ARTICLES ORIGINAUX

ORIGINAL ARTICLES

OORSPRONKELIJKE ARTIKELS

ARTICULOS ORIGINALES

Etalons d'évaluation économique rapide de la valeur écologique de la zone sylvo-pastorale au Sénégal.

P.P. Vincke* et P.I. Mime**

Keywords: Economic value of ecosystems — Sylvo-pastoral zone — Senegal — Desertification — Rural development policies.

Résumé

Vu la difficulté de convaincre de l'importance de certains écosystèmes marginalisés, la Zone Sylvo-Pastorale au Sénégal est choisie pour tenter de traduire des notions écologiques en termes économiques. Le capital et l'intérêt annuel que représentent cette zone sont estimés par le manque à gagner qu'entrainerait sa dégradation. Les auteurs déterminent un ordre de grandeur du coût économique et social de la désertification de cette zone, ils discutent la mise en valeur sylvo-pastorale, et recommandent la prise de mesures institutionnelles, et leur application, visant à la responsabilisation locale de la gestion de l'espace rural.

Summary

In order to get over the difficulty of convincing about the importance of some marginalized ecosystems, the authors express ecological notions into economical terms. They estimate the capital and annual interest of the Sylvo-Pastoral Zone in Senegal, by calculating the lost opportunity that her degradation would lead in. With this objective they value the social cost of desertification, discuss sylvo-pastoralism, and recommend local responsibilization for rural space management.

