

CARTOGRAPHIE ET GESTION DES PRINCIPAUX POINTS D'ABREUVEMENT AMÉNAGÉS DES TROUPEAUX TRANSHUMANTS AU NORD EST DU BÉNIN

*P. LESSE **, *J. DJENONTIN***, *B. YABI***, *I. TOKO****, *B. TENTE**** &
*M. HOUINATO**

** Laboratoire d'Ecologie Appliquée/ FSA/UAC –République du Bénin –
email : lessepaolo@gmail.com*

*** Faculté d'Agronomie- Université de Parakou -République du Bénin*

**** Département de Géographie / FLASH/UAC - République du Bénin*

RÉSUMÉ

L'élevage, deuxième activité économique après l'agriculture en Afrique soudanienne contribue à la sécurité alimentaire dans les communautés pastorales et agropastorales. Cet élevage est encore extensif et essentiellement basée sur les ressources naturelles pour l'alimentation et l'abreuvement des animaux. Pour une meilleure connaissance du disponible, un inventaire exhaustif des infrastructures d'abreuvement est fait au Nord-Est du Bénin à travers une revue documentaire, une cartographie participante et enfin la visite de ces points afin de prendre les coordonnées de ces derniers avec un GPS, puis reporter sur une carte avec le logiciel ArcView à partir du répertoire de leurs coordonnées. L'analyse de la gestion des infrastructures d'abreuvement est réalisée à partir des enquêtes adressées aux acteurs déterminés auparavant avec l'outil FFOM à travers un échantillon de 180 personnes. Ces questionnaires d'enquête ont été traités avec le logiciel Sphinx plus. Au total 162 infrastructures d'abreuvement ont été inventoriés dans le milieu d'étude réparties en barrages, retenues d'eau, surcreusements de mare et puits. Les difficultés d'accès à ces infrastructures et les utilisations de l'eau stockée à d'autres fins ont été aussi mises en exergue. Il ressort de ces analyses que l'inexistence de voies d'accès aux points d'eau et la colonisation des eaux par certains végétaux constituent les préoccupations les plus importantes des éleveurs pastoraux. En effet, l'occupation ou l'obstruction des couloirs est source de nombreux conflits entre agriculteurs et éleveurs et les difficultés d'accès aux infrastructures d'abreuvement relativisent leur importance dans les activités d'élevage de la zone d'étude.

Mots clés : Bénin, cartographie, abreuvement, gestion, troupeaux

MAPPING AND MANAGEMENT OF THE MAIN WATERING POINTS PLANNED FOR THE NOMADIC CATTLE IN THE NORTH EAST OF BENIN

SUMMARY

The breeding, second economic activity after agriculture in Sudanese Africa contributes to food security in pastoral and agro-pastoral communities. This breeding is still extensive and largely based on the use of natural resources for cattle feeding and watering. For a better assessment of the available, an exhaustive inventory of the area water infrastructures is done and reported on a map with the ArcView software from the repertoire of the waypoints recorded with a GPS. The Analysis of the management of the water infrastructures was realized thanks to interviews addressed to 180 actors determined previously thanks to SWOT tool. These questionnaires were treated with Sphinx plus software. In total 162 water infrastructures comprising dams, rivers and wells has been inventoried in the study area. The results coming from the description of these infrastructures

allowed to point up their functionality or not and the quality of their maintenance. The difficulties of accessing to these infrastructures and the uses of the other water points saved for non pastoral uses have also been highlighted. It comes out from these analyses that the absence of the access roads to the water points and their settlement by some vegetables are the main concerns of the nomadic breeders. Indeed, the settlement of the corridors is source of numerous conflicts between farmers and breeders and the difficulties of accessing the water infrastructures particularly reduce their importance in the breeding activity of the study area

Keywords : Benin, mapping, watering, management, cattle

INTRODUCTION

En Afrique subsaharienne, l'élevage est une activité agricole d'importance à la fois économique, sociale et culturelle. Elle contribue à la sécurité alimentaire et est source de ressources monétaires pour les communautés pastorales et agropastorales. La contribution moyenne de l'élevage au PIB agricole régional est de 44 %. Avec un cheptel bovin de 64.812.051 têtes, la région ouest africaine est une aire privilégiée pour l'élevage (Faostat, 2014). Au Bénin, le cheptel bovin est estimé à 2.166.000 têtes (Faostat, 2014). Les départements du Borgou et de l'Alibori détiennent à eux seuls la majorité de ce cheptel, de 1.190.100 (Faostat, 2014). L'élevage dans cette région est caractérisé par la transhumance avec un système alimentaire de type pastoral, basé sur l'utilisation exclusive des ressources naturelles à la recherche d'eau et de fourrage (Dhohy et al, 2014 ; Kagone et al, 2006 ; de Hann, 1992). L'environnement est la composante qui conditionne la fonctionnalité de ce système. En effet, il regroupe les ressources pastorales (abreuvement et pâturage) dont la disponibilité dans le temps et dans l'espace est indispensable pour couvrir les besoins des animaux (Djenontin, 2010). Afin d'accroître la part de l'élevage dans l'économie des pays de l'Afrique, une politique d'aménagement des espaces à vocation d'élevage a connu le jour dans les décennies 70-90 avec la création des zones agropastorales ou les zones sylvo-pastorales succédant ainsi à la promotion des puits pastoraux (Baroin, 2003 ; Bernus, 1992). L'objectif des différents programmes des décennies 1980-2000 a été de sécuriser la mobilité dans une dynamique d'aménagement du territoire et de garantir la pérennité de la gestion à l'échelle des ouvrages et de l'espace pastoral (FAO, 2008 ; Kratli et al., 2013). Les politiques d'hydraulique pastorale ont été discutées par beaucoup d'auteurs (Bernus, 1974 et 1992 ; Serres, 1980 ; Thebaud, 1990 ; Barral, 1982 ; Sandford, 1989). Elles avaient pour objectifs: l'exploitation de pâturages naturels inutilisables une partie de l'année par manque

