

# **DYNAMIQUES SOCIOCOMMUNAUTAIRES DE GESTION DES RISQUES CLIMATIQUES PAR LES AGROPASTEURS DANS LES TERROIRS RIVERAINS DU PARC W, AU NORD-BÉNIN**

Georges DJOHY<sup>(1)</sup>, Ange Honorat EDJA<sup>(1)</sup>, André Jonas DJENONTIN<sup>(2)</sup>, Marcel HOUINATO<sup>(3)</sup>, Tanga Pierre ZOUNGRANA<sup>(4)</sup>

- (1) Département d'Economie et Sociologie Rurales, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou (Bénin)
- (2) Département de Production Animale, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou (Bénin)
- (3) Département Sciences et Techniques de Production Animale, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
- (4) Département de Géographie, Université de Ouagadougou (Burkina Faso)

## **RESUME**

Les parcours pastoraux ont subi ces dernières décennies des dégradations drastiques liées aux changements environnementaux et aux facteurs anthropiques. Les aires protégées et les écosystèmes contigus, espaces convoités par les éleveurs et les agriculteurs sont le théâtre d'affrontements interprofessionnels, en dépit des réglementations publiques qui s'y exercent. La présente étude, réalisée au nord-est du Bénin, vise à analyser les dynamiques sociocommunautaires à l'œuvre dans les communautés d'éleveurs, aux fins d'apporter une réponse aux principaux défis de l'élevage pastoral.

Une approche socio-anthropologique reposant sur le suivi de troupeaux bovins et une analyse en termes de moyens d'existence durables et de capital social a été utilisée. Des entretiens semi-structurés et observations directes ont été faits en zone pastorale dans les communes riveraines du Parc W.

En termes de résultats, on note l'essor des dynamiques sociocommunautaires de gestion des risques climatiques, aux côtés des stratégies individuelles d'accès aux ressources pastorales, sur la base de la mobilisation des réseaux sociaux. Certaines essences végétales dont la mobilisation passe par la mise en œuvre de stratégies individuelles et collectives sont devenues stratégiques dans la protection de la santé des animaux. Le pastoralisme résiste encore aux chocs climatiques, s'ajuste aux réalités nouvelles et assure une sécurité des acteurs.

**Mots clés :** Pastoralisme, changements climatiques, mécanismes sociocommunautaires, Parc W, Bénin

**ABSTRACT**

**Socio-communal dynamics of climate risks management by agro-herders in areas bordering W Park in Northern Benin**

Rangelands have undergone drastic deterioration in recent decades due to environmental changes and anthropogenic factors. The protected areas and their surrounding ecosystems, spaces coveted by both herders and farmers are areas of inter-professional clashes, despite the formal regulations that are being exerted. The present study in northeastern Benin aims at analyzing the socio-communal dynamics happening in pastoralist communities in order to respond to the major challenges of pastoral farming. A socio-anthropological approach based on cattle herds monitoring and an analysis in terms of sustainable livelihoods and social capital have been used. Semi-structured interviews and field observations have been implemented in pastoral communities bordering W Park. The findings of this study reveal the rise of socio-communal dynamics of climate risks management alongside individual strategies of pastoral resources access, rooted on social networks. Some plant species mobilized through individual and collective strategies have become strategic for animal health protection. The pastoralism resists shocks, adjusts itself to new realities while securing the actors.

**Keywords:** Pastoralism, Climate Change, socio-communal mechanisms, W Park, Benin

## INTRODUCTION

L'élevage occupe une place de choix dans l'économie béninoise. Sa contribution au PIB est estimée à 6,2% (MDR, 1994), contre 10 à 20% environ dans le PIB des pays d'Afrique subsaharienne (Faye & Alary, 2001). Sa pratique est dominée par le système extensif, fondé sur l'utilisation de la végétation naturelle (Chaibou, 2005). Aussi, la dégradation des parcours pastoraux est-elle l'un des changements majeurs ayant résulté de la sécheresse généralisée des années 1970-1980.

Le développement du processus de dégradation de la société pastorale a engendré, entre autres, la sédentarisation des éleveurs (Boukhobza, 1982). L'élevage bovin a alors connu, sous diverses influences, un développement structurel caractérisé par la reconversion et l'apparition de nouvelles catégories de pasteurs. Il en est ainsi des agro-éleveurs sédentaires et des agriculteurs aux troupeaux bovins intégrés dans les exploitations agricoles (Djenontin et *al.*, 2004). Néanmoins, l'étude de ces processus et le niveau de connaissances actuellement disponibles varient en fonction du type d'éleveur et du contexte dans lequel il se situe. Il est aujourd'hui nécessaire de comprendre les mécanismes d'adaptation des communautés d'agro-éleveurs des zones périphériques des espaces protégés.

En dehors des études sur la variabilité des ressources pastorales (Sacko, 1991) et des récents travaux sur les systèmes d'élevage autour des aires protégées et dans les zones arides (Houehanou et *al.*, 2008), peu de travaux ont été réalisés sur les actions collectives des communautés d'agro-éleveurs des terroirs riverains du Parc W du Nord Bénin. D'où l'intérêt des questions suivantes : de quelle manière, le contexte institutionnel particulier des zones riveraines des espaces protégés influence les moyens de vie et d'existence des pasteurs soumis aux effets des changements climatiques ? Existe-t-il des itinéraires spécifiques d'adaptation aux changements climatiques chez les éleveurs de la zone riveraine du Parc W ?

L'objectif de cet article est d'analyser les stratégies collectives mises en œuvre par les agro-pasteurs, dans le but de préserver leur activité et leurs moyens de vie et d'existence, dans un contexte de risque climatique. Seront présentés, dans ce texte, le cadre théorique de l'étude, la démarche méthodologique adoptée, les principaux résultats et une discussion.