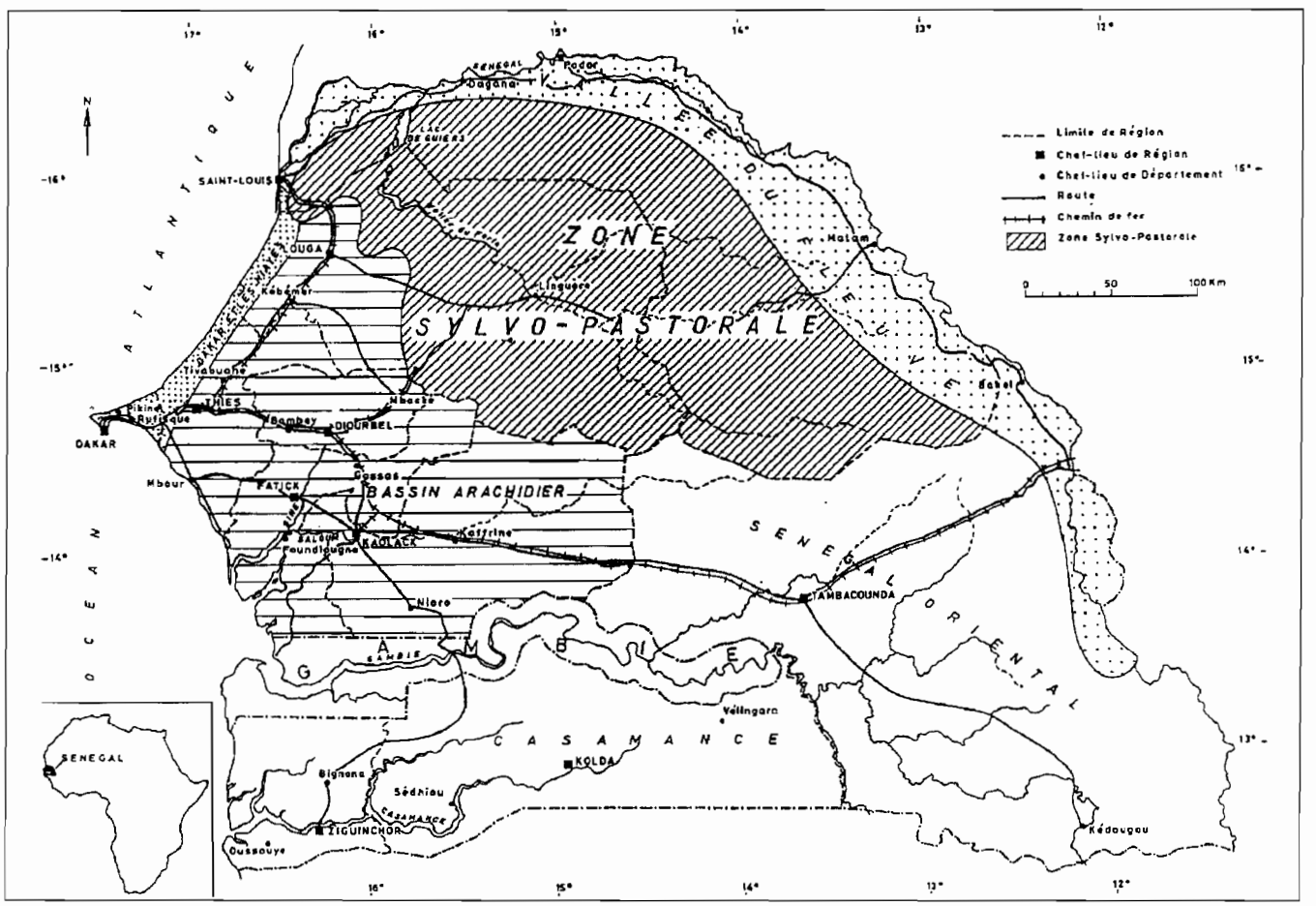

Figure 1 — Sénégal — Localisation de la Zone Sylvo-Pastorale

* Cellule Après-Barrages, Direction de la Planification, Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan, BP 4.010. 38, rue Félix Faure, ou Projet «Cellule Après-Barrages», c/o Ambassade de Belgique. BP 524, Dakar, Sénégal

** Département Santé Zootechnie à la Société de Développement de l'Elevage dans la Zone Sylvo-Pastorale (SODESP), 46, Zone A, BP 10.282. Dakar, Sénégal.

Reçu le 04.02.92 et accepté pour publication le 08.12.92.

1. Introduction

Les recommandations des chercheurs autant que les politiques élaborées par les services techniques s'orientent vers une gestion plus intégrée des ressources naturelles et humaines des écosystèmes marginalisés. Il est cependant peu aisé de convaincre certains responsables de prendre toutes les mesures de politiques d'accompagnements indispensables à l'application de ces recommandations et de ces politiques. Une difficulté provient entre autres de ce qu'il faut quantifier un discours généralement qualitatif concernant la protection de la nature, la régénération des ressources naturelles ou la lutte contre la désertification. Les arguments forestiers, pastoraux ou écologiques utilisés pour justifier des actions en ces domaines ne suffisent pas à convaincre les tenants d'une approche strictement économique du développement. Ceci est particulièrement contraignant en période d'ajustement structurel où il est important de faire reconnaître à la gestion des ressources naturelles, ou à la gestion des terroirs villageois, la juste place qu'elle doit occuper dans les stratégies de développement rural. C'est précisément pour disposer d'arguments porteurs, permettant d'aider à la décision, qu'il nous a semblé important de traduire en termes économiques la valeur d'une zone écologique[1]. L'espace choisi est la Zone Sylvo-Pastorale (ZSP), à vocation essentiellement pastorale, marginalisée par rapport aux zones de productions agricoles voisines, dont les limites approximatives sont tracées en Figure 1, et d'une superficie de 5.000.000 ha.
Nous en déterminerons la valeur en capital et intérêt pour quantifier l'importance que peut représenter, au niveau national, une gestion rationnelle des ressources naturelles. Cette étude peut devenir longue et onéreuse si tous les paramètres sont évalués de manière exhaustive, aussi avons nous opté pour une méthode rapide, donnant l'ordre de grandeur d'une valeur minimale de cette zone. Le présent travail est une étape tendant vers une estimation de la valeur de la terre sur base d'un raisonnement économique.

Considérant un maillage hydraulique optimal et tenant compte des données existantes, nous estimerons le capital par la capitalisation animale et végétale potentielle, et l'intérêt par la valorisation de la production potentielle annuelle. Nous déterminerons la valeur monétaire de la végétation naturelle (d'un sol, ou d'un écosystème) sur la base d'un raisonnement économique s'appuyant sur le manque à gagner qu'entrainerait la mauvaise utilisation ou la dégradation d'un espace naturel.

Ce travail est un préliminaire. Nous devions répondre à une demande urgente — fournir aux décideurs une évaluation rapide de cette zone écologique — afin de prendre les mesures ad hoc pour son développement intégré[2]. D'autres évaluations, qui relèveraient d'études en soi, peuvent être faites par la suite afin de le parfaire. Une étape économique ultérieure, pourrait consister en l'évaluation de la valeur ajoutée directe et indirecte, tenant compte de l'actualisation des revenus futurs, ainsi qu'en une évaluation de la valeur économique d'autres zones écologiques du Sénégal.

