

SYSTEMES D'ÉLEVAGE ET SECURITE. L'ÉVALUATION ET CAPITALISATION DE 20 ANS D'INTERVENTIONS DU GROUPE AFD PORTANT SUR LE SECTEUR DE L'HYDRAULIQUE PASTORALE AU TCHAD

Saverio Krätli, Marie Monimart, Blamah Jalloh, Jeremy Swift, Ced Hesse, Institut International pour l'Environnement et le Développement (IIED), Angleterre, saverio.kratli@gmail.com

Résumé

Cette communication est tirée de l'évaluation conduite à la demande de l'AFD en 2013 et concernant 20 ans d'interventions financées par l'AFD au Tchad en hydraulique pastorale. Avec le projet Almy Bahäim 1 (1995) la fourniture d'eau par ces projets cesse d'être vue comme une fin en soi – comme dans l'hydraulique sectorielle – et devient un moyen de favoriser la sécurisation de la mobilité des éleveurs transhumants et d'accompagner l'appui à l'élevage local. Ce changement d'approche radical – systémique – s'est matérialisé par l'engagement des projets à : a) fonctionner à grande échelle spatiale et temporelle ; b) considérer les ouvrages dans leur contexte social et économique ; et c) soutenir la complémentarité des systèmes de production. En favorisant le dialogue plutôt que la ségrégation, cette approche d'intervention à large échelle dans le cadre d'une vision systémique a contribué à renforcer la sécurité des systèmes d'élevage et des territoires d'intervention (zéro conflits sanglants autour des ouvrages pendant 15 ans). La particularité de cette approche offre des solutions permettant de lever les limites inhérentes à la tendance générale des politiques et des interventions à compartimenter tant l'administration (décentralisation) que les activités de production (agro-pastoralisme familial). La valorisation des structures traditionnelles dans les mécanismes de gestion des ouvrages hydrauliques et de prévention des conflits offre une opportunité d'expérimenter une approche de gestion de proximité de la mobilité pastorale par les acteurs locaux. L'expérience des ces 20 ans d'intervention offre des enseignements pour les politiques publiques sahéniennes d'appui à l'élevage pastoral ainsi que de renforcement de la sécurité des territoires. Construire sur une profonde compréhension des systèmes pastoraux – comme le font les projets – fournit les bases d'une nouvelle approche, trop longtemps attendue, de modernisation du secteur de l'élevage. En mobilisant la recherche scientifique et le développement technologique, en dialogue avec les producteurs, cette approche génère des solutions innovantes spécifiques aux logiques des systèmes de production locaux existants, qui restent la meilleure porte d'entrée pour soutenir efficacement les économies locales et nationales.

Mots clés : mobilité, hydraulique pastorale, Tchad, AFD, approche sectorielle, systèmes pastoraux.

Abstract

This presentation is based on the evaluation of 20 years of interventions funded by AFD in Chad to support pastoral systems through water development. With the project Almy Bahäim 1 (1995), the provision of water by these projects stopped being seen as an end in itself – as characteristic of water-sector interventions – and turned into a means to support pastoral mobility and local livestock keeping. This radical shift in the approach – from sectoral to systemic – materialised in commitments from the projects to: a) operate at very large scale, both temporal and spatial; b) consider the water development interventions in relations to their social and economic context; and c) support the symbiosis of production systems. By favouring dialog rather than segregation, this large-scale approach informed by a systemic perspective contributed to strengthen the security of both pastoral systems and the areas of intervention (no violent conflicts around the installations over 15 years). The particularities of this kind of approach offer new opportunities to by-pass some of the limits inherent to development policies and practices, with their tendency to compartmentalise both administration (decentralisation) and production (the agro-pastoral household as production unit). The valorisation of the customary dimension in the management of water infrastructures and in conflict prevention generates valuable settings for exploring forms of management of pastoral mobility by the local, involved populations. 20 years of interventions offer important learning for public policies in the Sahel, to develop the livestock sector as well as to strengthen security. Building on sound knowledge of the pastoral systems – as these projects have done – provides the basis for a new take, long due, on the modernisation of the livestock sector. This time, engaging with pastoral systems and effectively mobilising scientific research and technological development for generating innovative solutions that are specific to their logic of production – a logic that remains the best entry point to sustainably support local and national economies in the Sahel.

