

Pratiques et stratégies des éleveurs face à la réduction de l'offre fourragère au Nord-Est du Bénin

Résumé

Les aspects portant sur les systèmes de production de l'élevage bovin ont été peu pris en compte dans les programmes de recherche et de développement au Bénin. Les faibles performances de production des troupeaux sont souvent attribuées à la faible valeur fourragère des pâturages naturels et les approches pour une utilisation adéquate des pâturages naturels ont fait défaut. Les ajustements agricoles aux changements climatiques ont fait l'objet de plusieurs études. Mais l'impact des changements climatiques sur l'élevage des ruminants domestiques n'a pas été suffisamment évalué surtout en région soudano-sahélienne. Les mesures correctives à mettre en œuvre pour promouvoir cet élevage sont en conséquence moins diversifiées pour cette zone. L'élevage des bovins repose encore entièrement sur l'exploitation des jachères, des savanes et autres formations vertes dans toute la zone soudano-sahélienne à l'instar du Nord du Bénin. Afin de s'adapter aux mutations écologiques et spatiales dans les territoires pastoraux du Nord-Bénin, les éleveurs ont développé des pratiques et stratégies de conduite du troupeau et de gestion de l'espace. Ces pratiques et stratégies ont pris en compte deux dimensions : l'espace et le temps. Les modifications de parcours, les déplacements saisonniers et les émigrations permettent aux éleveurs de mieux gérer le fourrage naturel disponible à différents endroits du territoire pastoral. Ces solutions sont guidées par les relations intercommunautaires et sont en conséquence souvent remises en cause, générant alors des conflits entre agriculteurs et éleveurs. Une loi sur le foncier rural intégrant les terres à vocation pastorale pourrait offrir de meilleures conditions pour l'élevage pastoral.

Mots clés : parcours naturels, Bénin.

Abstract

Practices and strategies of herders facing a reduction in forage availability in Northeastern Benin

Research and extension services have not taken enough account of the livestock system in proposing promotional actions to Northern Benin. The low production performance of cattle herds has usually been attributed to the low forage value of rangelands. Still, herders have not been advised as to how to better use these rangelands. Although there have been numerous studies on adaptations of farmers to climate change in agriculture, little investigation has been carried out concerning herding in the Sudano-Sahelian zone. Corrective measures to promote herding have consequently remained less diversified in this zone. Throughout the Sudano-Sahelian zone, cattle raising continues to rely entirely on the use of fallows, savannas and other green zones for feeding, as is the case in Northern Benin. In order to adapt to ecological and spatial mutation of Northern Benin pastoral zones, herdsman have developed practices and herding strategies to manage both their herds and space. These practices and strategies take two dimensions into account: time

André Jonas Parfait Djenontin¹
 Marcel Houinato²
 Bernard Toutain³
 Brice Sinsin⁴

¹ Institut national des recherches agricoles du Bénin (Inrab)
 01 BP 881

Cotonou
 Bénin
 <djenjoan@yahoo.fr>

² Faculté des sciences agronomiques/ université d'Abomey (UAC/FSA)
 Département production animale (DPA)
 BP 526

Cotonou
 Bénin
 <mrhouinat@yahoo.fr>

³ Cirad
 URP Pôle pastoral zones sèches
 Campus international de Baillarguet
 TA 30/F
 34398 Montpellier Cedex

France
 <bernard.toutain@cirad.fr>

⁴ Laboratoire d'écologie appliquée (LEA)
 Faculté des sciences agronomiques (FSA)
 Université d'Abomey-Calavi (UAC)
 01 BP 526

Cotonou
 Bénin
 <bsinsin@refer.org>

Tirés à part : A.J.P. Djenontin

L'élevage des bovins est une activité très importante au Nord-Est du Bénin qui abrite plus de la moitié du cheptel bovin du pays avec une population estimée à 768 339 têtes. Les actions de promotion de cet élevage mises en œuvre par les services vétérinaires et les projets d'élevage ont très tôt pris en compte l'alimentation adéquate des animaux des troupeaux familiaux de même que la réduction de l'impact des zoonoses et autres affections des animaux [1, 2]. Mais les différentes approches mises en œuvre n'ont eu que des succès très limités [2]. Le développement de l'élevage et de l'agriculture, surtout l'accroissement du cheptel et l'extension des domaines exploités ont engendré une dégradation des ressources naturelles en particulier des formations végétales au Nord du Bénin [1]. L'offre fourragère des pâturages naturels est de plus en plus réduite avec la dégradation des formations végétales combinée aux changements climatiques dont les effets sont observés depuis bientôt trois décennies. Les performances de production des troupeaux bovins en sont affectées et sont demeurées faibles à cause de la faible valeur fourragère des pâturages naturels [3]. Les éleveurs ont donc adapté leurs pratiques et leurs stratégies face aux nouvelles contraintes environnementales et de production sans un accompagnement adéquat des services publics d'encadrement et de promotion de l'élevage. Les arbitrages et les lois mis en vigueur ne protègent et ne favorisent guère cet élevage [1, 4] dans un contexte de co-exploitation et de cogestion des ressources naturelles. Les problèmes de gestion des parcours naturels dans les savanes et les forêts persistent puisque l'élevage des ruminants domestiques, en particulier l'élevage des bovins, repose entièrement sur leur exploitation [5-7]. La compréhension des systèmes d'élevage fondés sur les déplacements saisonniers des troupeaux [8, 9] est devenue une nécessité afin d'élaborer des scénarii de gestion des parcours naturels dans les terroirs villageois [10, 11]. Les approches pour aborder la question sont multiples. La présente étude se base sur la prise en compte des formes de gestion des interactions entre des variabilités économiques et sociales et des variabilités naturelles, tant dans l'espace que dans

and space. By changing regional and seasonal movements of herds, breeders can better manage the available natural forage in the different sectors of the pastoral zone. Such solutions must, however, conform to intercommunal relations and, consequently, often result in conflicts between farmers and herdsmen. Setting up a legal structure governing rural land usage including regions of pastoral vocation would make it possible to improve conditions of herding and cattle raising.

Key words: rangelands, Benin.

le temps [12]. Cette approche s'accorde avec la gestion pastorale des troupeaux bovins et des ressources naturelles dans les terroirs agropastoraux [13].