d'eau, la réduction des dépenses énergétiques liées à la marche, l'amélioration de la qualité de l'eau d'abreuvement, la diminution du travail de puisage dans le cas des points d'eau à exhaure mécanique, la réduction des risques de surpâturage en fixant les conditions d'exploitation des parcours et des points d'eau, et d'une manière plus générale, l'organisation et la gestion des déplacements des troupeaux. En dépit, des différents projets d'hydraulique pastorale qu'a connu le Nord Bénin, les préoccupations actuelles des éleveurs pastoraux et des agropasteurs se focalisent à nouveau sur l'amélioration des points d'abreuvement dans les parcours naturels et les zones de pâturages naturels existants. D'après le PDE (2002), les estimations des distances et durées de pâtures en fonction des saisons dans le Borgou sont respectivement de 1 à 3 km pendant 5 à 7 h en saison pluvieuse (Mai à Octobre) et de 5 à 10 km pendant 9 à 11h en saison sèche (Novembre à Avril). Sachant que les niveaux de productions dépendent étroitement de la consommation en eau de la plante (Talineau, 1970), ou à l'inexistence des infrastructures d'abreuvement et de pâturage pour couvrir les besoins des animaux, la production des animaux est affectée. Les bovins tolèrent moins bien la sensation de soif que de faim, l'absence d'abreuvement ou la limitation des quantités disponibles entraînent des pertes considérables de poids et de production de lait (GIE, 2010 ; Lhoste et al., 1993). Des études réalisées au Niger par le CRESA (2006) ont montré que les investissements pour faire face à la gestion des infrastructures et ressources naturelles ont eu pour impact dans l'élevage, la diminution du rythme de déplacement des troupeaux et l'amélioration de leur fréquence d'abreuvement. Un autre impact dans cette zone est constitué par les effets des changements climatiques sur la production agricole se manifestant en milieu rural, par un démarrage inattendu et une forte localisation des pluies puis de longues poches de sécheresse préjudiciables à la mise en place et au bon développement des cultures (Hinvi, 2007).

Considérant ainsi l'importance et le rôle des infrastructures d'abreuvement dans l'élevage au Bénin, il s'avère indispensable de les évaluer afin de contribuer à leur exploitation rationnelle par les troupeaux bovins et accroître la productivité pour asseoir un développement durable des productions animales. Pour une meilleure connaissance du disponible, un inventaire exhaustif des infrastructures d'abreuvements aménagés a été fait dans le milieu d'étude afin de contribuer à une gestion durable de l'élevage au Nord Est du Bénin.

MÉTHODOLOGIE ET OUTILS DE COLLECTE

Le milieu d'étude couvre deux départements que sont l'Alibori et le Borgou. Ces deux départements sont compris entre 8°45' et 12°30' N et entre 2° et 3°50' E. Au total dix (10) Communes au Nord-Est du Bénin appartenant aux deux zones agro-écologiques ont été choisies dans le cadre de cette étude en fonction de l'importance de leur cheptel bovin. Il s'agit des Communes de Banikoara, Kandi, Karimama, Malanville, Segbana, Gogounou, Bembèrèkè, Ndali, Nikki et Kalalé. La végétation de cette zone est intermédiaire entre les savanes soudano sahéliennes et soudaniennes. Les formations végétales qu'on y rencontre varient des forêts claires à *Isobertia doka* Craib & Staptaux différents types de savanes. Le long des cours d'eau sont installées par endroits des galeries forestières. On y rencontre également des formations post-culturelles et des champs (Szaniawsky, 1982 ; Sinsin, 1985). La pluviosité moyenne annuelle est 977,81 mm répartie sur six ou sept mois (DNM, 2014). La température moyenne annuelle est de 28,03 °C. Les moyennes les plus élevées sont enregistrées en mars-avril et les plus basses en janvier (DNM, 2014) (figure1). L'Extrême Nord de la zone Alibori est constitué par le bassin du fleuve Niger (Fadama) où les différentes rivières qui sillonnent la zone viennent déverser leurs eaux. Les principales sont le Mékrou, l'Alibori et la Sota

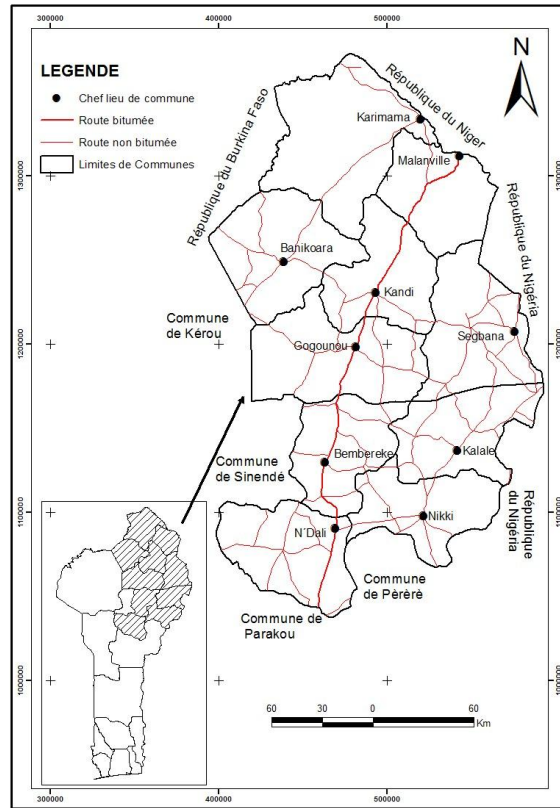


Figure 1. Localisation du milieu d'étude

Inventaire des infrastructures d'abreuvement aménagés

La collecte des données a été effectuée dans tout le milieu d'étude. Pour localiser les infrastructures, une revue documentaire a été faite sur les principaux points d'abreuvement existants. Des échanges préliminaires ont eu lieu avec des personnes ressources (agents de CARDER, Responsable communaux des organisations professionnelles des éleveurs, élus locaux) sur le nombre et la localisation des infrastructures au moyen d'un guide d'entretien. A l'issue des échanges une cartographie participative montrant la localisation des infrastructures a été réalisée. Elle consiste en une représentation spatiale des points d'abreuvement aménagés sur un fond de carte. Ensuite, une visite a été effectuée sur les lieux où les infrastructures ont été érigées, ce qui nous a permis de nous

assurer de leur existence et de leur état actuel. Au cours de la visite, une description des différentes infrastructures a été réalisée, et les différents sites de leur implantation géo référencés à l'aide du GPS.

