



# Stratégies de gestion de risques chez les éleveurs peuls de la région de Diffa au Niger: de l'adaptation à la résilience

LAOUALI Abdoukadi<sup>1\*</sup>, ABDOU Harouna<sup>1</sup>, ABDOU Maman Manssour<sup>1</sup>, ALZOUMA MAYAKI Zoubeirou<sup>2</sup>

<sup>1</sup> PhD, Maitre-assistants, Faculté des Sciences agronomiques, Université Boubacar Bâ de Tillabéry, BP : 175, Tillabéry, Niger, \*Auteur correspondant [kadlaouali@yahoo.fr](mailto:kadlaouali@yahoo.fr)

<sup>2</sup> Pr Titulaire, Faculté des sciences et techniques, Université Abdou Moumouni de Niamey.

Date of Submission: 15-10-2022

Date of Acceptance: 31-10-2022

## Résumé

Située à l'extrême Est du Niger, la région de Diffa est une zone à vocation essentiellement pastorale. Cependant, ces dernières décennies, l'élevage est soumis à diverses contraintes d'ordre naturel et anthropique. Ces contraintes constituent autant de facteurs de risques qui entravent le bon déroulement de l'activité pastorale. Pour comprendre les stratégies développées par les éleveurs face à ces risques, un travail d'enquête a été conduit auprès de 147 ménages d'éleveurs peuls suivant une approche systémique. L'analyse de résultats révèle que face à ces risques, les éleveurs développent *ex-ante* un ensemble de moyens et de mécanismes leur permettant de se prémunir en attendant la levée de l'incertitude sur l'avenir. La réaction se fait aussi *ex-post* lorsque le choc s'est déjà réalisé. Ces stratégies reposent sur deux exigences. Celle d'assurer la survie quotidienne et la reproduction sociale des ménages dans le groupe auquel ils appartiennent d'une part et, d'autre part, de garantir la pérennité et la prospérité de leur troupeau qui constitue le principal moyen de production.

Mots clés : Adaptation, Elevage pastoral, Eleveurs Peuls, Gestion de risque, Résilience, Vulnérabilité, Diffa

## Abstract

Located in the far east of Niger, the Diffa region is an area with an essentially pastoral vocation. However, in recent decades, livestock farming has been subject to various natural and anthropogenic constraints. These constraints are all risk factors that hinder the smooth running of pastoral activity. To understand the strategies developed by breeders in the face of these risks, survey work was conducted with 147 households of

Fulani breeders using a systemic approach. Analysis of the results reveals that faced with these risks, breeders develop *ex-ante* a set of means and mechanisms enabling them to protect themselves while awaiting the removal of uncertainty about the future. The reaction is also made *ex-post* when the shock has already occurred. These strategies are based on two requirements. That of ensuring the daily survival and social reproduction of the households in the group to which they belong on the one hand and, on the other hand, guaranteeing the sustainability and prosperity of their herd which constitutes the main means of production.

**Keywords:** Adaptation, Pastoral breeding, Peul breeders, Risk management, Resilience, Vulnerability, Diffa.

## I. Introduction

Au Sahel, l'élevage pastoral constitue un des systèmes de production animale le plus important tant du point de vue économique, social qu'environnemental. Sur le plan économique, il contribue de manière significative à la formation des Produits intérieurs bruts (PIB) des Etats sahéliens. Au Niger, en effet, cette contribution tourne autour de 11% et l'élevage, pratiqué par plus de 90% de la population nigérienne, constitue, jusqu'à récemment avant l'exploitation du pétrole, le deuxième poste d'exportation du pays après l'uranium (INS, 2010). Il représente la principale source de revenu des ménages aussi bien agricoles que pastoraux. Aussi, de par ses produits, l'élevage joue un rôle déterminant dans l'alimentation et la nutrition tant en milieu rural qu'urbain notamment dans la région de Diffa. Dans cette région 95% de la population pratique l'élevage comme activité économique principale ou



secondaire après l'agriculture avec un cheptel de plus de trois millions de têtes d'animaux soit 10% du cheptel national (République du Niger, 2008). Plus qu'une activité économique, l'élevage pastoral est aussi un mode de vie voire « un système de vie » (Duteurtre et Faye, 2009) qui assure au ménage pastoral à la fois sa reproduction sociale ainsi que sa place dans la communauté à laquelle il appartient. Néanmoins, depuis plus de deux décennies, cette activité est soumise à divers chocs covariants qui pèsent lourdement sur l'ensemble des systèmes de production pastoraux et agropastoraux au niveau de cette région.

L'activité agricole est surtout favorisée par la présence des cours d'eau permanents notamment la rivière de Komadougou et le lac Tchad propices aux cultures irriguées et/ou de décrues. Les cultures pluviales, très aléatoires, s'observent à l'extrême sud de la région. Cependant, ces dernières décennies, la région fait face à une péjoration climatique caractérisée par une forte variabilité pluviométrique (la moyenne annuelle régionale dépasse rarement le 250 mm), un Phénomène de désertification qui compromet la restauration du couvert végétal ainsi que des parcours pastoraux et l'extension exponentiel des champs au détriment des zones pastorales (Laouali, 2014). Ainsi, l'on assiste à une réduction de la capacité de charge des parcours pastoraux, une difficulté d'accès aux ressources pastorales, une baisse de la productivité du cheptel et une exacerbation de conflits entre acteurs. Ce qui pèse sur l'ensemble de systèmes de production pastoraux et agro-pastoraux de la région.

Cet article vise à identifier et à analyser les stratégies développées par les éleveurs peuls de cette région face à ces risques et incertitudes. Dercon (2001) définit les risques « comme des événements imprévisibles susceptibles de dégrader les conditions de vie. L'imprévisible est lié à l'occurrence, au moment et à l'ampleur de l'événement négatif ». Pour Toutain (2001) le risque n'est autre que « l'éventualité plus ou moins prévisible ou la probabilité d'un danger ».

Après avoir présenté la zone de l'étude, la méthodologie utilisée pour la collecte des données sera déclinée. Ensuite, les résultats obtenus seront présentés et discutés. Ainsi, les changements du milieu physique et naturel seront analysés de même pour les systèmes de production en place notamment sur la taille, la composition et la structure des troupeaux. Ensuite, les principales stratégies de gestion des risques (productifs et alimentaires) de ménages pastoraux seront identifiées et analysées.

## 1. Matériel et méthode

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

Située entre une zone sahélienne agropastorale au Sud et une zone saharienne au Nord la région de Diffa est une bande pastorale par excellence au Niger (Figure 1). La région couvre une superficie de 156.906 Km<sup>2</sup>. Elle présente un relief fait des plaines et des plateaux dunaires caractérisé par des formations lacustres et alluvionnaires dans sa partie Sud et des formations éoliennes au Nord. Ainsi, l'essentiel de la population se trouve concentrée dans la bande sud de la région (Laouali, 2018).