## 1. CADRE THÉORIQUE ET METHODOLOGIQUE

### 1.1. Approche par les moyens de vie et d'existence durables

L'approche « sustainable livelihood » a été développée en réponse aux résultats mitigés des efforts de développement pour aborder les questions

de pauvreté et de sécurité alimentaire. Pour Chambers et Conway (1992), le *livelihood* comprend les capacités des acteurs, les atouts humain, naturel, financier, physique et social (réserves, ressources, exigences et accessibilité) et les activités nécessaires pour un mode de vie. L'accès aux activités est facilité par les institutions et les relations sociales, preuve de la capacité de résilience des populations. L'ensemble formé par les atouts, les différentes formes de capital, les activités et l'accès à ces dernières détermine le *livelihood* ou « vie gagnée » par les individus ou par les ménages. Les moyens d'existence durables ne sont pas liés aux seules ressources économiques, mais aussi à la culture, donc aux valeurs, identités, compétences, perceptions, formes symboliques et stratégies organisationnelles (Maiga, 2007). L'approche *livelihood* offre un cadre pour réfléchir sur la complexité des objectifs des différents acteurs ruraux, des ressources indispensables à l'activité pastorale, des institutions et politiques de régulation et des résultats en termes de vulnérabilité ou d'accès facile aux ressources. Le capital social est un élément important de l'analyse en termes de moyens d'existence durables, en ce qu'il est caractérisé par un courant d'action collective réciproquement bénéfique, qui à son tour assure la cohésion sociale au sein des communautés. Le capital social inclut les normes, les valeurs et attitudes qui prédisposent des gens à coopérer, les relations de confiance, le leadership, les réciprocités et obligations, les règles et sanctions communes qui structurent les réseaux et les groupes (Pretty, 2003). Le recours au capital social s'explique par la dégradation des cadres institutionnel et structurel qui influencent la vie dans les communautés humaines (Forgues, 2004). En ce sens, la présente étude se fonde sur une analyse néo-institutionnelle visant à identifier les dispositifs de coordination localement mis en place par les pasteurs, pour accéder de façon durable aux ressources et autres bénéfiques individuels ou collectifs indispensables à l'exercice de leurs activités.

Les dispositifs institutionnels de coordination – qu'on appellera simplement institutions – structurent le processus de l'adaptation au changement climatique de trois manières différentes. Elles peuvent renforcer les impacts du risque climatique sur les groupes sociaux et sur les communautés, affectant ainsi leur vulnérabilité. Les institutions peuvent servir de mécanismes mettant en rapport les individus à l'action collective. Enfin, elles peuvent agir comme mécanismes de médiation entre le village et les interventions externes (Agrawal, 2001). Dans le cadre du présent article, les deux premiers rôles des institutions sont examinés : renforcement des impacts du risque climatique, rapprochement de l'action individuelle à l'action collective. On partira de deux éléments de contexte : d'une part, de l'écologie, notamment de la connaissance des pasteurs locaux, et d'autre part,

du cadre institutionnel juridique mis en place pour assurer la gouvernance des ressources pastorales. En hypothèse de travail, on admet que ces deux éléments de contexte expliquent les pratiques des pasteurs.

## 1.2. Caractéristiques biophysiques de la zone d'étude

L'étude a été conduite dans deux communes du département de l'Alibori (figure 1). La zone d'étude se situe à la confluence entre le fleuve Niger et ses affluents Alibori et Mékrou. Le climat local est du type soudano-sahélien, caractérisé par deux grandes saisons : une saison sèche d'octobre à avril et une saison pluvieuse de mai à septembre. La moyenne annuelle pluviométrique est de 1 000 mm, avec une baisse de l'ordre de 11 à 28% sur la période de 1951 à 2010 (Boko et *al.*, 2012). Le diagramme ombrothermique de la région indique que les mois de novembre à mi-avril sont secs (saison sèche) et caractérisés par une pluviométrie inférieure à ETP/2 ; la période allant de mi-avril à mai et la deuxième moitié d'octobre (période de maturation des organes reproducteurs) indiquent respectivement le début des pluies et la fin de la saison pluvieuse, avec une distribution irrégulière de ces pluies et une pluviométrie comprise entre ETP/2 et ETP. La période de juin à mi-octobre se caractérise par l'installation des pluies et le développement de la végétation (la pluviométrie dépasse la valeur de ETP).

La température moyenne annuelle est de 28,03°C, avec des pics en mars-avril et des creux en janvier. La région est sous l'emprise de la mousson ouest africaine fortement perturbée (Monerie et *al.*, 2013), de l'harmattan desséchant et plus globalement de l'air continental sec induisant de fortes températures et la sécheresse (Wala, 2010). La durée d'insolation maximale est observée en novembre (282,73 heures) et la minimale en août (172,72 heures), avec une durée annuelle moyenne de 3 000 heures (Lesse, 2009).

Ces facteurs énumérés *supra* influent sur la physionomie de la végétation et la configuration des ressources hydriques. La géomorphologie de la zone d'étude est un plateau cristallin. Le relief est peu accidenté avec quelques élévations de roches de forme plus ou moins modeste aux versants concaves. La végétation est intermédiaire entre les savanes soudano-sahéliennes et soudaniennes (tableau I). Les formations végétales varient des forêts claires aux différents types de savane. Le long des cours d'eau sont installées, par endroits, des galeries forestières. On y rencontre également des formations post-culturelles et des champs.

Les modèles probabilistes prédisent qu'à l'horizon 2050, la région du Nord-Bénin à laquelle appartient la zone d'étude sera victime d'un accroissement de pluies périodiques, d'une diminution des précipitations à l'échelle saisonnière et d'un accroissement de la durée des saisons sèches, en