Méthodologie

La méthodologie mise en œuvre pour la présente étude repose à la fois sur le village et le campement des éleveurs. Le campement est considéré ici comme une subdivision du village en matière d'élevage. En effet, chaque campement se délimite un sous-espace pastoral dans le terroir villageois [14]. Les investigations ont eu lieu de mars à mi-mai et de mi-juin à octobre.

Démarche méthodologique

La démarche méthodologique utilisée comporte les étapes suivantes :

- le choix de cinq sites d'investigation représentatifs des zones agroécologiques en fonction de l'importance du cheptel bovin et de la pression sur les ressources naturelles ;
- la constitution d'un échantillon de 30 troupeaux bovins par village avec la prise en compte de tous les campements. Le choix des troupeaux est réalisé à travers l'adhésion volontaire de l'éleveur ;
- la reconnaissance des parcours des troupeaux par campement ;
- des entretiens individuels et de groupe avec les éleveurs chefs d'exploitation et avec les bouviers. Ces entretiens portent sur la constitution, l'exploitation et la gestion des parcours, sur la gestion des trou-

peaux et enfin sur les relations avec les autres acteurs utilisant le même espace à d'autres fins ;

- les analyses de la dynamique des pratiques et stratégies par rapport aux diverses fonctions économiques et sociales, aux risques encourus lors des prises de décision individuelles et par rapport à l'effet de groupe sur l'individu [15]. Ces analyses sont faites à partir de l'historique des prises de décisions et des formes d'organisation sociale.

Caractérisation des sites d'investigation

Les sites d'étude choisis doivent permettre la mise en évidence des formes d'exploitation des parcours naturels et des formes de gestion du troupeau bovin (*tableau 1* et *figure 1*). Les localités choisies dans le bassin cotonnier du Nord-Est du Bénin sont Kokey (commune de Banikoara) et Donwari (commune de Kandi) ; celles des zones vivrières et cotonnières du Nord-Est du Bénin sont Bessassi (commune de Kalalé), Sokka (commune de Sinendé) et Agbassa (commune de Tchaourou).

Résultats

Évolution de la pression sur les ressources naturelles

Les superficies agricoles prennent en compte les jachères, les champs et les savanes à emprise agricole. Si, en général, les emblavures occupent moins de 70 % des superficies agricoles utiles

Tableau 1. Caractérisation des villages-sites de l'étude.

Localités d'étude			Zones agroécologiques du Nord-Est Bénin	
Commune	Cheptel	Village	Dénomination	Caractérisation
Banikoara	125 959	Kokey	Bassin cotonnier	Agriculture et élevage Pression foncière forte
Kandi	89 167	Donwari	Bassin cotonnier	
Kalalé	97 554	Bessassi	Zone Centre vivrière et cotonnière	Agriculture et élevage Plantations d'anacardières Pression foncière faible
Sinendé	44 485	Sokka	Zone Centre vivrière et cotonnière	
Tchaourou	25 753	Agbassa	Zone Sud vivrière et cotonnière	Agriculture et élevage Plantations d'anacardières Pression foncière faible

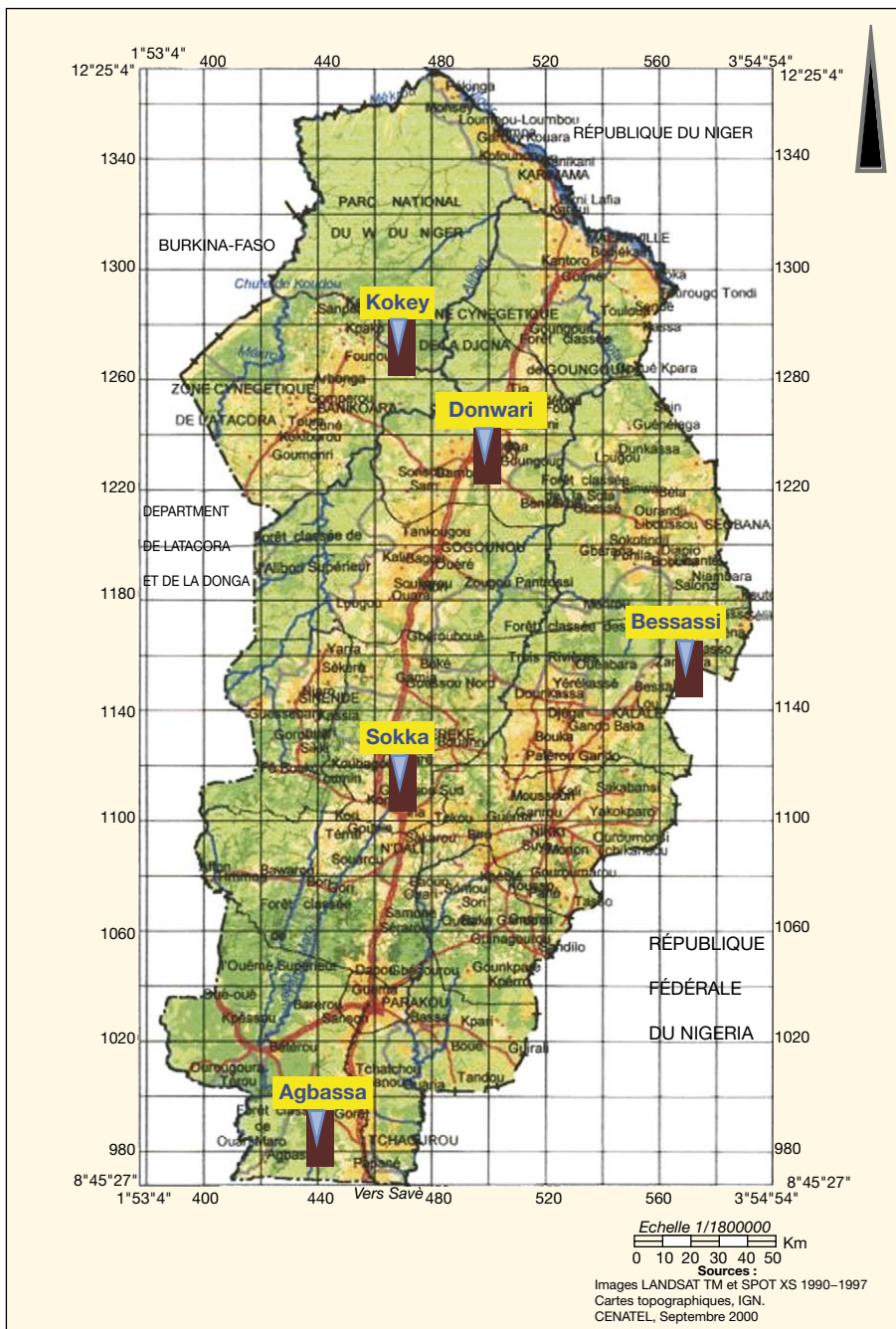


Figure 1. Villages-sites d'étude au Nord-Est du Bénin.

