

Institut d'Elevage et de Médecine
Vétérinaire des Pays Tropicaux
10, rue Pierre Curie
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

Ecole Nationale Vétérinaire
d'Alfort
7, avenue du Général de Gaulle
94704 MAISONS-ALFORT Cedex



Institut National Agronomique
Paris-Grignon
16, rue Claude Bernard
75005 PARIS

Muséum National d'Histoire Naturelle
57, rue Cuvier
75005 PARIS

DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

PASTORALISME, PATURAGES ET CAPACITE DE CHARGE :
CONCEPTS ET CRITIQUES

par

Valérie LEUCHTMANN

année universitaire 1993-1994

VT_16839

SOMMAIRE

RESUME	1
INTRODUCTION	2
1. LE PASTORALISME ET LES PATURAGES TROPICAUX	3
1.1. Les sociétés pastorales et leur environnement	3
1.2. Stratégies de survie dans un environnement en déséquilibre	
1.3. Objectifs des sociétés pastorales	5
2. LE COURANT DE PENSEE GENERAL ET SES CONSEQUENCES	6
2.1. La désertification	6
2.2. La surcharge des pâturages	7
2.3. La "Tragédie des propriétés collectives": vrai ou faux?	7
2.4. Conséquences et mesures à entreprendre	9
3. LA NOTION DE CAPACITE DE CHARGE	10
3.1. Définition	10
3.2. Niveau de charge et gestion opportuniste des pâturages	11
3.3. Capacités de charge écologique et économique	13
CONCLUSION	14
ANNEXE 1	15
BIBLIOGRAPHIE	16

RESUME

Cette synthèse bibliographique a pour objectif d'exposer les problèmes rencontrés par la détermination et la mise en application de capacités de charge pour la gestion des pâturages des pays tropicaux. Tout d'abord elle décrit brièvement les stratégies traditionnelles où le nomadisme et la mobilité des troupeaux sont pratiqués et où les ressources clés permettant la survie dans un environnement en déséquilibre sont propriété commune des utilisateurs, les pluies irrégulières et les sécheresses ne garantissant pas une croissance fourragère constante. En considérant les objectifs des sociétés pastorales, le plus important est la production de lait et de veaux et la quantité de bétail prédomine sur sa qualité.

Ensuite est décrit le courant principal de pensée concernant les pâturages tropicaux, rendant le pastoralisme responsable de la désertification et de surpâturage. La propriété foncière commune est également mise en cause. La mise en place de nouvelles lois foncières (nationalisation des terres, ...) et de directives gouvernementales strictes ont eu pour résultat principal l'insatisfaction des sociétés pastorales et n'ont pas permis d'atteindre les buts escomptés.

Dans une troisième partie la notion de capacité de charge est définie. L'importance de la définition préalable d'un objectif de production et d'un type de gestion en accord avec un taux de charge et une unité de bétail, est mise en évidence. Une attention particulière est donnée à la différence entre une capacité de charge "écologique" et une autre "économique". La gestion opportuniste des pâturages et du bétail est proposée. La nécessité de mise en place de directives gouvernementales et d'approches plus favorables au pastoralisme, comme des programmes de mise en marché et de formation de vulgarisation des méthodes de gestion pastorale est mise en évidence.

Mots-clé : pastoralisme, capacité de charge, pâturages tropicaux, propriétés collectives, gestion opportuniste des pâturages, capacité de charge écologique, capacité de charge économique.

INTRODUCTION

Le terme de "capacité de charge" est usuellement défini comme le nombre d'animaux qu'une portion de terre peut supporter sans dégradation des ressources fourragères et du sol (Scarnecchia, 1990). L'utilisation de cette valeur a toujours été à la base de tout travail de gestion des pâturages et plus particulièrement dans les pays tropicaux. Cette notion a été utilisée pour déterminer des taux de charge afin de contrôler les zones de pâture des régions arides et semi-arides pour tenter d'éviter la dégradation de ces terres. La dégradation de l'environnement est attribuée de façon générale à la surcharge des terres par le bétail des éleveurs pastoraux, ceux-ci laissant leurs animaux surpâturer et endommager les terrains. Cette accusation a été faite en s'appuyant sur la détermination des capacités de charge par méthode mathématique et a mené à des changements radicaux (privatisation de terres et imposition de taux de charge) en gestion des pâturages entraînant des conséquences inattendues et indésirées.

