

PASTORALISME ET DÉGRADATION/CONSERVATION DES SOLS DES TERROIRS D'ALTITUDE DU CAMEROUN DE L'OUEST

Par

Jean-Marie FOTSING* et Paul TCHAWA*

Résumé : En marge des zones de fort potentiel démographique, les régions d'altitude de l'Ouest-Cameroun presque vides d'hommes, supportent des charges en bétail susceptibles d'accélérer la morphogénèse. Cependant, contre toute attente, on observe, à proximité des campements, en situation de surcharge pastorale relative, un ralentissement voire une stabilisation des processus d'érosion. Ceci semble tenir à la présence sur les sites d'ancrage de *Pennisetum clandestinum* espèce rampante et vivace qui, en dépit de la présence fréquente du gros bétail, demeure omniprésente, assurant ainsi une couverture quasi continue des versants. Des observations et mesures effectuées autour des campements d'éleveurs semi-sédentarisés dans les massifs des Bamboutos et du Bana, permettent de relativiser l'effet positif du bétail dans la stabilité des versants.

Les aménagements agricoles récents et le reboisement par l'Eucalyptus, en réduisant les espaces pastoraux ne semblent pas porteurs d'espoir. La gestion des parcours, le type d'élevage et le climat ne jouent-ils pas un rôle essentiel dans la dégradation des pâturages ? Dès lors, le surpâturage doit-il continuer d'être considéré à partir du seul point de vue de l'effectif du bétail par rapport à la surface pastorale et de la qualité du fourrage ? Dans ces conditions, comment intégrer les divers modes d'utilisation du sol pour arriver à un système de gestion dans lequel la conservation prendrait le pas sur la dégradation ?

Mots-clés : érosion accélérée - reboisement - terroir pastoral - surpâturage - colonisation agraire - *Pennisetum clandestinum*.

I. INTRODUCTION

La réflexion que nous proposons sur les effets du pastoralisme sur la dégradation et la conservation des sols des terroirs d'altitude du Cameroun de l'Ouest, s'inscrit dans une approche globale des rapports homme-milieu à travers la dynamique des paysages (J. M. FOTSING, 1988, 1989, 1990, 1991 ; P. TCHAWA, 1991, 1993). Même si la vie rurale de ces hautes terres densément peuplées est avant tout fondée sur les productions végétales, l'élevage au travers de ses incidences sur l'évolution des paysages, mérite une attention particulière. Les résultats présentés dans ce texte sont issus des observations et mesures effectuées sur des terroirs situés à l'intérieur des deux plus importantes zones d'élevage bovin du pays Bamiléké.

* Chargés de cours au Département de Géographie, F. A. L. S. H. Université de Yaoundé I.

Entre les 5^e et 6^e degrés de latitudes Nord, les hauts plateaux bamiléés, juxtaposent des communautés d'agriculteurs et de pasteurs. Les cultivateurs autochtones et numériquement plus importants, pratiquent une agriculture intensive associée au petit élevage. Ils occupent essentiellement les plateaux compris entre 1200 et 1600 m d'altitude. Les pasteurs allogènes (Mbororos originaires du Nord Cameroun), sont confinés aux grands massifs montagneux. Dans les montagnes du sud, on les retrouve au-dessus de 1600 m (Bana, Batcha, Bangou, Batchingou...) tandis que vers le nord, leur présence permanente ne se signale qu'au-delà de 1800 m d'altitude, sur les versants des Bamboutos (fig. 1). Ces parcours sont depuis une quinzaine d'années progressivement gagnés par les cultures et annexés par un reboisement bien souvent inopportun.