(SAU), des empiétements dans les réserves peuvent apparaître avec l'engouement des producteurs pour la culture du coton comme cela a été le cas à Sinendé au cours de la campagne 2001-2002 (figure 2).

Intégration de l'agriculture dans les activités des éleveurs

L'agriculture devient de plus en plus une activité primordiale des exploitations d'éleveurs. Cette intégration de l'agriculture

aux exploitations d'éleveurs remonterait à la grande sécheresse des années 1970 et 1971 où les troupeaux bovins ont été décimés. Toutes les exploitations de l'échantillon sur tous les sites d'étude s'adonnent à l'agriculture pour la subsistance et/ou pour la rente.

Les céréales sont les premières cultures des éleveurs et leur adoption par ces derniers remonte à plusieurs décennies. La culture des céréales est commune à toutes les exploitations d'éleveurs dans toutes les localités de cette étude. L'igname est la

deuxième culture de subsistance d'importance après les céréales depuis bientôt deux décennies et elle commence à être secondée par le manioc depuis quelques années. Cette production est prépondérante dans les localités situées au voisinage des forêts dans les zones soudano-guinéennes et soudaniennes au Nord-Est du Bénin (tableau 2). La culture du coton s'impose de plus en plus comme culture de rente dans les exploitations d'éleveurs du bassin cotonnier du Bénin. La culture du riz par les éleveurs demeure cantonnée aussi au bassin cotonnier du Bénin.

Pratiques et stratégies d'élevage

Pour satisfaire les besoins alimentaires des animaux du troupeau, l'éleveur fait pâturer le troupeau en des endroits où l'herbe est à un stade végétatif bien nourrissant et à une valeur pastorale maximale. Pour ce faire, le choix des pâturages naturels tient compte de deux dimensions, l'une temporelle et l'autre spatiale. L'axe temporel permet à l'éleveur de suivre des pas de temps courts (pouvant s'exprimer en jours), moyens (en saisons) ou longs (en plusieurs saisons et années). L'axe spatial est une subdivision de l'espace géographique que l'éleveur exploite pour son bien-être et celui du troupeau.

• Territoire pastoral et zones de pâture

L'espace pastoral partagé est le terroir villageois et la dimension spatiale passe de cette échelle à celle de plusieurs territoires avec l'extension du territoire pastoral à des régions voisines ou non. Dans ce territoire pastoral, l'éleveur suit un axe temporel qui lui permet de modifier le parcours des animaux et ceci en tenant compte de la dynamique de la végétation à exploiter. De plus en plus, la prise en compte de l'axe temporel l'oblige à subdiviser le troupeau pour exploiter plusieurs parcours à la fois. L'axe spatial permet à l'éleveur d'exploiter des ressources disponibles en des lieux différents et à des périodes différentes.

• Exploitation cyclique des pâturages

Le cycle d'exploitation des pâturages naturels est saisonnier et l'intensité d'exploitation est plus forte en hivernage qu'en saison sèche sur tous les sites d'étude. En conséquence, la constitution de parcours saisonniers sur chaque territoire pastoral prend alors en compte :

- la variabilité cyclique de la production herbacée dans le territoire pastoral ;
- la localisation des pâturages (distance du campement et topographie) ;
- la nature du pâturage (prairies, jachères, savanes et forêts) ;
- l'intensité et le cycle saisonnier d'exploitation des pâturages axés surtout sur

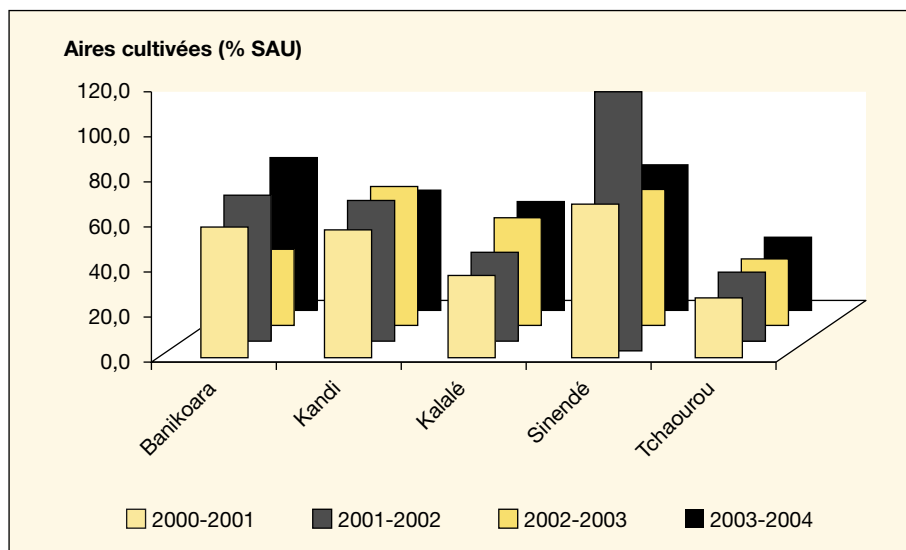


Figure 2. Évolution des aires de culture de 2000 à 2004 sur les sites.

Tableau 2. Cultures et emblavures (hectares) des exploitations d'éleveurs.

Culture (hectares)	Sites				
	Agbassa	Sokka	Bessassi	Donwari	Kokey
Sorgho	-	0,03 ± 0,18	1,38 ± 1,04	1,93 ± 1,70	2,15 ± 1,04
Mais	-	0,03 ± 0,18	1,53 ± 1,01	1,73 ± 1,11	2,48 ± 1,43
Mais/sorgho	1,12 ± 0,33	2,11 ± 1,11	0,30 ± 1,04	0,06 ± 0,29	-
Riz	-	-	-	0,43 ± 0,49	0,21 ± 0,38
Igname	0,76 ± 0,53	0,74 ± 0,39	0,56 ± 0,49	-	-
Manioc	0,07 ± 0,11	0,13 ± 0,18	-	-	0,03 ± 0,11
Coton	-	0,07 ± 0,37	0,60 ± 1,37	2,51 ± 2,87	3,85 ± 4,85
Anacarderaie	0,76 ± 1,07	-	-	-	-
Autres	-	0,03 ± 0,14	-	0,09 ± 0,17	1,08 ± 1,08

l'hivernage nécessitent une subdivision du territoire pastoral des éleveurs du Nord-Est du Bénin. En effet, ce territoire pastoral a connu une extension vers le centre du Bénin (figure 3) et permet un mouvement plus large des troupeaux entre les zones d'accueil et les zones d'origine en tenant compte de l'abondance de l'offre fourragère et des possibilités d'abreuvement. Les éleveurs distinguent actuellement sept zones pastorales cotées selon leurs valeurs nourissantes et pastorales (figure 3 et tableau 3).