Une nouvelle approche est de considérer la notion de capacité de charge avec des termes plus adaptés. Plus de considération est accordée aux traditions pastorales et à l'utilisation des terres, le but étant de redéfinir les actions entreprises par les autorités pour arriver à une production pérenne et à la survie des utilisateurs de la terre.

Tout en ayant ces approches souvent enclines à la controverse, à la gestion des pâturages et la détermination de la capacité de charge, ce travail a pour objectif:

- d'identifier la population concernée, les sociétés pastorales, et de justifier leurs méthodes de gestion des terres qu'elles occupent.
- de rappeler le mouvement général de pensée concernant la gestion des pâturages et les conséquences qu'il a entraîné.
- de redéfinir le concept de "capacité de charge" ainsi que son rôle en gestion des pâturages.

1. LE PASTORALISME ET LES PÂTURAGES TROPICAUX

1.1 Les sociétés pastorales et leur environnement

En 1974 environ 16 millions d'éleveurs pastoraux avaient été recensés en Afrique tropicale et peut-être 2 millions en Asie tropicale par l'Overseas Development Institut (ODI) (cité par Payne, 1990). Depuis, ce chiffre n'a certainement pas décliné. Les sociétés pastorales ont le contrôle sur approximativement les 1/7èmes de tous les bovins dans les tropiques (Payne, 1990). Ils élèvent également chameaux, ânes, moutons et chèvres.

Caractérisés par une mosaïque florale très diversifiée, les pâturages africains sont de nature très hétérogène sur une variété d'échelles spatiales et il apparaît que les mouvements humains et d'animaux annuels et saisonniers, locaux ou sur de longues distances exploitent cette variabilité (Behnke, 1992). Bien que les savanes soient caractérisées par une faible stabilité due à des changements majeurs lors de sécheresses et de fluctuations importantes dans le nombre d'herbivores, elles sont hautement flexibles et démontrent la tendance de retourner à un équilibre malgré les adversités qu'elles subissent. Ceci est dû à des taux de reproduction supérieurs des plantes de savanes en condition de stress, à des mécanismes de dormance et à un fort taux de croissance de la végétation avec une faible biomasse (Homewood et Rodgers, 1987). Les régions semi-arides sont caractérisées par des steppes à herbe courte ou par des savanes arbustives et arborées. Le niveau de pluie tombé annuellement est bas (200 à 400 mm) et varie d'une année à l'autre. Ces régions semblent donc plus favorables à l'élevage qu'à l'agriculture (Smith, 1993).

1.2 Stratégies de survie dans un environnement en déséquilibre

En opposition à une situation en équilibre où les conditions de croissance pour la végétation sont constantes, l'environnement en déséquilibre est totalement

imprédictible: fluctuations importantes des quantités de pluies tombées et des températures ayant un impact considérable sur la disponibilité des plantes fourragères. L'importance de la mobilité des troupeaux en tant que stratégie de transhumance est symptomatique dans l'approche générale de la gestion du bétail dans un environnement en déséquilibre (Behnke et Scoones, 1990). Les sociétés pastorales sont essentiellement opportunistes, non seulement en recherchant leur nourriture et leur eau sur une base journalière mais aussi en réagissant rapidement face aux changements écologiques et climatiques des pâturages qu'ils occupent (Payne, 1990). Sandford (1986) cependant prétend que l'idée de traditions pastorales ancestrales survivant depuis des centaines n'est dans la plupart des cas qu'un mythe. Le terme "traditionnel" se rapporte plutôt à des systèmes sur lesquels les gouvernements coloniaux ou post-coloniaux n'interviennent pas directement et activement.

La propriété commune des terres a assuré la disponibilité de nourriture pour beaucoup de communautés, bien que le nomadisme soit la meilleure méthode pour étaler les risques, en réponse à des facteurs environnementaux incontrôlables (Sandford, 1983). Les sociétés pastorales étalent leurs risques de différentes façons en élevant différentes espèces animales avec chacune leurs propres besoins, leurs forces et faiblesses et en restant mobiles. Niamir (1991) rappelle la méthode très employée par les pasteurs où les troupeaux sont divisés en différents groupes en fonction de l'âge, du sexe, du type et de la productivité des animaux (femelles gestantes ou allaitantes, groupes de mâles et de jeunes adultes, veaux sevrés, ...). Ceci a pour effet de réduire la compétition et permet une meilleure utilisation des pâturages. Des données scientifiques semblent démontrer que le système d'élevage pastoral est plus productif par unité de base que le ranching et peut donc par conséquent supporter plus d'individus, les frais de production étant nettement moindres (Payne, 1990). Il existe des règles générales de base communes à tous les éleveurs pastoraux d'Afrique: éviter les zones déjà occupées, garder une distance adéquate d'autres troupeaux, éviter des zones ayant été occupées récemment (Niamir, 1991). La gestion des terres et des ressources accorde des