## DYNAMIQUES SOCIOCOMMUNAUTAIRES AUTOUR DU PARC W, BÉNIN

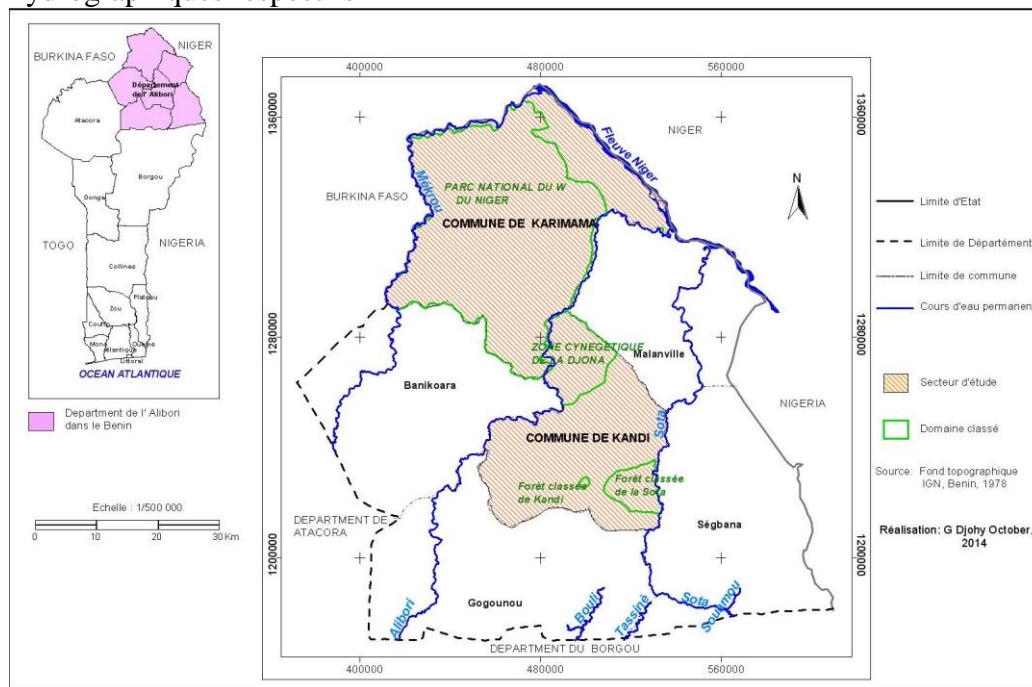
raison des changements climatiques (induits par les activités anthropiques) et des variabilités climatiques d'ordre naturel (Boko et *al.*, *op. cit.*).

Tableau I. Formations végétales et édaphiques de la zone d'étude

| <b>Formations végétales</b>                  | <b>Sols</b>                     | <b>Espèces relevées</b>   |
|--|---------------------------------|---|
| <b>Savanes arbustives</b>                    | Sols sableux ou gravillonnaires | <i>Acacia sieberiana</i> , <i>Combretum spp</i> , <i>Piliostigma thonningii</i> , <i>Terminalia avicennioides</i>   |
|  | Sols caillouteux                | <i>Detarium microcarpum</i> , <i>Burkea africana</i> et <i>Balanites aegyptiaca</i>   |
|  | Sols concrétionnés              | <i>Crossopteryx febrifuga</i> , <i>Strychnos spinosa</i> et <i>Gardenia erubescens</i>  |
| <b>Savanes arborées ou boisées</b>           | Sols gravillonnaires            | <i>Isoberlinia doka</i> , <i>Lannea microcarpa</i> , <i>Lannea acida</i> , <i>Lonchocarpus laxiflora</i> , <i>Monotes Kerstingii</i> , <i>Daniellia oliveri</i> , <i>Anogeissus leiocarpa</i> , <i>Borassus aethiopum</i> , <i>Parkia biglobosa</i> et <i>Vitellaria paradoxa</i> |
| <b>Forêts claires</b>                        | -                               | <i>Prosopis africana</i> , <i>Diospyros mespiliformis</i> , <i>Vitex doniana</i> , <i>Celtis integrifolia</i> , <i>Ficus spp</i>  |
| <b>Forêts-galeries</b>                       | Abords des cours d'eau          | <i>Pterocarpus santalinoïdes</i> , <i>Pterocarpus erinaceus</i> , <i>Berlinia grandiflora</i> , <i>Milletia thonningii</i> , <i>Mitragyna inermis</i> , etc.  |
| <b>Formations post-culturelles et champs</b> | -                               | <i>Vitellaria paradoxa</i> , <i>Parkia biglobosa</i> , etc. (espèces à valeur socio-économique, culturelle ou zootechnique)   |
| <b>Strate herbacée</b>                       | -                               | <i>Andropogon spp</i> , <i>Pennisetum pedicellatum</i> , <i>Pennisetum polystachion</i> , <i>Siphonochilus aethiopicus</i> , <i>Spermacoce stachydea</i> , <i>Cochlospermum tinctorium</i> , <i>Borassus aethiopum</i> , <i>Parkia biglobosa</i> et <i>Vitellaria paradoxa</i>    |

Source : Adapté de Lesse, 2009

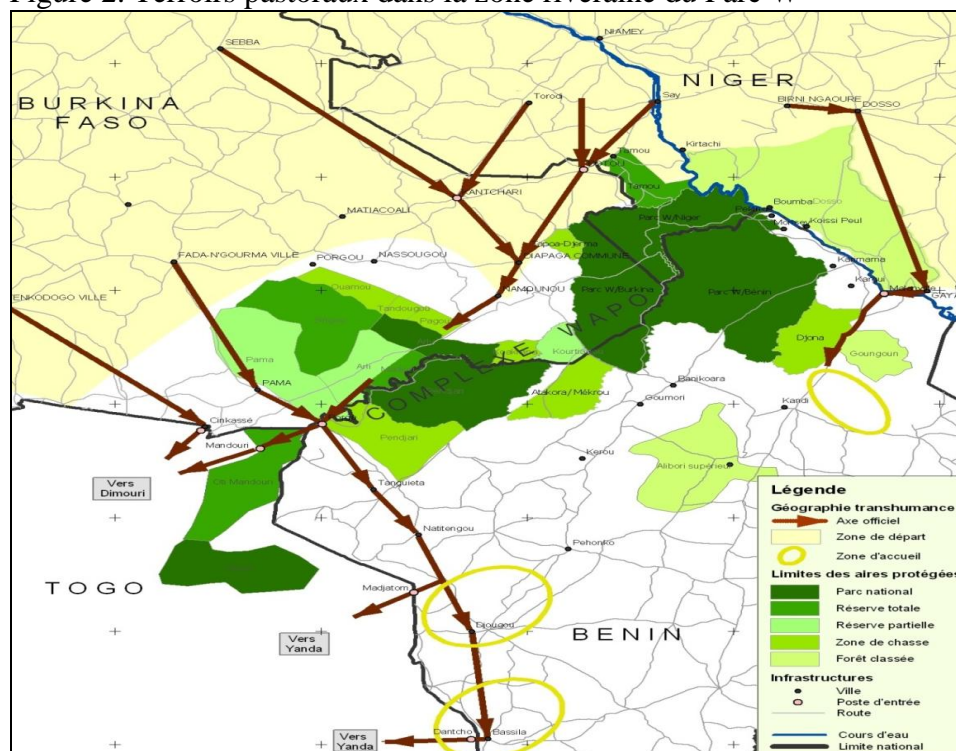
Figure 1. Localisation des communes d'étude avec leurs réseaux hydrographiques respectifs