Les notes d'appréciation des éleveurs des zones de pâturage, suite à notre enquête dans les sites d'étude, prennent en compte les saisons et l'objectif de production réalisable sur les parcours de la zone pastorale. L'offre fourragère est très bonne (cote 3) dans certaines zones et en des périodes données et l'exploitation de ces pâturages permet d'améliorer la production du lait. Ces types de pâturages permettent une exploitation permanente ou continue pour

l'alimentation du troupeau et pour avoir du lait pour les veaux et l'autoconsommation. En revanche, dans les zones où l'offre est bonne (cote 2), les pâturages sont destinés à la transhumance ou au maintien de la forme du troupeau. Les zones disposant d'une offre importante de résidus de culture (céréales et légumineuses à graine) accessibles aux troupeaux dès la récolte sont aussi qualifiées de bonne. L'offre est qualifiée de mauvaise (cote 1) dans les zones où les pâturages sont embroussaillés et leur herbage très peu apprécié sur une grande partie de l'année. Ces zones peuvent aussi abriter des pâturages infestés ou favorisant une recrudescence des maladies ou des mortalités d'animaux.

• Facteurs d'influence de l'exploitation des pâturages

La gestion de la pâture journalière et périodique prend en compte la période optimum d'exploitation de l'herbage, l'accessibilité aux pâturages (présence des champs,

niveau de développement des cultures) et les possibilités d'abreuvement du troupeau (rivières, mares, barrages, etc.) (tableau 4). Les mouvements des troupeaux bovins, quel que soit le lieu, sont donc conditionnés par la pression foncière, par les utilisateurs concurrents des ressources et de l'espace (chasseurs, exploitants forestiers, etc.) et par les services de protection et de préservation des réserves forestières. Les éleveurs organisent alors les mouvements de leurs troupeaux bovins par rapport à leur campement de base ou à leur campement saisonnier et par rapport aux zones de culture du terroir villageois. Les parcours des animaux ainsi construits sont très flexibles et variables. Ces parcours peuvent alors être très longs ou courts sans pour autant que les pâturages exploités changent dans le temps.

Mobilité du troupeau

La mobilité du troupeau recouvre les déplacements saisonniers comme les transhumances et les émigrations. Les éleveurs distinguent une petite et une grande transhumance en prenant en compte les lieux et la durée de la transhumance. Ces derniers distinguent aussi plusieurs formes d'émigration en prenant en compte le troupeau et ses partitions et l'exploitation de l'éleveur. Une caractérisation et une détermination des objectifs des différentes formes de mobilité permettent d'en distinguer trois grands types.

• La transhumance saisonnière à l'intérieur du territoire pastoral

Elle est aussi dénommée « petite transhumance » et permet aux éleveurs de contourner les problèmes d'accessibilité et les conflits générés par les dégâts aux cultures. Elle permet à l'éleveur de disperser les partitions du troupeau dans le territoire pastoral sur différents parcours et d'exploiter l'herbage à sa valeur fourragère maximale.

• La transhumance saisonnière hors du territoire pastoral

Aussi dénommée « grande transhumance », elle permet aux éleveurs d'exploiter l'eau et l'herbage – disponibles et de meilleure qualité fourragère – des forêts, des savanes et zones de dépression. Elle permet aussi d'exploiter les résidus de récolte dans les espaces à forte pression agricole hors du territoire pastoral. Les troupeaux dans la localité de Sokka ne vont pas en transhumance. Les éleveurs exploitent les pâturages du terroir pendant la saison sèche à la faveur de la pratique de plus en plus réduite des feux de végétation.