Cartographie des principaux points d'abreuvement des troupeaux

Les coordonnées géographiques obtenues à partir du GPS ont été transférées sur ordinateur à l'aide du logiciel MapSource. Ensuite, ces coordonnées ont été transférées dans le logiciel ArcView pour la réalisation des cartes montrant la répartition des infrastructures pastorales. Enfin, la hiérarchisation des infrastructures par ordre d'importance selon les éleveurs a été réalisée grâce à la méthode d'hiérarchisation par paire. Par cette méthode, les éleveurs suivant leurs propres critères ont classé ces infrastructures selon leur ordre d'importance.

Gestion des infrastructures d'abreuvement

Réunions de groupe

Au total 40 focus group en concert avec les responsables des différentes associations d'éleveurs et d'agriculteurs, les responsables des différents comités de gestion de ces infrastructures, des panels d'éleveurs et de bouviers ont été organisés. Les entretiens ont porté sur les informations pré collectées sur les infrastructures (localisation, état), leurs modes de gestion et sur la perception actuelle et future de ces infrastructures par les multiples acteurs. L'outil FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces) pour dégager les forces et faiblesses de point de vue stratégie de développement des infrastructures.

Enquêtes individuelles

Pour les modes de gestion, les données ont été collectées sur la base d'un questionnaire adressé aux éleveurs et aux agriculteurs. Au total 180 personnes ont été échantillonnées sur la base de l'activité, de la proximité par rapport à l'infrastructure et à l'appartenance à un comité de gestion. Une collecte d'informations à travers des entretiens informels avec les usagers des points d'abreuvement a été réalisée. Ces questionnaires d'enquête ont été rédigés et insérés dans le logiciel Sphinx. L'encodage, le dépouillement et le traitement a été également fait à travers ce logiciel. Le questionnaire porte sur la localisation et sur les modes de gestion des infrastructures hydrauliques, la perception actuelle et future de la gestion de ces infrastructures.

RÉSULTATS

Inventaire des principaux points d'abreuvement.

Deux catégories de points d'abreuvement ont été inventoriées dans la zone d'étude : les points d'eau aménagés et les plans d'eau naturels. Au total 162 points d'abreuvements aménagés ont été identifiés dans le milieu d'étude et répartis en barrages (23 %), puits (15 %), retenues d'eau (40 %) et surcreusements (22 %).

Les résultats issus de la méthode d'hierarchisation par paire sont inscrits dans le Tableau 1. Pour chaque type d'infrastructure, son rang indique son degré d'importance pour les utilisateurs.

Tableau 1. Importance des points d'abreuvement dans la zone d'étude

	Types	Rang
Ouvrages	Barrages	1 ^{er}
	Retenues d'eau	2 ^e
	Surcreusements	3 ^e
	Puits	4 ^e
Points d'abreuvement naturels	Fleuve	1 ^{er}
	Rivière	2 ^e
	Mare	3 ^e

Les barrages sont les ouvrages les plus utilisés (Tableau 1). Il existe des points d'abreuvement aménagés pour le Bétail dans toutes les Communes de la zone d'étude (Figure 2).

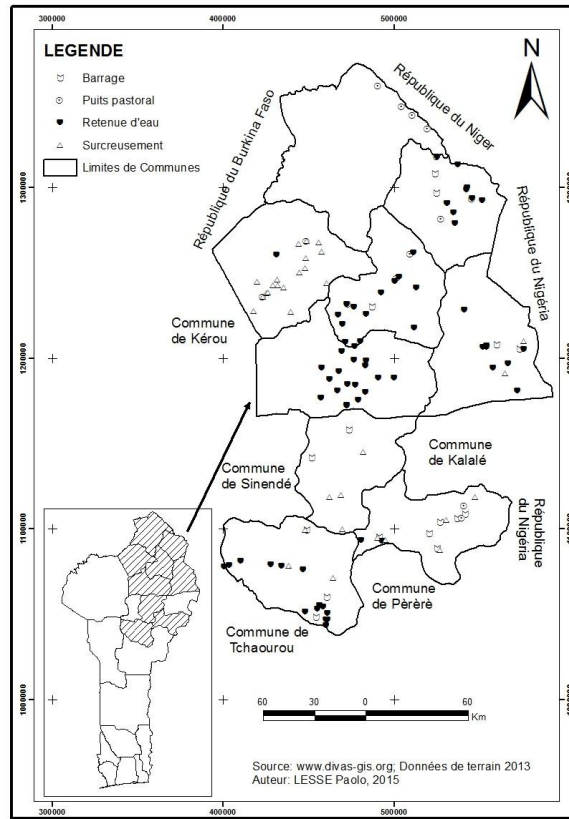


Figure 2. Localisation des principaux points d'abreuvements aménagés dans le milieu d'étude

L'analyse de la Figure 2 montre que 62,8 % de ces infrastructures se situent dans le département de l'Alibori. Les retenues d'eau sont les plus représentés dans toutes les communes du milieu d'étude (46,29 %). Le nombre le plus élevé se retrouve dans la Commune de Banikoara (12). Ensuite viennent les surcreusements. Les barrages sont en petits nombres (14) par rapport aux autres types d'aménagement dans le département (Figure 3).

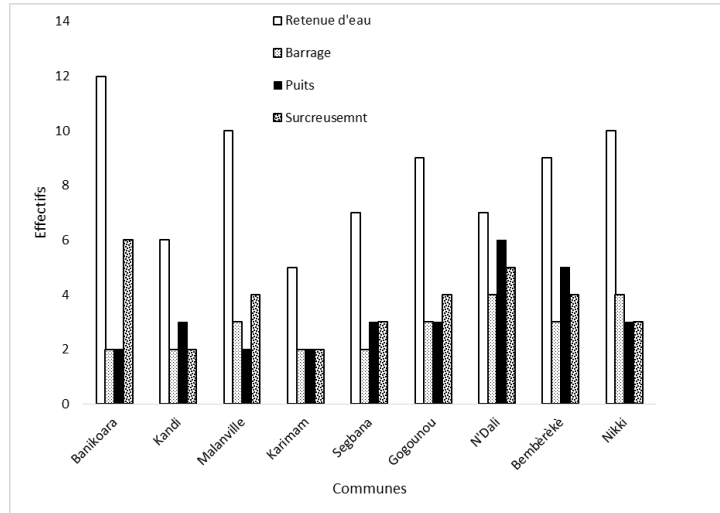


Figure 3. Répartition des points d'abreuvement aménagés dans le milieu d'étude
Gestion des points d'abreuvements

Acteurs locaux autour des infrastructures d'abreuvement

Au Nord Est du Bénin, on distingue cinq principaux usagers des infrastructures hydrauliques (Figure 4). Le volume moyen de ces infrastructures est de 852 000 litres d'eau variable suivant la saison.