droits aux différents éléments clés: points d'eau, terres arables, routes de transhumance, arbres, pâturages riverains, pâturages de saisons de pluies. Ceci leur permet d'en donner le contrôle à des familles, des groupements villageois, tribaux ou aux confédérations inter-tribales (Behnke, 1992).

1.3 Objectifs des sociétés pastorales

Le premier objectif des sociétés pastorales est la survie, le plus fréquemment dans un environnement très rude où il y a menace constante de destruction de leur seul moyen d'existence: leur bétail (Payne, 1990). La subsistance de ces sociétés exige la possession de bétail adapté à cet environnement produisant un minimum de lait tout en étant nourri d'aliments de faible qualité. Ces animaux devront également avoir un assez bon taux de fertilité et être capable de profiter d'une croissance compensatrice lorsqu'il y a abondance de nourriture. Cette société rurale est non pécuniaire et, fidèlement à la tradition locale, c'est le nombre et non la qualité du bétail qui importe le plus (Monbiot, 1993). L'achat d'une vache est un investissement très profitable et économiquement la tradition encourage les familles à agrandir leur troupeau plutôt que de vendre des animaux afin de pouvoir survivre en période de désastre. Ces éleveurs de subsistance visent comme taux de charge optimal celui qui supporte un grand nombre d'animaux, produisant une quantité moyenne de viande par tête de bétail mais par contre apportant en quantité suffisante les produits recherchés comme le lait, des veaux et sécurité et survie pour un grand nombre d'individus (Homewood et Rodgers, 1987). N'ayant pas pris en compte ces différents objectifs biens spécifiques aux sociétés purement pastorales, les experts en élevage occidentaux ont trop rapidement qualifiés les savanes occupées par les troupeaux pastoraux de surpaturés.

2. LE COURANT DE PENSÉE GÉNÉRAL ET SES CONSÉQUENCES

Le courant de pensée général à propos des pâturages tropicaux accuse dans la plupart des cas le surpâturage par les animaux domestiques d'être à l'origine de la désertification. L'augmentation de la population pastorale entraîne une augmentation de la densité du bétail malgré une diminution en surface pâturable.

2.1 La désertification

La dégradation des pâturages semi-arides sahéliens et autres semble être provoquée et accélérée par un taux de charge trop élevé. Cependant, l'ILCA (Auteur anonyme, 1993) affirme que le climat et non le bétail, détermine le devenir des pâturages africains. La chute de productivité des terres en période sèche entraîne inévitablement une diminution de productivité du bétail. En réponse à ces "mauvaises années" les éleveurs sont contraints de vendre des animaux afin d'assurer un revenu pour nourrir leurs familles. De plus, la famine et la sécheresse provoquent une perte considérable d'animaux. Des auteurs tels que Behnke et Scoones (1990) sont d'avis que des facteurs non biologiques tels que le climat, auront un impact plus important sur le développement et la dégradation de la végétation que des changements marginaux de pression de pâture. L'intervalle de temps durant laquelle la désertification est mesurée est capitale. Sandford (1983) prétend qu'il y a réelle évidence de changement à long terme du niveau de végétation mais aucune pour sa productivité. L'auteur affirme également qu'il est relativement facile de démontrer des changements à court terme dûs au pastoralisme mais qu'il est virtuellement impossible de démontrer des changements irréversibles dans la capacité productive des plantes. Dans des pâturages arides et semi-arides la variation annuelle de la productivité en fonction de la pluviométrie est généralement plus importante que n'importe quelle baisse à court terme due à la dégradation. Les effets de sécheresses périodiques dites "normales" peuvent être très prononcés sur les sols et la végétation, malgré une totale protection contre les

animaux domestiques. Citons également l'effet dévastateur d'une explosion d'insectes en temps de sécheresse que l'on pourrait comparer à une sécheresse en plus de surpâturage (Thomas, 1986).