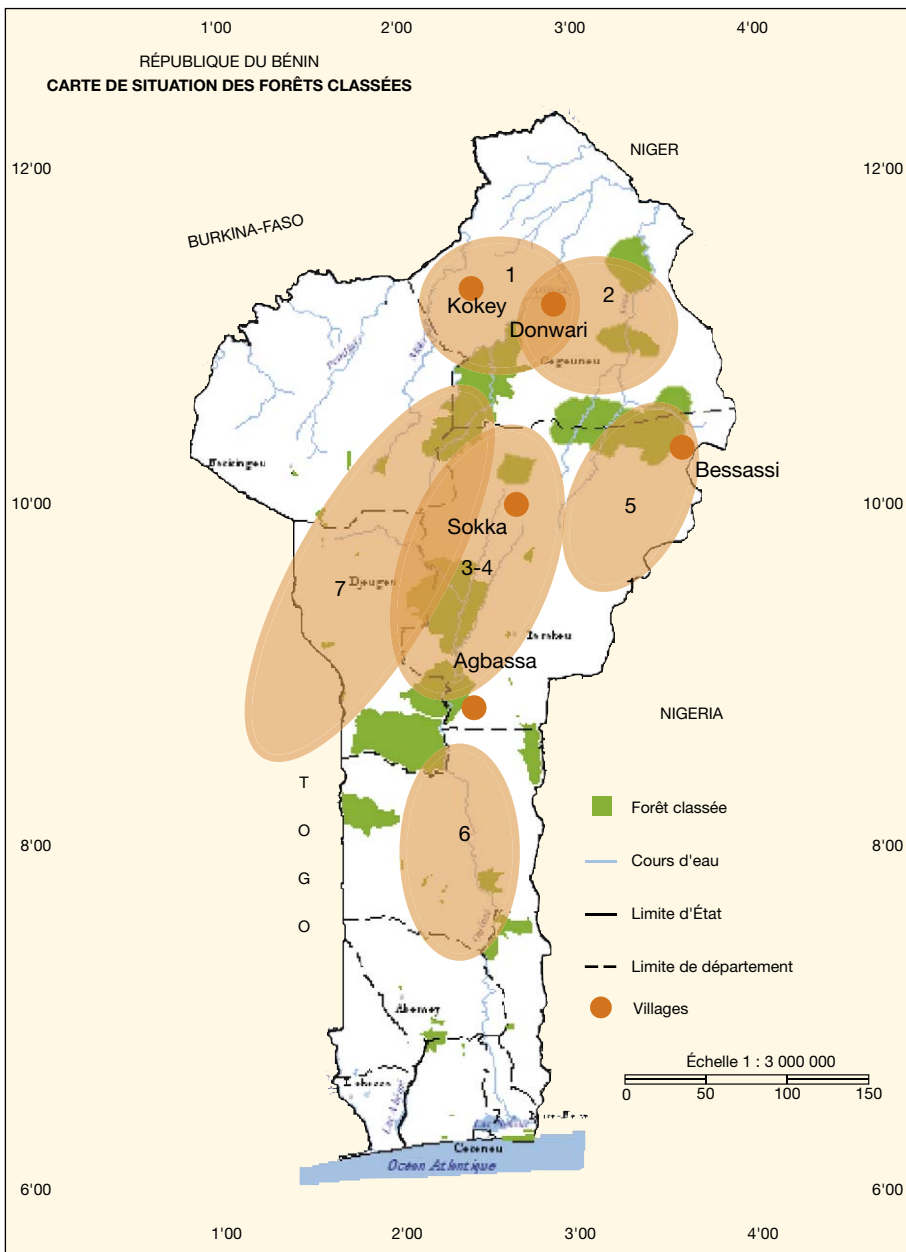


Figure 3. Territoire pastoral actuel des éleveurs du Nord-Est du Bénin.

Tableau 3. Territoire pastoral construit par les éleveurs du Nord-Bénin.

N°	Zones pastorales (localités)	Valeur fourragère/saison			Formes d'exploitation	Risques encourus
		SSC	H	SSF		
1	Gogounou-Kandi-Banikoara	3	3	3	Zone d'accueil	-
2	Kandi-Ségbana	2	3	1	Transhumance	Maladies
3	Gamia-Gogounou-Kandi	-	-	-		
4	Tchaourou-Parakou-N'Dali-Gamia	2	3	1	Transhumance	Maladies
5	Perèrè-Nikki-Kalalé	-	-	-	Ancienne zone d'accueil	-
6	Pahouignan-Dassa-Savè	3	3	3	Zone d'accueil	-
7	Kandi-Gogounou-Djougou-Kara	2	3	2	Transhumance	

Cote d'aptitude de production : bonne (lait) = 3 ; bonne (transhumance) = 2 ; mauvaise = 1.
 SSC = saison sèche chaude ; H = hivernage ; SSF = saison sèche fraîche.

• Les diverses formes d'émigration

Les déplacements de troupeau hors du territoire pastoral peuvent revêtir plusieurs formes. La première est l'émigration d'élevage où le troupeau entier ou ses partitions à l'exception du noyau laitier est dans un terroir d'accueil plus favorable à sa gestion technique. Le troupeau est alors conduit techniquement par un responsable pour assurer des productions qui sont gérées par le chef de famille depuis le terroir d'origine. Ce dernier se déplace du terroir d'origine au terroir d'accueil pour le suivi périodique du troupeau et de son exploitation. Il s'agit dans ce cas d'une gestion économique à distance.

L'émigration de l'éleveur et de sa famille constitue la seconde forme et elle est consécutive à la mort du chef de famille, à des conflits sociaux et enfin à la qualité des pâturages (embroussaillage, difficultés d'accès aux pâturages, recrudescence des pathologies et affections des animaux, etc.). L'émigration est donc un déplacement hors du terroir d'origine qui se différencie de la transhumance du fait du non-retour du troupeau dans le terroir d'origine.

Discussion

Caractérisation des pâturages et des parcours naturels

Les éleveurs ne sont souvent pas préoccupés par la dégradation des parcours ni par leur embroussaillage. En effet, les aspects fonctionnels des pâturages naturels et des parcours qui les intéressent sont liés à l'alimentation du troupeau bovin. Ces variables sont de deux sortes :
 – les variables des parcours qu'ils modifient à leur gré. Les plus importantes sont la composition floristique, les équilibres graminées/légumineuses et graminées/autres espèces (surtout les ligneux fourragers), et enfin la qualité fourragère des graminées ;

– les variables environnementales dont les dynamiques sont sous les influences des communautés du terroir villageois ou du territoire pastoral. Ces variables sont alors l'étendue et la fragmentation des pâturages naturels et des parcours constitués.

Les valeurs modifiables par les éleveurs influencent la valeur pastorale des pâturages et des parcours constitués alors que les variables environnementales influencent leur accès et leur durée d'exploitation.

Les mouvements et les déplacements des éleveurs d'une contrée à une autre sont gouvernés par l'existence de pâturages naturels de valeur pastorale plus élevée. Ces mouvements sont aussi sous-tendus

Tableau 4. Critères d'évaluation des pâturages et de construction des parcours des éleveurs.

Villages sites	Accès	Diversité	Grandeur	Offre fourragère	Points d'eau	Durée de pâture
Agbassa	1	3	3	3	3	3
Sokka	1	3	2	3	2	3
Bessassi	1	3	3	3	3	3
Kokey	2	3	3	3	2	3
Donwari	3	3	3	3	2	3

1 = peu important ; 2 = important ; 3 = très important.

par la possibilité de constituer des parcours continus ou bien moins fragmentés.

Analyse des pratiques et stratégies

L'éleveur organise l'exploitation des pâturages naturels sur toute l'année en ayant dans le cycle d'exploitation :

- des saisons pratiques qui correspondent aux saisons d'exploitation des groupes de pâturages naturels différenciés par la topographie et les formations végétales qui les abritent [8, 9, 14, 16] ;
- des parcours pratiques qui sont définis en fonction de l'état nutritionnel des animaux du troupeau [17, 18] et de la connaissance des risques d'infestation du troupeau sur ces parcours. La durée des parcours pratiques varie alors de quelques jours à une ou deux lunaisons (période de 28 ou 30 jours).