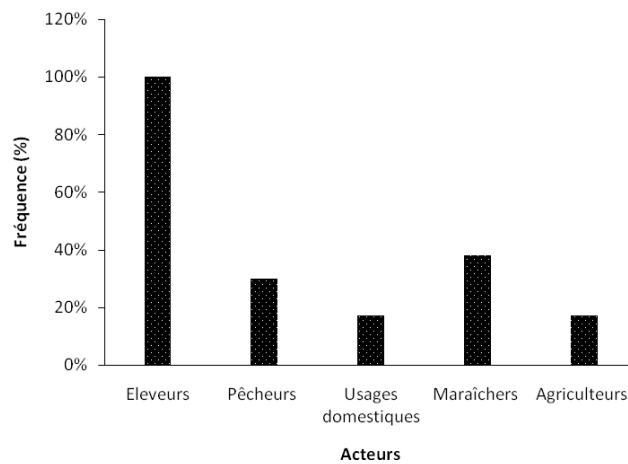


Figure 4. Utilisateurs des infrastructures d'abreuvement aménagés

Les éleveurs sont les principaux acteurs de ces points d'eau aménagés (Figure 5). La création de ces points d'abreuvement aménagé (Barrage, retenu d'eau, surcreusement et puits) a suscité dans de nombreux villages, spontanément l'essor de cultures maraîchères marchandes et des exploitations agricoles implantées sur les périphéries. L'émergence de ces cultures maraîchères (*Allium cepa* L., *Solanum lycopersicum* L., *Capsicum annuum* L.) initialement pratiquées en saison pluvieuse, a été observée dans 78 % des villages. Cette activité est menée par les associations de femmes dans 88 % des villages. Les effets induits par l'exploitation des points d'abreuvement sont de deux ordres : les retombées économiques et les transformations sociales. En effet, la vente des produits génère des revenus financiers qui participent à l'amélioration du niveau de vie, à la réinsertion et à la promotion de la femme.

Quant à la pêche, elle est artisanale. En effet, les outils utilisés sont des filets, des hameçons, et des pirogues. Elle se pratique sur 30 % des points d'eau aménagés du milieu d'étude. Trois espèces de poissons sont capturés à savoir : *l'Hétérobranchus longifilis* Valenciennes, *Oréochromis nimoticus* L. et *Chrysiichthys nigrodigitatus* Lacépède. La pêche s'effectue dans les villages Batran, Kassa et Malanville et aucun produit toxique n'est utilisé pour la pratique de la pêche dans la totalité du milieu d'étude. Cette activité est pratiquée essentiellement par les hommes.

Par rapport aux usages domestiques (17 %) des cas, on peut citer la lessive, la vaisselle, eau de boisson, etc. Cette utilisation peut se faire sur place au bord de l'infrastructure ou la population vient prélever l'eau et l'utiliser à la maison pour ses différents usages.

Mécanisme de gestion des infrastructures d'abreuvement

On note 3 types de mode de gestion au niveau des points d'abreuvement à savoir : La gestion mixte, la gestion communautaire et la gestion délégataire.

*Gestion mixte : Dans ce cas, les infrastructures sont gérées par une commission composée des autorités locales et les acteurs à la base. On rencontre ce type de gestion dans 80 % des infrastructures hydrauliques aménagées. Ces comités se sont vus confier les charges inhérentes à l'entretien et à la conservation des aménagements. Ils ont pour rôle la réparation, l'entretien de l'ouvrage et la réglementation de l'usage de ces infrastructures. La totalité (100 %) de ces comités est gérée par les représentants des élus locaux. La majorité (90 %) des éleveurs enquêtés jugent inefficace la gestion faite par les comités de gestion mis en place.

L'analyse du fonctionnement de ces comités révèle les problèmes tels que : l'irrégularité des réunions, la méconnaissance des statuts et donc ne sont pas respectés, l'absence de rapport de séances, le manque de formation des membres. Tous ces problèmes constituent un frein à la bonne gestion de ces infrastructures

*Gestion Communautaire : Elle est caractérisée par des conventions locales basées sur les pratiques traditionnelles et où les responsables coutumiers jouent un rôle prépondérant dans la garantie de leur fonctionnement. Les infrastructures gérées par ce mode communautaires sont bien entretenues (15 % des cas). Les activités d'entretien sont périodiquement organisées au moins deux fois par an. Par ailleurs l'application des règles d'usage des infrastructures est observée par la majorité des usagers (80 %). Cet état de chose a plusieurs effets appréciables se traduisant globalement par l'amélioration du gain de poids, et par la diminution du stress hydrique des animaux sensibles à cause de la facilité d'abreuvement.

*Gestion délégataire : Les infrastructures (5 %) des cas gérés par ce mode, s'apparentent à la gestion communautaire et ces infrastructures sont mieux entretenues par rapport à ceux qui bénéficient d'une gestion mixte.

Difficultés autours des points d'abreuvements

Les maraîchers installent anarchiquement les champs de culture au travers des couloirs de passage des bovins. Ce qui pose le problème de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) dans ces milieux et la non-participation des différents acteurs dans la matérialisation de ces couloirs de passage. Elle contribue également à l'accentuation des difficultés d'abreuvement des troupeaux de bovins déjà problématique à cause de leur disponibilité dans le temps et dans l'espace. Les différents usages surtout le maraîchage et les abreuvements entraînant une pollution des eaux. Egalement une autre source de pollution constitue les intrants utilisés par les agriculteurs (notamment les maraîchers) du fait des eaux de ruissellement qui dans leurs déplacements les transportent. Cela créent également l'enrichissement de la berge qui a pour conséquence le développement des plantes envahissantes au niveau des ressources (20 %) ou du fait du manque d'entretien des alentours immédiats (Figure 5 et Figure 6) et du fait que les populations se baignent dans l'eau et défèquent sur la digue et parfois même jusqu'au bord de l'eau (55 %). Et en cas d'épizootie, il est constaté des cas de contagion d'un grand nombre d'animaux au travers des eaux contaminées.