Key words : mobility ; water for livestock ; AFD ; Chad ; sectoral approach, pastoral systems

Introduction

En 2012 le Département de la Recherche, Division Evaluation de l'AFD décide de lancer une « Evaluation et capitalisation de 20 ans d'interventions du Groupe AFD portant sur le secteur de l'hydraulique pastorale au Tchad ». L'Institut International pour l'Environnement et le Développement (IIED), retenu pour conduire l'exercice, a constitué une équipe internationale et multidisciplinaire. Les travaux se sont déroulés sur 7 mois, en trois étapes : 1) structuration de la démarche évaluative (novembre 2012-février 2013) ; 2) mission de terrain au Tchad (17 février – 10 mars 2013 : N'Djamena, Tchad oriental, Tchad central, Lac Fitri); 3) élaboration de la synthèse et des recommandations (mars-mai 2013). Un comité de pilotage a régulièrement encadré les travaux.

Compte tenu du champ de l'évaluation, la méthodologie retenue a privilégié une démarche de méta-évaluation, reposant sur les évaluations antérieures et la très abondante documentation. L'autre priorité a été donnée à la collecte de points de vue divers de nombreuses personnes parties prenantes ou non de ces interventions, en France et au Tchad. L'analyse des interventions s'est faite à travers une mise en perspective des évolutions des paradigmes du pastoralisme et le cadre des trois piliers (sociétal, économique et écologique) des systèmes pastoraux. Au Tchad, les acteurs locaux se sont exprimés au cours de trois ateliers de scénario-planning¹. On retiendra que l'eau et la mobilité ont partout été retenues comme les principaux moteurs de changement.

Sectorielle ou systémique ?

Les projets de l'AFD en appui au pastoralisme au Tchad ont été décrits comme étant « sectoriels ». Une approche sectorielle adopte une logique réductrice : son principal motif opérationnel est la simplification. Or, le développement s'intéresse à des systèmes complexes, où tous les composants sont liés par des relations d'interdépendance – influencés aussi par des facteurs externes au système – qui ne sont ni linéaires, ni prévisibles. L'adoption d'une approche sectorielle découle de l'admission de cette complexité paralysante dans la réalité, plutôt que de sa non-prise en compte. D'un autre côté, si la simplification permet l'action, une simplification excessive engendre des actions qui n'ont pas grand-chose à voir avec la réalité, tant et si bien qu'elles sont inutiles, voire même préjudiciables. Le danger d'une approche sectorielle n'est donc pas tant de s'appuyer sur une simplification mais plutôt de l'oublier, comme par exemple lorsque la simplification est enchâssée dans le cadre institutionnel des administrations centrales ou des acteurs du développement international. Les préoccupations associées à une catégorie spécifique de besoins (le « secteur ») alors deviennent une fin en soi. Nous appelons cette omission fréquente le « piège sectoriel ».

En travaillant simultanément sur plusieurs secteurs (par exemple l'eau, la santé et l'éducation), on n'évite pas le risque du piège sectoriel. Même une approche multisectorielle capable de couvrir tous les secteurs en même temps pourrait aussi tomber dans ce piège, répliqué autant de fois que le nombre de secteurs concernés (c'est exactement ce que font beaucoup d'administrations publiques). En réalité, l'approche sectorielle est rarement une véritable fin en soi. La politique pastorale au Tchad au début des années 90 était encore dans la tradition de la politique coloniale de sédentarisation et de contrôle des populations mobiles. L'hydraulique pastorale était vue comme le plus important instrument de sédentarisation.

L'approche adoptée par l'AFD dans les projets concernés par cette évaluation a été sectorielle seulement pour le premier projet BET (Borkou, Ennedi, Tibesti). L'objectif du BET était une expression directe de la politique gouvernementale de l'eau : « contribuer à la satisfaction des besoins en eau des populations rurales » (Felix, 1993 : 1). L'hydraulique rurale est une fin en soi. C'est l'eau pour l'eau.