Organisation des mouvements des troupeaux ou partitions

Les mouvements des troupeaux ou des partitions concernent deux groupes fonctionnels. Les troupeaux ou partitions qui sont restés au campement et qui s'alimentent sur les jachères et les champs constituent le premier groupe fonctionnel. Les troupeaux ou partitions qui sont soumis à la petite transhumance et qui s'alimentent sur les anciennes jachères, dans les savanes et les forêts du territoire pastoral constituent le second groupe fonctionnel. Les mouvements de ces différents groupes entre les campements de base et les campements saisonniers tiennent aussi compte des facteurs qui influencent la productivité de la biomasse des parcours [19, 20]. Les facteurs prépondérants sont la pluviosité et les feux de brousse [16, 21], suivis de l'intensité et de la durée de pâture [22, 23] et enfin les autres formes de gestion conservatoire des pâturages comme les rotations entre les champs, les parcs saisonniers et les jachères sur les parcours [9].

- **Déplacements dans le terroir villageois**
Au cours de la saison pluvieuse, le potentiel fourrager est important dans le territoire pastoral et les troupeaux bovins sont

confinés aux pâturages du terroir villageois [9, 24]. Les mouvements des troupeaux sont alors régis par la disponibilité en herbe et en eau des différentes unités du terroir. Les graminées précoces, annuelles et vivaces des zones basses et hydromorphes avant leur engorgement et après le retrait des eaux et celles des zones de plateaux [7, 25] constituent alors l'offre fourragère à exploiter par les troupeaux au cours de leurs déplacements.

- **Déplacements de grandes envergures**

En saison sèche en revanche, l'offre fourragère présente certaines particularités que les éleveurs prennent en compte pour l'alimentation du troupeau. En effet, au début de la saison sèche, les animaux bénéficient encore des formations végétales des zones hydromorphes que les eaux viennent de libérer et aussi des résidus de récolte dans les champs. Mais, au fur et à mesure que la saison s'installe, la propagation des feux de brousse est plus intense et la biomasse dans les champs, les jachères et les savanes, est consommée. L'offre fourragère des pâturages naturels, dans les jachères et les savanes, s'épuise alors progressivement. L'état nutritionnel des animaux dans les troupeaux en est affecté ainsi que les productions qui sont à leur plus bas niveau [3, 17]. Les animaux sont amaigris et doivent surmonter la période de soudure à la faveur de longs déplacements dans le territoire pastoral. La plupart des éleveurs quittent la zone pour une longue transhumance dans les zones avoisinantes des forêts et parfois dans les forêts elles-mêmes malgré les interdictions pour n'en revenir qu'en début de saison pluvieuse.

Gestion de l'espace et modes de conduite des troupeaux

Les éleveurs et les troupeaux se retrouvent dans plusieurs territoires pastoraux au cours de la saison et de l'année. Confronté aux nouvelles contingences environnementales, l'éleveur obéit à une organisation spatio-temporelle et à un partage des responsabilités entre l'éleveur chef d'exploitation et le responsable technique du

troupeau lors des différents déplacements (figure 4).

Cette disposition pratique et stratégique des éleveurs confirme l'assertion que le territoire pastoral, qui est l'espace utilisé par les éleveurs, est un agrégat de différents espaces que partagent agriculteurs et éleveurs [26]. En effet, les champs avoisinent les pâturages naturels exploités dans un même espace. Ces deux sous-espaces s'interpénètrent et créent parfois des conflits intercommunautaires ou interprofessionnels (agriculteurs-éleveurs). Le territoire pastoral est donc plutôt un territoire agropastoral du fait qu'il est le lieu à la fois d'activités agricoles strictes et d'activités pastorales menées aussi bien par les communautés d'éleveurs que par les communautés d'agriculteurs [5, 26]. Les relations sociales entre les diverses communautés du terroir villageois ont permis cette intégration professionnelle et territoriale. Il faut donc une loi sur le foncier rural qui précise les limites de cette intégration dans le sens de la préservation des droits d'accès à la terre pour les communautés pastorales. Dans le bassin cotonnier, les éleveurs et les agriculteurs sont tous propriétaires de troupeaux bovins. Le concept de territoire agropastoral se conforme entièrement à cette zone agroécologique où l'élevage peut être caractérisé aussi d'agropastoral [6, 27]. Ce territoire s'avère être beaucoup plus un territoire agro-sylvopastoral car en plus de l'agriculture et de l'élevage, les communautés villageoises et d'autres groupes d'acteurs satisfont également leurs besoins sylvicoles à travers les prélèvements de bois pour l'énergie, à des fins artisanales ou médicinales [4].

Les pratiques et stratégies inventoriées confirment aussi les observations antérieures qui mentionnent que les limites du territoire pastoral fluctuent selon les saisons, les années et le système d'élevage [23, 26]. En effet, le territoire pastoral est défini comme étant l'espace rural géré par une communauté qui affirme y exercer des droits d'exploitation et d'occupation dans un cadre socio-économique et culturel défini [28]. Le territoire pastoral ne tient donc compte ni des limites administratives, ni des fonciers lignagers. L'éleveur opte pour une conduite du troupeau en fonction des contraintes de son propre système de production, du milieu économique, social et politique dans lequel il se trouve [29]. En effet le système de production des éleveurs a beaucoup évolué dans le temps. L'agriculture est de plus en plus intégrée dans les exploitations d'éleveurs [2] avec des paliers d'intégration entre les sites d'étude. L'intégration des cultures de rente et des plantations d'anacardier dans les systèmes de production permettent de sécuriser de façon durable les revenus de l'exploitation