### 1.3. Méthodologie

L'étude cible les troupeaux bovins et ménages d'agro-éleveurs dans les terroirs riverains de la partie béninoise du Parc régional du W. La méthode de collecte des données combine des entretiens et des observations réalisés dans les campements pastoraux, les exploitations agricoles et lors des suivis d'animaux en transhumance. Les données collectées concernent les moyens de vie et d'existence, la perception des acteurs sur le risque climatique et les stratégies locales d'adaptation. Les travaux de terrain ont été conduits dans deux communes : Karimama et Kandi, entre juillet et novembre 2009, dans le cadre d'un projet de recherche visant à étudier la transhumance, dans un contexte de changements climatiques au Bénin (Djohy, 2010). Un séjour de terrain de juillet à septembre 2013 a permis de faire une mise à jour des données. Le choix des deux communes répond au souci de disposer des données sur l'activité pastorale (figure 2) dans deux sites représentatifs des deux zones agro-écologiques de cette partie du pays. L'échantillon est composé de 75 agro-éleveurs retenus par une combinaison de la méthode d'échantillonnage raisonné et de l'approche boule de neige. L'approche historique a permis de collecter des données qualitatives qui ont été exploitées par la méthode d'analyse de discours.

Figure 2. Terroirs pastoraux dans la zone riveraine du Parc W



Source : RIPIECSA-transhumance, 2009

## 2. CONTEXTE ET PRATIQUES PASTORALES

### 2.1. Environnement institutionnel

Au Bénin comme dans la plupart des Etats de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), le pastoralisme est règlementé par un large éventail de lois, décrets, arrêtés, décisions et règlements pris à divers échelons : communal, national et international. Ces textes légalement établis, en dépit de leurs innovations et des avantages éphémères qu'ils procurent, sont sujets à confusion en rapport avec leurs contenus, leur cohérence d'ensemble, leur vulgarisation, le niveau de compréhension des acteurs, les applications qui en sont faites, leur abrogation ou non (Hesse & Thébaud, 2006). Au plan foncier, les mêmes problèmes de réglementation jouent contre la pratique pastorale et cautionnent des excès liés à l'occupation des aires de pâturage et des couloirs de passage, aux surpâturages qui ignorent les règles de contrôle de la charge supportable.

Toutes ces difficultés sont sources de conflits interprofessionnels récurrents (Djohy, 2010).

## 2.2. Cadre écologique et pratiques pastorales

En se fondant sur la disponibilité du fourrage et les conditions d'accès à l'eau, on distingue quatre grandes périodes de l'année, correspondant à quatre moments de mise en œuvre de stratégies et de pratiques pastorales diverses : le *Seeto*, le *Dungu*, le *Dabune* et le *Ceedu*. Cette conception permet de systématiser les déplacements bovins au cours de l'année.

*Seeto* « début des pluies » : cette période correspond au début de la saison pluvieuse. Dès l'installation des premières pluies, donc la période de préparation des sols et des semis précoces, on observe un éclatement des troupeaux avec un abandon des points d'eau permanents (puits, barrages, cours d'eau) pour faire abreuver les animaux dans les mares et flaques issues des premières pluies. Le troupeau va paître dans les zones les moins éloignées du campement « *wuro* ». Cette période, également celle des vents et des pluies orageuses, s'étend de mai à juin.

*Dungu* « pleine saison des pluies » : au cours de cette période, les cultures occupent une bonne partie de l'espace. La relative grande disponibilité de fourrage et la multiplication de points d'abreuvement s'accompagnent de difficultés de gestion des couloirs de passage des animaux. Pendant cette phase d'herbage, les troupeaux s'éloignent sur quelques kilomètres à l'intérieur de la commune, hors de la zone de culture : c'est le moment de petite transhumance « *dumoddi* », de juin à octobre.

*Dabune et/ou Yaane* « période de récolte » : le *yaane* s'étend de septembre à novembre. La disponibilité des résidus de récolte et la possibilité de pâture contractuelle font revenir les animaux dans les zones proches du campement. Les nombreux feux de brousse annoncent la survenue imminente de la sécheresse. Il y a environ cinq à dix années, le *yaane* se distinguait encore du *dabune* qui pouvait être scindé comme une saison à part entière dans le calendrier pastoral des communautés peules. Le *dabune*, qui s'étendait de décembre à janvier, était considéré comme un moment capital de constitution des réserves de foin : fanes d'arachide, de niébé et de résidus divers de récolte. C'était une période de préparation du grand voyage transhumant. Les retenues d'eau non encore asséchées, les points d'eau permanents (puits, barrages, cours d'eau) proches des campements d'éleveurs servent à assouvir les besoins d'abreuvement des animaux. Le *dabune* n'est plus suffisamment distinct du *yaane* selon les acteurs, en raison du resserrement des deux

périodes, de la pression foncière et des pratiques des agriculteurs qui contraignent à un départ anticipé en transhumance. Certains vivent cette période comme un moment de pleine saison sèche « *ceedu* ».

*Ceedu* « saison sèche » : la période de février à avril est caractérisée par l'assèchement des points d'eau, la raréfaction du fourrage, la multiplication des feux de végétation. C'est le moment de grande sécheresse ou période de grande désolation pour l'élevage transhumant. Les éleveurs ont recours aux surcreusements des mares et des lits des cours d'eau, à la surexploitation des ligneux fourragers pour satisfaire les besoins du cheptel. Les éleveurs, y compris les jeunes, parcourent des centaines de kilomètres avec la grande partie du troupeau pour assurer la survie des animaux. L'itinéraire du parcours a varié dans le temps. Jusqu'au début des années 90, période de déguerpissement des éleveurs du Parc W, les descentes vers le sud s'arrêtaient autour des communes de Banikoara, Sinendé, Tchaourou, Wassa Pehunco et Toucountouna. Aujourd'hui les déplacements atteignent la région septentrionale du Togo, notamment aux alentours du fleuve « Karaou », proche de Lama-Kara. Cette transhumance va de décembre à mai.

