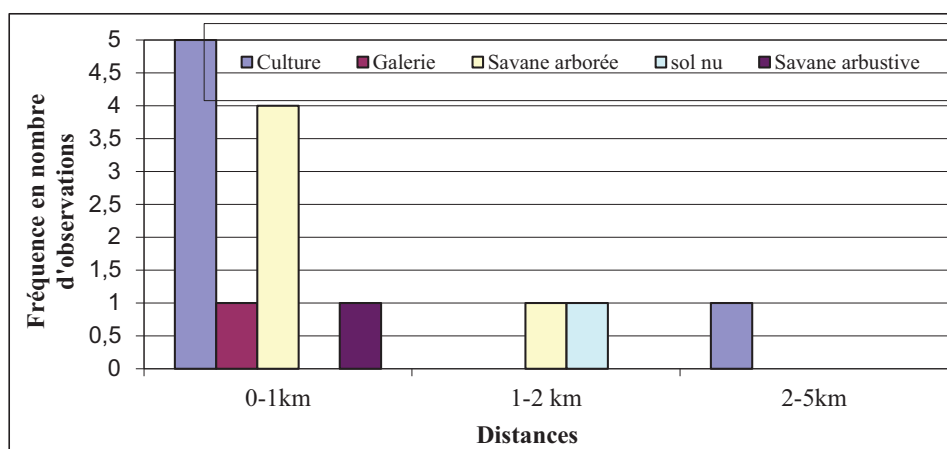


Figure 6 : Distance moyenne des unités écologiques par rapport aux sources d'eau dans le paysage

Caractéristiques de l'état des sols des unités écologiques

Les caractéristiques des sols dans les unités écologiques observées sont très variables

(Tableau 3). Les rigoles sont présentes de façon modérée à élevée sur les terres de culture, les savanes arborées et les sols nus. Il en est de même pour la présence des ravines et de feuille d'érosion dans ces unités écologiques.

Tableau 3 : Caractéristique des sols dans la unités écologiques du paysage (% stations d'observation, sauf indication contraire

Indicateurs	Culture (%)	Forêt galerie (%)	Savane arborée (%)	Sol nu (%)	Savane arbustive (%)
Présence de rigoles					
Modéré à Elevé	66,7		80	100	100
Faible	33,3	100	20		
Présence de ravines					
Modéré à Elevé	50		80	100	
faible	50	100	20		100
Présence de feuille d'érosion					
Modéré à Elevé	83		80	100	
Faible	17	100	20		100
Stations d'observation	6	1	5	1	1

Source : Données d'évaluation participative (2020)

Cet état d'érosion dans ces unités écologiques se manifeste par des affleurements de granite, de cuirasse ferrugineuse, de gravier et cailloux

assez dense en quartz. On note également des diversifications des bras de rigole ou une augmentation de rigole.

L'état de dégradation des terres de parcours

L'analyse des données d'évaluation participation ont surtout permis d'établir l'état de santé du paysage de Mogteto and Boudry et de les comparer avec l'évaluation faite par la télédétection. La Figure 7a et 7b matérialise respectivement le niveau de dégradation des terres de parcours évalué par la télédétection, et de façon participative. On note que les parties dégradées sont diversement réparties dans le paysage, avec plus de concentration dans la carte d'évaluation participative (Figure 7b) que dans celle basée sur la télédétection (Figure 7a).

L'évaluation participative a permis donc d'apporter des précisions sur l'emprise territoriale de la dégradation des terres dans un paysage. En outre, l'évaluation par télédétection confirme l'ampleur territoriale de la dégradation.