Il faut remarquer que l'ensablement des infrastructures est causé par l'érosion des parcours qui sont essentiellement dues à la charge animale. Il résulte du piétinement répété. Les sols riches en éléments fins, limons et argiles non gonflantes, sont les plus sensibles. Le tassement du sol se produit surtout au moment où il est humide, très peu lorsqu'il est sec



Figure 5. Comblement de la retenue d'eau de Liboussou (Segbana)



Figure 6. Envahissement du surcreusement Toura par les espèces végétales (Banikoara)

La création des infrastructures d'abreuvement dans les espaces ruraux a favorisé le développement d'activités rémunératrices de revenus autour de ces derniers. Mais la mauvaise gouvernance de ces points d'eau a causée des problèmes entre les différents acteurs en présence. Ces confrontations se situent au niveau du contrôle des barrages opposant les principaux acteurs du comité de gestion aux élus locaux et au niveau des usages des ressources entre genres au sein des communautés autochtones et entre agriculteurs et éleveurs.

Concernant le premier niveau, dans 38 % des villages, en effet, les autorités sont parvenues à faire dissoudre les comités et se sont directement attribuées les responsabilités de gestion ou ont réussi à instaurer un nouveau comité composé de membres qui leur étaient assujettis. Ces autorités villageoises sont accusées de détourner les fonds collectés par les comités dans 80 % des cas, sans toutefois que l'on puisse les écarter de la gestion effective des infrastructures. L'une des conséquences immédiates de cette logique de réappropriation locale de ces infrastructures est la démotivation des populations villageoises, qui refusent désormais de participer volontairement aux travaux d'entretien.

En ce qui concerne le second niveau, les activités agricoles, qui étaient initialement pratiquées en contre-saison sur les périphéries des points d'abreuvement, s'étendent maintenant sur toute l'année, le maraîchage faisant place. Les opportunités de revenus substantiels que génèrent ces activités agricoles sont source d'une compétition entre hommes et femmes à propos de l'accès au sol, mais aussi à propos de la répartition des revenus. Quant aux litiges qui opposent les éleveurs aux agriculteurs, ils sont apparus avec les nouveaux enjeux socio-économiques qui ont pris forme autour de ces ressources. De fait, les agriculteurs, avec la caution des chefs de terre qui leur octroient le droit d'usage du sol, étendent les parcelles de cultures sur la périphérie de ces infrastructures jusqu'à saturer le périmètre. Les risques de dégâts de cultures lors de l'abreuvement du bétail sont alors considérables. Les dégâts commis dans les parcelles maraîchères débouchent souvent sur des litiges dont le mode de règlement dépend principalement de l'origine du propriétaire du troupeau (éleveur étranger ou autochtone). Dans les situations où la responsabilité des dégâts incombe à un autochtone, le règlement à l'amiable est observé dans 95 % des cas. Cependant, lorsque le coupable est un éleveur étranger, un Peul notamment, il est soumis à l'arbitrage de

la commission villageoise, comme si les dégâts avaient été causés dans des champs de cultures vivrières ou de rente.

Gestion monétaire des infrastructures

L'utilisation des infrastructures d'élevage par le bétail est conditionnée par le versement d'une taxe. Les rémunérations sont dans 80 % des cas en espèces et versées à l'immédiat. Elles varient d'un point d'eau à un autre et est de 100 F/bœuf/an en moyenne pour les éleveurs autochtones, la valeur la plus élevée a été observée dans la commune de Gogounou qui est de 200 F. Les transhumants de passage payent 2000 F/troupeau. Ces fonds versés sont répartis selon une clef de répartition. Une partie est versée dans la caisse villageoise pour d'éventuelles réalisations dans le village et la deuxième partie rentre dans les caisses du comité de gestion. Pour ce qui est de la gestion de la pêche, elle varie d'un village à l'autre, selon l'intensité des captures. Ces acteurs sont assujettis à un droit de pêche qui est payé en nature (32 %) (partage des prises de poisson) ou en numéraire (68 %) (paiement d'une taxe forfaitaire mensuelle (27 %) ou par jour de pêche (41 %)). Cette taxe s'évalue en moyenne à 100 F par jour et 2000 F par mois.

Les résultats de FFOM montrent que le tarissement de certaines infrastructures hydrauliques et l'occupation des accès à ces derniers constituent les principales préoccupations des acteurs d'élevage du milieu d'étude (Tableau 2).

Tableau 2. Synthèse des résultats de l'analyse FFOM par focus groupes

Forces	Faiblesses
-Disponibilité de retenues d'eau, de barrages, et des surcreusements fonctionnels	-Tariement très tôt des points d'eau -Dégradation des digues ou des déversoirs -Absence de gardien pour protéger les sources d'eau -Insuffisances des points d'abreuvement -Faible représentation des éleveurs dans les instances de gestions des retenues d'eau -Pollution de l'eau par les agriculteurs et les pêcheurs
Opportunités -Proximité du Mékrou, de l'Alibori, de la Sota et du fleuve Niger -Existence de bas-fonds pour construction de nouveaux points d'eau -Disponibilité des éleveurs -Appui des mairies	Menaces -Installation des champs aux abords des points d'abreuvement -Mauvaise politique gouvernementale de promotion de l'agriculture au détriment de l'élevage au Bénin -Conflits éleveurs-agriculteurs -Utilisation anarchique des herbicides

Les attentes des acteurs tournent autour de la restauration des infrastructures hydrauliques. En effet, la plupart de ces infrastructures ont des aménagements sommaires. La restauration des accès aux infrastructures hydrauliques et la construction d'autres sont des besoins urgents pour la totalité des personnes enquêtées.

Les plans d'eau ne disposent d'aucun mécanisme de gestion. De ce fait, l'usage est libre et gratuit pour tous les usagers. Les usagers de ces infrastructures ne respectent pas les règles prédéfinies.