2. Estimation du capital ressources naturelles et de son intérêt annuel

Une vaste bibliographie existe sur la ZSP. Notre but n'étant pas de discuter en détail des systèmes de production ou de faire une recension des travaux sur cette zone, nous ne citerons que les travaux détaillés de Santoir (10) et de Buldgen (3), ainsi que la synthèse de Barral et al. (2) qui permettent une compréhension exhaustive des systèmes de production de la ZSP. Pour déterminer des «étalons» (14) permettant d'estimer indirectement la valeur d'un ha et, par extrapolation, celle de la ZSP, nous nous appuyerons sur les travaux de la SODESP (Société de Développement de l'Elevage dans la zone Sylvo-Pastorale) (11,12) réactualisés, ainsi que ceux de la Cellule Après-Barrages (CAB) (13,14), et ceux du Projet Sénégalo-Allemand d'exploitation agro-sylvo-pastorale des sols dans le Nord du Sénégal (PSAN) (4). Ils nous permettront de faire rapidement le lien entre superficies et productions pastorales, agricoles, et forestières. Nous retiendrons l'étalon viande et l'étalon lait pour estimer l'étalon pastoral que nous compléterons par les étalons vivrier, gomme et bois pour estimer l'étalon agro-sylvo-pastoral. Ces étalons permettront de quantifier la valeur monétaire d'un ha de végétation naturelle (herbes, arbres et arbustes) ou d'un ha de sol, substrat sur lequel se développe la végétation et les systèmes de production, et dont la mauvaise gestion entame un capital et réduit ses intérêts.

2.1. L'étalon pastoral

2.1.1. L'unité bétail tropical (UBT), unité représentant un bovin de 250 kg de poids vif ou équivalent. Retenons un bovin = 0,80 UBT; un petit ruminant = 0,16 UBT.

2.1.2. L'exploitation type (12), définie par la SODESP, comprend 13 personnes dont 6 actifs et un troupeau de 65 bovins et 75 petits ruminants (50 ovins + 25 caprins). Elle équivaut à 64 UBT (65 bovins × 0.8 = 52 UBT; 75 petits ruminants × 0,16 = 12 UBT).

2.1.3. L'unité de production (UP) (12), unité introduite par la SODESP pour simplifier la programmation et le suivi de l'encadrement des troupeaux, correspondant à un animal femelle en âge ou en état de reproduction. Les taux d'UP dans les troupeaux, 0,42 (bovins) et 0,48 (petits ruminants), sont relativement élevés du fait du déstockage des mâles pour des revenus. 1 UP = 1 UP bovine = 4 UP ovines (UPO). 65 bovins = 65 × 0,42 = 27 UP; 75 petits ruminants = 75 × 0,48 = 36 UPO; 36 UPO × 0,25 UP = 9 UP. L'exploitation type comprend 27 + 9 = 36 UP.

(1) Signalons toutefois que du point de vue terminologie, les écosystèmes ont des fonctions écologiques et des usages économiques qui tous deux ont des valeurs économiques, le problème étant de les expliciter (1).

(2) Les résultats de ce travail ont permis de convaincre de l'importance d'un Plan Directeur pour le développement intégré de la ZSP, dont les Termes de références (15) ont été élaborés, et sont approuvés par le Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique et par le Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan.

(3) CFA ou Franc CFA, monnaie utilisée au Sénégal. 8,25 CFA = 1 FB.

2.1.4. L'étalon viande.

2.1.4.1. Le capital viande.

a. Estimation du capital selon les UP: l'exploitation type de 36 UP vaut 64 UBT (1 UP = 1,8 UBT). Sur la base d'une charge SODESP observée de 4,5 ha/UBT, ou de 8 ha/UP (4,5 × 1,8), et à raison d'une valeur de 50.000 CFA[3]/UP, le capital peut être estimé à 6.250 CFA/ha (50.000 CFA: 8 ha).

b. Estimation du capital selon la charge en UBT: la différence de prix de vente des animaux rend peu aisée l'évaluation en CFA de la valeur d'un UBT. C'est donc sur base de la composition animale de l'exploitation type (65 bovins, 50 ovins et 25 caprins) que nous retenons arbitrairement 1 bovin + 1 mouton + 1/2 chèvre comme somme permettant d'estimer la valeur approximative d'un UBT (0,8 + 0,16 + 0,08 = 1,04 UBT). Les prix respectifs de ces animaux étant de 50.000 CFA, 12.500 CFA et 3.000 CFA (6.000/2), 1 UBT peut être évalué à 65.500 CFA. La charge de 4 ha/UBT correspond, en divers endroits de la ZSP, à un sol nu en fin de saison sèche. Retenons la comme une pâture totale indiquant un potentiel végétal; 10 ha/UBT est recommandée pour la régénération des arbres et arbustes, sur 3 à 4 ans. Au delà, 7 ha/UBT, peut être entretenue, si le troupeau est suivi. Pour les charges de 4, 7 et 10 ha/UBT la valeur à l'ha est donc respectivement de 16.375 CFA; de 9.357 CFA; et de 6.550 CFA (65.500 CFA: la charge).