### 3. ACTEURS ET VULNÉRABILITÉ

#### 3.1. Traits distinctifs des groupes d'éleveurs

La taille du troupeau bovin est apparue, pour les pasteurs des terroirs riverains du Parc W, comme le principal indicateur de richesse ou d'aisance. Selon la majorité des sources d'information, la capitalisation en bétail constitue le fondement des systèmes de valeurs dans la communauté. Les autres considérations sont : la taille du cheptel ovin et caprin, les moyens de locomotion (notamment la moto), le nombre d'épouses, le nombre de maisons et leur qualité. Tous ces indicateurs se classent cependant loin derrière le premier. Il s'en dégage alors trois grandes catégories d'éleveurs, en fonction de cette perception de la prospérité (tableau II).

Tableau II. Typologie des éleveurs des terroirs riverains du Parc W

| Catégorie       | Nom en fulfulde  | Traduction littérale                                      | Taille du cheptel bovin                            |
|-----------------|--|---|--|
| Gros éleveurs   | <i>Owoodinaï</i> ou<br><i>Owoodidjaoudi</i> ou<br><i>Djomdjaoudi</i> | Il a les bœufs<br>Il a les animaux<br>L'homme des animaux | Cheptel supérieur à 100 têtes                      |
| Moyens éleveurs | <i>Owoodiseeda</i> ou<br><i>Moodidama</i>                            | Il a un minimum (de bœufs)                                | Cheptel de 20 à 100 têtes                          |
| Petits éleveurs | <i>Owooda</i> ou <i>Talka</i>  | Il n'a rien   | Cheptel de l'ordre d'une dizaine ou moins de têtes |

Source : Djohy, 2010

### 3.2. Vulnérabilité des ressources pastorales et des groupes d'éleveurs

L'exposition des ressources au risque climatique détermine leur vulnérabilité (GIEC, 2001). Les risques les plus immédiats, inhérents au pastoralisme, sont issus du rapport direct avec le milieu naturel et concernent l'intégrité des animaux et des troupeaux (Toutain, 2001). Le climat affecte l'affouragement, l'abreuvement, la santé des bêtes, la santé du pasteur et génère des accidents multiformes : épizootie, prédation, vol de bétail, etc. (Toutain, *op. cit.*). Les risques identifiés au cours de l'étude sont : la sécheresse, les inondations, les fortes chaleurs, les pluies tardives, les vents violents et les feux de végétation. Ils agissent directement ou indirectement sur les ressources pastorales (tableau III), parfois sur les pasteurs eux-mêmes (tableau IV). Ils accroissent par conséquent la pénibilité de l'activité pastorale sur les terroirs villageois.

Tableau III. Matrice de sensibilité des ressources pastorales aux risques climatiques

| Ressources pastorales  |  | Risque climatique |                     |                   |               |              |            | Indicateur d'exposition |
|------------------------|--|-------------------|---------------------|-------------------|---------------|--------------|------------|-------------------------|
|                        |  | Chaleur excessive | Poche de sécheresse | Feu de végétation | Pluie tardive | Vent violent | Inondation |                         |
| Ressources hydriques   | Fleuves et rivières (Niger, Alibori, Sota, Mékrou) | 4                 | 3                   | 1                 | 4             | 1            | 3          | 53%                     |
|                        | Eaux stagnantes (mare, retenue, marigot, barrage)  | 5                 | 4                   | 2                 | 5             | 2            | 4          | 73%                     |
|                        | Eaux profondes (forages, puits)                    | 3                 | 2                   | 1                 | 3             | 1            | 2          | 40%                     |
| Ressources fourragères | Fourrages herbacés                                 | 4                 | 4                   | 5                 | 4             | 3            | 4          | 80%                     |
|                        | Fourrages aériens                                  | 3                 | 3                   | 4                 | 3             | 4            | 3          | 67%                     |
|                        | Résidus agricoles                                  | 2                 | 3                   | 5                 | 2             | 2            | 3          | 57%                     |
| Ressources mixtes      | Bas-fonds  | 3                 | 3                   | 2                 | 2             | 1            | 2          | 44%                     |
|                        | vallées, fleuves ou rivières (Fadama)              | 4                 | 3                   | 1                 | 4             | 1            | 3          | 53%                     |

Source : Adapté de Djohy, 2010

De cette matrice, il ressort que les ressources hydriques courantes (fleuve Niger et affluents : Alibori, Sota, Mékrou) sont exposées à 53% aux risques climatiques. Les ressources en eau stagnantes : mares, marigots, retenues et barrages sont exposées à 73%, alors que les eaux profondes : puits pastoraux et forages sont exposées à 40%.

## DYNAMIQUES SOCIOCOMMUNAUTAIRES AUTOUR DU PARC W, BÉNIN

Au niveau des ressources fourragères, les pâtures herbacées sont exposées à 80%, alors que les fourrages aériens et les résidus de récoltes sont affectés respectivement de 67% et 57%. Les ressources mixtes (bas-fonds et vallées) sont exposées aux risques climatiques respectivement à 44% et 53%. Ce sont les endroits où les éleveurs obtiennent simultanément les deux plus importantes ressources pastorales : l'eau de boisson et l'herbage frais.