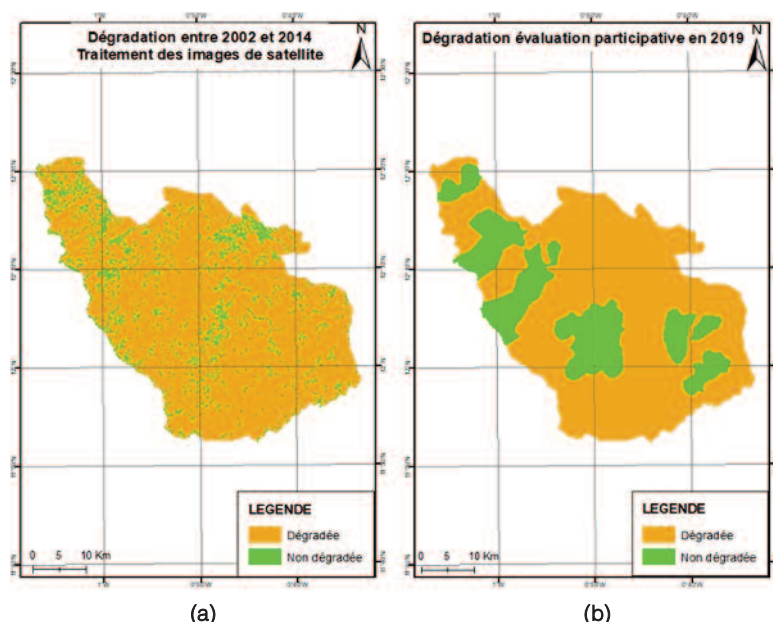


Figure 7 : Carte d'état de santé des terres de parcours dans le paysage de Mogteto et Boudry

En dehors de cette différence de distribution spatiale, l'évaluation participative est consistante avec l'évaluation par télédétection. En effet, l'analyse statistique des données d'évaluation participative indique que les terres dégradées représentent 75% du paysage de Mogteto et de Boudry, contre 88% selon l'évaluation par télédétection (Tableau 4). Malgré la différence

numérique, les deux méthodes montrent que les terres de pâturages et des parcours sont fortement dégradées. En effet, plus de 50% de la superficie totale du paysage sont dégradée, ce qui constitue un manque à gagner énormes pour les éleveurs et autres usagers des terres dans les communes de Mogteto and Boudry.

Tableau 4 : Niveau de dégradation par les supports techniques et les appréciations des communautés

Statut des terres/type d'évaluation	Evaluation satellitaire	Evaluation participative
Dégradé (%)	88,4	75,4
Non dégradé (%)	11,6	24,6
Superficie totale des terres évaluées (*1000 ha)	183	183

Source : Données des images satellitaires et de l'évaluation participative (2020)

Des nombreuses techniques ont été développées par les scientifiques pour étudier la dégradation des terres. En particulier, la télédétection a été souvent utilisée comme un excellent outil (Gao et Liu, 2008) qui rend possible la détection et l'évaluation des terres soumises à la dégradation grâce aux différentes méthodes d'analyse statistique et d'interprétation (Benedine et al., 2011). Grâce aux images obtenues à l'aide des capteurs, la dégradation des terres, peuvent être cartographiés et quantifiés (Prince et al., 2002). Mais ces techniques n'ont pas toujours pris en compte les objectifs de production des usagers des terres.

En revanche, la méthodologie d'évaluation participative des terres de parcours a permis de prendre en compte les objectifs des producteurs, en

particulier les éleveurs qui dépendent des parcours pour les moyens de subsistance. En permettant aux éleveurs de participer à l'identification des indicateurs d'état de santé des terres de parcours, cette méthodologie s'est révélée pertinente et consistante avec la technique d'évaluation de la dégradation des terres par télédétection. En utilisant des cartes topographiques pour préparer les éleveurs à l'évaluation des parcours, il a été possible de noter que les usagers des terres ont une parfaite connaissance de leur paysage. A travers le développement de partenariat et le renforcement de capacités, les parties prenantes des terres peuvent évaluer l'état de santé des parcours et obtenir des résultats comparables aux techniques de télédétection.

6. Conclusion et implication pour les politiques

Les résultats de l'évaluation participative des terres de parcours confirment la pertinence et l'accessibilité de la méthode aux acteurs directs de gestion des ressources pastorales. En effet, la méthodologie d'évaluation participative des terres de parcours facilite non seulement la connaissance du potentiel des ressources pastorales mais surtout permet, dans une vision paysagère, de maîtriser l'évolution de la santé des écosystèmes pourvoyeurs de ces ressources. Elle favorise l'engagement de toutes les parties prenantes dans le suivi des terres de pâturages et de parcours, et fournit des données et argumentaires fiables aux décideurs pour construire une vision prospective, des politiques et stratégies adéquates de gestion durable des terres de pâturages et de parcours.