2.2 La surcharge des pâturages

Il existe de profonds désaccords en ce qui concerne la définition d'un bon niveau de charge. Sandford (1983) dénonce le fait que de nombreux estimés de surcharge de pâturages sont erronés puisque, s'ils étaient réalistes, le bétail en question serait décimé depuis longtemps par la famine alors que simultanément un accroissement du nombre d'animaux était enregistré. Toute référence au surpâturage, quelle qu'elle soit, évoque une image destructrice du pastoralisme et cela typiquement sans se demander si, de tous les signes de dégradation, lesquels sont directement attribuables à une situation particulière et jusqu'à qu'elle étendue ces signes sont réellement indésirables dans une condition de gestion précise (Homewood et Rodgers, 1987). Le concept de capacité de charge assume le fait que le bétail soit maintenu en permanence sur un même pâturage ce qui n'est que très rarement le cas en Afrique (De Leeuw et Tothill, 1990).

2.3 La "tragédie des propriétés collectives": vrai ou faux?

Beaucoup de condamnations sont exprimées envers le système de pâture en collectivité. Il semblerait que ce système entraîne une contradiction inhérente entre l'intérêt personnel et celui de la communauté parce que la propriété et les droits sont assignés à des individus alors que le bétail consomme le fourrage et utilise la terre qui appartient comme un tout à la communauté. Les dommages sont partagés par la communauté tandis qu'individuellement l'éleveur augmente son bénéfice en agrandissant son troupeau malgré les dommages causés aux pâturages de la collectivité. Cette théorie, justifiant le surpâturage, a été décrite en 1968 par Hardin

et a été nommée la "Tragédie des propriétés collectives". L'obsession de nombreux experts par cette doctrine et la croyance trompeuse que la propriété foncière privée serait la seule réponse au dilemme que pose Hardin a été pendant longtemps le problème majeur. Là où la pression de pâture des terres a augmentée, ce sont plutôt les réquisitions des meilleures terres, autrefois destinées à l'élevage, pour l'agriculture qui sont à mettre en cause (Sandford, 1983). En plus de la pression démographique, d'autres facteurs viennent aussi remettre en question les systèmes fonciers coutumiers. Falloux et Mukendi (1988) dans un ouvrage publié par la Banque Mondiale ont identifié les causes suivantes: introduction de cultures d'exportation demandant des investissements plus élevés, heurts avec de nouveaux concepts d'appropriation foncière, influence des villes, politiques gouvernementales visant à éliminer les droits coutumiers. Ces auteurs soulèvent également le problème de l'appropriation de l'espace rural par les élites (fonctionnaires et commerçants) qui, profitant de leur connaissance des nouvelles lois foncières, se taillent à peu de frais des domaines agricoles au détriment des populations rurales (agriculteurs et éleveurs).

Selon Behnke (1992) la réforme du régime foncier devrait intégrer les ressources-clé (essentielles en période de sécheresse) avec des points de gestion focale. La décision la plus cruciale concernant l'utilisation des terres, revient à l'attribution ou non de zones à haut potentiel de pâture à l'agriculture (Sandford, 1986). La terre et la façon dont elle est gérée et distribuée se trouvent au sens propre à la racine de toute politique de développement rural. Les sociétés sont de façon privilégiée qualifiées pour entreprendre des mesures d'ajustements locaux et leur administration; la première étape de la réforme devant être la reconnaissance scientifique de leurs compétences de gestionnaires des terres (Behnke et Scoones, 1990).

