

Sociétés pastorales et désertification au Sahel

Philippe LHOSTE
(ex-Cirad)

8, rue de la Source
34830 Clapiers
France

Au Sahel, la survie des animaux et la viabilité des sociétés pastorales dans ces milieux très contraignants résultent souvent d'une maîtrise pastorale, ancestrale mais adaptative, fondée sur des pratiques telles que la mobilité des troupeaux, l'association d'espèces d'herbivores, l'utilisation des ressources arbustives, arborées et d'apports alimentaires complémentaires. La durabilité des ressources naturelles et la viabilité des systèmes d'élevage sont liées au renouvellement des modes de gestion collective, qui passe par des négociations et de nouveaux modes d'organisation.



Bovins sur un pâturage herbacé et arboré, Tchad.
Photo A. Le Masson.

RÉSUMÉ

SOCIÉTÉS PASTORALES ET DÉSERTIFICATION AU SAHEL

Au Sahel, comme dans la majorité des vastes zones sèches du monde, l'utilisation pastorale des ressources naturelles par l'élevage apparaît, souvent, comme la plus pertinente. Ces zones pastorales sont toutefois, en certains endroits, l'objet de dégradations des terres et des ressources végétales, en raison d'une surexploitation par les animaux. De plus, les conflits sont fréquents de par la pression anthropique croissante sur les ressources naturelles. Néanmoins, cette forme d'élevage extensif en zones sèches permet non seulement la survie des sociétés pastorales concernées mais il est, aussi, source de protéines (lait, viande, sang) à haute valeur biologique. Cela est le cas tant pour l'alimentation des villes ou pour l'exportation que pour nourrir ces pasteurs dans un environnement difficile. L'animal est parfois aussi source d'énergie et de fumure pour les cultures. La survie des animaux et la viabilité des sociétés pastorales dans ces milieux très contraignants résulte souvent d'une maîtrise pastorale, ancestrale mais adaptative, fondée sur un certain nombre de pratiques telles que : la mobilité spatiale des troupeaux et parfois des familles d'éleveurs (transhumances, nomadisme) ; l'association d'espèces d'herbivores ; l'utilisation des ressources arborées et arbustives et d'apports alimentaires extérieurs en complément des herbacées pâturées... La durabilité des ressources naturelles et la viabilité des systèmes d'élevage sahéliens sont liées à un renouvellement des modes de gestion collective, qui passe par des négociations et de nouveaux modes d'organisation.

Mots-clés : système d'élevage, zone sèche, désertification, pastoralisme, herbivore domestique, durabilité, mobilité, organisation.

ABSTRACT

PASTORAL SOCIETIES AND DESERTIFICATION IN THE SAHEL

In the Sahel, as in the majority of the world's extensive arid zones, pastoral uses of natural resources for livestock raising generally seem to be the most appropriate. However, over-grazing in some of these pastoral zones often results in the degradation of soils and plant resources. Furthermore, increasing human pressure on these natural resources frequently causes conflicts over their use. Nevertheless, this type of extensive livestock breeding in dry zones is not only a means of survival for these pastoral societies, but is also a source of protein (milk, meat and blood) with high biological value, both for townspeople and to feed pastoral communities in a harsh environment. Livestock may also be used as draught animals and as a source of manure for crops. The animals' survival and the viability of these pastoral societies in such difficult environments often depends on ancestral but adaptive pastoral management based on practices such as the spatial mobility of livestock herds and sometimes the families raising them (transhumance and nomadism), the association of different herbivore species and the use of tree and scrub resources along with external feed input to complement grazing on herbaceous vegetation. To ensure the survival of Sahelian pastoral systems and the sustainability of their natural resources, there is a need for renewed collective management methods, which will require negotiation and new methods of organisation.

Keywords: livestock breeding systems, dry zone, desertification, pastoralism, domestic herbivore, sustainability, mobility, organisation.