Tableau IV. Matrice de sensibilité des éleveurs aux risques climatiques

| Catégories d'éleveurs                | Risques climatiques |                     |                   |               |              |            | Indicateur d'exposition |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------|--------------|------------|-------------------------|
|                                      | Chaleur excessive   | Poche de sécheresse | Feu de végétation | Pluie tardive | Vent violent | Inondation |                         |
| Gros éleveurs<br><i>Owoodinai</i>    | 5                   | 5                   | 5                 | 4             | 2            | 4          | 83%                     |
| Moyens éleveurs<br><i>Owoodisèda</i> | 4                   | 3                   | 5                 | 3             | 3            | 3          | 70%                     |
| Petits éleveurs<br><i>Owooda</i>     | 3                   | 2                   | 4                 | 2             | 3            | 3          | 57%                     |
| Indicateurs d'impact                 | 80%                 | 67%                 | 93%               | 60%           | 53%          | 67%        | -                       |

Source : Adapté de Djohy, 2010

Les gros éleveurs appelés *Owoodinai*, venant de la zone sahélienne, sont exposés aux menaces climatiques à 83% ; pourcentage le plus élevé. Les pasteurs disposant de troupeaux moyens sont à 70% assujettis aux différents risques, contre 57% pour les petits éleveurs.

Les feux de végétation incontrôlés constituent à 93% un facteur de vulnérabilité pour les éleveurs. Les chaleurs excessives et les poches de sécheresse agissent respectivement pour 80% et 67%. Les grosses précipitations pouvant engendrer des inondations sont vécues par les éleveurs presque au même titre que les poches de sécheresse (67%). Ceci montre que l'insuffisance et l'excès d'eau ont des impacts similaires pour le bétail. Les pluies tardives et, par ailleurs, mal réparties ainsi que les vents violents ont des impacts de l'ordre respectif de 60% et 53%. Les vents violents, bien qu'ils soient perçus comme le risque climatique le moins redoutable pour le cheptel, peuvent créer des dégâts importants (photo 1).

Photo 1. Destruction de pylône GSM par le vent à Karimama



Source : Cliché Djohy, 2009

#### **4. MOYENS D'EXISTENCE ET STRATÉGIES ADAPTATIVES**

Les stratégies à l'œuvre relèvent entièrement de la gestion du risque. A ce sujet, l'attention des éleveurs sur la santé des animaux est grande. L'éleveur, selon sa situation et ses choix, décide de recourir au vétérinaire ou d'administrer lui-même des soins, parfois avec des médicaments achetés à bon compte ou alors selon des méthodes traditionnelles.

##### **4.1. Savoirs endogènes et veille sanitaire**

Le retour de la grande transhumance est marqué par une phase d'auscultation de l'état général de santé, qui aboutit à une cure, faite de boisson traditionnellement préparée pour raffermir l'état sanitaire des personnes ayant accompagné le troupeau. Cette cure est sensée congédier le mauvais sort, les possessions démoniaques, la sorcellerie, etc. Il s'agit de permettre aux bergers de se départir de tous les problèmes contractés durant le voyage. Le troupeau transhumant est soumis au même rituel d'administration de potions locales. Ce rituel n'est pas toujours compatible avec les vaccinations obligatoires, souvent décrétées par le service de l'élevage. Mais l'évocation de diverses raisons justifie l'esquive du troupeau dans les opérations de vaccination : cautions jugées exorbitantes de 1 200 FCFA réclamées par l'association des éleveurs (UDOPER), effets secondaires des vaccins, produits chimiques inefficaces pour répondre aux problèmes de santé des animaux etc.

#### 4.2. Communautarisme et prospection de ressources

Les élans de vie communautaire se manifestent à diverses occasions. Face au besoin d'abreuvement du cheptel, les éleveurs cotisent pour forer ou pour entretenir un puits collectif. C'est le cas de deux puits pastoraux des camps Dorabè et Sarè à Kandi. Des prières, destinées à implorer la clémence de Dieu, précèdent le forage des puits. De façon pratique, les éleveurs réalisent des surcreusements communs dans les points d'eau naturels taris pour avoir une quantité moyenne d'eau de boisson servie aux animaux dans des abreuvoirs taillés sur troncs de kapokier. Une autre manifestation de la vie communautaire concerne l'organisation de la transhumance. Cette dernière se fait quelquefois en groupe d'amis, permettant ainsi de faire face plus efficacement à l'adversité : « ...*En groupe, on peut se déplacer facilement vers les points d'achat de médicaments, au cas où un animal est malade ; on peut revenir visiter la famille au campement de ralliement, on se sent plus audacieux et épanoui dans les régions d'autrui...* » (Entretien avec un éleveur, Kandi, 2009). Les dépassements de troupeau de tiers, les arrêts pour attendre un troupeau d'ami qui prend du retard sont autant de scènes courantes et quotidiennes que les éleveurs gèrent en groupe sur un parcours de transhumance. Ces actes les rendent plus tenaces, mais peuvent également déboucher sur des situations de mésententes à propos de l'accès aux ressources, au cas où ils sont mal gérés.

#### 4.3. Agropastoralisme et reconversion

La pratique conjointe de l'agriculture et de l'élevage est extrêmement répandue autour du Parc W. L'agro-pastoralisme qui est l'intégration de toute une gamme de comportements agricoles et pastoraux représente alors bien une des stratégies que mettent en œuvre les populations rurales pour vivre et produire dans un contexte social et économique éminemment précaire. Les logiques peuvent être présentées selon le modèle de Bonfiglioli (Bonfiglioli, 1988) : agropastoralisme d'intérêt, d'investissement, d'attente, de sécurité et de reconversion.

##### *L'agro-pastoralisme d'intérêt*

Il est le fait d'agriculteurs sédentaires des milieux paysans *bariba*, *gando*, *dendi* et *mokolé*, propriétaires de quelques têtes de bovins pouvant aller de la paire à la dizaine ; certains pouvant exceptionnellement en avoir plus. La pratique de l'agriculture est au centre de la vie sociale et économique. Les animaux élevés sont essentiellement des bœufs de trait regroupés sous la conduite d'un enfant ou intégrés dans des troupeaux d'éleveurs peulhs.

### *L'agro-pastoralisme d'investissement*

Cette pratique concerne des agro-pasteurs des mêmes groupes sociolinguistiques que dans le cas précédent, propriétaires de grands troupeaux. La possession d'un capital animal est, pour eux, la forme directement visible d'une intégration entre agriculture et élevage. L'investissement dans le bétail constitue une alternative pour ces agriculteurs orientés vers des logiques de thésaurisation. La conduite du troupeau est sous la direction d'un guide pastoral adulte peulh sur la base d'un contrat de « confiage ».