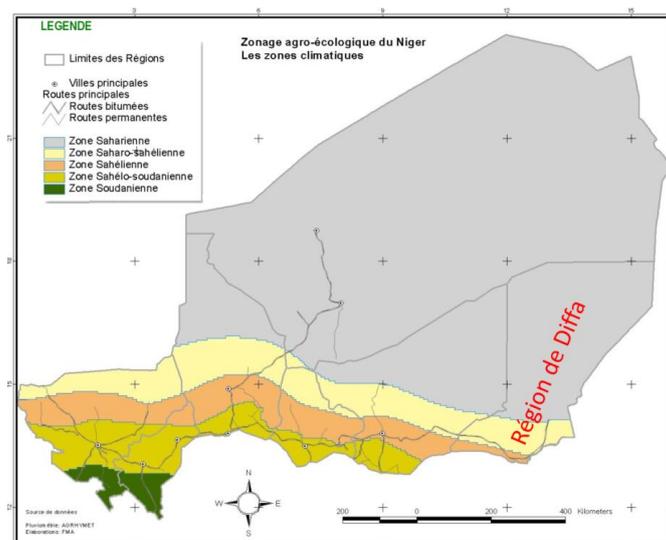


Figure 1. Zonage agro-écologique du Niger  
Source : CIPSDR, 2004



Le climat est du type saharo-sahélien. Les précipitations annuelles s'étendent de juillet à septembre, rarement juin. Les hauteurs de précipitations varient en moyenne, d'environ 340 mm de précipitation par an pour 36 jours de pluies au Sud (département de MainéSoroa) à 178 mm de

précipitation par an pour 28 jours de pluies au Nord, département de N'Guigmi (INS, 2010). Ce qui fait de Diffa l'une des régions pastorales par excellence au Niger. Ce climat est caractérisé par une succession de plus en plus constante des périodes sèches (Figure 2).

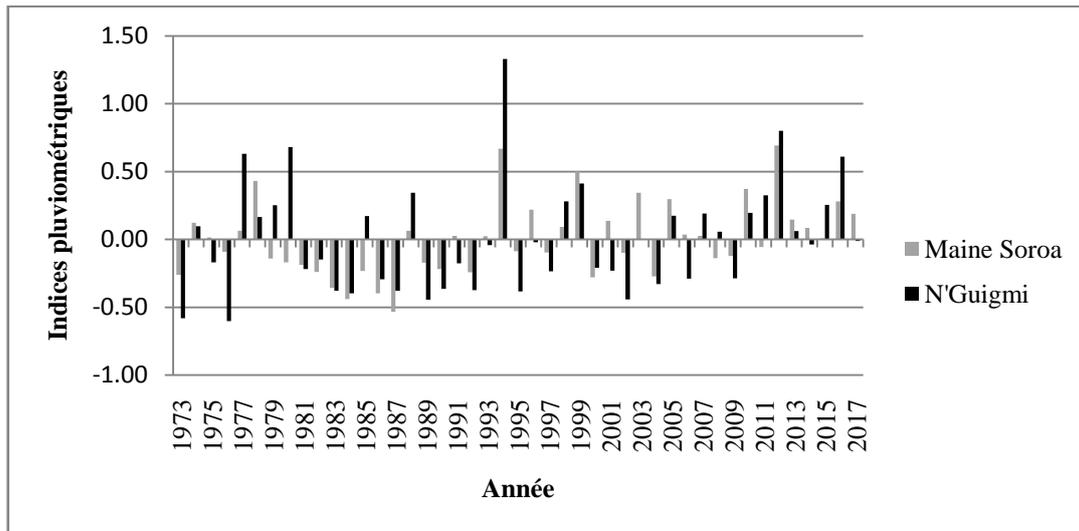


Figure 2. Variation des pluies dans la région de Diffa de 1973 à 2018  
Source : Base des données Direction de la météorologie Nationale

Cette variabilité climatique engendre des chocs récurrents notamment en termes de ressources pastorales entraînant d'importants déficits fourragers (Figure 3). Ces déficits deviennent de plus en plus structurels pour un système d'élevage du type extensif.

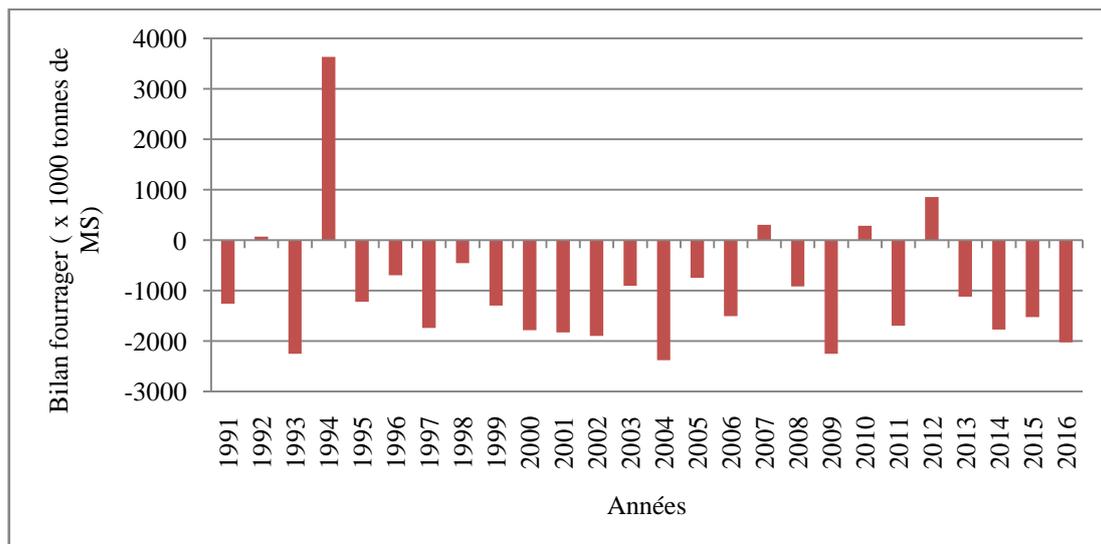


Figure 3. Evolution du bilan fourrager dans la région de Diffa de 1991 à 2016.  
Source : Rapports annuels de la Direction Régionale de l'Élevage de Diffa.

Les années déficitaires en fourrages sont consécutives aux années de déficit pluviométrique

qu'a connu la région (en année normale la moyenne pluviométrique annuelle tourne autour de 250 à 300



mm dans la bande sud et 250 à 150 mm au nord) en particulier et le Niger en général.

## 1.2. Méthodologie

La méthodologie adoptée repose sur une approche dite systémique en considérant l'élevage comme « ensemble des techniques et des pratiques

mis en œuvre par une communauté pour exploiter, dans un espace donné, des ressources végétales par des animaux, dans des conditions compatibles avec ses objectifs et avec les contraintes du milieu » ( LHOSTE P., 1984). La figure 4 matérialisée la démarche méthodologique.