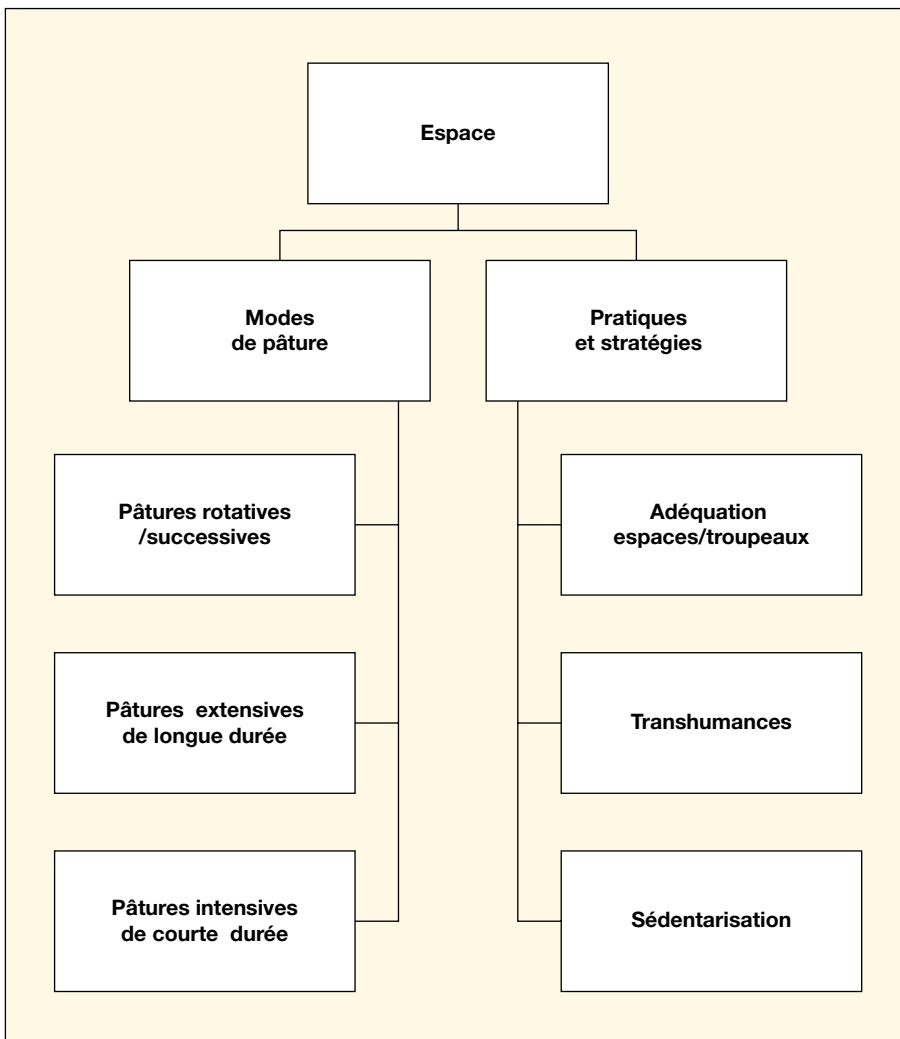


Figure 4. Gestion de l'espace et modes de conduite des troupeaux par les éleveurs au Nord-Est du Bénin.

[9]. L'adoption des racines et tubercules met aussi en exergue les changements profonds qui sont intervenus au niveau de ces exploitations d'éleveurs. L'accroissement des emblavures de céréales en corrélation avec l'augmentation de la population de l'exploitation permet aussi de constituer du fourrage sur pied pour la vaine pâture. Il serait opportun d'accompagner aussi la production des légumineuses à graines dans ces exploitations afin de leur permettre d'améliorer leur revenu monétaire et d'utiliser aussi les fanes pour accroître l'offre fourragère. Clairement, les exigences quotidiennes et sociales de l'exploitation influent aussi sur les choix des pratiques de conduite [6, 27]. Les changements observés dans les pratiques et les stratégies de gestion des troupeaux et de gestion de l'espace s'expliquent alors par les adaptations des exploitations aux nouvelles conditions environnementales, économiques et sociales [4, 30].

Impact des nouvelles pratiques sur l'efficacité des services d'encadrement

Les éleveurs et leurs troupeaux en certaines périodes de l'année sont hors du terroir dans lequel ils ont été recensés. Cette situation ne facilite pas une continuité dans le conseil technique et dans les appuis financiers. En effet, une discontinuité fonctionnelle s'impose à cause de la territorialité des acteurs, surtout des services d'appui, qui s'oppose à une organisation pluriterritoriale dynamique. L'éleveur, pour les nouvelles contingences environnementales, obéit à une organisation spatio-temporelle et à un partage des responsabilités entre l'éleveur chef d'exploitation et le responsable technique du troupeau lors des différents déplacements. Le faible suivi des troupeaux et la faible assistance apportée aux éleveurs quand ils sont en dehors de leur territoire d'origine expliqueraient les pertes

importantes enregistrées dans les troupeaux. De fait, ces déplacements de troupeaux saisonniers coïncident avec des périodes critiques caractérisées par une offre fourragère très réduite et par un état nutritionnel défectueux des animaux. L'état nutritionnel des animaux ne leur permet pas de résister aux affections qui se développent avec le début de la saison des pluies.

Conclusion

Les éleveurs ont développé des pratiques et stratégies pour l'exploitation des pâturages naturels et pour le maintien des productions du troupeau. L'exploitation cyclique des pâturages et les déplacements saisonniers des troupeaux entre les unités du territoire pastoral permettent à l'éleveur de s'adapter à la réduction de l'offre fourragère. Il y a eu des adaptations dans ces pratiques depuis les sécheresses de la décennie 1971-1980 où les éleveurs ont perdu la quasi-totalité de leur troupeau bovin. Ces adaptations ont surtout visé l'amointrissement des risques et la sécurité alimentaire. L'agriculture est donc devenue une activité prépondérante au niveau des exploitations d'éleveurs et l'exploitation cyclique des pâturages s'est accompagnée de la partition et de la dispersion des troupeaux sur le territoire pastoral. Ces formes de gestion de l'espace pastoral et du troupeau mettent en exergue des pratiques et des stratégies de gestion de l'espace, qui est un ensemble de sous-espaces agrégés, et du troupeau, qui est aussi une agrégation de petits troupeaux dans le temps. Les pas de temps pris en considération sont les saisons et des périodes d'activités dont la durée varie de quelques jours à des lunaisons pour les parcours pratiques. Ces nouvelles formes de gestion sont des adaptations aux nouvelles contraintes environnementales, économiques et sociales des exploitations d'éleveurs se traduisant par une réduction continue de l'offre fourragère aux troupeaux bovins. ■

Références

1. Schleich K, Sidi L, Hounsou-Ve G, *et al.* Les ressources en eau et en pâturages disponibles. Intégration agriculture-élevage et ressources en eau et en pâturage au Bénin. Partie II. In : *Analyse du secteur agricole au Bénin : Branche production animale*. Cotonou : COMO; GTZ, 1994.
2. De Haan L. Genres de vie et écologie au Nord du Bénin : vers une utilisation plus durable de l'environnement, résultats, conclusions et recommandations. In : *Agriculteurs et éleveurs au Nord du Bénin : Ecologie et genres de vie*. Paris : Karthala, 1997.