RESUMEN

SOCIEDADES PASTORALES Y DÉSERTIFICACIÓN EN EL SAHEL

En el Sahel, al igual que en la mayoría de las vastas zonas secas del mundo, el uso pastoril de los recursos naturales por los ganados suele presentarse como el más adecuado. Sin embargo, algunas zonas de pastoreo sufren la degradación de la tierra y de los recursos vegetales causada por la sobreexplotación de los animales. Además, hay frecuentes conflictos debido a la presión antrópica sobre los recursos naturales. No obstante, esta forma de ganadería extensiva en zonas secas no sólo permite la supervivencia de las sociedades pastorales en cuestión, sino que, además, supone una fuente de proteínas (leche, carne y sangre) de alto valor biológico. Estos alimentos sirven para abastecer las ciudades y para exportar, pero también son el alimento de estos pastores en un medio hostil. Algunas veces, el animal también supone una fuente de energía y de abono para los cultivos. La supervivencia de los animales y la viabilidad de las sociedades pastorales en estos medios tan exigentes suele venir de un dominio del pastoreo –ancestral y, a la vez, adaptativo– basado en una serie de prácticas como: la movilidad espacial de los rebaños y, a veces, de las familias de ganaderos (trashumancias, nomadismo); la asociación de especies de herbívoros; la utilización de los recursos arbóreos y arbustivos y de los aportes alimentarios exteriores para complementar las hierbas de los pastos... La sostenibilidad de los recursos naturales y la viabilidad de los sistemas de ganadería del Sahel dependen de una renovación de los métodos de manejo colectivo que requiere negociaciones y nuevos métodos de organización.

Palabras clave: sistema de ganadería, zona seca, pastoralismo, herbívoro doméstico, sostenibilidad, movilidad, organización.

Introduction

Les systèmes pastoraux sont encore très souvent dominants dans les vastes « zones sèches » du monde, qui représentent une superficie estimée à plus de 5 milliards d'hectares et couvrent plus de 40 % de la surface globale des terres émergées. L'élevage des herbivores domestiques y joue en effet un rôle essentiel pour exploiter des ressources naturelles limitées et pour permettre la survie des populations concernées. C'est notamment le cas des sociétés pastorales du Sahel.

Ces régions sont sujettes à des évolutions importantes liées à l'accroissement démographique humain et animal, mais aussi à divers enjeux économiques et politiques.

La pression anthropique et les charges animales augmentent en effet au Sahel, comme dans d'autres zones sèches, malgré la précarité et la fragilité des ressources naturelles ; l'impact de ces activités humaines (dont l'élevage) sur l'environnement est donc parfois négatif et c'est pourquoi les menaces de désertification sont particulièrement aiguës dans ces régions.

Nous présentons, dans cet article, une réflexion sur les activités pastorales et leur impact sur l'environnement de ces zones sèches, avec une référence particulière à la zone sahélienne d'Afrique subsaharienne.

Problématique

Place importante de l'élevage dans les zones sèches menacées de désertification

Nous ne reviendrons pas, dans ces pages, sur le concept de désertification, largement explicité dans la littérature scientifique récente (CORNET *et al.*, 2002 ; CSFD, AFD, 2002), ni sur le débat sur les zones affectées par ce phénomène. Le concept de « zones sèches » (« *drylands* ») retenu ici est le suivant, selon la définition de l'UNEP (1991) : zones sèches susceptibles de désertification, c'est-à-dire régions aride, semi-aride et subhumide sèche.

Ces zones sèches sont souvent l'objet de compétitions pour l'utilisation des ressources naturelles entre différents groupes d'acteurs. Cela induit, pour les sociétés pastorales, une autre source d'insécurité qui s'ajoute au risque climatique et écologique (voir ci-dessous). La viabilité des activités pastorales de ces zones sèches pose donc des problèmes de nature diverse : écologique, économique, sociale et politique.

De vastes zones arides sont menacées de désertification et la grande majorité de la superficie de ces

zones sèches est consacrée à des activités pastorales (4 556 millions d'hectares sur 5 158 millions d'hectares au total, soit 88 %), alors qu'environ 9 % l'est aux cultures pluviales, les zones irriguées ne représentant qu'à peine 3 % de la zone (CSFD, AFD, 2002).

Dans de nombreuses situations difficiles du monde (aridité, altitude, pentes, etc.), et en particulier dans les vastes zones sèches, l'utilisation pastorale des ressources naturelles par l'élevage apparaît souvent comme le mode de valorisation le plus pertinent et les sociétés pastorales concernées, au Sahel africain notamment, n'ont d'ailleurs parfois aucune alternative économique fiable à cet élevage extensif.

Cette activité pastorale permet, d'une part, d'exploiter les ressources naturelles parcimonieuses et aléatoires de ces zones sèches et, d'autre part, d'assurer la survie de ces sociétés pastorales ; cet élevage est en effet au cœur des économies familiales pastorales car il est source de protéines (lait, viande, sang) à haute



Caprins partant au pâturage. Espèce adaptée aux milieux contrastés et valorisant bien les feuillages des ligneux : « pâturage aérien », Niger.
Photo F. Lhoste.

valeur biologique pour nourrir ces pasteurs dans un environnement difficile. Il est aussi source de fibres (laine, poils, phanères...), de cuir, de fumure pour les cultures éventuelles et d'énergie pour le transport, l'exhaure de l'eau et la culture attelée (DIGARD *et al.*, 1993 ; BOURBOUZE *et al.*, 2002).