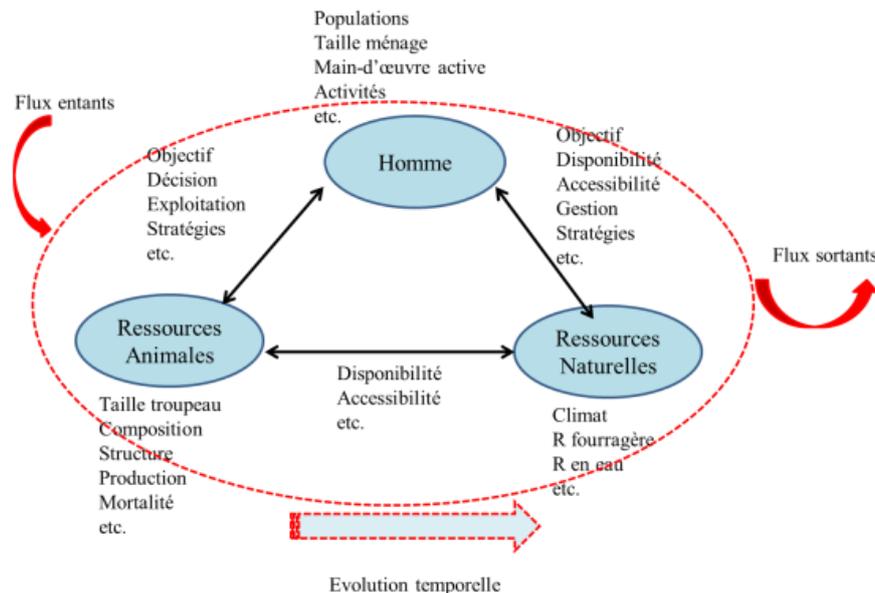


Figure 4. Démarche systémique pour l'analyse de la dynamique du système d'élevage. Source : Laouali, 2014.

Par ailleurs, l'approche « Land-Use and Land-Cover Change (LULCC) » (LAMBIN et al., 2000 ; LAMBIN et al., 2001 ; LAMBIN et al., 2007 ; PRAKASAM C., 2010) a été utilisée pour l'étude de la dynamique d'occupation des sols à partir des Images satellitaires de 1990 et 2010.

### 1.2.1. Zonage agro-écologique

Dans le souci de prendre en compte les variabilités agro-écologiques existantes et la mobilité des éleveurs dans le temps et dans l'espace, le milieu d'étude a été subdivisé en trois zones agro-écologiques:

- Zone de cuvettes pastorales (ZCP): Comprise entre l'isohyète 150 à 250 mm par an, elle correspond à la bande saharo-sahélienne (nord de la région de Diffa). L'élevage est la principale activité économique de population de la zone.

- Zone de la Komadougou (ZK): Située au sud, le long de la rivière de Komadougou Yobé sur une longueur de 150 km. Elle reçoit 250 à 300 mm de précipitation par an. L'agriculture (irriguée et/ou de décrue) constitue la principale activité

économique de la population. C'est une zone de replis pour les éleveurs en saison sèche.

- Zone du lac Tchad (ZL): Située à l'extrême Est de la région dans le bassin du lac Tchad. Elle reçoit 250 à 300 mm de précipitation par an et l'agriculture (surtout de décrue) représente l'activité économique principale de population de la zone. C'est une zone de replis par excellence pour les éleveurs.

### 1.2.2. Echantillonnage et analyse statistique

Au total 150 ménages ont été échantillonnés de façon aléatoire à raison de 50 par zone agroécologique. Le choix de ménages est fait de telles sortes qu'on ait 75 ménages à élevage sédentaire et 75 ménages à élevage mobile. La base des données a été construite avec le Tableur Excel. Le traitement des données a été fait à l'aide du logiciel Minitab 16.

L'analyse de stratégies de gestion de risques et incertitudes repose sur l'acceptation du concept de la résilience. Un système est dit ainsi résilient lorsqu'il arrive non seulement à résister et à absorber le choc de manière à maintenir l'existant en répondant activement face aux perturbations (attitude



défensive) mais aussi à s'adapter, à se transformer, à modifier ou à rompre avec l'existant suivant une attitude offensive (Lallau et Thibaut, 2009 ; Provitole, 2009). Etudier la résilience d'un individu, d'un ménage ou d'une communauté revient donc, tout d'abord à comprendre les choix stratégiques opérés par ce dernier (e) face à son environnement ou à des risques auxquels il (elle) est exposé(e) mais aussi à analyser les stratégies de gestion de ces risques adoptées pour y faire face (Boureima et al., 2012 ; Lallau et Thibaut, 2009 ; Marc, 2009 ; Adger

et al., 2003 ; Adger, 2000; Holling, 1986 ;Pimm, 1984).

## II. Résultats

### 2.1. Changements du milieu physique et naturel

L'analyse du tableau I indique que 28% de la superficie considérée était soumise au phénomène d'ensablement qui a enregistré un accroissement de plus de 224% en 20 ans. Les cuvettes et bas-fonds pastoraux et/ou agro-pastoraux étaient les plus menacés sur la période considérée.

Tableau I. Dynamique cumulée des unités d'occupation des sols (1990 et 2010)

Années	1990		2010		Ecart 1990-2010	
	Superficie (ha)	Taux de couverture (%)	Superficie (ha)	Taux de couverture (%)	Superficie (ha)	% de 1990
Unités d'occupation des sols						
Steppe arbustive	303253,4	13,5	236501,8	10,5	-66751,6	-22
Steppe arbustive dégradée	710755,3	31,6	687826,6	30,6	-22928,6	-3,2
Cultures vivrières et maraîchères de décrue	202799,9	9	243457,4	10,8	40657,6	20,1
Végétation assez dense du lit du Lac	137127,8	6,1	90209,8	4,0	-46918	-34,2
Végétation très dense du lit du Lac	8381,5	0,4	11074,1	0,5	2692,7	32,1
Rivière Komadougou Yobé	3593,6	0,2	3604,5	0,2	10,9	0,3
Mare	114,7	0,01	114,7	0,01	0	0,0
Cuvettes et bas-fonds agropastoraux	16994,1	0,8	16387,7	0,7	-606,4	-3,6
Bas-fond pastoral	58914	2,6	50860,5	2,3	-8053,4	-13,7
Culture pluviale	255525,6	11,4	259477,7	11,6	3952,1	1,6
Zone à dunes coalisées	7005,3	0,3	9945,1	0,4	2939,8	42
Zone à dunes vives	194158	8,6	245477	10,9	51318,9	26,4
Zone ensablée	339389	15,1	365043,8	16,3	25654,9	7,6
Ensablement autour des cuvettes et bas-fonds agropastoraux	8025,6	0,4	26057	1,2	18031,3	224,7
TOTAL	2246037,8	100	2246037,8	100		

De plus, il est important de souligner que le retrait progressif du lac Tchad du territoire de la région a favorisé la densification du couvert végétal par la prolifération de *Prosopis juliflora*. Cette espèce envahit de manière spontanée l'espace abandonné par les eaux du lac. L'analyse montre, en effet, une régression de la steppe (arbustive et arbustive dégradée) d'environ 25% de sa superficie entre 1990 et 2010 et ce, au profit des cultures (pluviale, de décrue et/ou irriguée) plus précisément à la périphérie du lac Tchad et autour de la rivière de Komadougou. Aussi, les différentes observations et analyses ont relevé la dégradation des parcours pastoraux marquée par l'apparition d'espèces végétales de mauvaise qualité fourragère, peu ou pas appréciées par les animaux, comme

*Calotropis procera* ; *Sida cordifolia* ou encore *Pergulariatomentosa* ; etc.