A partir d'Almy Bahim les projets s'éloignent du piège sectoriel en décidant d'approcher la production pastorale en tant que système. L'étude de faisabilité d'Almy Bahaïm le qualifie (comme le BET) « d'hydraulique pastorale » ; toutefois, il existe une différence subtile certes, mais fondamentale. L'évaluation ex-ante de Jean-Marc Bellot (qui était aussi le concepteur du projet) axe la logique du programme sur la préservation de la mobilité des éleveurs. Au lieu d'être une fin en soi, la fourniture d'eau est devenue un moyen : « Le projet se propose [...] de contribuer à favoriser la sécurisation des dynamiques

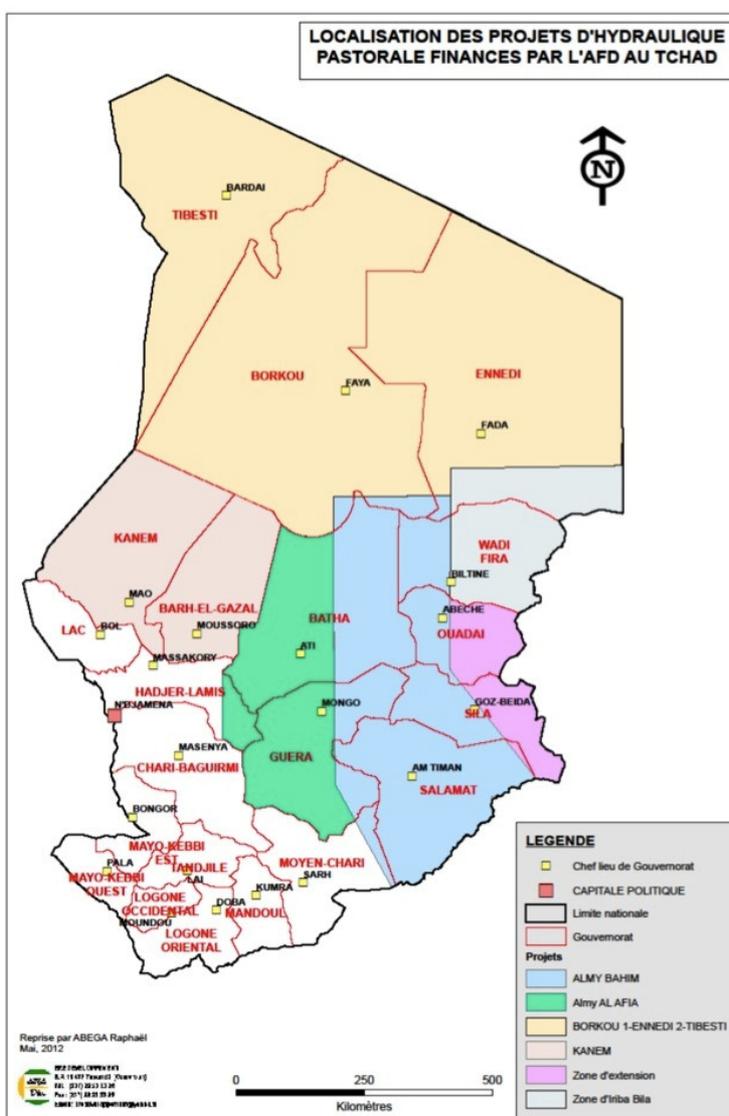
¹ Essayé en milieu pastoral pour la première fois au Niger, le scénario planning a ensuite été appliqué à plus grande échelle en Ouganda et au Kenya (Krätli 2008 ; Krätli 2009 ; SOS Sahel et IIED 2009). Cf. <http://www.drylands-group.org/Articles/1697.html>. On utilise cette méthodologie pour aider à planifier dans des conditions d'imprévisibilité, tout particulièrement pour les planifications à moyen et long terme.

de mobilité des éleveurs transhumants des régions du Tchad oriental [...] avec la construction de puits, de mares et de points d'eau de surface » et « d'accompagner l'appui à l'élevage local » (Bellot, 1994: 5).

À notre connaissance, Almy Bahaïm était le premier programme de développement qui avait spécifiquement pour vocation de garantir la mobilité pastorale. En 1995, un tel objectif représentait un remarquable bond en avant. Cette démarche intervenait tout à fait indépendamment du cheminement parallèle observé dans la théorie du développement pastoral. Ce n'est qu'à compter du milieu des années 2000 que le changement de paradigme observé dans le contexte anglophone commence à être cité dans la documentation associée aux projets (Barraud, 2001 ; Reounodji et al., 2005 ; Julien 2006).