Cet élevage procure indiscutablement aux familles la sécurité alimentaire et économique mais, dans bien des cas, il confère encore un certain prestige social aux propriétaires des troupeaux (pour les bovins notamment au Sahel). Il joue aussi un rôle économique qui peut être important au niveau national ou régional, pour l'alimentation des villes du pays ou pour l'exportation de produits animaux dans d'autres pays de la région. On connaît, en Afrique subsaharienne par exemple, les complémentarités économiques régionales qui existent entre les pays sahéliens, pays d'élevage, exportateurs de viande de ruminants, et les pays côtiers, importateurs de viande. Le maintien de cette tradition d'élevage a permis la survie de véritables civilisations pastorales, parfois très anciennes, mais non figées dans leurs pratiques (voir ci-dessous).

Activités pastorales et risques de dégradation

Les risques climatiques et écologiques

Si l'on se réfère au Sahel, la pluviosité annuelle relativement faible (de 300 à 500 mm en moyenne) est affectée d'une forte variabilité interannuelle en termes de moyennes : les précipitations varient fortement d'une année à l'autre (LE HOUÉROU, 1993 ; MAINGUET, 1995). S'y ajoute une autre forme de variabilité qui influe également beaucoup sur la production végétale ; c'est celle qui affecte le déroulement de la saison des pluies : durée de la saison des pluies, date du début et de la fin, nombre et distribution des jours de pluie, intensité des précipitations, etc. Ces variations pluviométriques importantes constituent le principal facteur qui détermine la disponibilité en herbe et en eau des terres de parcours.



« Chamelle » (en fait, dromadaire) laitière, en cours de traite, Mauritanie.
Photo F. Lhoste.



Exhaure de l'eau, en traction animale bovine, Niger.
Photo F. Lhoste.



Bovin utilisé pour l'exhaure de l'eau, Niger.
Photo F. Lhoste.



Caravane de dromadaires et transport en zone aride (Sahel et Sahara), Niger.
Photo F. Lhoste.



Transport asin de fourrage naturel (herbacé) au Sahel (noter la dégradation du milieu), Tchad.
Photo A. Le Masson.

Ces conditions pluviométriques déterminent donc pratiquement l'importance de la production végétale et, pour les pâturages naturels à base d'espèces annuelles au Sahel, une relation linéaire a été établie entre la « pluie efficace » (fraction infiltrée de la pluie) et la phytomasse herbacée (GROUZIS, 1987) ; l'offre fourragère spontanée reproduit donc, dans de tels milieux, la variabilité de la pluviosité.

Il en résulte un difficile ajustement entre l'offre fourragère (variable selon les années) et la demande alimentaire des herbivores (liée à l'effectif des animaux) ; certains auteurs en tirent des conclusions assez pessimistes, comme le fait SICOT (1989) qui décrit « les surcharges chroniques qui rendent le cheptel improductif et nuisible à la conservation du milieu ».

Le risque économique et social

À ce risque écologique s'ajoute celui d'un échange économique inégal qui aggrave la situation économique des éleveurs en cas de crise climatique. En cas de sécheresse, l'éleveur est en effet économiquement très exposé car la production agricole et celle des parcours dimi-

nuent bien sûr simultanément ; mais l'éleveur doit toujours acquérir, pour nourrir sa famille, des produits vivriers (céréales, graines) dont les prix augmentent alors beaucoup. Le bétail en surnombre, en raison de la pénurie de ressources fourragères sur les parcours, abonde sur les marchés et ses prix s'effondrent. L'éleveur est donc doublement perdant avec des ventes impératives et à vil prix, face à des achats vivriers très coûteux !

La marginalisation économique et sociale des sociétés pastorales est souvent une réalité fondée sur diverses idées reçues : c'est ainsi que le mode de vie pastoral est (ou a été) trop souvent considéré comme archaïque, improductif et dépassé, alors qu'il s'agit d'une forme remarquable de spécialisation et d'adaptation à l'environnement. Ces sociétés sont aussi trop souvent considérées comme autarciques alors qu'elles sont, au contraire, du fait de leur spécialisation, très dépendantes des échanges avec les autres groupes (HESSE, MACGREGOR, 2006).

La pression agricole augmente

Il faut ajouter que les activités dans ces zones sèches sont diversifiées et que cette tendance se renforce avec l'accroissement démographique et de la pauvreté. Ces sociétés autochtones mais aussi parfois migrantes ne vivant pas que de l'élevage, il en résulte une pression accrue sur les ressources (biodiversité, eau, terre, parcours, ligneux...) par d'autres activités telles que l'agriculture, la chasse, l'exploitation du bois, la cueillette. Ce sont en général les zones écologiquement les plus favorables (bas-fonds, sols favorables) qui sont ainsi mises en culture en priorité, au détriment des pâturages et du bétail : c'est le cas notamment des riches pâturages de décrue qui sont essentiels pour le bétail, dans certaines zones, en saison sèche, mais qui sont trop souvent l'objet de mises en culture massives.