### 2.2. Changements dans la taille, la composition et la structure des troupeaux

La lecture du tableau II indique une différence significative entre la taille du troupeau sédentaire et celle du troupeau mobile. En effet, la moyenne du troupeau sédentaire tourne autour de 18,8 UBT, largement dominé par les petits ruminants contre 25,6 UBT pour le troupeau mobile, à dominance gros ruminants (57,8%). En revanche, il n'y a pas de différence significative en termes d'effectif entre les ménages sédentaires et ceux mobile, la moyenne tourne entre 11,6 et 12,4 personnes.

Tableau II. Tailles moyennes du ménage et du troupeau *fulbe* selon le système d'élevage

Rubrique	Taille moyenne ménage (personnes)	Taille du troupeau (UBT)	Proportion des bovins (%)
Sédentaire	11,6 <sup>a</sup>	18,8 <sup>b</sup>	46,2
Mobile	12,4 <sup>a</sup>	25,6 <sup>a</sup>	57,8



Il ressort du tableau III qu'avec un ratio inférieur à 3 UBT *per capita*, les troupeaux aussi bien sédentaires que mobiles sont en dessous du seuil de viabilité pastorale. En effet, seulement 13,8% de troupeaux sédentaires sont viables contre 25% pour les mobiles.

Tableau III. Possession moyenne d'UBT par équivalent adulte et per capita selon le système d'élevage

Rubrique	Moyenne d'UBT	
	par adulte	équivalent <i>per capita</i>
S. Sédentaire	1,9	1,7
S. Mobile	2,3	2

Une telle situation laisse indiquer que les ménages sont en situation de vulnérabilité, l'activité pastorale des ménages enquêtés étant, pour l'essentiel, déterminée par la taille et la composition de leur troupeau. Cette activité reste, par ailleurs, largement dépendante de la disponibilité et de l'accessibilité en ressources pastorales (eau et pâturages) dans le temps et dans l'espace. Car le caractère aléatoire et saisonnier de ces ressources influence significativement les conditions d'affouragement et d'abreuvement du bétail. Au-delà, il détermine l'état nutritionnel ainsi que les performances du troupeau. En effet, les sécheresses à répétition, entraînant des déficits fourragers structurels, sont les principales causes de la réduction de la taille des troupeaux, aussi bien sédentaires que mobiles. L'intervalle entre deux années de sécheresse successives est relativement réduit ne dépassant guère 3 ans contre cinq ans de par le passé, compromettant ainsi la chance des troupeaux de se reconstituer. Le déficit fourrager entraîne la sous-alimentation des animaux qui deviennent très vulnérables aux épizooties. Cette situation influence négativement la productivité du cheptel, notamment en termes de fécondité, de gain de poids des animaux, d'avortement, de production du lait, etc.

Il apparaît ainsi et de manière générale, que les éleveurs enquêtés ne disposent plus de grands troupeaux de bétail. , Aussi, les troupeaux sont largement dominés par les petits ruminants avec une prépondérance des caprins pour le système d'élevage sédentaire notamment. Ce qui traduit la paupérisation des ménages enquêtés. Car le troupeau constitue la base productive des ménages pastoraux et/ou agropastoraux de la région de Diffa).

Pour faire face ces risques et incertitudes, les éleveurs peuls de la région de Diffa développent, autant que possible, un ensemble de stratégies tendant à prévenir les chocs covariants (insuffisance des pluies ; insuffisance de pâturages ; prévalence des épizooties ; etc.) ou à atténuer leurs effets et

assurer la survie du ménage et du capital productif et au-delà rendre leur système plus résilient.

### 2.3. Stratégies adaptatives, gestion des risques et incertitudes

Il s'agit à travers cette section de recenser les principales stratégies construites et développées par les ménages enquêtés face aux risques productifs et d'insécurité alimentaire notamment en rapport aux chocs covariants biophysiques. Et partant, d'analyser et d'évaluer le niveau de construction de la résilience des ménages enquêtés.

L'analyse des stratégies que déploient les éleveurs peuls de la région de Diffa a permis de les catégoriser en deux grands groupes complémentaires. Le premier groupe concerne l'ensemble des stratégies visant, d'une part, à préserver le capital bétail des risques et des incertitudes biophysiques et, d'autre part, à atténuer les effets négatifs dus aux chocs covariants et d'assurer la survie du noyau reproducteur du troupeau. Le deuxième groupe concerne l'ensemble des parades développées par les éleveurs pour préserver et garantir l'autoconsommation alimentaire des ménages grâce aux produits issus de leur capital bétail.

#### 2.3.1. Stratégies de gestion de risques productifs

Conséquences des conséquences liées aux risques naturels covariants, les éleveurs enquêtés ont développé des mécanismes appropriés, selon les cas, pour y faire face voire construire leur résilience. Il s'agit de :

- La répartition des risques  
A l'instar des autres régions sahéliennes, l'élevage dans la région de Diffa est à la fois multifonctionnel et multispécifique (petits et gros ruminants). A ce titre, les éleveurs cherchent à se prémunir et/ou à atténuer les chocs des sécheresses en répartissant les risques sur plusieurs espèces en cas de déficit fourrager sévère. La logique est d'exploiter rationnellement les pâturages sur base de la diversité des régimes et comportements alimentaires des espèces. Par ailleurs, il ressort des résultats de la



recherche que les petits ruminants notamment les caprins, prennent de plus en plus d'importance dans la composition des troupeaux chez les éleveurs de la région, car les caprins sont plus résistants aux chocs de sécheresse que les bovins. Aussi, en cas de crise pastorale, certains éleveurs divisent leur troupeau, lorsque la taille le permet, en deux groupes pour la transhumance. Ainsi chaque groupe suit un circuit de mobilité différent afin de pouvoir sauver au mieux le noyau reproducteur du troupeau en cas d'éventuels chocs sur l'un ou l'autre des circuits.

- Prêts de jeunes femelles ou *habbanaye*  
Même si l'ampleur de cette pratique tend à être réduite, notamment pour les gros ruminants (due au fait que les ménages n'ont pas assez de gros ruminants pour se permettre de prêter quelques têtes à d'autres sans agir sur leur propre capacité productive), rares sont les éleveurs qui ne comptent pas d'animaux de *habbanaye* dans leur troupeau. En effet, 68,5% des ménages enquêtés ont des animaux *habbanaye* dans leur troupeau. Dans le même temps, 61,9 ont prêté sous forme de *habbanaye*. C'est une stratégie à portée à la fois économique et sociale aussi bien pour l'emprunteur que pour le prêteur. Du point de vue économique, en effet, elle permet à l'emprunteur d'accroître et/ou de reconstituer son actif productif grâce aux produits des mises-bas dont il aurait bénéficié selon les clauses. Pour le prêteur, le fait de placer un certain nombre d'animaux sous forme de *habbanaye* fait partie d'une stratégie de gestion de risque calculée. Car, en cas de perte importante ou partielle du bétail suite aux chocs naturels ou épizootiques, il peut facilement reconstituer le noyau reproducteur de son troupeau en rapatriant une partie ou l'ensemble des animaux qu'il aurait placés en *habbanaye* ainsi que par les mises-bas qui lui reviennent de droit. Du point de vue social, le *habbanaye* permet de raffermir les liens de solidarité, d'amitié et/ou de fraternité entre l'emprunteur et le prêteur et, au-delà, entre les deux familles voire entre communautés ou tribus. Il constitue un important capital social réciproque sur lequel les ménages pastoraux construisent et développent leurs résiliences suite aux chocs covariants et/ou idiosyncrasiques. Outre le *habbanaye*, les éleveurs démunis ont aussi recours à d'autres mécanismes d'entraide sociale notamment les dons, la zakat, etc. pour accroître leur capital bétail.