2.1.4.2. L'intérêt viande.

a. Estimation sur base des résultats SODESP pour un élevage traditionnel: la valeur de la production annuelle de l'exploitation type, estimée par la vente et l'autoconsommation, est de 204.500 CFA pour les petits ruminants, et de 421.300 CFA pour les bovins, soit un total de 625.800 CFA/an (12). L'espace nécessaire pour 36 UP est de 288 ha (36 × 8 ha). L'intérêt viande est de 2.173 CFA/ha/an (625.800 CFA: 288 ha).

b. Estimation sur base d'un élevage amélioré dans le modèle SODESP: suivant les recommandations de la SODESP, l'UP doit réaliser un bénéfice net égal à 15% de la valeur du crédit de production engagé (estimé à 14.000 CFA/UP/an[4]) (11), soit 2.100 CFA par UP, ou 75.600 CFA pour 36 UP. Le supplément d'intérêt viande est de 262,5 CFA/ha (75.600 CFA: 288 ha). L'intérêt viande est donc de 2.435,5 (262,5 + 2.173) CFA/ha/an.

c. Estimation sur base des résultats du PSAN: pour 1989, sur une superficie de 4.200 ha ce projet obtient une valeur de production de 3.196 CFA/ha (4d) pour une charge de 11,7 ha/UBT. L'intérêt viande annuel PSAN est de 3.196 CFA/ha/an.

2.1.5. L'étalon lait.

Il est peu aisé d'estimer la production de lait des petits ruminants, souvent réservée aux jeunes ou à l'autoconsommation. Retenons celle des bovins et considérons leur production égale à la consommation familiale plus la vente sous forme de lait frais, de caillé et de beurre, soit 114 l/UP/an, vendu au prix de 150 CFA/l. L'exploitation type SODESP produit 3.078 l/an (27 UP bovines[5] × 114 l). La production laitière de 288 ha est de 3.078 l, soit 10,69 l/ha. L'intérêt lait est de 1.603,12 CFA/ha/an (150 CFA/l × 3.078 l/an: 288 ha).

2.1.6. Valeur monétaire d' 1 ha selon l'étalon pastoral.

En élevage traditionnel, la valeur d' 1 ha exprimée en capital UP est de 6.250 CFA. Exprimée en capital UBT elle est de 16.375 CFA (4 ha/UBT), de 9.357 CFA (7 ha/UBT), et de 6.550 CFA (10 ha/UBT). L'intérêt viande et l'intérêt lait donnent l'intérêt total: 3.776,12 CFA/ha/an en élevage traditionnel; 4.038,62 CFA/ha/an en élevage amélioré SODESP; et 4.799,12 CFA/an en élevage amélioré PSAN. Ces résultats[6] montrent un intérêt moins important à la SODESP qui travaille en conditions réelles, qu'au PSAN qui introduit d'importantes modifications dans la gestion pastorale de parcelles expérimentales aménagées, et dont les prix de vente du bétail sont plus élevés (Tableau 1).

TABLEAU 1

Valeur monétaire (en CFA) d'1 ha selon l'étalon pastoral.

	Elevage Traditionnel	Elevage amélioré SODESP	Elevage amélioré PSAN
Capital UP	6.250	—	—
Capital UBT (4 ha/UBT)	16.375	—	—
Capital UBT (7 ha/UBT)	9.357	—	—
Capital UBT (10 ha/UBT)	6.550	—	—
Intérêt/ha/an (viande)	2.173	2.436	3.196
Intérêt/ha/an (lait)	1.603	—	—
Total Intérêt/ha/an	3.776	4.039	4.799

2.1.7. Valeur monétaire de la ZSP selon l'étalon pastoral.

a. Estimation du capital de la ZSP selon les UP: en élevage traditionnel, à raison de 6.250 CFA/ha pour 5.000.000 ha, le capital est de 31.250.000.000 CFA (Tableau 2).

TABLEAU 2

Capital de la ZSP, en milliards de CFA

	Option UP Traditionnel	Option UBT (10 ha/UBT)	Option UBT (7 ha/UBT)	Option UBT (4 ha/UBT)
Capital	31,250	32,750	46,785	81,875

b. Estimation du capital de la ZSP selon la charge en UBT: selon la charge, pour les 5.000.000 d'ha de la ZSP, le capital est de 32.750.000.000 CFA (10 ha/UBT); de 46.785.000.000 CFA (7 ha/UBT); et 81.875.000.000 CFA (4 ha/UBT). (Tableau 2).