Ces zones sèches sont donc bien menacées de surexploitation et de désertification, ce qui pose les problèmes de la durabilité des ressources naturelles et des systèmes d'élevage et de la survie des sociétés pastorales.



Gros troupeaux bovins et surexploitation des ressources, Tchad.
Photo A. Le Masson.

Discussion

Nous organiserons cette discussion en quatre étapes.

- Une démarche écologique, d'abord, qui s'intéresse aux ressources végétales.
- Quelques observations zootechniques sur les caractéristiques des animaux.
- Un point de vue plus systémique, ensuite, qui introduit les pratiques des éleveurs et leurs stratégies.
- Enfin, une réflexion plus liée aux acteurs et à leurs modes d'organisation ainsi qu'aux interventions de développement.

Les potentialités et la résilience du milieu naturel

Les espèces végétales présentes dans ces zones sèches sont diverses et adaptées non seulement à l'aridité mais aussi à la variabilité temporelle des précipitations. Elles réagissent notamment très vite aux changements de l'environnement. Ces adaptations sont diverses et portent sur les mécanismes de la reproduction, sur la brièveté du cycle végétatif et sur la résistance à la sécheresse.

Ajoutons que les jugements, parfois catégoriques, sur l'irréversibilité des états de dégradation des pâturages ne se révèlent pas toujours pertinents car la résilience de ces

écosystèmes steppiques (capacité de l'écosystème à résister au choc et à revenir à l'état antérieur) est plus forte que prévu et surprend parfois même les plus pessimistes (BENKHE, ABEL, 1996).

Les conséquences défavorables de la variabilité climatique sont aussi atténuées par la diversité des types biologiques végétaux (et animaux aussi, voir ci-dessous), et des réponses adaptatives des plantes. On peut citer à ce titre :

- Le partage des différents niveaux de sol par les systèmes racinaires de ces végétaux.
- Les associations plantes annuelles et plantes pérennes, herbacées et ligneuses, etc.

Ces complémentarités sont souvent largement perturbées par les activités humaines, et notamment par la surexploitation des ligneux.

La diversité des conditions de milieu et leur complémentarité jouent aussi dans le même sens, favorisant la diversité biologique et les possibilités pour les animaux d'exploiter de façon différentielle ces différents milieux. Cette diversité des types biologiques permet d'étaler la production végétale toute l'année et d'offrir à divers types d'herbivores une biomasse fourragère diversifiée, faute d'être toujours abondante.

Adaptation et plasticité des animaux domestiques

Enfin, pour évoquer rapidement le volet animal, il faut rappeler les caractéristiques suivantes des « peuplements » d'herbivores domestiques de ces zones sèches.

- Diversité spécifique. Pour ne citer que les principales espèces d'herbivores domestiques, on y trouve en effet couramment des bovins, camélidés, caprins, ovins et des équidés (chevaux, ânes et hybrides).
- Adaptation. Elle est tout à fait remarquable chez le dromadaire, l'adaptation à la chaleur, à la sécheresse et aux grands déplacements étant importante chez la plupart des espèces concernées. L'abreuvement notamment peut être espacé tous les deux jours, voire tous les trois jours, pour les ruminants sahéliens (bovins, ovins et caprins) à une époque, en fin de saison sèche, où le pâturage devient rare, ce qui entraîne de longs déplacements.
- Rusticité. Elle est le fait d'une longue sélection naturelle dans un environnement difficile ; elle a permis de fixer des populations animales remarquablement adaptées au milieu et à ce mode d'élevage.
- Polyvalence. Nombre d'animaux jouent un rôle mixte, fournisseurs de protéines (lait, viande), de fumure et d'énergie (portage, transport, exhaure de l'eau, culture attelée).

Dans tous les cas, ce sont les pratiques agricoles et pastorales des acteurs eux-mêmes qui permettent de valoriser ces divers atouts.

Systèmes d'élevage : pratiques pastorales

La survie des animaux et la viabilité des sociétés pastorales dans ces milieux très contraignants sont donc souvent le résultat de savoir-faire spécifiques et d'une maîtrise pastorale, ancestrale mais adaptative, fondée sur un certain nombre de pratiques telles que la mobilité pastorale, l'association d'espèces différentes d'herbivores, l'utilisation des ressources arborées et arbustives.



Sahel sableux, en saison sèche, Tchad.
Photo A. Le Masson.



Camélidés (dromadaires)
particulièrement adaptés
à l'aridité, Mauritanie.
Photo F. Lhoste.



Diversité des faciès au Sahel (montagnes, piémont boisé, steppe), Niger.
Photo F. Lhoste.