DISCUSSIONS

Inventaire des principaux points d'abreuvement

Les deux catégories de points d'abreuvement inventoriés dans le milieu d'étude ont été également retrouvées dans la région de Batha au Tchad en matière de l'hydraulique pastorale (PRODER-B, 2003). L'existence du taux élevé d'infrastructures hydrauliques dans ces Communes s'explique par la densité du réseau hydrographique de cette zone, essentiellement dominés par les affluents des rivières du Niger, de l'Ouémé et de l'Okpara

(Djenontin *et al.*, 2012). Ces différents plans d'eau ont complété les ouvrages hydrauliques insuffisants pour l'abreuvement du cheptel de chacune de ces localités (Djenontin *et al.*, 2012). L'implantation d'ouvrages hydrauliques modernes, en complément au réseau hydrographique, se justifie à plusieurs égards selon THEBAUD (1990) par la volonté d'améliorer la fréquence d'abreuvement du bétail dont les besoins en abreuvement sont indispensables. Aboudou (2012) dans les communes de Tchaourou, N'Dali et Nikki avait signalé également que les barrages sont les infrastructures les plus utilisés

Gestion des points d'abreuvement

Acteurs locaux autour des infrastructures d'abreuvement

Les principaux acteurs autour des infrastructures d'abreuvement avaient été signalés par Aboudou (2012), qui dans son étude a identifiés ces mêmes acteurs sauf les usages domestiques mais dans des proportions différentes. Ils ont été également cités par Hassane *et al.* (2014) et Napon, (2013) respectivement autour du barrage de Tera au Niger et de la retenue de boura au Burkina Faso. L'installation de ces infrastructures a suscité l'expansion des maraîchers autour de ces derniers. C'est le cas autour de la retenue de boura au Burkina Faso (Napon, 2013) et des campagnes du Nord de la Côte d'Ivoire et de l'ouest du Burkina Faso (Fromageot, 2003). L'essor de cette activité a un impact positif sur les ménages, ce qui a été signalé par Sanou (2011) qui a montré que le barrage participe à la promotion de la femme à travers les revenus qu'elle se procure par la vente de ses produits.

Plusieurs espèces de poissons sont capturés dans les barrages et à l'aide de plusieurs outils. Hassane *et al.* (2014) autour du barrage de Tera au Niger ont noté en plus de du matériel cité dans le milieu d'étude, la présence des palangres dans la liste des outils utilisés lors des pêches.

Mécanisme de gestion des infrastructures d'abreuvement

La gestion mixte n'assure pas un entretien efficace des infrastructures pastorales. En effet, les infrastructures pastorales gérées selon ce mode sont mal entretenues et leur accès problématique pour les bovins. Cette situation pourrait s'expliquer par le fait que l'organe exécutif des comités de gestion des infrastructures est constitué des membres représentants les élus locaux (Aboudou, 2012).

Quant au mode de gestion communautaire, le fait que la majorité des usagers respecte les règles améliore sans doute les conditions d'élevage. Aboudoulaye *et al.* (2006) trouvent que les infrastructures bien aménagées et bien entretenues diminuent le rythme de déplacement et améliorent la fréquence d'abreuvement des animaux.

Ces différents modes de gestion de ces infrastructures, engendrent à des moments données des conflits. Ces cas de conflits sont signalés par plusieurs autres auteurs (Hassane *et al.*, 2014 ; Napon, 2013 ; Aubague *et al.*, 2011). Néanmoins ces acteurs, mettent en place des stratégies pour assurer une gestion concertée et durable de ces ressources afin d'éviter de faire d'elles une source de tensions et de conflits sociaux. Ceci justifie les observations de Ostrom (2008) ; Dutilly-Diane (2006) ; Berville *et al.* (2006) ; Bigombé (2006) sur l'implication des communautés à la base dans la gestion des ressources naturelles au niveau local.

Problèmes autour des points d'abreuvements

Les animaux ayant directement accès à la ressource en eau, par conséquent, leurs déjections et leurs barbouillages dans l'eau du barrage constituent une importante source potentielle de pollution des eaux (Hassane *et al.*, 2014). Cela a été également signalé par Thomas et Barton (1994) qui pensent que la pollution des eaux constitue un risque à court ou moyen terme, lié à l'intensification probable des activités d'élevage, au sein de petites exploitations agricoles (confinement des animaux sur des surfaces réduites. Selon GIE (2010), l'impact de la qualité de l'eau peut porter à la fois sur la santé des animaux et sur la qualité sanitaire de leurs produits. Ce qui nous amène à nous interroger sur la qualité de la viande issus de ces animaux d'élevage. Cette situation pourrait s'expliquer par le fait que les élus locaux impliqués dans la gestion des infrastructures pastorales ne jouent pas leur rôle du fait des tâches multiples qui leur sont assignées. C'est ainsi qu'il ressort que la durabilité des ouvrages gérée de cette manière dépend des conditions d'exploitation auxquelles ils sont soumis (Sanou, 2011).

Un autre problème auquel ces infrastructures sont confrontées est l'ensablement de ces derniers. En effet, l'érosion est l'un des impacts directs du bétail sur les propriétés physiques du sol. D'une manière générale, un accroissement de la densité apparente du sol est observé lorsque l'on augmente la charge animale (Humphreys, 1991).

Gestion monétaire des infrastructures

L'accès aux ouvrages par les animaux est assujettit au paiement d'une taxe d'une valeur moyenne de 100 F/bœuf/an. Aboudou (2012) a également signalé des valeurs comprises entre 50 et 100F /bœuf/an dans les Communes de Nikki, N'Dali et de Tchaourou. Il en est de même pour les pêcheurs. Selon CECCHI, (1998), la norme en usage sur de nombreux barrages correspond à une rémunération à la proportionnelle (1/3 du produit au pêcheur ; 2/3 au comité). Un barrage correctement empoissonné, où les pêches sont bien organisées et structurées, peut fournir au comité un revenu mensuel substantiel, variant de 60 000 à 120 000 F CFA (Koffi, 1992) et de de l'ordre de 920 000 F CFA an-1 en moyenne par retenue du nord de la Côte d'Ivoire (Le Guen & Tito de Morais, 2001). Seulement que dans le cas de nos points d'abreuvement aménagés, l'intensité des pêches n'est pas assez grande pour espérer ces résultats.