- Reconstitution par les petits ruminants :  
Par ce mécanisme, les éleveurs ayant connu la perte ou la réduction de leur troupeau suite aux chocs naturels ou épizootiques arrivent à s'ajuster et à se maintenir dans le système. C'est ainsi que grâce au revenu tiré des activités autres que pastorales, plus

de 20% d'enquêtés ont pu s'acheter, dans un premier temps, des petits ruminants qu'ils ont élevés. Et grâce au revenu de la vente des produits de cet élevage, ils ont pu progressivement acquérir des gros ruminants, reconstituer le troupeau et construire leur résilience.

- Complémentarités et réciprocity d'accès aux ressources

Grace à la mobilité, un des cinq principes fondamentaux du pastoralisme, les éleveurs de la région de Diffa assurent l'affouragement et l'abreuvement de leurs troupeaux au-delà de leur terroir d'attache particulièrement en période de crises pastorales. Toutefois, l'accessibilité aux pâturages et aux points d'eau se trouvant sur les sites d'accueil est largement facilitée par le niveau de relations sociales qu'aurait tissées l'éleveur avec ses hôtes à travers, notamment, les liens de parenté, les prêts de bétail, les cadeaux, les mariages, etc.

### 2.3.2. Stratégies de gestion des risques alimentaires

Le bétail est le principal moyen d'existence des ménages pastoraux d'où ils tirent l'essentiel de leur revenu et de leur alimentation. Ainsi, la sécurité alimentaire en milieu pastoral est largement dépendante de la capacité des ménages à répondre à leurs besoins quotidiens en nourriture à partir du bétail qu'ils élèvent. L'abattage des animaux pour l'autoconsommation étant rare voire occasionnel, le lait associé au mil constitue le principal produit de consommation en milieu pastoral. Le niveau de consommation du mil dépend de la capacité du troupeau à satisfaire les besoins en lait des ménages. Plus le lait est disponible dans le temps et en quantité suffisante, moins les ménages ont recours aux céréales. Par conséquent, le prélèvement du troupeau destiné à la vente pour s'approvisionner en vivres sur les marchés est réduit au strict minimum. Ainsi, les ménages enquêtés déploient diverses stratégies adaptatives pour prévenir et/ou atténuer les effets liés à ces chocs.

Il s'agit de la :

- Répartition de risque et préservation du noyau reproducteur et/ou laitier

Pour se prémunir des risques d'insécurité alimentaire, les pasteurs élèvent diverses espèces animales répartissant ainsi les risques sur les capacités de résistance propres à chaque espèce. Aussi, une importance capitale est accordée aux individus femelles qui représentent plus de deux tiers du troupeau notamment dans la tranche d'âge de plus d'un an pour les petits ruminants ou trois ans pour les gros ruminants. Cette stratégie permet à l'éleveur de préserver le noyau reproducteur et/ou



laitier de son troupeau et donc de pouvoir répondre aux besoins alimentaires quotidiens du ménage.

- Mobilisation du réseau social

Lorsque le ménage dispose de peu ou pas de femelles en lactation, suite aux chocs covariants ou idiosyncrasiques, à même de produire du lait suffisant pour son autoconsommation, celui-ci mobilise son réseau social pour assurer, autant que faire se peut, sa sécurité alimentaire. L'une des stratégies les plus appliquées par les éleveurs est le prêt de femelles en lactation (ou *dillaye*). Cette stratégie consiste à demander, auprès d'un parent ou d'un ami, le prêt d'une vache (ou chamelle) en lactation pouvant permettre au ménage emprunteur d'avoir du lait pour son autoconsommation et ce, pour une période bien déterminée. Tout autre produit provenant de cette femelle durant la période de prêt (nouvelle mise-bas par exemple), reste par ailleurs la propriété du prêteur contrairement au système de *habbanaye*.

- Passage vers un agro-pastoralisme

L'analyse des résultats de la recherche révèle que le milieu pastoral est marqué par une affluence d'éleveurs vers l'agriculture caractérisée par des installations sporadiques de cultures dans des zones normalement réservées à l'élevage. Ainsi, les cuvettes et autres aires pastorales sont colonisées par des champs en saison de pluies traduisant la propension croissante des ménages pastoraux vers un système agro-pastoral. Environ 78,4% de mobiles sont des pasteurs-agriculteurs. Il s'agit des ménages d'éleveurs qui pratiquent l'agriculture

comme activité secondaire; 91,5% de sédentaires sont des agriculteurs-éleveurs : Ce sont les ménages agricoles qui associent l'élevage à l'agriculture, comme activité secondaire et 16,3% de l'échantillon ne pratique pas l'agriculture.

Les sédentaires pratiquent des cultures pluviales au niveau des cuvettes pastorales tandis que les mobiles font une agriculture de décrues en zone du lac Tchad et/ou pluviale lorsque les premières pluies utiles les retrouvent dans leur terroir d'attache en zone pastorale. Ainsi, une partie de la famille s'occupe de la conduite du troupeau pendant que l'autre est affectée à l'agriculture.

L'activité agricole permet aux ménages d'avoir une certaine quantité de céréales pour son autoconsommation avec des niveaux d'auto-suffisance variant de 1 à 3 mois selon les années. Toutefois, l'auto-provisionnement en céréales, quoiqu'insuffisant pour répondre aux besoins alimentaires des ménages, contribue néanmoins à réduire la vente du bétail pour se procurer les produits vivriers. Ce faisant, cette stratégie d'atténuation des risques alimentaires participe à l'amélioration de la capacité de renouvellement et de reconstitution du cheptel. L'encadré ci-dessous livre le témoignage d'un chef de ménage, âgé d'une cinquantaine d'années, motivant passage vers un agropastoralisme. Et au-delà, ce récit traduit la manière dont cet éleveur a pu construire et développer la résilience face aux chocs de la sécheresse.