2.4 Conséquences et mesures à entreprendre

Le démentèlement des propriétés communes afin de prévenir la présumée tragédie de surexploitation, a mené à de nombreuses redéfinitions des propriétés foncières. Monbiot (1993) est d'avis que c'est le changement de propriété des terres qui réside au coeur de l'actuelle crise environnementale. L'introduction de programmes de gestion des pâturages a entraîné des réformes radicales de propriété foncière plutôt que d'assister tout un chacun à assumer ou à s'adapter à de nouvelles fonctions. Depuis lors, les pâturages semblent se détériorer encore plus rapidement (Sandford, 1983). Les administrations coloniales ont procédé à des attributions de terres à ceux qui les mettaient en valeur. L'objectif visé était d'intégrer peu à peu les terrains placés sous régime coutumier dans le cadre du nouveau droit foncier (Falloux et Mukendi, 1988). Des recommandations de taux de charge à partir d'évaluations mal adaptées et ne représentant que de vagues estimés de la situation réelle, ont justifié la prise de décisions administratives sans mettre en place des objectifs de gestion réalistes (Behnke et Scoones, 1990). L'établissement de capacités de charge économiques pour des systèmes ne correspondant pas aux objectifs de production des éleveurs pastoraux africains, dérive de la détermination des capacités de charge à partir d'indicateurs botaniques standards en association avec des producteurs de boeufs de ranch (Behnke et Scoones, 1990). La confrontation avec les systèmes traditionnels, le manque d'information des usagers et la faible capacité des institutions ont cependant résulté en des situations anarchiques avec émergence de nombreux conflits (Falloux et Mukendi, 1988).

De nombreux auteurs s'accordent pour dire que des changements dans les directives existantes de gestion des pâturages sont justifiés dans la mesure où ils incluent une approche modifiée à la préservation des droits fonciers pastoraux, des changements dans les systèmes de mise en marché du bétail, des systèmes révisés de l'administration des pâturages, des programmes de vulgarisation et d'enseignement des méthodes de gestion pastorale et finalement des changements dans les objectifs de la recherche sur les pâturages et le bétail (Behnke, 1992;

O'Rourke et Geoble, 1986; Berkat, Narjisse, El Aich et Ibnatty, 1986; Castro, 1986). Les éleveurs pastoraux accepteront de réduire la taille de leurs troupeaux tout en ayant l'assurance de leur survie si des dispositions sont prises pour leur assurer une certaine forme de sécurité en situation de sécheresse ou de catastrophe (Payne, 1990). La dégradation des conditions d'existence des populations pastorales conduit à des changements adaptatifs qui devraient faire l'objet d'une véritable politique, bien adaptée aux contraintes socio-culturelles locales (Boudet, 1990).

3. LA NOTION DE "CAPACITÉ DE CHARGE"

3.1 Définition

L'étude scientifique des pâturages et les théories sur lesquelles elle repose a été développée au tout début dans les ranchs commerciaux d'Amérique du Nord, d'Australie et d'Afrique du Sud. Depuis, les techniques, les définitions et les applications ont été continuellement débattues. Une définition globale de la capacité de charge se lit comme suit: la densité d'animaux et de plantes permettant à l'exploitation d'obtenir ce qu'elle souhaite de son système (Behnke et Scoones, 1990). Scarnecchia (1990) supporte cette définition tout en insistant sur l'importance d'identifier la nature exacte du bétail s'alimentant sur un pâturage particulier, et plus précisément de définir clairement le type de gestion qui sera utilisé (ranching, élevage extensif ou intensif, pastoralisme, ...) et ses objectifs (viande, lait ou production de veaux). Il est donc essentiel de prendre en considération les objectifs que l'éleveur pastoral veut atteindre avant de déterminer une capacité de charge.

L'interprétation de registre de bétail est souvent problématique et nécessite l'application de ratios de substitution ou Unité de Bétail Tropical (1 UBT = 250 Kg). L'un des principaux arguments contre la notion de capacité de charge comme communément acceptée, stipule le fait que bien qu'elle puisse être déterminée de

façon assez précise, elle ne peut être appliquée de façon significative par les éleveurs sur des pâturages collectifs. (Hocking et Mattick, 1993).

3.2 Niveau de charge et gestion opportuniste des pâturages

Dans la plupart des cas l'estimation du nombre de tête de bétail n'est que peu fiable (Sandford, 1983). Le statut d'un troupeau varie énormément sur une période de plusieurs mois ou d'années. Des estimations de capacité de charge sont habituellement faites en supposant que le bétail nécessite 2,5 à 3% de son poids corporel en matière sèche quotidiennement. Pour l'UBT 2,3 à 2,7 tonnes d'aliments secs sont nécessaires par an. De Leeuw et Tothill (1990) affirment que dans tous les cas la capacité de charge doit être déterminée en considérant les trois facteurs suivant:

- capacité d'ingestion du bétail
- pertes de fourrages dûes au piétinement et à la décomposition
- proportion maximale d'utilisation possible du pâturage sans provoquer de dégradation.