Âne (remarquer le bon état
général), espèce utile pour le
transport et adaptée au Sahel,
Mauritanie.
Photo F. Lhoste.



Diversité des faciès au Sahel, Niger.
Photo F. Lhoste.

La mobilité spatiale des troupeaux

La mobilité spatiale des troupeaux et parfois des familles d'éleveurs (transhumances, nomadisme) apparaît d'abord comme une stratégie importante qui permet de limiter les risques et tente de pallier l'insuffisance, l'hétérogénéité et la dispersion des ressources fourragères, notamment pour utiliser leurs complémentarités interrégionales. Cette mobilité comporte aussi des contraintes qui expliquent sans doute son atténuation observée dans de nombreuses régions du Sahel.

La raison primaire de cette mobilité pastorale est la recherche d'une alimentation et d'un abreuvement satisfaisants pour les troupeaux d'herbivores concernés (au Sahel, essentiellement, bovins, ovins, caprins et dromadaires). Cet aspect a été largement commenté dans la littérature africaniste (BOURGEOT, 1999).

C'est aussi une stratégie « anti-risque » ; on s'accorde à reconnaître que, lors des grandes sécheresses (1972-73, 1984-85) au Sahel, ce sont les éleveurs les plus mobiles qui ont le mieux résisté et les moins mobiles qui ont été le plus touchés (ELDIN, MILLEVILLE, 1989).

La mobilité pastorale a aussi bien d'autres motivations, comme celle de faciliter des échanges avec d'autres groupes : vente d'animaux, vente de lait, contrats de fumure, échanges de services (transport animal, par exemple), cures salées, échanges sociaux (fêtes, cérémonies, mariages, etc.).

Cette mobilité n'est pas sans poser problème et l'exemple du Tchad oriental (BARRAUD *et al.*, 2001) nous en fournit une bonne illustration avec différentes contraintes et menaces qui pèsent sur cette forme d'exploitation de l'espace.

- Un accès difficile à l'éducation et aux services de santé, pour les pasteurs et leur famille.
- Une augmentation de l'insécurité liée notamment à l'isolement (vols de bétail, exactions, rançonnement, etc.).

▪ Un accès aux ressources parfois conflictuel : contrainte liée notamment au développement d'activités agricoles dans les régions sahéliennes (compétition sur l'espace et l'eau et entraves à la circulation du bétail).

▪ Un contexte juridique, législatif et réglementaire complexe qui provient notamment de l'imbrication du droit traditionnel, du droit musulman et du droit moderne.

▪ Des conditions d'élevage rendues encore plus difficiles pour ce qui concerne, par exemple, l'accès aux intrants et aux soins vétérinaires.

Traditionnelle chez les pasteurs sahéliens, cette mobilité a souvent fait problème, à l'administration notamment, comme l'écrivait déjà le colonel Largeau au Tchad en 1911 : « Il faut absolument arrêter ce mouvement de va-et-vient qui rend toute administration impossible et favorise la fraude sous toutes ses formes. » (BARRAUD *et al.*, 2001) ; les grands mots sont déjà formulés et l'inquiétude de l'administration coloniale de ne pouvoir contrôler ces éleveurs mobiles s'est souvent transmise aux services administratifs des États indépendants qui lui ont succédé.

Cette mobilité, qui ne présente pas que des avantages, est donc essentielle pour le maintien de tels

systèmes et pour une bonne gestion des ressources naturelles. L'Iram (BONNET *et al.*, 2005 ; IRAM, 2006) développe une réflexion sur la sécurisation de la mobilité et des systèmes pastoraux au Sahel.

L'association d'espèces d'herbivores

La diversité des espèces d'herbivores domestiques utilisée par les pasteurs des zones sèches (bovins, camelins, caprins, ovins, plus des équidés : chevaux et ânes) peut à nouveau s'interpréter comme une stratégie antirisque, dans l'espace et dans le temps.

L'association dans un même espace de ces divers herbivores est aussi une façon de mieux exploiter le milieu lui-même contrasté (voir ci-dessus) ; les bovins et les ovins sont majoritairement utilisateurs des herbacées, alors que les caprins et les camelins broutent plus volontiers le « pâturage aérien » constitué des feuilles, fleurs et fruits des espèces ligneuses.

La diversité peut aussi s'exprimer dans le temps, comme le montre l'expérience post-sécheresse, les espèces animales étant en effet utilisées successivement par les éleveurs en fonction de leur situation : on remplacera les chevaux par les dromadaires pour faire face à l'aridité croissante du cli-



Association d'espèces d'herbivores (bovins et camélidés), Tchad.
Photo A. Le Masson.

mat, on redémarrera un troupeau, modestement avec des chèvres, espèce à productivité numérique élevée, pour les remplacer ensuite par des ovins ou des bovins qui présentent d'autres avantages, etc.