« ...Avant la sécheresse qui a provoqué la famine dénommée «El-bouhari<sup>1</sup> », mon frère et moi avions un troupeau de plus de 150 têtes de bovins (sans compter les caprins et les ovins). Mais cette sécheresse a été, pour nous, à l'instar de la plupart des éleveurs, très dramatique. Les animaux mourraient en masse à tel point qu'à la fin, il ne nous restait en tout et pour tout qu'une trentaine de vaches. Il faut dire que, nous, au moins, nous pouvons nous estimer heureux car beaucoup avaient tout perdu de leur bétail. Ceci dit, en ce qui me concerne, avec un troupeau réduit à un tel effectif, j'avais décidé de laisser ma part entre les mains de mon frère pour m'aventurer dans l'agriculture. C'est ainsi que je me suis installé dans un village se trouvant en zone du lac Tchad côté Nigéria. Sur place j'ai demandé, auprès du Boulama (titre du chef de village en langue Kanuri), l'autorisation d'accès à la terre. C'est ainsi que j'ai pu défricher mon champ et commencer à cultiver du maïs et du niébé. Et avec le revenu tiré de la vente du surplus de production, j'achetais des ovins et/ou des caprins que j'envoyais à mon frère pour élevage. Ainsi, à chaque fois que les petits ruminants devenaient nombreux, je les vendais pour acheter une vache. Et ainsi de suite jusqu'à ce que j'aie pu avoir suffisamment de gros ruminants pour reprendre moi-même la conduite de mon troupeau sans pour autant abandonner l'agriculture. Présentement je dispose de trois champs dans le lac Tchad côté Niger où je continue à produire du maïs et du niébé. Sauf que je ne vends plus les produits agricoles dans

<sup>1</sup> Cette précision permet de dire que l'éleveur parle de la sécheresse de 1983-84. L'impact de cette sécheresse a été accentué, en partie, par la fermeture de la frontière nigéro-nigérienne décrétée par le chef d'Etat du Nigeria, le Général Mohamed Bouhari. Du coup, les importations notamment celles des produits vivriers étaient devenues rares, aggravant ainsi la pénurie alimentaire. D'où le nom de la famine « El-Bouhari » associé à cette sécheresse par le commun des Nigériens particulièrement dans les régions de Maradi, Zinder et Diffa.



*l'optique d'acheter du bétail afin de reconstituer mon troupeau car j'en ai suffisamment. Dieu merci ! »*

- La pratique des activités génératrices de revenu :

En marge du secteur agropastoral, cette pratique constitue une autre stratégie de diversification des sources de revenu et d'alimentation chez les ménages enquêtés. Il s'agit entre autres du commerce, de l'artisanat, du gardiennage dans les centres urbains, etc. Le gardiennage est essentiellement exercé par les Peuls précarisés établis temporairement en ville tout en confiant leur bétail aux soins d'un ami ou membre de la famille resté dans le système de production pastoral. Le revenu tiré du gardiennage permet d'assurer l'approvisionnement alimentaire du ménage et au-delà, le surplus de ce revenu est consacré à la reconstitution progressive du troupeau.

### III. Discussion

L'analyse de la dynamique climatique conjuguée à celle de l'occupation des sols a permis de relever l'occurrence des contingences naturelles et anthropiques qui interagissent sur la construction et/ou l'évolution des différentes unités physiques et biophysiques de la région de Diffa. Il apparaît clairement que dans cette région, le pastoralisme, en tant que système de production extensif exploitant le milieu naturel (Toutain, 2001), est soumis à diverses contraintes d'ordre naturel et anthropique. Ces contraintes constituent autant de facteurs de risques, aussi bien pour le cheptel que pour les éleveurs, qui entravent le bon déroulement de l'activité pastorale. La forte variabilité inter-saisonnière de pâturages (abondants, verts et riches en saison de pluies ; rares, secs et pauvres en saison sèche) agit de manière significative sur l'équilibre alimentaire et nutritionnel des animaux (gain de poids en 3 à 4 mois pendant la saison des pluies et perte drastique au cours de la longue saison sèche). Aussi, l'irrégularité des précipitations dans le temps et dans l'espace rend la production fourragère imprévisible aussi bien en termes de disponibilité que de la qualité nutritive des fourrages. Cette situation d'équilibre instable affecte la performance et la productivité du cheptel et se caractérise le plus souvent par de lourdes pertes en bétail. Suite à la mauvaise campagne pastorale de 2009-2010, le cheptel de la région a enregistré une perte par espèce animale estimée à 30% de l'effectif de bovins ; 20% pour les petits ruminants ; 1% pour les camelins ; 3% pour les asins et 4% pour les équins (DREIA, 2010).

Les résultats de cette étude viennent corroborer les travaux de Anderson et Monimart (2009) soulignant les phénomènes de changements climatiques dans la région de Diffa ainsi que les bouleversements socio-économiques que cela engendre au niveau des ménages pastoraux notamment sur la taille, la composition et la structure des troupeaux (Laouali et al., 2018 ; Laouali et al., 2014 ; Laouali et al., 2013). Ces résultats mettent également en exergue la vulnérabilité des ménages enquêtés, principalement pastoraux. Car le milieu est caractérisé de plus en plus par de l'incertitude qui se traduit par une perception aiguë des risques, pour paraphraser Ancey (2009), et une compétition accrue des acteurs quant à l'accès et au contrôle des ressources pastorales. Ces risques peuvent être catégorisés en deux groupes, unis par une relation de causalité, à savoir : les risques productifs et les risques d'insécurité alimentaire. Les premiers affectent l'actif productif des ménages notamment par la perte de bétail due aux aléas climatiques, aux épizooties, etc. Les seconds affectent les conditions de vie des ménages par la détérioration de leur équilibre alimentaire et nutritionnel. En effet, les grandes sécheresses des années 70 qu'a connu le Sahel avec les crises subséquentes (famines, troupeaux décimés, ménages sinistrés, etc.) sur l'ensemble de systèmes de production agricoles et pastoraux ont affecté notablement les ménages sahéliens. Depuis lors, ce phénomène est devenu presque cyclique et les crises climatiques de plus pressantes notamment au Niger. Des études et autres travaux de recherches ont été entreprises à ce sujet pour tenter d'analyser et de comprendre les dynamiques pastorales dans la bande sahélienne ainsi que les stratégies de gestion de risques initiées par les ménages aussi bien agricoles que pastoraux (Bernus, 1995 ; Josserand, 1994 ; Bourgeot, 1994 ; Thébaud, 1988 ; Anderson et Monimart, 2009).

Face à ces risques et eu égard à la vulnérabilité du système d'élevage pastoral (Nori et al., 2008), les éleveurs peuls de la région de Diffa développent un ensemble de moyens et de mécanismes leur permettant de se prémunir en attendant la levée de l'incertitude sur l'avenir : on parle de stratégie ex-ante. La réaction se fait aussi ex-post lorsque le choc s'est déjà réalisé (Cantoni et Lallau, 2010). En d'autres termes, la stratégie des ménages enquêtés repose sur deux exigences. Celle d'assurer leur survie quotidienne et la reproduction sociale dans le groupe auquel ils appartiennent d'une part et, d'autre part, de garantir la pérennité et



la prospérité de leur troupeau qui constitue le principal moyen de production. Ainsi, analyser les stratégies de gestion des risques des ménages revient à appréhender leur capacité à s'adapter, à résister et à survivre face à une situation critique. Car selon Raas (nd), les meilleures stratégies de gestion visent avant tout à réduire les risques afin de limiter la probabilité des chocs. A cela s'ajoutent les mécanismes d'atténuation des risques subits pour surmonter les effets négatifs. Et enfin, déployer les stratégies d'ajustement aux risques afin d'assurer la survie et développer la résilience de l'individu ou du système en question.