CONCLUSION

La présente étude a permis de montrer que les infrastructures d'abreuvement ont une grande importance dans les activités d'élevage et contribuent véritablement à l'amélioration des productions animales. Il faut retenir que d'un point de vue général, l'existence de plusieurs infrastructures pouvant servir d'abreuvement dans la zone d'étude mais malheureusement ne permettent pas de couvrir les besoins des troupeaux bovins. Les résultats issus de la description de l'état de ces infrastructures permettent de remarquer la non fonctionnalité et le manque d'entretien de certaines infrastructures, caractérisée par la présence de hautes herbes aux alentours des points d'eau. L'on note également l'inexistence de voies d'accès aux points d'eau et la présence d'abondants végétaux flottant à la surface des eaux d'abreuvement. Les couloirs de passage des animaux sont obstrués par les champs de culture ce qui subvertit la fonction de ceux-ci et permettent d'entretenir des conflits sanglants entre agriculteurs et éleveurs. Enfin on remarque que les mécanismes de gestion mis en place ne sont pas viables du point de vue social, financier et institutionnel. En termes de recommandations et

de perspectives, il convient de retenir que l'efficacité de la gestion des points d'abreuvement passe nécessairement par la prise de mesures techniques et organisationnelles portant sur le renforcement des structures de gestion et sur leurs capacités

REMERCIEMENTS

Nos sincères remerciements vont au fonds compétitifs de l'Université d'Abomey-Calavi qui a financé le projet Modélisation et Dynamiques des Parcours de transhumance dans un Contexte de Changement Climatiques dans lequel ces travaux ont été conduits.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ABDOULAYE T., AMOUKOU I. A., BAOUA I., DAN L. N., GUERO Y., IBRO G., LARWANOU M., MARTHE D., SAADOU M., SABINE A. & YAMBA B. 2006. Impacts des investissements dans la gestion des ressources naturelles (GRN) au Niger, 158 p.
- ABOUDOU M. 2012. Evaluation des Infrastructures Pastorales dans les Communes de Nikki, N'Dali et Tchaourou au Nord du Bénin. Mémoire d'Ingénieur Agronome, Faculté d'agronomie de Parakou, 90 p.
- AUBAGUE S. & P. GRIMAUD. 2011. Réflexion sur l'évolution de la mobilité des pasteurs nomades au Tchad : sédentarisation ou transhumance ? In : ALFAR OUKH, I. O., N. AVELLA & P. GRIMAUD (eds) (2011), Actes du colloque national : La politique sectorielle du pastoralisme au Tchad. Quelles orientations ?, 01-03 mars 2011, N'Djamena, République du Tchad, Ministère de l'Élevage et des Ressources Animales, 180 p.
- BARRAL H. 1982. Le Ferlo des forages: gestion ancienne et actuelle de l'espace pastoral. Dakar, ORSTOM (multigr.).
- BAROIN C. 2003. L'hydraulique pastorale, un bienfait pour les éleveurs du Sahel ? », *Afrique contemporaine* 1/ 2003 (no 205), p. 205-224 URL : www.cairn.info/revue-afrique-contemporaine-2003-1-page-205.htm. DOI : 10.3917/afco.205.0205.
- BERNUS E. 1974. Possibilités et limites de la politique d'hydraulique pastorale dans le sahel nigérien. *Cah. ORSTOM, sér. Sci. Hum.*, 11(2) : 119-26.
- BERVILLE A., PLANCHET A., DEFRANCE L., FERNANDES R. P., ROUSSON L., LE-ROUX A., SPINNEWYN M., LORET C., SZADKOWSKI F., MICHAUD E., & TRIQUENOT A. 2006. L'implication des populations locales dans la gestion durable des forêts communautaires camerounaises. *ATP SYLVAGRO*, 112 p.
- BERNUS E. 1992. Hydraulique pastorale et gestion des parcours. In: LE FLOC'H et al.: "L'aridité, une contrainte au développement." ORSTOM éd., Paris, coll. Didactiques : 555-63.
- BIGOMBE L. P. 2006. Les élites et la gestion décentralisée des forêts au Cameroun. Essai d'analyse politiste de la gestion néopatrimoniale de la rente forestière en contexte de décentralisation. Colloque Gecorev (Gestion Concertée des Ressources Naturelles), Saint-Quentin – en – Yvelines, France. Pp 112-129.
- CECCHI P. 1998. De la construction d'un objet pluri-disciplinaire : les Petits-Barrages du Nord de la Côte d'Ivoire. *Natures, Sciences, Sociétés*, 6 (2) : 73-83.

- CEDEAO. 2009. Note adoptée d'orientation pour le développement de l'élevage dans l'espace CEDEAO, 6 p.
- CRESA. 2006. Impacts des investissements dans la gestion des ressources naturelles (GRN) au Niger : Rapport de Synthèse, 60 p.
- DE HANN L. 1992. Rapports entre agriculteurs et éleveurs au Nord-Bénin : écologie et interdépendance transformée. Rapport final. Tome 1 Rapport principal. FSA/UAC 209 p.
- DIRECTION DE L'ELEVAGE. 2013. Annuaire statistique, 55p.
- DIRECTION NATIONALE DE LA METEOROLOGIE. 2014. Données climatiques.
- DJOHY G., EDJA A. H., DJENONTIN A. J., HOUINATO M. & ZOUNGRANA T. P. 2014. Dynamiques sociocommunautaires de gestion des risques climatiques par les agropasteurs dans les terroirs riverains du Parc W, au Nord-Bénin, in Revue de Géographie de l'Université de Ouagadougou , pp.15-34.
- DJENONTIN J. A. 2010. Dynamique des stratégies et pratiques d'utilisation des parcours naturels pour l'alimentation des troupeaux bovins au Nord- Est du Bénin. Université d'Abomey-Calavi. Thèse de Doctorat. 203 p.
- DJENONTIN A. ; BACO N. & AKPONIKPE P. 2012. Evaluation des infrastructures pastorales et agro-pastorales du Département de l'Alibori au Nord du Bénin, Rapport de Consultation, 116p.
- DUTILLY-DIANE C. 2006. Gestion collective des parcours en zone agropastorale : le cas de AIT AMMAR (MAROC) De Boeck Supérieur | Afrique contemporaine 2006/3 - no 219 pages 103 à 117. Article disponible en ligne à l'adresse : <http://www.cairn.info/revue-afrique-contemporaine-2006-3-page-103.htm>.
- FAO. 2008. Eau et pauvreté rurale : intervention pour améliorer les moyens d'existence des populations d'Afrique subsaharienne, 126p.
- FAOSTAT. 2014. Countrystat Bénin, www.countrystatbenin.org consulté le 15 Juillet 2014.
- FAOSTAT DATA accessed october 2014 (<http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/Q/QA/E>) consulté le 04 Avril 2015
- FROMAGEOT A. 1996. Étude de petits périmètres maraîchers dans un village du Nord de la Côte d'Ivoire. Mémoire de maîtrise de géographie, université Paris-X Nanterre, 195 p.
- FROMAGEOT A. 2003. Vallées maraîchères. Économies vivrières. Étude géographique de l'essor du maraîchage marchand dans les campagnes du Nord de la Côte d'Ivoire et de l'ouest du Burkina Faso. Thèse de Doctorat, Université Paris-I, 3 vol., 747 p.
- GIE Elevage des Pays de la Loire. 2010. La qualité de l'eau d'abreuvement des bovins, Edition 2010 8pp.
- HASSANE SEYNI H., OUSMANE B., SOUMANA I. & YAMBA B. 2014. Impacts des activités socio-économiques sur les ressources en eau du barrage de Tera au Niger. Afrique SCIENCE 10(2) (2014) 149 - 172 149 ISSN 1813-548X, <http://www.afriquescience.info> consulté le 20/07/2014.
- HINVI C. J. 2007. Adaptation de l'itinéraire technique de production du riz aux changements climatiques au Nord-Ouest du Bénin. Les stratégies d'adaptation et études de cas. Conférence Régionale sur les Changements Climatiques et les Phénomènes Extrêmes en Afrique Sub-saharienne : Impact sur les ressources naturelles, enjeux pour la recherche et la décision. Centre International des Conférences de Cotonou. Résumé des communications.