L'utilisation des ressources arborées et arbustives

Il s'agit de l'utilisation des ressources arborées et arbustives et d'apports alimentaires extérieurs en complément des herbacées pâturées, etc. Les herbivores ne dépendent pas que de l'offre fourragère de la strate herbacée des formations naturelles. L'utilisation des ligneux notamment peut être importante à certaines saisons, surtout pour les caprins et les dromadaires : on retrouve la diversité des ressources et les savoir-faire des éleveurs pour en utiliser judicieusement les apports. Mais, dans nombre de situations, on assiste à une surexploitation des ligneux, source importante de dégradation environnementale. Cette surexploitation est due soit au prélèvement direct excessif des animaux, soit aux activités humaines telles que des abattages, élagages ou prélèvements de bois excessifs.

Le cas des arbres : exemplarité

Le cas des arbres est exemplaire : bien géré par les éleveurs, le pâturage aérien des ligneux constitue un complément potentiel intéressant, spécialement pour certaines espèces animales ; surexploités ou maltraités, les arbres disparaissent, privant les pasteurs sahéliens d'un ensemble de ressources importantes (bois, fruits, gomme, fourrage, etc.).

Il faut, dans ce domaine aussi, accompagner les sociétés pastorales, avec des sensibilisations et des formations des utilisateurs des ressources naturelles au Sahel (formation à la taille de formation des arbres fourragers, à l'élagage, à la gestion et à la régénération des peuplements de ligneux, etc.).

D'autres pratiques d'éleveurs pourraient être citées et développées ici, telles que les complémentarités régionales, la stratification de l'élevage, les déstockages saisonniers, l'adaptation de la composition des troupeaux aux variations du milieu.

De nouvelles pratiques témoignent aussi de l'adaptabilité de ces sociétés pastorales, avec par exemple :

- L'adoption de nouveaux modes de communication (téléphones portables) et de véhicules tout-terrain pour la surveillance des troupeaux.

- Les transferts rapides des animaux d'une zone de pâturage à l'autre, par camion (en Afrique du Nord, notamment).

- L'alimentation en eau des troupeaux par citernes mobiles.

- L'acquisition et l'utilisation de compléments alimentaires, tels que les sous-produits agro-industriels.

L'organisation des utilisateurs et la gestion durable des ressources

Une grande étude de synthèse, collective et internationale, abordait ce difficile équilibre entre l'agriculture et l'élevage, dans un cadre plus large et à l'échelle mondiale (DE HAAN *et al.*, 1999). Après avoir rappelé les enjeux importants auxquels nous sommes confrontés en matière de production agricole (au sens large), pour nourrir la planète, dans un avenir proche, ces auteurs analysent les risques environnementaux encourus avec la nécessaire augmentation de la production animale mondiale ; ils proposent les voies d'une meilleure gestion des ressources naturelles dans les différentes situations agro-écologiques du monde.

Des études plus ciblées sur les zones arides (CSFD, AFD, 2002 ; THÉBAUD, 2002) mettent en évidence la nécessité d'une meilleure organisation des différents types d'utilisateurs des ressources ; de nouvelles modalités de gestion (conventions locales, par exemple) paraissent tout à fait nécessaires, tant pour faciliter la résolution des conflits que pour tendre vers une gestion durable des ressources renouvelables.

Il s'agit donc de favoriser la mise en place des institutions permettant de gérer collectivement les ressources naturelles ; il s'agit aussi des instances et des mécanismes de résolution des conflits qui peuvent intervenir sur les points d'eau, les voies de circulation du bétail, l'utilisation de l'espace, les dégâts provoqués aux cultures par les animaux, etc. La dynamique participative de négociation de « conventions



Dromadaires : valorisation du pâturage aérien (feuillage des ligneux), Tchad.
Photo A. Le Masson.

Conclusion

locales » entre les divers utilisateurs de l'espace nous semble aller dans ce sens.

Ainsi, le projet « Almy Bahaïm » (« De l'eau pour le bétail ») s'est attaché à sécuriser la mobilité pastorale dans une vaste région du Tchad oriental (BARRAUD *et al.*, 2001) ; dans cette optique, il a privilégié un travail sur les rapports que les différents groupes humains en présence nouent entre eux à propos de l'accès aux ressources naturelles, selon deux voies principales (MARTY, LHOSTE, 2002).

L'approche de l'organisation des usagers qui s'est traduite par la mise en place d'un certain nombre d'instances adaptées à la situation locale, telles que la « commission mixte agriculteurs-éleveurs » présidée par l'administration, la « commission point d'eau » chargée de la gestion concertée du point d'eau (puits ou mare) par les divers utilisateurs.