Ces résultats ont mis en exergue que les terres de pâturages et de parcours affichent une santé très délétère pour défaut ou insuffisance d'actions d'amélioration de la qualité des terres de pâturages et de parcours, notamment la fertilisation des sols, le reverdissement, la mise en défens des parcours, la récupération de terres dégradée, etc. la sélection et l'appréciation participative des indicateurs d'état de santé des parcours par les acteurs directs et les techniciens ont montré l'intérêt et les avantages de cette méthode. Plusieurs leçons ont été tirées au cours de l'application de la méthodologie d'évaluation participative des terres de parcours dans le paysage de Mogtado et Bourdy :

- La participation des acteurs locaux à l'évaluation des terres de pâturages et de parcours développe leur engagement dans l'évaluation et le suivi des terres de pâturages et de parcours ;
- Les savoirs faire locaux apportent des précisions dans l'évaluation de l'état de dégradation des terres de pâturages et de parcours du fait de la pertinence de leur appréciation en lien avec leurs objectifs de production ;

- La participation des acteurs locaux favorise et développe une perception commune des causes et conséquences de la dégradation des terres de pâturages et de parcours par toutes les parties prenantes.

Les résultats du test de la méthodologie d'évaluation participative des terres de parcours dans le paysage de Mogtado et Boudry suggèrent sa mise en échelle dans d'autres paysages afin d'enrichir les éléments d'adaptation au contexte du Burkina Faso. Cela implique pour les décideurs politiques la mise en place d'une stratégie nationale pour l'intégration de cette méthode dans le dispositif national de l'évaluation et de suivi des pâturages. Pour ce faire, il faut prévoir une périodicité d'évaluation participative qui tienne compte de la nature des indicateurs de l'état de santé des terres de parcours. De façon concrète, la périodicité annuelle du dispositif national actuel peut être maintenue, mais la périodicité de l'évaluation participative pourrait être tous les 3 à 5 ans pour permettre un changement observable de l'état des indicateurs d'évaluation participative.

Enfin, en terme d'implication pour les politiques de développement, les résultats de l'évaluation participative suggèrent une prise en compte des terres de parcours dans les actions de restauration et de gestion durable des terres au Burkina Faso. Ces actions de moyen à long terme viendront soutenir les actions d'urgence issues des résultats du dispositif national actuel d'évaluation annuelle des ressources pastorales.

Dans le contexte de changement climatique actuel, les actions d'urgence restent insuffisantes pour accroître les résiliences des éleveurs et du secteur d'élevage aux effets des changements climatiques. L'accroissement de la résilience dans le secteur de l'élevage dépend largement de la santé des terres de parcours qui fournissent l'essentiel de l'alimentation au bétail.

Bibliographie

ARCADE Sarl / ADEPAC (2010). *Plan régional de développement. Rapport de planification final tome 2*. Conseil Régional du Plateau Central, Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation, Burkina Faso, 81 pages.

Arrêtés conjoint N°2000-33/MRA/AGRI/MEE/MEF/MATS/MIHU portant délimitation de la zone à vocation pastorale de Gadeghin en date du 21/07/2000. Burkina Faso, 3 pages.

Arrêtés conjoint N°2000-36/MRA/AGRI/MEE/MEF/MATS/MEM/MIHU portant délimitation de la zone à vocation pastorale de Mankarga V7 en date du 21/07/2000. Burkina Faso, 3 pages.

Benedine, A., Robert, T. A. et Abbas, I. I. (2011). The Impact of Spatial distribution of solid waste dumps on infrastructure in Samaru, Zaria, Nigeria using GIS. *Research Journal of Information Technology*, 3 (3): 113-117.

Boudet G. (1991). *L'exploitation des parcours et la conduite des troupeaux dans les systèmes d'élevage*. In Blanc-Pamard C., Léricollais A. (eds) *A travers champs, agronomes et géographes*. Dynamique des systèmes agraires, 161-173.

Copernicus (2018): *Dry Matter Productivity (DMP), Gross Dry Matter Productivity (GDMP)*, Collection 300mn, Version 1; 44p.

Daget Ph., Poissonet J. (1971). *Méthode d'analyse de la végétation des pâturages. Critères d'application*. *Ann. Agron.*, 22, pp: 4-41

Daget Ph., Godron M. (1982). *Analyse de l'écologie des espèces dans les communautés*. Biogéocénoses locales, Masson, Collection d'Ecologie, vol 18, 163p.

DGEAP (2018). *Rapport du suivi et de l'évaluation des ressources pastorales pour la campagne pastorale 2018-2019 au Burkina Faso*. MRAH, Burkina Faso, 69 p.