Ce développement offrait un puissant appui à l'approche du projet et a été exploité dans ce sens. Toutefois, comme les projets avaient été conçus, pour ainsi dire, « en avance de la théorie », beaucoup de travail s'imposait pour les imbriquer de manière systématique et cohérente dans le nouveau cadre théorique. Une facette importante de ces travaux consistait à identifier et à traiter des implications de l'objectif des projets qui n'avaient pas été visibles en dehors du nouveau cadre. Une seconde tâche critique – comme dans le contexte plus général du changement de paradigme – consistait à démêler le vieux du neuf dans la conception des projets et dans leurs modalités opérationnelles. Ces travaux, commencés relativement tard, sont toujours en cours.

Années	Localisation	Projet
1993-1994	BET	BET 1
1995-2000	Borkou, Ennedi Tibesti	BET 2
1995-1998	Tchad oriental	Almy Bahaïm
1999-2003	Ouadi Fira	Phase I
2003/2004	Ouadaï	Phase II
2005-2010	Sila, Salamat Est Batha	Phase III
2000-2002	+ zone d'Irriba Bilia	Irriba Bilia
1999-2003	Tchad occidental Kanem Bahr el Ghazal	PHPK Kanem 1 + Kanem 2
2004-2007	Tchad central Batha ouest Guera	Almy Al Afia Phase I
2008-2009		Phase intérimaire
2010-2014		Phase II



Le cheminement théorique parallèle

Au cours des vingt dernières années, la compréhension des écosystèmes pastoraux a été radicalement transformée. Une remise en question formelle du modèle orthodoxe de gestion des parcours (p. ex. la notion de « capacité de charge »²) a demandé un recentrage fondamental de l'approche des politiques et interventions de développement (p. ex. la notion de « rationalisation » de l'élevage devenue relative au modèle d'analyse). Le pastoralisme vu comme un problème par le modèle d'analyse traditionnel, commence à être vu comme une « solution »³.

On peut voir désormais que les environnements réglés par une variabilité imprévisible sont fondamentalement différents de ceux dans lesquels s'est développée l'agriculture intensive mondialisée. Leur variabilité caractéristique peut être combattue comme un obstacle, à grands frais, ou elle peut être exploitée comme une ressource, mais à condition d'adopter une approche radicalement différente de la production agricole. La variabilité imprévisible des pâturages – toujours considérée comme un frein au développement – peut en fait être transformée en une ressource précieuse pour la production alimentaire.

C'est la stratégie de production (la façon d'utiliser l'environnement) qui détermine si la variabilité imprévisible de l'environnement est un obstacle ou un atout pour la production alimentaire. La mobilité de l'élevage dans les systèmes pastoraux est une stratégie de production. Dès qu'elle atteint une certaine taille, la production animale dans des environnements arides et semi-arides, que ce soit par des communautés nomades ou sédentaires, est généralement mobile tout au moins pour une partie de l'année. Les formes les plus récentes de production « sédentaire » dépendent des systèmes mobiles pour leur existence à long terme.

Les systèmes pastoraux sont désormais définis par l'ancrage d'une approche aussi différente, c'est-à-dire en travaillant avec la variabilité imprévisible et non pas contre elle. La mobilité du bétail (dans ses diverses formes et fonctions) est désormais reconnue comme une stratégie cruciale de cette façon très spécialisée d'exploiter les milieux arides, en tirant une leçon importante dans un monde de plus en plus perturbé par la volatilité des conditions météorologiques. Plus récemment, les systèmes pastoraux ont été également appréciés pour le fait qu'ils peuplent des zones arides, sévères et reculées, avec des groupements de citoyens et de la société civile.

La variabilité imprévisible de l'environnement est un problème pour l'approche (maintenant mondialisée) de l'agriculture intensive, développée dans les climats tempérés et spécialisée dans l'exploitation de l'uniformité et la stabilité des ressources. En revanche, c'est un atout pour les systèmes d'élevage mobiles, originaires des environnements dominés par la variabilité et spécialisés dans l'exploitation de concentrations éphémères et imprévisibles de ressources. Dans un contexte où la disponibilité des ressources est imprévisible et mal distribuée, la mobilité stratégique du bétail maximise l'exploitation en permettant un accès opportun et sélectif et en lissant les pics négatifs (sécheresse) par un accroissement de l'échelle des opérations. Dans des environnements de production difficiles, où une organisation sociale et des connaissances complexes revêtent une importance cruciale, la mobilité stratégique de l'élevage permet l'intégration agriculture-élevage à grande échelle, sur l'ensemble de systèmes de production distincts plutôt qu'au niveau de la ferme, et donc sans sacrifier la spécialisation.