Pour les régions sahéliennes, tout au long de l'isohyète de 400 mm et avec une moyenne de 1,1 t de MS/ha, plusieurs études ont déterminé des capacités de charge applicables à l'année longue variables de 4,4 , 5,2 et 7,0 ha/UBT (soit 19, 23, 14 UBT/Km²) (Le Houérou et Hoste, 1977; Wylie *et al*, 1988; Hiernaux, 1982, cités par De Leeuw et Tothill, 1990). Généralement le niveau de charge est considéré comme trop élevé et dommageable pour le pâturage. Sandford (1983) propose qu'il serait plus profitable de concentrer son attention sur la probabilité de risque d'un niveau de charge donné à être trop élevé plutôt que de le limiter par l'imposition de capacité de charge. Le taux naturel de croissance des animaux sera modifié là où les éleveurs auront la possibilité de vendre , d'échanger ou de réacquérir différentes espèces animales au cours des cycles de sécheresse et de "bonnes

années", dans des zones non desservies par la même pluviométrie. La surcharge des pâturages par des sociétés pastorales ne résulte pas d'ignorance ou de cupidité de leur part. Il s'agit là de l'effet ultime de leur gestion du bétail, essentiellement rationnelle, judicieusement économique et toujours en prévention de désastres qui pourraient affecter leurs familles.

Des buts de gestion différents impliquent des taux de charge optimaux différents; ces différents buts de gestion en eux-mêmes économiquement valides et pérennes du point de vue environnemental sont facilement jugés de façon erronée par quelqu'un d'étranger ayant des intentions de gestion bien différentes (Homewood et Rodgers, 1987). Lorsqu'il s'agit d'un environnement en déséquilibre, il faut considérer une stratégie opportuniste pour la gestion des pâturages dans laquelle le nombre d'animaux est continuellement ajusté en fonction de la disponibilité de fourrage plutôt que d'employer des stratégies conservatrices où le nombre d'animaux en pâture est constant quelque soit le type d'année (Sandford, 1983). Ces ajustements de stock sont réalisables en vendant les animaux sur les marchés locaux en période défavorable à l'élevage, avant qu'ils ne perdent trop de condition ou ne périssent. Ceci assurera un apport de viande à la population ou du bétail à ceux qui ont déjà perdu trop d'animaux pour pouvoir survivre. Sandford (1983) souligne le fait que plus la variation climatique est importante, plus il est possible de tirer d'avantage de bénéfice de cette stratégie opportuniste de règlement des stocks d'animaux que des stratégies plus conservatrices. Il y a un besoin de plus de flexibilité au niveau des directives gouvernementales afin de faciliter la réhabilitation des stratégies de gestion du bétail opportunistes de tradition de même qu'un besoin de prise de résolutions institutionnelles concernant les prix de vente et les structures de mise en marché des animaux (Hocking et Mattick, 1993). De Leeuw et Tothill (1990) soulignent qu'une limite de la notion de capacité de charge réside dans le fait qu'elle correspond à une valeur statistique alors qu'elle devrait plutôt être déterminée de façon variable dans le temps et l'espace. Les sources de variation sont très nombreuses: différences des types de sols, changements des

pressions de broutage et dans l'incidence des feux, aboutissant à une modification de la composition par espèce des troupeaux et du couvert végétal.

3.3 Capacités de charge écologique et économique

En Afrique une variété de différents systèmes de productions animales co-existent. Behnke (1992) est d'avis que des estimés trompeurs de capacités de charge résultent souvent d'une confusion entre des capacités de charge écologique et économique. L'auteur définit la capacité de charge écologique comme étant le point auquel la population d'animaux cesse de croître à cause de la limitation de ressources fourragères, égalisant les taux de naissance et les taux de mortalité. A ce stade le bétail est généralement abondant mais pas en très bonne condition. La capacité de charge économique produira des animaux en plus petit nombre mais en bien meilleure condition. Ce point réside environ de la moitié aux deux-tiers de la densité de stockage à capacité de charge écologique (figure 1, annexe 1). Ces deux niveaux sont acceptables et pérennes, en accord avec leurs objectifs respectifs. Cette approche a d'abord été développée pour des populations de faune sauvage pour améliorer la gestion des réserves naturelles. Maintenant elle est prise en considération dans la gestion des pâturages communaux utilisés par les éleveurs pastoraux. Dans cette ligne de pensée, cela fait peu de sens de parler de surpâturage sans simultanément spécifier le type de gestion envisagé et cadrer les estimations en termes de taux de charge appropriés pour ce système (Behnke et Scoones, 1990).