[4] Ce crédit comprend: tourteau d'arachide: 75 CFA × 75 kg = 5.625 CFA; sels minéraux vitaminés: 250 CFA × 10 kg = 2.500 CFA; aliments de soudure: 75 CFA × 60 kg = 4.500 CFA; médicaments et soins vétérinaires: 375 CFA; équipement et matériel d'élevage: 1.000 CFA; Total 14.000 CFA.

[5] 27 = 75% de 36 UP (75% de femelles susceptibles de produire du lait) (12).

[6] Valeurs d'usage, ces chiffres varient selon les spéculations et sont fonction des valorisations foncières. Citons pour indication, en CFA/ha/an, des valeurs de production dans la Vallée du fleuve Sénégal (riz irrigué (7): 740.000; activités de décrue (9) en succession dans le temps sur un ha: (sorgho: 28.717) + (pêche: 35.000) + (élevage: 17.500) = 81.200), et dans le Bassin arachidier (6) (arachide: 55.160). Les revenus du riz varieront de 169.917 à 322.464 selon l'itinéraire en semis direct. Nous tenons les revenus des activités de décrue et de l'arachide pour sensiblement égaux à leurs valeurs de production.

c. Estimation de l'intérêt élevage: pour les 5.000.000 d'ha de la ZSP il est de 18.880.600.000 CFA/an en élevage traditionnel (3.776,12 CFA/ha); de 20.193.100.000 CFA/an en élevage amélioré SODESP (4.038,62 CFA/ha); et de 23.995.600.000 CFA/an en élevage amélioré PSAN (4.799,12 CFA/ha). (Tableau 3).

TABLEAU 3

L'intérêt pastoral annuel de la ZSP, en milliards de CFA

	Elevage Traditionnel	Elevage amélioré SODESP	Elevage amélioré PSAN
Intérêt	18,880	20,193	23,995

2.2. Valeurs additionnelles selon l'étalon agro-sylvo-pastoral.

a. Estimation en tenant compte de l'intérêt vivrier dans le modèle d'exploitation agro-forestier: selon le PSAN, dans la zone agricole de la ZSP, au Sud de Linguère, l'étalon vivrier, dans un modèle d'exploitation agro-forestier comprenant le mil, l'arachide, le niébé, le béref et la paille, offre des revenus de l'ordre de 50.000 CFA/ha/an (4a). Admettons que cette zone représente 50% de la ZSP, soit 2.500.000 ha. Tenant compte des jachères et d'autres impératifs, seuls 10% de cette superficie, soit 250.000 ha, sont exploités pour des productions vivrières.

L'intérêt vivrier est de 12.500.000.000 CFA/an. Les zones agricoles annuelles représentent 5% de la ZSP, soit 1.199.780.000 CFA/an (5% de 23.995.600.000 CFA/an), qui, retirés de l'intérêt élevage du PSAN donnent l'intérêt pastoral sur la superficie de la ZSP, annuellement non utilisée pour les activités vivrières, et qui est de 22.795.820.000 CFA/an (Tableau 4).

b. Estimation de l'intérêt gomme: la production de gomme n'est pas inclue dans nos estimations de la production pastorale, ni indirectement (amendement des sols), ni directement (aliment de soudure du cheptel). Les estimations du PSAN (4b,c) donnent une production de 3,6 kg/arbre en 14 ans, équivalant à 0,257 kg/an/arbre. Retenant une répartition minimale d'un gommier/ha et un prix Ferlo de 250 CFA/kg en 1990, l'intérêt gomme est de 64,25 CFA/ha/an. Pour les 5.000.000 d'ha de la ZSP, l'intérêt gomme est de 321.250.000 CFA/an (Tableau 4).

c. Estimation de l'intérêt bois: exprimons l'intérêt bois par la «récolte» annuelle en bois de chauffe et de service estimée par les consommations moyennes nationales et les données démographiques. La consommation rurale est de 1,86 kg/pers/jour (= 0,48 m³/pers/an) en bois de chauffe et 0,58 kg/pers/jour (= 0,15 m³/pers/an) en bois de service (7). Avec une densité de 8 hab./km², la population de la ZSP est estimée à ± 400.000 habitants (recensement de 1988). Le prix du bois de chauffe est évalué (4c) à 10 CFA/kg, la moitié du prix du charbon de bois (perte de 50% par la transformation en charbon). Retenons ce même prix pour le bois de service (Tableau 4).

Pour le bois de chauffe: 10 CFA/kg × 1,86 kg/pers/jour = 18,6 CFA/pers/jour; pour 1 an: 18,6 CFA × 365 = 6.789 CFA/pers/an; pour 400.000 habitants = 2.715.600.000 CFA. Pour le bois de service: 10 CFA/kg × 0,58 kg/pers/jour = 5,8 CFA/pers/jour; pour 1 an: 5,8 CFA × 365 = 2.117 CFA/pers/an; pour 400.000 habitants = 846.800.000 CFA. L'intérêt bois total est de 3.562.400.000 CFA (Tableau 4).