La mobilité de l'élevage dans les systèmes pastoraux est une stratégie de production qui tire parti de l'instabilité caractéristique des pâturages, où des ressources clés telles que des nutriments et de l'eau pour le bétail deviennent disponibles dans des concentrations éphémères et pour l'essentiel imprévisibles. C'est à grande échelle que les systèmes pastoraux optimisent leur performance et leur résilience.

² L'analyse de la capacité de charge par Behnke et Scoones (1993) a ramené le concept à son domaine économique d'origine, en démontrant qu'elle peut uniquement être définie par rapport à un système donné de gestion des parcours : différents objectifs de gestion pour le même écosystème (p. ex. géré comme un ranch ou comme une réserve naturelle) donnent des capacités de charge différentes. Pour une analyse plus récente : Sayre et Fernandez-Gimenez (2003) ; Sayre (2008).

³ Pour la remise en question du modèle orthodoxe de gestion des parcours : Ellis et Swift 1988 ; Westoby et al. 1989 ; Behnke et al. 1993 ; Hodgson 2000 ; Homewood 2008 ; IIED et SOS Sahel 2009 ; Krätli et Schareika 2010 ; Gertel et Le Heron 2011 ; Catley et al. 2012 ; Krätli et al. 2013. Pour le recentrage des politiques et interventions : Scoones 1995/1999 ; Niamir-Fuller 1999 ; Swift 2003 ; Mortimore et al. 2008 ; UICN 2011 ; République du Kenya 2012.

Des projets HP de nouvelle génération

Pour les projets, ce changement d'approche radical s'est matérialisé dans (i) l'engagement des projets à fonctionner à grande échelle spatiale et temporelle; et (ii) l'engagement à considérer les ouvrages en relation avec leur contexte à la fois social et économique.

Fonctionner à grande échelle

La grande échelle des projets (spatiale et temporelle: des centaines de milliers de km² et la continuité sur une période de 10-15 ans) résulte directement de l'approche systémique et de la nécessité d'inclure le cycle entier de production et par conséquent, la transhumance dans son ensemble. Le pastoralisme est étroitement associé aux grandes échelles : d'un point de vue écologique, social et économique. Dans les environnements caractérisés par une variabilité imprévisible, l'agriculture et l'élevage ont pu être intégrés au-dessus du niveau de l'exploitation familiale (la ferme), entre des groupes distincts et spécialisés d'agriculteurs et d'éleveurs à même d'interagir à l'échelle transrégionale (voire transnationale) grâce à la mobilité pastorale. Les interactions entre les groupes spécialisés de producteurs dans les domaines de l'agriculture et du pastoralisme représentent la norme plus que l'exception. Cet ordre supérieur d'organisation des deux systèmes de production permet de renforcer la productivité, la durabilité et la résilience des deux côtés. Pour reprendre les propos des participants aux ateliers de scénario-planning, « éleveurs et agriculteurs se recherchent », les uns sont attirés par les services des centres urbains, les autres par la fertilité accrue des terres utilisées par un grand nombre de bêtes, et les deux groupes par les opportunités commerciales et sociales offertes par leur rencontre. La proximité peut certes engendrer un risque de conflit mais la ségrégation n'a jamais été une option. Comme exprimé pendant l'atelier scénario planning à Yao- Fitri : « si [les éleveurs] ne viennent pas, nous allons les rejoindre ! ». Au niveau local, l'agriculture et l'élevage transhumant sont vus comme un système unique. Un nombre important de bêtes sont la propriété de communautés sédentaires, mais ces animaux sont pour la plupart mobiles, et confiés à des transhumants. L'accès à eau et la sécurisation de la mobilité du bétail ont partout été retenues comme les principaux « moteurs de changement » par toutes les catégories de participants aux ateliers de scénario planning, tant transhumants que sédentaires : éleveurs et éleveuses, cultivateurs, notables, commerçants de bétail, cadres déconcentrés.