3. Diarra A. *Utilisation des ressources naturelles et occupation de l'espace par les agriculteurs et les pasteurs en zone aride du Mali*. Thèse de doctorat, université P. Valéry, Montpellier, 1993.
4. Pratt DJ, Le Gall F, De Haan C. *Investing in pastoralism. Sustainable natural resource use in arid Africa and the Middle East*. World Bank Technical Paper No. 365. Washington (DC): World Bank, 1997.
5. D'Aquino P, Lhoste P, Le Masson A. *Interactions entre les systèmes de production d'élevage et l'environnement : Systèmes de production mixtes agriculture pluviale et élevage en zones humide et sub-humide d'Afrique*. Montpellier; Paris : Cirad-EMVT, Ministère de la Coopération, 1995.
6. D'Aquino P. Les options agro-pastorales des sahéliens et leurs évolutions dans le nord du Burkina Faso. *Cah Agric* 1998 ; 7 : 93-101.
7. Sinsin B. Caractéristiques floristiques et productivité des jachères soudaniennes sur plateau du Bénin septentrional. In : Floret C, Pontanier R, eds. *La jachère en Afrique tropicale*. Montrouge France : John Libbey Eurotext, 2000.
8. Houinato M. *Phytosociologie, écologie, production et capacité de charge des formations végétales pâturées dans la région des Monts Kouffé (Bénin)*. Thèse de doctorat, université libre de Bruxelles, 2001.
9. Djenontin AJ. *Interactions élevage-environnement : adaptation des modes d'élevage des bovins à l'extension des espaces cultivés au Nord-Est du Bénin*. Mémoire DEA, université d'Abomey-Calavi, faculté des sciences agronomiques, 2005.
10. Sasaki M. The advancement of livestock production with special reference to feed resources development in the tropics. In: *Utilisation of feed resources in relation to nutrition and physiology of ruminants in the tropics*. Proceedings of 25th International Symposium on Tropical Agricultural Research, Tsukuba Japan. Sept 24-25 1991. Tropical Agricultural Research Consortium (TARC), 25, March 1992, Japan.
11. Trollope WSW. *Veld management as key factor in successful animal production in the developing areas of South Africa*. Paper presented at the Annual Symposium of the Developing Areas Branch of the South African Society for Animal Production held at the Eiland Overvaal Resort, Eastern Transvaal, October 11-14, 1993.
12. Weber J. *Gestion des ressources renouvelables : fondements théoriques d'un programme de recherches*. <http://cormas.cirad.fr/pdf/green.pdf>, 1995.
13. Behnke RH, Scoones I, Kerven C. *Range ecology at disequilibrium. New models of natural variability and pastoral adaptation in africa savannas*. London : Overseas Development Institute, 1993.
14. Djenontin AJ, Amidou M, Baco NM. Diagnostic gestion de troupeau : gestion des ressources pastorales dans les départements de l'Alibori et du Borgou au nord du Bénin. *Bull Rec Agr Bénin* 1994 ; (43) : 30-45.
15. Durand JP, Weil R. *Sociologie contemporaine*. 2^e éd. Paris : Vigot, 1997.
16. Sinsin B. *Phytosociologie, écologie, valeur pastorale, production et capacité de charge des pâturages naturels du périmètre Nikki-Kalalé au nord du Bénin*. Thèse de docteur en sciences agronomiques, université libre de Bruxelles, Belgique, 1993.
17. Ezanno P, Ickowicz A, Bocquier F. Factors affecting the body condition score of N'Dama cows under extensive range management in Southern Senegal. *Anim Res* 2003 ; 52 : 37-48.
18. Ickowicz A, Richard D, Manlay R. Étude de la valorisation des ressources fourragères par les éleveurs sur les terroirs agro-sylvo-pastoraux soudaniens : pratiques d'élevage et utilisation de l'espace. *Bois For Trop* 2001 ; 4 : 47-61.
19. Parsons AJ, Dumont B. Spatial heterogeneity and grazing processes. *Anim Res* 2003 ; 52 : 161-79.
20. Norton EB. Spatial management of grazing to enhance both livestock production and resource condition : a scientific argument. In : Allsop N, Palmer AR, Milton SJ, et al. Proceedings of the VIIIth international Rangelands Congress. *African Journal of Range & Forage Science* 2003 ; 20 : 89-100.
21. Fernandez-Gimenez EM, Swift MD. Strategies for sustainable grazing management in developing world. In : Allsop N, Palmer AR, Milton SJ, et al. Proceedings of the VIIIth international Rangelands Congress. *African Journal of Range & Forage Science* 2003 ; 20 : 89-100.
22. Carrière M, Toutain B. Utilisation des terres de parcours par l'élevage et interactions avec l'environnement : outils d'évaluation et indicateurs. Montpellier ; Paris : SEMG ; Cirad-EMVT, 1994.
23. Cesar J, Coulibaly Z. Les régimes alimentaires des bovins, ovins et caprins dans les savanes de Côte d'Ivoire et leurs effets sur la végétation. *Fourrages* 1999 ; 159 : 237-52.
24. Wotto J. *Pratique de l'élevage des bovins au Bénin : son intégration dans la gestion des écosystèmes du terroir de Doguè*. Diplôme d'étude, faculté des sciences agronomiques, université d'Abomey-Calavi. Bénin : Cotonou (Bénin), 2003.
25. Orthmann B. *Vegetation ecology of a woodland-savanna mosaic in central Benin (West Africa): Ecosystem analysis with a focus on the impact of selective logging*. Doctor thesis, university of Rostock, Allemagne, 2005.
26. Lhoste P. *Pastoralisme et désertification : quel avenir pour les sociétés pastorales sahéliennes*. Conférence, Agropolis Museum, 8 octobre 2004, Cirad-EMVT.
27. Botoni EH. *Interactions élevage-environnement. Dynamique des paysages et évolution des pratiques pastorales dans les fronts pionniers du Sud-Ouest du Burkina-Faso*. Thèse de doctorat, université Paul Valéry, Montpellier III, 2003.
28. Jouve AM. *Terres méditerranéennes : le morcellement, richesse ou danger?* Hervieu B, préf. Montpellier; Paris : Ciheam; Karthala, 2001.
29. Bourbouze A. Gestion de l'animal au parcours. In : Daget P, Godron M, eds. *Pastoralisme. Troupeaux, espaces et sociétés*. Paris : Aupelf-Uref, 1995.
30. Sanford S. Pastoral strategies and desertification: opportunism and conservatism in dry lands. In : Spooner B, Mann HS, eds. *Desertification and Development*. London : Academic Press, 1982.