TABLEAU 4

L'intérêt agro-sylvo-pastoral annuel de la ZSP, en milliards de CFA

	Intérêt vivrier	Intérêt pastoral	Intérêt gomme	Intérêt bois de chauffe	Intérêt bois de service	Intérêt total
Valeurs	12,500	22,796	0,321	2,716	0,846	39,179

3. Discussion

La désertification résulte entre autres de pratiques incompatibles avec la productivité d'écosystèmes éprouvés par la sécheresse. Il semblait à ce jour que des solutions contre ce fléau seraient la lutte contre les feux de brousse, la gestion pastorale, la gestion hydraulique, et le reboisement, intégrés ou non aux activités agricoles. Les actions en ces domaines, menées en régie par l'Etat ou par les projets dans la ZSP, ont produit d'excellents résultats techniques, mais ont eu peu d'impacts sur les pratiques agricoles extensives qui exploitent de façon «minière» les ressources naturelles (eaux, sols, couvert végétal). La SODESP, projet d'élevage, et le PSAN, projet forestier, concluent tout comme Buldgen (3), en la nécessité d'une gestion responsable des pâturages. Cette responsabilité reste néanmoins difficile à concrétiser. L'évaluation monétaire montre que le capital viande diminue proportionnellement avec la capacité de charge et qu'en effet, l'application des recommandations de charges pastorales réduites, proposées pour une régénération du couvert végétal et des sols, induisent une perte à court terme pour les pasteurs. Ces derniers ne peuvent donc, seuls, être pénalisés par la lutte contre la désertification. Des mesures d'utilité publique sont actuellement prises dans les domaines de la lutte contre les feux de brousse ou de l'hydraulique pastorale. Elles devraient cependant impliquer une plus large responsabilisation locale et être renforcées par des mesures incitatrices, en direction des pasteurs, en matière de politique de prix et surtout en matière de droits fonciers pastoraux. Ces droits qui tiendraient compte de la mobilité imposée en cas de sécheresse garantiraient les investissements que les pasteurs consentiraient pour une gestion plus rationnelle des terroirs qui leurs seraient affectés. Cette gestion responsable n'est donc plus uniquement zootechnique, pastorale ou forestière, mais également foncière, et doit ainsi être comprise dans un processus plus global de gestion des terroirs[7]. Elle relève donc de la décentralisation administrative et de la responsabilisation des institutions et des associations locales dans la gestion des ressources naturelles et humaines des terroirs villageois. Pour ce faire, un lien plus étroit doit être assuré entre les recommandations des scientifiques et des techniciens, relatives à la gestion des ressources naturelles, et la réalité des institutions nationales en matière de législation foncière et de réforme administrative.

[7] Ceci se traduit également par la nécessité d'élaborer un Plan d'Action Foncier, un Plan d'Action Forestier du Sénégal et un Plan National d'Action Environnemental (Suivi de Rio 92) qui s'orientent vers de tels objectifs.

Un volet important des actions agro-sylvo-pastorales futures serait donc la collaboration avec les institutions locales, administrativement responsables de la gestion des terroirs. Outre l'encadrement technique classique, un tel volet visera tout particulièrement à renforcer ces institutions afin qu'elles puissent assumer leurs responsabilités, en leur fournissant les appuis nécessaires pour l'élaboration et l'utilisation d'outils de gestion foncière comme les programmes de développement locaux, les plans d'occupation et d'affectation des sols, les régistres fonciers, et les cadastres ruraux. Un tel programme n'est possible que si la volonté politique se traduit par la prise de mesures garantissant l'aboutissement de ce processus. Notre travail montre précisement que ces mesures sont importantes car elles offriraient un cadre de garanties institutionnelles pour une gestion plus responsable des ressources naturelles dont la valeur écologique représente des enjeux non négligeables, tant économiques que sociaux, pour l'Etat tout comme pour les populations. Il est certain que l'enjeu est de taille et que les décisions seront politiques. Un rôle des techniciens étant de conseiller il nous revient de tenter de convaincre de toutes les manières possibles. La voie économique sera-t-elle plus convaincante que la voie écologique ou sylvo-pastorale?