Ce que nous voulons souligner ici c'est qu'au-dessus des systèmes d'agriculture et d'élevage, on peut voir une autre strate organisationnelle au Tchad (comme dans la plupart des régions où l'on retrouve un pastoralisme nomade). Ce système d'un ordre supérieur (un système de systèmes), intègre à la fois l'élevage et l'agriculture, mais sa possibilité d'existence repose sur la mobilité du bétail. Bien que la production effective ait lieu à un niveau inférieur (au sein des systèmes spécialisés), c'est cet ordre supérieur d'organisation qui permet d'accroître la productivité, la durabilité et la résilience de l'un comme de l'autre dans des environnements arides ou semi-arides. Là où la mobilité est entravée, cette organisation d'un ordre supérieur s'effondre. Dans les deux camps, les producteurs cherchent à maintenir une forme d'intégration en ramenant l'échelle au niveau du ménage. Les éleveurs se mettent à l'agriculture tandis que les agriculteurs adoptent l'élevage. L'approche d'intervention à large échelle sous le moule d'une vision systémique offre des solutions de rechange permettant de lever les limites inhérentes des politiques et stratégies d'intervention d'aménagements du territoire dans la tendance à compartimenter tant l'administration (décentralisation) que les activités de production sur la base d'une vision cloisonnée des systèmes de production rurale.

Considérer les ouvrages en relation avec leur contexte socioéconomique

En accompagnant la mobilité des producteurs à travers les différentes zones de production le long de couloirs de transhumance, les projets ont permis la mise en place d'un espace sociopolitique tout comme la régénération d'un tissu social paisible. À la différence de la plupart des systèmes de production, les systèmes pastoraux sont dotés « d'infrastructures » substantielles sous forme d'institutions informelles et d'une organisation sociale. Celles-ci permettent de peupler l'espace politique de citoyens dans des régions reculées et inhospitalières que les institutions de l'État ont bien du mal à toucher. Des valeurs indirectes englobent la gestion sociale du conflit (paix) et la reproduction du tissu social. Si ce service ne recevait guère d'attention dans le passé, il devient aujourd'hui de plus en plus précieux. Seules les économies pastorales extensives ont jusqu'ici prouvé qu'elles étaient capables de gérer de manière efficace les vastes étendues en question. Les gouvernements ont souvent bien du mal à y maintenir leurs agents en fonction.

Dans une vision d'ensemble du système de production pastoral, l'eau est perçue non comme une marchandise mais plutôt comme un instrument de gouvernance de facto : la porte d'entrée fondamentale pour l'aménagement des espaces pastoraux. Plus que les axes routiers, la configuration de l'accès et des droits à l'eau, dans le temps et l'espace, façonne les terres arides et semi-arides de manière sociopolitique, économique et écologique. C'est dans ce sens que les projets ont défendu une conception « patrimoniale » des ouvrages, selon laquelle l'accès à l'eau doit être gratuit.

Dans le contexte très informel du Tchad (pas de communes rurales, pas de Code pastoral adapté) les projets s'appuient sur des structures locales et qui se construisent peu à peu autour des problèmes à régler. Les projets ont travaillé en reconnaissant l'autorité, la légitimité et l'autonomie des organes de gestion des ouvrages. Un résultat de cette approche, unanimement salué, est qu'en 20 ans on n'a pas eu de conflits sanglants autour les ouvrages. Mais la situation reste tendue, avec la compétition croissante sur le foncier rural (nouveaux investisseurs) ; le défi constant causé par le vide législatif (on attend toujours le Code pastoral) ; et le fait que les espaces pastoraux sont considérés comme des réserves foncières agraires en puissance par les populations locales.

Des enseignements pour les politiques publiques sahéliennes

L'expérience des ces 20 ans d'intervention offre des enseignements pour les politiques publiques sahéliennes d'appui à l'élevage pastoral ainsi que de renforcement de la sécurité des territoires. La base de connaissances très importante produite par les projets pendant les 20 dernières années offre un point d'entrée rare et de grande valeur dans cette direction. L'importance cruciale d'agir à une large échelle temporelle et spatiale permet d'augmenter la productivité et la résilience à la fois des systèmes d'agriculture et d'élevage ; elle permet également d'apporter un espace social et politique à la population ainsi que la revitalisation d'un tissu social sain. L'approche d'intervention à large échelle sous le moule d'une vision systémique offre des solutions de rechange permettant de lever les limites inhérentes des politiques et stratégies d'intervention d'aménagements du territoire dans la tendance à compartimenter tant l'administration (décentralisation) que les activités de production sur la base d'une vision cloisonnée des systèmes de production rurale.