DGEAP/UICN (2019). *Rapport de l'atelier de lancement au niveau local du PRAGA* ; 18 p.

Direction des aménagements pastoraux et du foncier (2004). *Aménagement de la zone pastorale de Gadeghin dans la province du Ganzourgou*. MRAH, Burkina Faso, 125 p.

Direction des Statistiques Sectorielles (2017).

Annuaire des statistiques de l'élevage, (2015). Ministères des Ressources Animales et Halieutiques, Ouagadougou, Burkina Faso, 177p.

FAO/UICN, (non daté). *Méthodologie de l'évaluation participative des parcours et des pâturages (PRAGA)*. Guide de terrain (première édition). GEF, 46 p.

FOURNIER A. (1991). *Phénologie, croissance et productions végétales dans quelques savanes d'Afrique de l'Ouest*. Variation selon un gradient climatique. ORSTOM, coll. Études et thèses, 312p.

Gao, J. et Liu, Y. (2008). *Mapping of land degradation from space: A comparative study of Landsat ETM+ and ASTER data*. *International Journal of Remote Sensing*, 29 (14): 4029-4043.

Garba I. (2017). *Modélisation spatiale de la production fourragère en zone pastorale nigérienne*. Thèse Doc. es Sciences de l'Université de Liège Faculté des Sciences Département des Sciences et gestion de l'Environnement, 161p

Grouzis M. (1988). *Structure, productivité et dynamique des systèmes écologiques sahéliens (mare d'Oursi, Burkina Faso)*. Editions de l'ORSTOM, Collection Etudes et Thèses, 336 pages.

Hiernaux P., Noël Le Houérou (2006). *Les parcours du Sahel*. Sécheresse Vol. 17, n° (1-2) : 5171 <https://www.barlamane.com/fr/pnue-la-degradation-des-ecosystemes-coute-68-milliards-usd-par-an-a-lafrique/>

IFN2 (2011). *Nomenclature nationale de l'occupation des terres* ; 18 p.

Kiema A., Bayala R. (2019). *Etude de référence pour collecter, examiner et consolider les données secondaires et les images existantes de télédétection dans les paysages ciblés au Burkina Faso*. Rapport diagnostique des zones dans les communes de Mogtédou et Boudri. PRAGRA – UICN, Burkina Faso, 82 p.

Kiema André (2008). *Effets des techniques de restauration et d'exploitation des pâturages naturels sahéliens sur la dynamique de la production fourragère*. Thèse de Doctorat Unique en Développement Rural, option Systèmes de Production Animale, spécialité Nutrition et Alimentation. Institut du Développement Rural / Université Polytechnique de Bobo Dioulasso (UPB/IDR), Burkina Faso, 175p.

Kiema André (2015). *Etude d'évaluation de l'état général des ressources pastorales au Burkina Faso*. INITIATIVE MONDIALE POUR UN PASTORALISME DURABLE. PROJET "Strengthening knowledge and capacity to close the policy implementation gap" (CPIG-DANIDA-WAP), UICN, Burkina Faso, 129 pages.

MRA (2005) : BURKINA FASO: Initiative «Elevage, pauvreté et croissance (IEPC)» annexe 2-4 PIF, 2017. *Procédures opérationnelles standards pour la production de carte de changement du couvert forestier du Burkina Faso*, 89 p.

Pluviométrie :

http://www.fao.org/nr/climpag/pub/EN1102_en.asp

PNGT2 / BGB Méridien Sarl (2013). *Plan communal de développement de Mogtédou, 2014 – 2018. Rapport final ; Commune de Mogtédou, Province du Ganzourgou, Région du Plateau Central*, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de la Décentralisation, Burkina Faso, 122 pages.

PNUE (2018). *La dégradation des écosystèmes coûte 68 milliards USD par an à l'Afrique*.

Prince, K., Guo, X. et Stiles, J. M. (2002). *Optimal Landsat TM band combinations and vegetation indices for discrimination of six grassland types in eastern Kansas*. International Journal of Remote Sensing, 23: 5031-5042.



**UNION INTERNATIONALE POUR LA
CONSERVATION DE LA NATURE**

Bureau UICN Burkina Faso
Programme Afrique Centrale et Occidentale (PACO)
01 B.P : 3133 Ouagadougou 01
Tél : +226 25 31 31 54
E-mail : uicnbf@iucn.org
www.iucn.org/paco
www.iucn.org/resources/publications