Les stratégies mises en place par les éleveurs enquêtés passent de la répartition des risques, par la diversification des espèces animales élevées et la division du troupeau, à la conversion à l'agropastoralisme en passant par la mobilisation des réseaux sociaux. Et comme l'a si bien souligné Bode (2012), face à toutes les adversités et aux multiples contingences du moment (aléas climatiques, facteurs anthropiques et épizootiques), les éleveurs ont pu, d'une part, conserver tant bien que mal les pratiques pastorales séculaires et, d'autre part, les adapter afin de résister et d'assurer leur survie. Faire autrement serait synonyme de condamnation fatale tant pour le système que pour la reproduction sociale du groupe. L'élevage étant la principale voire l'unique source de revenu et d'alimentation pour les ménages agropastoraux et pastoraux de la région de Diffa.

A l'épreuve des années, les mécanismes et stratégies traditionnels de gestion de l'insécurité alimentaire ont tendance à montrer leur limite face aux chocs multiformes et récurrents que connaît la région de Diffa. En effet, pour paraphraser Benoit M. (1977 :218) ces « mécanismes anciens sont de plus en plus faussés par la dynamique de la charge humaine et animale globale ». Ainsi, depuis les sécheresses des années 1980 notamment celle de 1983-84 qui avait décapitalisé le cheptel sahélien, les éleveurs disposant de peu de bétail devenaient de plus en plus nombreux. C'est le cas au niveau de la région de Diffa où les prêts et les dons d'animaux se sont réduits au strict minimum accentuant ainsi la vulnérabilité alimentaire des ménages pauvres. Pour y faire face, nombre d'entre eux ont tenté d'adapter leur système de production à la variabilité et aux contraintes du milieu en ayant recours à l'agriculture et donc en diversifiant leurs sources d'alimentation. Ils passent ainsi du strictement pastoral à l'agropastoral. Pour certains la pratique de l'agriculture en marge de l'activité pastorale constitue une alternative pour faire face à la réduction voire la perte progressive de leur bétail du fait du déficit

fouurrager récurrent de ces dernières décennies. Pareille stratégie a été constatée chez les éleveurs Turkana, une communauté de pasteurs kenyans (Cantoni et Lallau, 2010) qui, à l'épreuve de chocs climatiques, ont su transformer leur système de production pour l'adapter à la dynamique de l'écosystème et ainsi construire leur résilience.

Pour d'autres, la mise en culture d'une partie de parcours notamment en zone de cuvettes pastorales procède d'une tentative de territorialisation de l'espace leur permettant d'avoir un droit d'usage prioritaire sur les ressources pastorales en place bien que l'accès aux ressources pastorales de la région repose sur le principe de complémentarité et de réciprocité. Car les espaces pastoraux sont de plus en plus convoités par les éleveurs notamment propriétaires de grands troupeaux. Cela se traduit par des conflits réguliers avec les éleveurs autochtones autour des parcours pastoraux et des points d'eau d'une part, et avec les agriculteurs, d'autre part. L'un dans l'autre et comme l'a si bien dit Thébaud (1999), l'agropastoralisme des ménages s'inscrit dans une logique de « la recherche constante d'un équilibre délicat entre deux activités théoriquement complémentaires, mais susceptibles de se concurrencer » (Thébaud, 1999 : 158). Car, l'agriculteur qui accumule dans le bétail, contribue à l'augmentation de l'effectif du cheptel dans la zone et du besoin fourrager conséquent. De l'autre côté, en installant des champs sur les parcours pastoraux (en zone pastorale et/ou dans le lit du lac), l'éleveur contribue à la restriction des pâturages ainsi que de la mobilité des troupeaux. A cela s'ajoutent l'extension des champs sur des enclaves pastorales et la suppression de jachères par les agriculteurs qui compromettent la disponibilité fourragère pour l'ensemble du cheptel de la région.

Dans ce dualisme, se construit une diversité de systèmes de production « résultats de l'intégration ou de l'imbrication de toute une gamme de comportements agricoles et pastoraux » (Bonfiglioli, 1990). Car l'élevage pastoral est certes en mutation mais il demeure néanmoins, un des moyens les plus en même pour « les plus vulnérables de ne pas sombrer dans la marginalité sociale et économique » (Duteurtre et Faye, 2009). Les stratégies traditionnelles consistent pour l'essentiel à assurer la survie quotidienne et la reproduction sociale des ménages, d'une part, et garantir la pérennité du troupeau, principal actif productif, d'autre part.



#### IV. Conclusion

L'analyse a mis en évidence l'extrême vulnérabilité de l'élevage pastoral face aux risques et incertitudes dans un milieu naturel à équilibre instable ainsi que les jeux d'acteurs pour y faire face. Nombre de ménages pastoraux se trouvent incapables de répondre à leurs besoins économiques et alimentaires, la taille de troupeau devenu trop petite et la productivité faible. Ils se trouvent ainsi dans une situation de vulnérabilité aux chocs biophysiques. Face à ces contraintes, les éleveurs développent un ensemble de stratégies leur permettant de se prémunir, de résister ou de s'adapter voire de construire leur résilience suite au choc. A ce sujet, le passage de plus en plus croissant des ménages pastoraux vers un agropastoralisme de survie pour les uns ou opportuniste pour les autres. Cependant, ces stratégies traditionnelles de gestion des risques et incertitudes biophysiques ne sauraient, à l'heure actuelle, suffire à elles seules pour assurer la résilience de ménages éleveurs sur le long terme face à la récurrence de chocs covariants.

A cela s'ajoute l'insécurité grandissante que connaît cette région du fait d'exactions accrues d'éléments de la secte Boko Haram qui entrave les activités sociales et économiques de la région. Les assauts répétés de cette secte dans la région de Diffa précisément le long de la Rivière de Komadougou et dans le lit du lac Tchad, constitue un obstacle majeur à la mobilité des pasteurs et de leurs troupeaux. Ceci est d'autant plus critique que ces espaces constituent des zones de replis pour les éleveurs en saison sèche mais aussi des couloirs de transhumance à destination du Nigeria, du Tchad ou encore vers le Cameroun.