CONCLUSION

Il existe énormément de confusion en ce qui concerne le surpâturage et les dommages environnementaux causés par l'utilisation pastorale des terres. Le principe des niveaux de charge repose sur un concept surjacent de capacité de charge qui est d'utilité limitée dans des zones où la production primaire varie d'une année à l'autre. La notion de surpâturage est avant tout valide uniquement en respect avec un but de gestion donné. Tandis que les spécialistes de la gestion des pâturages s'efforcent d'améliorer leur compréhension du milieu et leur méthodologie, les sociétés pastorales traditionnelles, elles, tentent de mener leurs troupeaux de façon intuitive en fonction des territoires qu'ils occupent. Des problèmes vraiment graves semblent apparaître seulement en période de sécheresse extrême, avec un degré de surpâturage qui sera très souvent corrigé lorsque la situation climatique revient à la normale. Des problèmes persistent lorsque le niveau de contrôle des taux de charge souffrent de perturbations sociales ou politiques (Hocking et Mattick, 1993). Quelle que soit la formule adoptée, la notion de gestion des parcours reste imprécise se limitant à une estimation de la phytomasse herbacée produite et une esquisse de plan de charge souvent illusoire alors que l'inadéquation entre cheptel et ressources pastorales s'accroît (Boudet, 1990).

Une planification effective doit refléter la diversité des systèmes de gestion avec l'identification et l'allègement des contraintes sociales et administratives afin de permettre l'application de niveau de stockage adéquat et l'amélioration de l'utilisation saisonnière des pâturages. Un cadre juridique inadapté aux réalités rurales, que ce soit du point de vue foncier que des connaissances des potentialités des systèmes coutumiers, freine encore l'amélioration des conditions d'élevage. Il est souvent évoqué qu'il existe une énorme perte de temps, d'argent et de ressources dans l'étude des capacités de charge. Le développement du bétail n'en bénéficie pourtant que très peu, prétendent Hocking et Mattick (1993), et les ressources et l'attention ont été détournées des autres préoccupations majeures.

ANNEXE 1

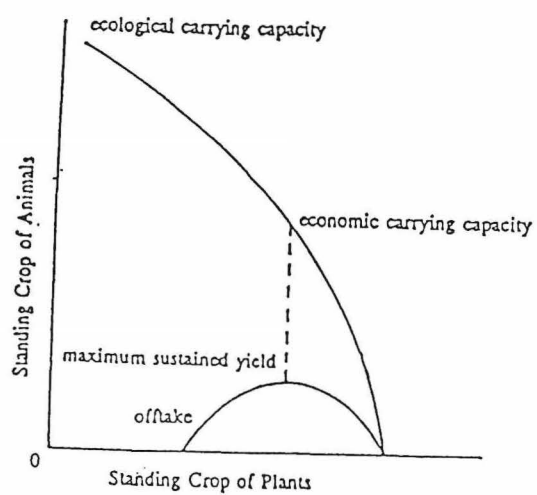


Fig. 1: La relation entre les populations animales et végétales dans un système de pâturage
(source: Behnke et Scoones, 1990, adapté de Caughley, 1979, et Bell, 1985)