L'approche du foncier qui a privilégié la démarche patrimoniale plutôt que propriétaire. Celle-ci, en effet, tend à rigidifier les rapports et à exclure ceux qui n'ont pas de droits sur le sol, en particulier les éleveurs transhumants. La conception patrimoniale a, en revanche, l'avantage de l'ouverture aux aspects multi-usages et multiusagers, avec des droits d'usage pouvant être négociés. Ainsi les infrastructures pastorales (points d'eau, pistes, aires de stationnement) constituent-elles un « patrimoine commun à usage pastoral » pour tous les éleveurs, sédentaires et transhumants.

Ce projet s'est également intéressé, ensuite, à la promotion d'une organisation professionnelle des éleveurs, à une échelle régionale. C'est le niveau qui paraît pertinent pour traiter avec d'autres partenaires (les groupements d'agriculteurs, l'administration, les services techniques, notamment) de la transhumance et plus généralement de la mobilité pastorale.

Cette réflexion s'est inscrite dans un contexte de lutte contre la désertification dans l'optique de la « Convention sur la désertification »¹, la désertification étant considérée comme le résultat d'une combinaison entre les évolutions climatiques et les activités humaines ; la désertification apparaît bien comme un problème de développement durable et la lutte contre la désertification implique autant de s'intéresser à la protection de l'environnement naturel que de lutter contre la pauvreté et contre les inégalités (BARBAULT *et al.*, 2002 ; REQUIER-DESJARDINS, CARON, 2005).

Après avoir rappelé certaines causes de la désertification dans les zones sèches, notre analyse incite aussi à ne pas tomber dans un pessimisme trop largement partagé par rapport au développement pastoral durable dans ces régions difficiles. Certes, ces zones pastorales sont l'objet de dégradations des terres et des ressources végétales (ligneuses notamment) en raison d'une surexploitation par les animaux et par les pasteurs. Les conflits y sont aussi de plus en plus fréquents en raison de la pression anthropique croissante.

On peut cependant rappeler, en conclusion, les éléments positifs suivants.

- La capacité du milieu à résister aux accidents climatiques.
- L'adaptation de la biodiversité végétale et animale de ces milieux.
- La capacité des sociétés pastorales à adapter leurs stratégies dans une gestion « opportuniste » de l'environnement (BEHNKE *et al.*, 1993 ; SCOONES, 1995).
- Les acquis des recherches biotechniques et en sciences humaines qui permettent de suggérer et promouvoir divers types de solutions techniques et organisationnelles.

On peut aussi suggérer les orientations prioritaires suivantes.

- Maintenir, sécuriser et encourager la mobilité pastorale en tentant d'en atténuer les contraintes (conflits, santé, éducation, représentativité...) pour les éleveurs et leurs troupeaux.

- Favoriser les organisations d'éleveurs et renforcer les institutions pastorales et paritaires (conventions locales), dans le cadre de la décentralisation généralisée dans ces pays, notamment pour la résolution des conflits et la gestion concertée de l'eau et des ressources pastorales.

- Promouvoir et accompagner des actions de développement et de formation des acteurs, ainsi que des politiques incitatives pour la gestion durable des ressources naturelles (DE HAAN *et al.*, 1999).

Il est en effet nécessaire, au plan écologique global, de lutter contre la désertification et la dégradation d'une vaste zone qui représente plus du tiers des terres de la planète mais aussi, au plan politique et humain, d'éviter la marginalisation et l'appauvrissement dramatique de sociétés pastorales qui y vivent depuis des siècles. La durabilité des ressources naturelles est liée à un renouvellement des modes de gestion collective, qui passe par des négociations et de nouveaux modes d'organisation des utilisateurs.

¹ Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification adoptée en 1994, suite à la Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement, qui s'est tenue à Rio, en 1992.