La valorisation des structures coutumières dans les mécanismes de gestion des ouvrages hydrauliques et de prévention des conflits offre une opportunité d'expérimenter une approche de gestion de proximité de la mobilité pastorale par les acteurs locaux. Au cœur de cette logique c'est la gestion des pâturages comme un espace tant politique qu'écologique. Ça veut dire considérer les systèmes pastoraux sahéliens en raison des stratégies de production pastorale sahéliennes (ou des terres arides et semi-arides) centrées sur l'utilisation de la variabilité imprévisible. Eviter la séparation des systèmes de production et investir dans la reconstruction et appui de l'intégration à grande échelle. Pour le moment, la mobilité pastorale est le « langage commun » qui rend l'intégration possible entre les différents systèmes de production sans le besoin de renoncer à leur spécialisation. Redéfinir la question de la « rationalisation » ou « modernisation » de l'élevage pastoral à partir de ces constats. Construire sur une profonde compréhension des systèmes pastoraux – comme le font les projets soutenus par l'AFD – fournit les bases pour une nouvelle approche, trop longtemps attendue, pour la modernisation du secteur de l'élevage; le tout en mobilisant la recherche scientifique et le développement technologique, en dialogue avec les producteurs, pour générer des solutions innovantes qui soient spécifiques aux logiques des systèmes de production locaux existants, qui restent la meilleure porte d'entrée pour soutenir la production durable et la sécurité.

Bibliographie

- Barraud V., Saleh O.M., Mamis D., 2001. L'élevage transhumant au Tchad Oriental, Ministère de l'Elevage, Ministère de l'Environnement et de l'Eau, VSF-Tchad, N'Djamena 135 p.
- Behnke R.H., Scoones, I. et Kerven C. (eds), 1993. Range Ecology at Disequilibrium: New Models of Natural Variability and Pastoral Adaptation in African Savannahs, Overseas Development Institute, Londres.
- Bellot J.M., 1994. Tchad. Projet « Almy Bahaïm - de l'eau pour le bétail ». Rapport d'Évaluation, Caisse Française de Développement (CFD), Paris.
- Catley A., Lind J. et Scoones I., 2012. Pastoralism and Development in Africa. Dynamic Change at the Margins, Routledge, New York et Oxford.