BIBLIOGRAPHIE

1. ANDERSON, D. et GROVE, R. (1987) *Conservation in Africa - People, policies and practise* Cambridge University Press, Cambridge, UK. pp.355
2. Anonyme (1993) *Drought, not animals, degrade sahelian rangelands* ILCA Newsletter Vol.12, No.4 International Livestock Centre for Africa
3. BEHNKE, R.H. (1992) *New Directions in African Range Management Policy* Paper- Pastoral Development Network 32c Overseas Development Institute, London, UK.
4. BEHNKE, R.H. et SCOONES, I. (1990) *Rethinking Range Ecology: Implications for Rangeland Management in Africa* - Overview of paper presentations of the Technical Meeting on Savanna Development & Pasture Production, Commonwealth Secretariat, Management and Sustainable Use of Communal Rangelands in Africa Woburn, UK.
5. BELL, R.H.V. (1985) *Carrying Capacity and Offtake Quotas* in BELL, R.H.V et McSHANE CALUZI, E. (eds) *Conservation, Wildlife Management in Africa* Washington: US Peace Corps
6. BERKAT, O. , NARJISSE, H. et EL AICH, IBNATTYA, A. (1986) *Range management formal education in Morocco - Increasing the human resource base for the country's development* pp.330-332 in ROSS, P.J., LYNCH, P.W. et WILLIAMS, O.B. (1986)
7. BOUDET, G. (1990) *Peut-on améliorer la gestion des parcours sahéliens?* Sécheresse No.1, vol.1 pp.55-60
8. CASTRO, M.L. (1986) *Desertification and poverty : agropastoral use of Chile's arid lands* pp. 352-353 in ROSS, P.J., LYNCH, P.W. et WILLIAMS, O.B. (1986)
9. CAUGHLEY, G. (1979) *What is this thing called Carrying Capacity?* in Boyce, M.S. et Hayden-Wing, L.D. (eds) *North American Elk : Ecology, Behaviour and Management* University of Wyoming Press
10. FALLOUX, F. et MUKENDI, A. (eds) (1988) *Lutte contre la désertification et gestion des ressources renouvelables dans les zones sahélienne et soudanienne de l'Afrique de l'Ouest*. Banque Mondiale 70F- Washington, D.C. Etats-Unis d'Amérique

11. FALLOUX, F. et ROCHEGUDE, A. (1988) *La nécessaire maîtrise des espaces fonciers pour une gestion rationnelle des ressources*, in FALLOUX, F. et MUKENDI, A. (1988) chap. 1 pp.12-32
12. DE LEEUW, P.N. et TOTHILL, J.C. (1990) *The concept of Rangeland carrying capacity in sub-saharan Africa- Myth or reality*. Paper- Pastoral Development Network 29b Overseas Development Institute, London, UK.
13. HARDIN, G. (1968) *The Tragedy of the Commons* Science Vol.162 pp.1243-1248
14. HOCKING, D. et MATTICK, A. (1993) *Dynamic Carrying Capacity Analysis as a Tool for Conceptualising and Planning Range Management Improvements, with a case study from India* Paper - Pastoral Development Network 34c. Overseas Development Institute, London, UK.
15. HOMEWOOD, K. et RODGERS, W.A. (1987) *Pastoralism, overgrazing and the overgrazing controversy* Chap. 15 pp.111-128 in ANDERSON, D. et GROVE, R. (1987)
16. MONBIOT, G. (1993) *The Tragedy of the Enclosure* Paper - Earth Action Resource Centre, Green College Centre for Environmental Policy and Understanding Oxford University, Oxford, UK.
17. NIAMIR, M. (1991) *Traditional african range management techniques: implications for rangeland management* Paper- Pastoral Development network 31d Overseas Development Institute, London, UK.
18. O'ROURKE, J.T. et GOEBLE, G.J. (1986) *Training a Moroccan range management cadre - Providing a base* pp.327-330 in ROSS, P.J., LYNCH, P.W. et WILLIAMS, O.B. (1986)
19. PAYNE, W.J.A.(1990) *An Introduction to Animal Husbandry in the Tropics*, 4th Ed. Longman Scientific & Technical Essex, UK. pp.881
20. ROSS, P.J., LYNCH, P.W. et WILLIAMS, O.B. (eds.) (1986) *Rangelands: a resource under siege* - Proceedings of the Second International Rangeland Congress Cambridge University Press Cambridge, UK. pp.634
21. SANDFORD, S. (1983) *Management of Pastoral Development in the Third World* Overseas Development Institute - John Wiley & Sons London, UK. pp.316
22. SANDFORD, S (1986) *Traditional African Range Management Systems* pp. 475-477 in ROSS, P.J., LYNCH, P.W. et WILLIAMS, O.B. (1986)

23. SCARNECCHIA, D.L. (1990) *Concept of Carrying Capacity and Substitution Ratios: a System View Point* Journal of Range Management 1990, 43:6 pp.553-555
24. SMITH, A.J. (1993) *Introduction to Tropical Animal Production and Health*, notes de cours (TAPH) Centre for Tropical Veterinary Medicine, Roslin, UK.
25. THOMAS, G.W. (1986) *Livestock Production in Sub-Saharan Africa: Pastoralists caught in a fragile environment* p. 363 in ROSS, P.J., LYNCH, P.W. et WILLIAMS, O.B. (1986)