### *L'agro-pastoralisme d'attente et l'agro-pastoralisme de sécurité*

Cette forme de pastoralisme relève des éleveurs qui, pour la plupart, sont dépossédés de leur troupeau et s'adonnent à l'agriculture. Après plusieurs cycles successifs de crises dictées par des épizooties, le vol de bétail, la perte du bétail, l'impossibilité d'acquérir un troupeau par suite de la décimation du troupeau parental, certains éleveurs n'arrivent plus à s'en sortir de la stratégie d'agro-pastoralisme d'attente ou de passage qu'ils considéraient pourtant temporaire. Ils se retrouvent dans une situation précaire qui les contraint à s'adonner davantage à l'agriculture pour sécuriser le noyau familial.

### *L'agropastoralisme de reconversion*

Il constitue une forme de retrait du pastoralisme aux fins de se consacrer à l'agriculture. Les petits éleveurs vivent ces dynamiques, deviennent de grands producteurs et entretiennent divers liens avec les paysans qui les ont précédés dans l'activité. Les liens nouveaux sont tissés pour s'assurer de l'accès à la terre agricole. Les petits éleveurs concernés s'inscrivent alors dans un processus de reconversion les amenant à faire des compromis, à changer le mode de vie, à modifier les relations de production au sein du ménage. On peut alors parler d'un agro-pastoralisme de reconversion, élan vers l'abandon des caprices de l'élevage. Les épouses ou actifs agricoles féminins servent de main d'œuvre salariée dans les champs de coton d'agriculteurs. Elles sont employées dans les opérations de semis, de démarriage et de récolte. De nombreux éleveurs de ce groupe sont devenus de grands intermédiaires commerciaux « *dilani* » dans les marchés à bétail de Guéné, de Birni-Lafia, de Mamassy-Peulh, de Thuy et autres.

## 5. DISCUSSION

Les pratiques pastorales autour du Parc W se rangent sur un calendrier pastoral, outil privilégié de gestion du cheptel bovin pour les éleveurs locaux. La subdivision temporelle observée dans la zone d'étude s'apparente quelque peu à celle évoquée par d'autres auteurs (Djenontin et *al.*, 2012). La particularité est que la période *dabune* des premières récoltes se fusionne avec le *yaane*, époque d'exploitation des résidus de récolte et de mise en œuvre possible de la pâture contractuelle. La disparition d'une séquence ou sa fusion avec l'autre s'expliquerait par les pratiques agricoles fondées sur l'utilisation plus accrue des herbicides ; un frein au recours de résidus de récolte par les Peulhs. De plus, les agriculteurs ont évolué vers une pratique de désherbage précoce ; ce qui écourte le temps de coexistence possible entre cultures et élevage dans les terroirs villageois. Le calendrier pastoral est soumis aux contraintes sociales et environnementales dans un élan dynamique, afin de préserver les moyens d'existence des éleveurs. Il est notamment soumis à des réaménagements permanents, dans un contexte fortement perturbé au plan climatique et institutionnel.

Les actions collectives de conduite du troupeau, de gestion de la santé, occupent une place importante dans la survie des systèmes agropastoraux, dans le cadre de l'adaptation à la précarité environnementale. Ces résultats corroborent ceux d'autres chercheurs, comme Gebremedhina et *al.* (2004), qui soutiennent que des pratiques de sensibilisation d'éleveur par les pairs, de gouvernance collective de ressources pastorales sont des modalités nouvelles qui émergent de chocs que reçoivent les systèmes traditionnels de production pastorale. La diversification des moyens d'existence est un important facteur d'adaptation des communautés pastorales. La place de l'agriculture dans le maintien des moyens de vie pastoraux confirme l'aspect multidimensionnel du pastoralisme (Homewood, 2008). Les pasteurs sont très vulnérables face aux séries de chocs naturels (sécheresse, pathologies), politiques (répressions, conflits) ou sécuritaires (banditisme, braquage) ; mais ils développent des stratégies efficaces pour s'adapter à ces multiples contraintes (Bassett & Turner, 2007). Les savoirs endogènes des Peulhs constituent un facteur important dans la gestion des troupeaux. Ils facilitent la mobilité et se consolident avec la mobilité. On se retrouve plus ou moins dans le « *Know to Move, Move to Know* » de Schareika, (2003) qui analyse les connaissances écologiques des communautés *Wodaabe* du Niger. Dans le cas d'espèce, les connaissances endogènes renforcent le suivi sanitaire des troupeaux et l'immunité des bergers. L'aspect dynamique et adaptatif du pastoralisme apparaît donc, mais il n'est pas exclu que des bouleversements

importants apparaissent pour affecter la résilience et la durabilité du système, comme le révèle déjà des dynamiques de reconversion.

## **CONCLUSION**

L'espace pastoral autour du Parc W est majoritairement exploité par les agro-pasteurs sédentaires engagés dans la transhumance. Les déplacements des troupeaux, guidés par des logiques diverses, sont confrontés à de nombreuses contraintes. L'incertitude climatique est devenue un facteur important de vulnérabilité des éleveurs dont les moyens d'existence sont précaires et ne permettent pas une bonne adaptation. Le climat social entre acteurs est dégradé. Cependant, les différents mécanismes de survie développés par les éleveurs leur permettent de résister aux chocs climatiques. Cette étude a montré que les diverses pratiques qui se développent autour du Parc W s'inscrivent dans des actions collectives de communautés d'agro-pasteurs. Elles permettent de sécuriser les troupeaux et par conséquent les ménages qui s'y adonnent. Au demeurant, des itinéraires spécifiques d'adaptation aux changements climatiques (ajustement du calendrier pastoral, promotion de l'action collective dans l'accès et la gestion des ressources, valorisation des savoirs endogènes, et diversification des moyens de vie) permettent au système de négocier une survie. La principale préoccupation pour les recherches futures devrait concerner les conditions pour une durabilité de la dynamique en cours du système.

## BIBLIOGRAPHIE

AGRAWAL (A.), 2001. « Common property institutions and sustainable governance of resources » in *World Development*, Vol. 29, n°10, pp. 1649-1672.