#### Références bibliographiques

- [1]. Adger W.N. (2000). Social and ecological resilience: are they related? *Progress in Human Geography*, **24**(3), 347-364.
- [2]. Adger W.N., Huq S., Brown K., Conway D. & Hulme M. (2003). Adaptation to climate change in the developing world. *Progress in Development Studies*, **3**(3), 179-195.
- [3]. Ancy V., Ickowicz A., Toure I., Wane A. & Tamsir Diop A. (2009). La vulnérabilité pastorale au Sahel : portée et limite des systèmes d'alerte basés sur des indicateurs, 16 pages. In : DUTEURTRE G. & FAYE B., eds. *L'élevage, richesse des pauvres. Stratégies d'éleveurs et organisations sociales face aux risques dans les pays du Sud*. Paris : Quæ, 117-132.
- [4]. Anderson S. & Monimart M. (2009). *Recherche sur les stratégies d'adaptation des groupes pasteurs de la région de Diffa, Niger oriental*. Londres : International Institute for Environment and Development. <http://pubs.iied.org/pdfs/G02725.pdf> (15/12/2010).
- [5]. Banque Mondiale (2001). *Rapport sur le développement dans le monde 2000/2001 : Combattre la pauvreté*. Washington : Banque Mondiale. [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/05/09/000090341\\_20070509132502/Rendered/PDF/226840FR ENCH0W1747201351X001PUBLIC1.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/05/09/000090341_20070509132502/Rendered/PDF/226840FR ENCH0W1747201351X001PUBLIC1.pdf) (08/05/2014).
- [6]. Benoit M. (1977). « Le pastoralisme en savane et la « territorialisation » des parcours ». *Cahier ORSTOM, Série Sciences humaines*, **14**(2), 217-218.
- [7]. Bernus E. (1995). « Pasteurs face à la sécheresse : rebondir ou disparaître ? ». *Revue de Géographie de Lyon*, **70**(3-4/95), 255-259.
- [8]. Bode S. (2012). *Mobilité et mutations : cas de la communauté de pasteurs Wodaabe du lignage Suudu Suka'el de Tanout (Niger Centre-Est)*. Thèse de doctorat : Faculté des lettres et sciences humaines, Département de géographie, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger).
- [9]. Boureima M., Abasse A.T., Sotelo Montes C., Weber J.C., Katakore B., Mounkoro B., Dakouo J.-M., Samake O., Bationo B.A. & Diallo B.O. (2012). *Analyse participative de la vulnérabilité et de l'adaptation aux changements climatiques : un guide méthodologique*. Nairobi : World Agroforestry Center. (Occasional Paper ; n°19).
- [10]. Bourgeot A. (1994). Une rupture du couple écologie-économie : la crise du pastoralisme touareg, 15 pages. In : BLANC-PAMARD C. & BOUTRAIS J., eds. *A la croisée des parcours. Pasteurs, éleveurs, cultivateurs*. Paris : ORSTOM, 63-78. (Collection Colloques et Séminaires Dynamique des systèmes agraires).
- [11]. Cantoni C. et Lallau B. (2010). « La résilience des Turkana ». *Développement durable et territoires*, **1**(2). <http://developpementdurable.revues.org/8497> (12/08/2013).
- [12]. Duteurtre G. & Faye B. (2009). *Elevage et pauvreté : un nouvel agenda pour une*



- recherche pluridisciplinaire, 5 pages. In : *L'élevage, richesse des pauvres. Stratégies d'éleveurs et organisations sociales face aux risques dans les pays du Sud*. Paris:Quæ, 9-14.
- [13]. Direction Régionale de l'Élevage et d'Industrie Animale, 2010. Rapport annuel. Région de Diffa. 45 pages
- [14]. Holling C.S. (1986). The resilience of terrestrial ecosystems: local surprise and global change, 28 pages. In: CLARCK W.C. & MUNN R.E. *Sustainable development of the biosphere*. Cambridge, UK : Cambridge University Press, 292-320.
- [15]. INS (2010). Annuaire statistique des cinquante ans d'indépendance du Niger. Ministère de l'économie et des finances. Niamey. Niger. 338 pages.
- [16]. Jossierand H. P. (1994). Systèmes pastoraux en Afrique de l'ouest et l'économie des ressources naturelles, 10 pages. In : BLANC-PAMARD C. & BOUTRAIS J., éd. *A la croisée des parcours. Pasteurs, éleveurs, cultivateurs*. Paris : ORSTOM, 51-61. (Collection Colloques et Séminaires Dynamique des systèmes agraires).
- [17]. Lallau B. & Thibaut E. (2009). La résilience en débat : quel devenir pour les agriculteurs en difficulté ? *Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement*, **90**(1), 79-102.
- [18]. Laouali A., Yamba B. & Lebailly Ph. (2014). Assessment of Sedentary and Mobile Pastoralism Dynamics in the Region of Diffa (Niger), 6 pages, In: DusanKovacevic, ed. *Book of proceedings - Fifth International Scientific Symposium "Agrosym 2014"*. Jahorina, 23-26 October, 2014. Istočno Sarajevo: Poljoprivrednifakultet, 930-935. [http://www.agrosym.rs.ba/agrosym/agrosym\\_2014/documents/PROCEEDINGS\\_2014.pdf](http://www.agrosym.rs.ba/agrosym/agrosym_2014/documents/PROCEEDINGS_2014.pdf)
- [19]. Laouali A., Rouchet F., Yamba B. & Lebailly Ph. (2013). Pastoral dynamics in the Region of Diffa (Niger): a descriptive analysis of livestock capital, 7 pages. In: DusanKovacevic, ed. *Book of proceedings - Fourth International Scientific Symposium "Agrosym 2013"*. Jahorina, 3-6 November, 2013. Istočno Sarajevo: Poljoprivrednifakultet, 1007-1013. <http://hdl.handle.net/2268/156837>.
- [20]. Marc D. (2009). *Résilience et systèmes socio-écologiques*. Toulouse, France : Dynaflor. <https://dynafor.toulouse.inra.fr/web/index.php/fre/Presentation/Cadres/Resilience-et-systemes-socio-ecologiques> (20/10/2011).
- [21]. Nori M. ; Taylor M et Sensi A. (2008). *Droits pastoraux, modes de vie et adaptation au changement climatique*. Londre : Institut International pour l'Environnement et le Développement (IIED), dossier n°148. 33 p.
- [22]. Pimm S.L. (1984). The complexity and stability of ecosystems. *Nature*, (307), 321-326.
- [23]. Provitole D. (2009). Vulnérabilité et résilience : géométrie variable des deux concepts. In : *Séminaire résilience organisée par l'École Normale Supérieure, Paris, France, novembre 2009*. 42 pages.
- [24]. Rass N. (nd). *Politiques et stratégies de réduction de la vulnérabilité des peuples pasteurs en Afrique subsaharienne. Vivant de l'élevage. Initiative pour des politiques d'élevage en faveur des pauvres (PPLPI)*.
- [25]. [http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/fr/pplpi/docarc/execsumm\\_wp37.pdf](http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/fr/pplpi/docarc/execsumm_wp37.pdf) (14/06/2014).
- [26]. Thébaud B. (1988). *Élevage et développement au Niger, Quel avenir pour les éleveurs du Sahel?* Genève : Bureau International du Travail, 147 p.
- [27]. Toutain B. (2001). Le risque en pastoralisme : quelques considérations pour orienter les actions de développement. In : TIELKES E., SCHLECHT E. & HIERNAUX H., éd. *Élevage et gestion de parcours au Sahel, implications pour le développement*. Stuttgart, Allemagne : Verlag Ulrich E. Grauer, <http://www.fao.org/WAIRDOCS/LEAD/X6200F/X6200F00.HTM> (04/12/2011).