- Ellis J.E. et Swift D.M., 1988. Stability of African ecosystems: alternate paradigms and implications for development. *Journal of Range Management* 41 (6): 450-459.
- Félix A., 1993. Programme d'hydraulique villageoise et pastorale dans la zone des Koros et dans le B.E.T. – présentation résumée, 2 p.
- Gertel J. et Le Heron R. (eds), 2011. *Economic Spaces of Pastoral Production and Commodity Systems*, Ashgate Publishing Ltd, Farnham, Royaume-Uni.
- Hodgson D. (ed.), 2000. *Rethinking Pastoralism in Africa*, James Currey, Londres, Kampala, Nairobi, Athènes (OH).
- Homewood K., 2008. *Ecology of African Pastoralist Societies*, James Currey, Ohio University Press, Unisa Press, Oxford Royaume-Uni, Athènes OH, Prétoria Afrique du Sud.
- IIED et SOS Sahel, 2009. *Modernité, mobilité. L'avenir de l'élevage dans les zones arides d'Afrique*. Edited by Helen de Jode, (Ed), Institut International pour l'Environnement et le Développement, et SOS Sahel International UK, Londres.
- Jullien F., 2006. Nomadisme et transhumance, chronique d'une mort annoncée ou voie d'un développement porteur ? Enjeux, défis et enseignements tirés de l'expérience des projets d'hydraulique pastorale au Tchad. *Afrique Contemporaine* 217(1): 55-7.
- Krätli S., 2008. *Future Scenario Planning with WoDaaBe Herders in Niger*. Final report, International Institute for Environment and Development, London.
- Krätli S., 2009. *ABEK (Alternative Basic Education for Karamoja) Strategic Review*. Final report to Save the Children in Uganda (October 2009), Save the Children in Uganda, Kampala.
- Krätli S. et Schareika N., 2010. Living off Uncertainty. The Intelligent Animal Production of Dryland Pastoralists. *European Journal of Development Research* 22(5): 605-622.
- Krätli S., Hülsebusch C., Brooks S. et Kaufmann B., 2013. Pastoralism: A critical asset for food security under global climate change. *Animal Frontiers* 2 (5): 42-50.
- Krätli S., Monimart M., Jallo B., Swift J. et Hesse C., 2013. *Evaluation et capitalisation de 20 ans d'interventions du Groupe AFD portant sur le secteur de l'Hydraulique pastorale au Tchad*, Institut International pour l'Environnement et le Développement (IIED), Londres.
- Mortimore M. et al., 2008. *Drylands – An Economic Asset for Rural Livelihoods and Economic Growth*, Draft, The Global Drylands Imperative (GDI), Programmes des Nations Unies pour le développement, Drylands Development Centre, http://cmsdata.iucn.org/downloads/draft_drylands_challenge_paper_29sept08.pdf. Nairobi, Kenya.
- Niamir-Fuller M. (ed.), 1999. *Managing Mobility in African Drylands. The Legitimation of Transhumance*, IT Publications, Londres
- Reounodji F., Tchouna W. et Banzhaf M., 2005. *La sécurisation des systèmes pastoraux au Tchad : enjeux et éléments de réponse*, IRAM, Montpellier, 108 p.
- République du Kenya, 2012. *Sessional Paper No. 8 of 2012, on National Policy for the Sustainable Development of Northern Kenya and other Arid Lands, 'Releasing Our Full Potential'*. Final 11 octobre 2012, Ministère d'État pour le Développement du Nord-Kenya et autres Zones arides, République du Kenya, Nairobi.
- Sayre N.F., 2008. The Genesis, History, and Limits of Carrying Capacity. *Annals of the Association of American Geographers* 98(1): 120-134, http://geography.berkeley.edu/documents/sayre/sayre_2008_carrying_capacity.pdf
- Sayre N.F. et Fernandez-Gimenez M., 2003. The genesis of range science, with implications for pastoral development policy. In: *Proceedings of the VII International Rangeland Congress*, ed. N. Allsopp, A. R. Palmer, S. J. Milton, K. P. Kirkman, G. I. H. Kerley, C. R. Hurt et C. J. Brown, 1976-85. Durban, Afrique du

Sud ;: Document Transformation Technologies,
[http://geography.berkeley.edu/documents/sayre/sayre_fernandezgimenez_2003_range_scie nce.pdf](http://geography.berkeley.edu/documents/sayre/sayre_fernandezgimenez_2003_range_science.pdf)

Scoones I. (ed.), 1995. Living with Uncertainty: New Directions in Pastoral Development in Africa, Intermediate Technology Publications Ltd, Londres.

Scoones I. (ed.). 1999. Nouvelles orientations du développement pastoral en Afrique, CTA, Karthala, Paris.SOS Sahel - IIED 2009. Planifier avec l'incertitude. Scenario Planning avec les éleveurs nomades en Afrique, SOS Sahel, Oxford.

Swift J., 2003. Pastoralism and Mobility in the Drylands. GDI Challenge Paper Series, The Global Drylands Imperative (GDI), United Nations Development Programme, Drylands Development Centre, http://lada.virtualcentre.org/eims/download.asp?pub_id=95502&app=0, Nairobi, Kenya.

UICN, 2011. The Land We Graze: A Synthesis of Case Studies About How Pastoralists' Organizations Defend their Land Rights, IUCN ESARO office, Nairobi, http://cmsdata.iucn.org/downloads/land_rights_publication_english_web.pdf

Union Africaine, 2010. Cadre pour une politique du pastoralisme en Afrique : Sécuriser, protéger et améliorer les vies, les moyens d'existence et les droits des communautés pastorales, Département d'économie rurale et d'agriculture, Union africaine, Addis Abeba, Ethiopie, 56 p. <http://gitpa.org/web/GITPA300-26PASTORALISMETEXTREFRAPPORTUA%20.pdf>

Westoby, M., Walker B., Noy-Meir I., 1989. Opportunistic management of rangelands not at equilibrium. Journal of Range Management 42:266-274.