BASSETT (T. J.) et TURNER (M. D.), 2007. « Sudden shift or migratory drift? fulbe herd movements to the Sudano-Guinean region of west Africa » in *Human Ecology*, Vol. 35, pp. 39-49.

BOKO (M.), KOSMOWSKI (F.), VISSIN (E.W.), 2012. « *Les enjeux climatiques au Bénin* », Konrad-Adenauer-Stiftung, Cotonou, 65 p.

BONFIGLIOLI (A. M.), 1988. *Dudal: histoire de famille et histoire de troupeau chez un groupe de Wodaabe du Niger*. Collection Production Pastorale et Société, Vol. 6, Editions MSH, 293 p.

BOUKHOBZA (M.), 1982. *L'agropastoralisme traditionnel en Algérie : de l'ordre tribal au désordre colonial* OPU, Alger, 458 p.

CHAIBOU (M.), 2005. « *Productivité zootechnique du désert : le cas du bassin laitier d'Agadez au Niger* ». Thèse Doctorat ès Science, Université de Montpellier II, 310 p.

CHAMBERS (R.) et CONVAY (G. R.), 1992. *Sustainable Rural Livelihoods: Practical concepts for the 21<sup>st</sup> century*. IDS Discussion Paper, n°296, Brighton, 42 p.

DJENONTIN (J. A.), AMIDOU (M.) et BACO (M. N.), 2004. « Diagnostic gestion du troupeau : gestion des ressources pastorales dans les départements de l'Alibori et du Borgou au nord Bénin » in *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin*, n°43, pp. 30-45.

DJENONTIN (J. A.), MADJIDOU (O.), HOUINATO (M. R.), MENSAH (G. A.) et SINSIN (B. A.), 2012. « Le calendrier pastoral en élevage extensif dans le Nord-est du Bénin : un outil de gestion du cheptel bovin d'exploitation ». *Sécheresse*, Vol. 23, pp. 261-270.

DJOHY (G.), 2010. « *Transhumance et changements climatiques: une analyse des dynamiques sociopolitiques et organisationnelles d'adaptation des éleveurs transhumants dans l'Alibori (Nord-Bénin)* ». Thèse d'Ingénieur Agronome, Université de Parakou (Bénin), 126 p.

FAYE (B.), et ALARY (V.), 2001. « Les enjeux des productions animales dans les pays du Sud ». *Productions Animales-Paris-INRA*, Vol. 14, n°1, pp. 3-14.

FORGUES (E.), 2004. « *Capital social, gouvernance et rationalisation des pratiques communautaires. Outils théoriques et méthodologiques* ». Cahier de recherche, Institut canadien de recherche sur les minorités linguistiques, Moncton, 44p.

GEBREMEDHINA (B.), PENDER (J.) et TESFAY (G.), 2004. « Collective action for grazing land management in crop–livestock mixed systems in the highlands of northern Ethiopia ». *Agricultural Systems*, Vol. 82, n°3, pp. 273-290.

GIEC, 2001. « *Changements climatiques : Rapport de synthèse. Contribution des Groupes de travail I, II et III au troisième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* ». Genève, 184 p.

HESSE (C.) et THEBAUD (B.), 2006. « Will pastoral legislation disempower pastoralists in the Sahel? » in *Indigenous Affairs*, Vol. 1, n°06, pp. 14-23.

HOMEWOOD (K.), 2008. « *Ecology of African Pastoralist societies* ». James Currey, Oxford; Ohio University Press, Athens; Unisa Press Pretoria, 392 p.

HOUEHANOU (T. D.), HOUINATO (M.), ADANDÉDJAN (C.), GBANGBOCHE (A. B.), HOUNZANGBE–ADOTE (M. S.) et SINSIN (B. A.), 2008. « Gestion pastorale et structure des terroirs agricoles dans la périphérie de la Djona (Nord-est Bénin) » in *Int. J. Biol. Chem. Sci.* Vol. 2, n°4, pp. 497-507.

LESSE (D. P. A. A.), 2009. « *Evaluation des effets des variations climatiques sur la dynamique des pâturages bovins de la zone d'accueil des transhumants dans le département de l'Alibori* », Thèse d'Ingénieur Agronome, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), 105 p.

MAIGA (M.), 2010. « *Gender, AIDS and food security: Culture and vulnerability in rural Côte d'Ivoire* ». Wageningen Academic Pub, AWLAE Series, n°11, 191 p.

MDR, 1994. « *Définition d'une stratégie et d'un plan d'action pour le secteur de l'élevage* ». Rapport principal, Vol 1, MDR, Cotonou, 95 p.

MONERIE (P. A.), FONTAINE (B.) et ROUCOU (P.), 2013. « Les changements futurs de la Mousson Africaine », in BOKO (M.), VISSIN (E. W.) et AFOUDA (F.), (dirs)- *Climat, Agriculture, Ressources en eau d'hier à demain*. Actes du XXVI Colloque International de l'AIC, Cotonou, pp. 421-425.

PRETTY (J.), 2003. « *Social capital and connectedness: Issues and implications for agriculture, rural development and natural resource management in ACP countries* ». CTA working paper, n°8032, Wageningen, 46 p.

SACKO (B.), 1991. « *Caractérisation des disponibilités fourragères ligneuses sur des parcours naturels sahéliens exploités par des bovins, ovins ou caprins* ». ISRA–IERSERZ, 100 p.

SCHAREIKA (N.), 2003. *Know to Move, Move to Know. Ecological Knowledge and Herd Movement Strategies among the Wodaabe of Southeastern Niger*. FAO Inter-departmental Working Group on Biological Diversity for Food and Agriculture, Rom, 60 p.

TOUTAIN (B.), 2001. « Le risque en pastoralisme : quelques considérations pour orienter les actions de développement » in TIELKES (E.), SCHLECHT (E.) et HIERNAUX (P.), (dirs)- *Elevage et gestion de parcours au Sahel, implications pour le développement*. Verlag Ulrich, Stuttgart, pp. 257-264.

WALA (K.), 2010. « La végétation de la chaîne de l'Atakora au Bénin: diversité floristique, phytosociologie et impact humain », in *Acta Botanica Gallica*, Vol.157, n°4, pp. 793-796.