4. Conclusion: estimation de l'enjeu agro-sylvo-pastoral

a. La valeur économique de l'enjeu agro-sylvo-pastoral: la désertification ou mauvaise gestion des ressources naturelles représente pour la ZSP la destruction progressive d'un capital potentiel (Tableau 2) d'au moins 81.875.000.000 CFA, et d'un intérêt potentiel (Tableau 3) de 18.880.600.000 CFA/an en élevage traditionnel, de 20.193.100.000 CFA/an en élevage amélioré SODESP, et de 23.995.600.000 CFA/an en élevage amélioré PSAN régénérateur de la couverture arborée. Si l'on tient compte des étalons vivrier, bois et gomme, l'intérêt agro-sylvo-pastoral de la ZSP (Tableau 4) est de 39.179.470.000 CFA/an (22.795.820.000 CFA/an en intérêt pastoral + 12.500.000.000 CFA/an en intérêt vivrier + 321.250.000 CFA/an en intérêt gomme + 3.562.400.000 CFA/án en intérêt bois)[8].

b. Le coût de la désertification: estimons le coût économique de la désertification, par le coût que représente la dégradation des pâturages sur l'intérêt pastoral uniquement. La dégradation des pâturages sahéliens réduit à 10% les rendements pastoraux, ce qui, en élevage traditionnel, ne laisse plus qu'un intérêt résiduel de 1.888.060.000 CFA/an (5). Ce mécanisme se réalise en 20 à 30 ans (8). Une surexploitation des pâturages pourra maintenir une charge élevée, intéressante à court terme pour l'éleveur. Celle-ci, s'ajoutant à d'autres facteurs, dont les feux de brousse, va dégrader progressivement le milieu. Au moyen et long termes sa capacité de charge va baisser, obligeant des familles d'éleveurs à abandonner la zone.

En 30 ans, ce ne sera pas seulement un intérêt de 16.992.540.000 CFA/an (18.880.600.000 CFA/an - 1.888.060.000 CFA/an) qui sera perdu, ainsi qu'un capital de 81.875.000.000 CFA dégradé dans les mêmes proportions (et dont la restauration sera lente et onéreuse), mais surtout une perte de revenus pour la population de pasteurs, d'où un coût social. Ce coût social de la désertification peut être estimé. La production annuelle de l'exploitation type SODESP (13 personnes, dont 6 actifs) est de 625.800 CFA/an. La perte d'un intérêt de 16.992.540.000 CFA/an correspond à la production annuelle de 27.153,307 exploitations types, soit 352.993 personnes, dont 162.920 actifs, qui perdraient ainsi la source la plus importante de leurs revenus et de leurs emplois. La valeur intérêt que nous avons retenue, étant une valeur minimale, l'on peut imaginer l'ampleur du coût social réel.

Ces chiffres, bien que préliminaires, montrent l'utilité de la recherche d'étalons pour argumenter de l'intérêt que peut représenter une zone écologique pour le développement national. Des évaluations de ce type, effectuées pour d'autres zones, selon une approche économique plus complète, permettront au discours environnemental de mieux s'intégrer aux réalités du développement économique et social. Si la lutte contre la désertification peut se justifier comme la gestion d'un capital national et de son intérêt il n'en reste pas moins que ni l'Etat, ni les projets, ne peuvent plus prendre en charge, seuls, un tel programme. La participation des populations devient donc une voie obligatoire, mais pas à n'importe quel prix pour elles et toute politique de développement rural devrait s'y investir et en faire un axe prioritaire, tout en précisant ce qui relève de l'utilité publique et des exploitants.

Remerciements

Ce travail fut réalisé dans le cadre du projet belgo-sénégalais d'assistance technique, à la Cellule Après-Barrages (CAB/DP/MEFP) et (AGCD), Dakar, Sénégal. Nous remercions Messieurs M.M. Sylla, A. Ndao, S. Van Outryve d'Ydewalle et J. Arcade de la CAB, ainsi que le Dr. U. Baum et le Dr. G. Kasberger du Projet Sénégalo-Allemand Nord/GTZ/MDRH, pour leurs contributions diverses et leurs encouragements.

[8] Valeurs minimales, les intérêts gomme et bois sont retenus pour l'entièreté de la zone.

Resumen: Frente a la dificultad de convencér de la importancia de ciertos ecosistemas marginalizados, los autores traducen nociones ecologicas en términos economicos. Los autores evaluan el capital y el interés anuàl que representa por la baja de beneficios que representaria una degradacion de la Zona Silvo-Pastoral en Senegal. Estiman el coste social de la desertificacion de esta zona, discuten el silvo-pastoralismo, y recomiendan la responsabilizacion local en la gestion del espacio rural.