Références bibliographiques

- BARBAULT R., CORNET A., JOUZEL J., MEGIE G., SACHS I., WEBER J., 2002. Johannesburg. Sommet mondial du développement durable 2002. Quels enjeux ? Quelle contribution des scientifiques ? Paris, France, ministère des Affaires étrangères/Adpf, 205 p.
- BARRAUD V., MAHAMAT SALEH O., MAMIS D., 2001. L'élevage transhumant au Tchad. République du Tchad, ministère de l'Élevage, ministère de l'Environnement et de l'Eau, Vsf Tchad, 137 p.
- BEHNKE R., ABEL N., 1996. Revisited : the overstocking controversy in semi-arid Africa. *World Animal Review / Revue Mondiale de Zootechnie*, 87 : 3-27.
- BEHNKE R. H., SCOONES I., KERVEN C., 1993. Range Ecology at Desequilibrium. New models of natural variability and pastoral adaptation in Africa Savannas. Londres, Royaume-Uni, Odi, 248 p.
- BONNET B., MARTY A., DEMANTE M., 2005. Hydraulique et sécurisation des systèmes pastoraux au Sahel. Appui à la gestion locale. Paris, France, Iram, Démarches et méthodes, 27 p.
- BOURBOUZE A., LHOSTE P., MARTY A., TOUTAIN B., 2002. Problématique des zones pastorales. *In* : Lutte contre la désertification dans les projets de développement : un regard scientifique sur l'expérience de l'Afd en Afrique sub-saharienne et au Maghreb. Cornet A., Jouve P., Corbier-Barthaux C. (coord.). Paris, France, Csf/Afd, p. 41-52.
- BOURGEOT A. (éd.), 1999. Horizons nomades en Afrique sahélienne. Paris, France, Karthala, coll. Hommes et Sociétés, 491 p.
- CORNET A., LHOSTE P., TOUTAIN B., 2002. Évaluation et durée des actions de lutte contre la désertification. Impacts environnementaux, sociaux et économiques. *In* : Lutte contre la désertification dans les projets de développement : un regard scientifique sur l'expérience de l'Afd en Afrique sub-saharienne et au Maghreb. Cornet A., Jouve P., Corbier-Barthaux C. (coord.). Paris, France, Csf/Afd, p. 139-150.
- CSFD, AFD, 2002. Lutte contre la désertification dans les projets de développement : un regard scientifique sur l'expérience de l'Afd en Afrique sub-saharienne et au Maghreb. Cornet A., Jouve P., Corbier-Barthaux C. (coord.), Paris, France, Csf/Afd, 160 p.
- DE HAAN C., STEINFELD H., BLACKBURN H., 1999. Élevage et environnement, à la recherche d'un équilibre (*Livestock and the environment : finding a balance*, 1997). Fao, Usaid, World Bank, 115 p.
- DIGARD J.-P., LANDAIS E., LHOSTE P., 1993. La crise des sociétés pastorales. Un regard pluridisciplinaire. *Revue d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux*, 46 (4) : 683-692.
- ELDIN M., MILLEVILLE P. (éd.), 1989. Le risque en agriculture. Paris, France, Orstom, coll. À travers champs, 619 p.
- GROUZIS M., 1987. Structure, productivité et dynamique des systèmes écologiques sahéliens (mare d'Oursi, Burkina Faso). Thèse d'Etat, Sciences naturelles, Paris Sud, 318 p. + annexes.
- HESSE C., MACGREGOR J., 2006. Le pastoralisme, richesse cachée des zones arides ? Développement d'un cadre économique pour l'évaluation du pastoralisme en Afrique de l'Est. Londres, Royaume-Uni, Iram, dossier n° 142, 44 p.
- IRAM (Institut de recherche et d'applications des méthodes de développement), 2006. Les défis de la sécurisation de la mobilité pastorale. Paris, France, Iram, Note thématique n° 3, 4 p.
- LE HOUÉROU H. N., 1993. Climatic change and desertization. *Impact of Science on Society*, 166 : 183-201.
- MAINGUET M., 1995. L'homme et la sécheresse. Paris, Masson, coll. Géographie, 335 p.
- MARTY A., LHOSTE P., 2002. Éléments d'analyse du projet d'Hydraulique pastorale « Almy Bahaim » au Tchad. *In* : Lutte contre la désertification dans les projets de développement : un regard scientifique sur l'expérience de l'AFD en Afrique sub-saharienne et au Maghreb. Cornet A., Jouve P., Corbier-Barthaux C. (coord.). Paris, France, Csf/Afd, p. 63-70.
- REQUIER-DESJARDINS M., CARON P., 2005. La lutte contre la désertification : un bien public mondial environnemental ? Des éléments de réponse... Paris, France, Csf, Dossier thématique n° 1.
- SCOONES I. (éd.), 1995. Living with uncertainty. New directions in pastoral development in Africa. Londres, Royaume-Uni, Iram, 210 p.
- SICOT M., 1989. Contraintes et risques hydriques encourus par l'activité agro-pastorale au Sahel. Exemple de la Mare d'Oursi au Burkina Faso. *In* : Le risque en agriculture. Eldin M., Milleville P. (éd.). Paris, France, Orstom, coll. À travers champs, p. 131-141.
- THEBAUD B., 2002. Foncier pastoral et gestion de l'espace au Sahel. Peuls du Niger oriental et du Yagha burkinabé. Paris, France, Karthala, 306 p.
- UNEP, 1991. Status of desertification and implementation of United Nations Plan of action to combat desertification. Report of the executive director to the governing council of the third special session. Nairobi, Kenya, Unep.