40p.

- HUMPHREYS L. R. 1991. Tropical pasture utilization. Cambridge Univ. Press: 206 p.
- KAGONE H., TOUTAIN B., DULIEU D., HOUINATO M., BOUREIMA A. & NOCKER U. 2006. Pastoralisme et Aires protégées en Afrique de l'Ouest : Du conflit à la gestion concertée de la transhumance transfrontalière dans la région du parc W (Bénin, Burkina-Faso, Niger). Bull Animal. Hlth. Production. Afr. , 54, 43-52
- KOFFI C. 1992. Aspects socioéconomiques des pêches et de la commercialisation des ressources des plans d'eau hydro-agro-pastoraux du nord de la Côte d'Ivoire. In IDESSA (éd.) : Valorisation du potentiel piscicole des barrages hydroagro- pastoraux du nord de la Côte d'Ivoire, CNRA, Bouaké, Côte d'Ivoire : 143-163 + annexes.
- KRÄTLI S., M. MONIMART B. JALLO J. SWIFT & C. HESSE 2013. Evaluation et capitalisation de 20 ans d'interventions de l'AFD portant sur le secteur de l'Hydraulique pastorale au Tchad, Institut international pour l'environnement et le développement (IIED), Londres, Série Ex Post –évaluation de l'AFD, n° 51, AFD, Paris. Actes du colloque élevage pastoral, une contribution durable au développement et à la sécurité des espaces saharo-sahéliens, 27-29 mai 2013, N'Djamena, République du Tchad, AFD, Club du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest, Union européenne, FIDA, UICN, Confédération suisse.
- LE GUEN T. & TITO DE MORAIS L. 2001. Diversité des utilisations agricoles associées aux retenues d'eau du nord de la Côte d'Ivoire. Cahiers d'Outre- Mer, 54 (215) : 283-304.
- LHOSTE P., DOLLE V., ROUSSEAU J. & SOLTNER D. 1993. Zootechnie des régions chaudes : les systèmes d'élevage, CIRAD, Ministère de la Coopération, 480p.
- NAPON K. 2013. Les petits réservoirs d'eau et leurs effets sur les conditions de vie des ménages : cas de la retenue de Boura (province de la Sissili). Mémoire de Maîtrise, Géographie Physique, Université de Koudougou, Cirad /G-eau, 111p.
- OSTROM E. 1998 A behavioral approach to the rational choice theory of collective action, Presidential address, American Political Science Association, 1997, American Political Science Review, Vol. 92, N° 1, pp. 1-22.
- PDE II /GERAM CONSEILS. 2002. Diagnostic rapide des fermes d'élevage de l'Okpara, Bétécoucou et de Samiondji. (MAEP/DE/PDE).- Cotonou, 41p
- PRODER-B.,(2003). Projet de developpement Rural dans la Région de Batha en république de Tchad. Infrastructure et équipement rural ,44p.
- REOUNODJI F. ; W. TCHOUNA & M. BANZHAF. 2005. La sécurisation des systèmes pastoraux au Tchad : enjeux et éléments de réponse, IRAM, Montpellier.
- SANOU D. L. 2011. Problématique de la satisfaction durable des besoins en eau autour des barrages de Fara et de Guido, mémoire de maîtrise de géographie, Université de Ouagadougou, 100p.
- SANDFORD S. 1989. Organisation et gestion des ressources hydrauliques en Afrique tropicale. CIPEA, Rapport de recherche N° 8 : 49 p.
- SERRES H. 1980. Politiques d'hydraulique pastorale. PUF, Coll. Techniques vivantes: 121 p.
- SINSIN B. 1985. Contribution à l'utilisation rationnelle des ressources naturelles : impact des activités anthropiques (braconnage et activités agropastorales). Thèse d'Ingénieur agronome, FSA/UNB, Benin, 172p.
- SZANIAWSKY H., (1982). Développement des Parcs Nationaux : plan directeur du parc National W

du fleuve Niger Benin. Rapport technique 3. PNUD/FAO, Rome, 98 p.

TALINEAU J. C. 1970. Action des facteurs climatiques sur la production fourragère in Cah. ORSTOM, Ser. Biol., no 14, pp. 52-76.

THOMAS D. & BARTON D. 1994. Interactions between livestock production systems and the environment. Impact domain : crop-livestock interactions. Draft report. National Resources Institute, UK, sept. 94 : 44 p.

THEBAUD B. 1990. Politiques d'hydraulique pastorale et gestion de l'espace au Sahel. Cah. Sci. Hum., 26(1-2): 13-31.