Samenvatting: Gezien de overtuigingsmoeilijkheden om het belang van onderschatte ecosystemen te benadrukken, werd de Sylvo-pastorale Zone in Senegal gekozen om te pogen ecologische begrippen in economische termen te vertalen. Het kapitaal en het jaarlijks interest wat deze zone vertegenwoordigt wordt geschat via de financiële tegenvaller die haar achteruitgang als gevolg zou hebben. De auteurs stellen de grootte van de economische en sociale kosten van de verwoestijning van deze zone vast; zij bespreken hoe de Sylvo-pastorale Zone tot haar recht zou komen; en bevelen officiële maatregelen aan alsmede de tenuitvoerbrenging doelend op de lokale verantwoordelijkheid van het plattelandsbeleid.

Références bibliographiques

1. Barbier, E.B., 1989. The economic value of ecosystems: 1-Tropical Wetlands. Gatekeeper series No LEEC89-02, 8 pp. International Institute for Environment and Development (IIED). London Environmental Economics Centre. 3, Endsleigh Street, London, WC1HODD.
2. Barral, H. et al., 1983. Systèmes de production d'élevage au Sénégal dans la région du Ferlo. Synthèse de fin d'études d'une équipe de recherches pluridisciplinaire. Ministère de la Recherche et de l'Industrie, GERDAT-ORSTOM, 172 pp.
3. Buldgen, A., 1986. Etudes des possibilités de spécialisation régionale de l'élevage bovin en région sahélo-soudanienne du Sénégal. Thèse doctorat. Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat (Gembloux), 235 pp. et annexes 44 p.
4. Kasberger, G., 1990. a. Résultats des parcelles d'essai agro-forestières, période de culture de 1989 (3 pp.); b. Die Produktion von Gummi arabicum aus Ökonomischer Sicht (4 pp.); c. Réflexions sur la rentabilité des parcelles agro-forestières (13 pp.); d. Parcelles sylvo-pastorales. Résultats de rendements (2 pp.). Documents techniques du Projet Sénégalo-Allemand d'exploitation agro-sylvo-pastorale des sols dans le Nord du Sénégal. GTZ et DEFCS/MDRH, République du Sénégal.
5. Le Houérou, H.N., 1989. The grazing land ecosystem of the african sahel. Springer Verlag, 282 pp.
6. Mbengue, A.B., 1992. Communication personnelle. Responsable national du Projet Autonome Semencier (PAS), SODEVA.
7. PDRG, 1991. Plan Directeur de développement intégré pour la Rive Gauche du fleuve Sénégal. — GERSAR, A. GIBB, EUROCONSULT, SONED Afrique, PNUD/BIRD et MPC, République du Sénégal.
8. Rochette, R.M., 1989. Le Sahel en lutte contre la désertification. Cilss/GTZ, 592 pp.
9. Salem-Murdock, M. & Horowitz M., 1991. Projet de suivi du Bassin du fleuve Sénégal: Rapport d'étape. Institute for Development Anthropology, Dakar, BP 17,42 pp.
10. Santoir, C., 1982. Systèmes de production d'élevage au Sénégal. Contribution à l'étude de l'exploitation du cheptel. Région du Ferlo. — Sénégal. ORSTOM — Dakar (Sénégal), 48 pp.
11. SODESP, 1985. Notes Techniques de I à XXII. Janvier 1985.
12. SODESP, 1986. Evaluation des revenus des éleveurs de la zone sylvo-pastorale. Note technique SODESP, 30 juin 1986, 25 pp.
13. Vincke, P.P., 1987. L'agro-sylvo-pastoralisme. Cellule Après-Barrages, MPC, République du Sénégal, juillet 1987, 22 pp.
14. Vincke, P.P., 1990. Evaluation des potentialités et contraintes d'une zone écologique: la Zone Sylvo-Pastorale. Cellule Après-Barrages, MEFP, République du Sénégal, novembre 1990, 27 pp.
15. Vincke, P.P. et al, 1991. Termes de références du Plan Directeur de Développement Intégré de la Zone Sylvo-Pastorale (PDZSP) 1091-2015. Document élaboré en groupe de travail. République du Sénégal, Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan, Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique, 37 pp.

P.P. Vincke: Belge. Docteur en Sciences (Zoologie) UCL, expert en environnement, Coopérant technique AGCD, Chef du Projet d'appui à la Cellule Après-Barrages, Direction de la Planification, Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan, Sénégal.

P.I. Mime: Sénégalais. Docteur vétérinaire EISMV — UCAD à Dakar, Chef du Département Santé Zootechnie à la SODESP, Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique, Sénégal.

The opinions expressed are the sole responsability of the author(s) concerned.
Les opinions émises sont sous la seule responsabilité de leurs auteurs.
De geformuleerde stellingen zijn op de verantwoordelijkheid van de betrokken auteur(s).
Las opiniones presentadas son de la única responsabilidad de los autores concernidos.