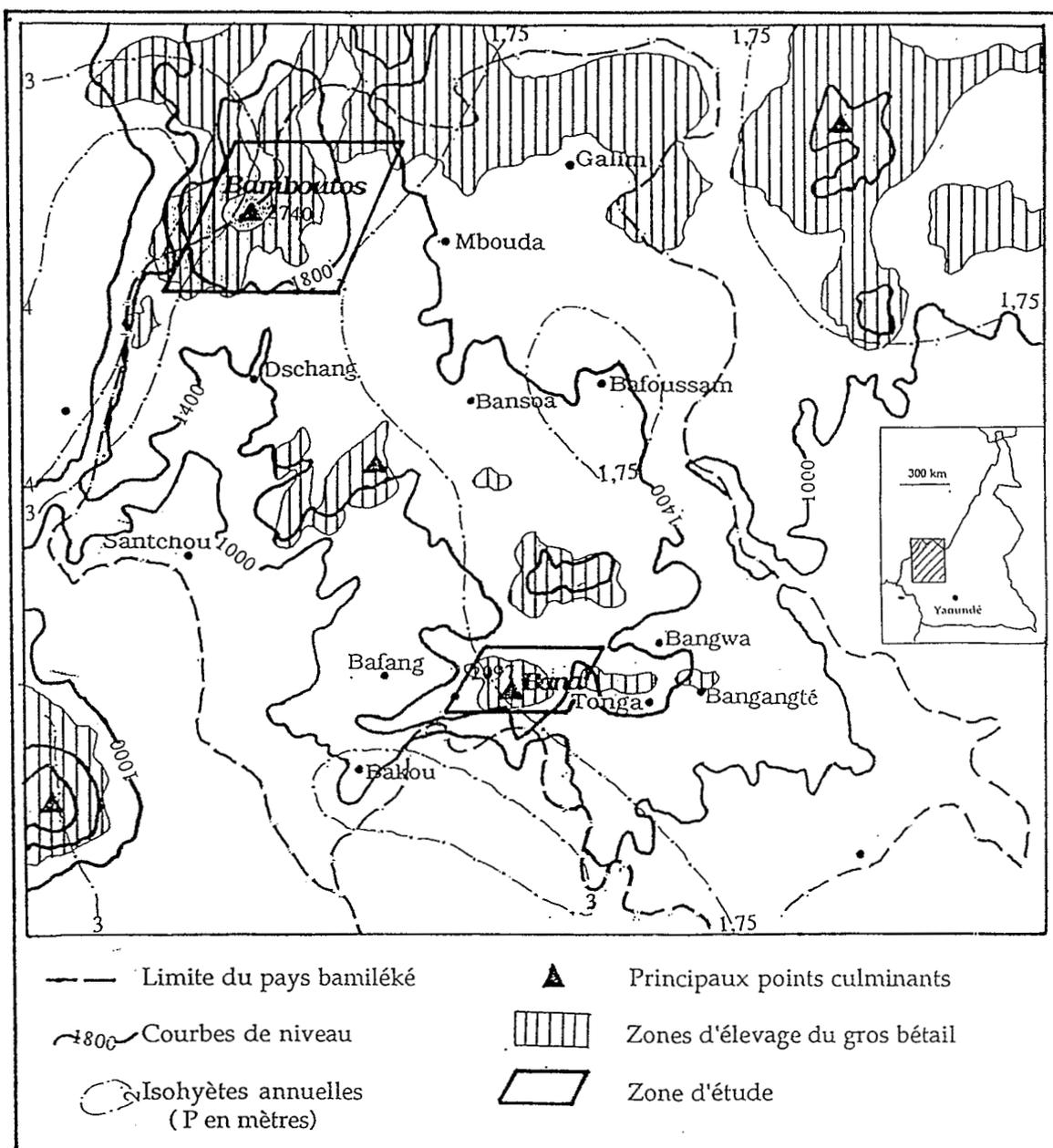


Fig. 1 : Carte de situation

Le surpâturage induit par la réduction des parcours et l'accroissement des effectifs du bétail risque, à plus ou moins brève échéance, de porter une atteinte grave à ces écosystèmes montagnards. Encore que localement, des cas de dégradation préoccupant aient déjà vu le jour. Toutefois, des observations faites chez les éleveurs mbororos semi-sédentarisés, permettent d'envisager une gestion plus rationnelle des parcours disponibles. La présence du "*Kikuyu grass*", en particulier autour des campements fixes, assure une relative stabilité du terroir pastoral. Ces parcours supportent pourtant localement des charges en bétail à la limite du tolérable. Judicieusement intégrée dans un système de rotation, cette graminée est susceptible de freiner l'érosion par le surpâturage tout en assurant un appoint alimentaire important.

II- GESTION DES ESPACES PASTORAUX

A- A L'ORIGINE

Les droits fonciers coutumiers du pays Bamiléké ignorent le principe des terres sans maître. Tous les espaces vacants (versants abruptes, massifs montagneux et zones marécageuses), apparemment délaissés par les populations, sont considérés comme réserves foncières des chefferies alentours. C'est le cas des chefferies Babadjou, Bangang, Bafou, Balatchi et Fongo-Tongo pour le massif des Bamboutos, de Bana, Batcha, Batchingou et Bangou pour les massifs granitiques de la partie méridionale.

Les pentes du Bamboutos, longtemps en marge d'une occupation humaine et agricole permanentes, étaient cependant, de temps en temps mises en culture surtout en période de disette. Avec le temps, en accueillant les nouveaux solliciteurs de parcelles, les chefs coutumiers y ont toléré les pasteurs mbororos installés sur les Grassfields de Bamenda, plus au nord (J. M. FOTSING, 1988).

Avec la colonisation européenne (allemande d'abord et française ensuite), une partie des pentes est officiellement concédée en pâturages et va accueillir, à partir de 1922, la Compagnie Pastorale Africaine. Cette compagnie d'élevage exploite environ 1500 hectares de pâturages, en dépit de la réticence des indigènes. Pour éviter les conflits avec les cultivateurs, elle délimite les pâturages en 1936 puis en 1949 et mène ses activités jusqu'en 1959 au moment où les troubles de l'indépendance dispersent définitivement le cheptel. Une partie est accaparée par les Mbororos et l'autre par les Bamilékés (J. M. FOTSING, 1989).

Les massifs de la partie méridionale (Bana-Batcha, Batchingou et Bangou), vont connaître une évolution similaire. Réserves foncières des chefferies du même nom, ils vont offrir peu d'attrait aux paysans, à cause de l'enclavement, des faibles pressions

démographiques et de la pauvreté des sols. Les quelques pasteurs mbororos qui s'y sont installés vivent un calme relatif, en dépit de quelques rares incursions des agriculteurs à la recherche de spéculations plus rentables. La pression des cultures est longtemps restée très faible et limitée à la périphérie des villages (P. TCHAWA, 1991).

B- UTILISATION ACTUELLE

Les pâturages des grassfields, bien que comptant parmi les plus peuplés d'Afrique, ne portent encore que de très faibles densités de population (1 à 5 hab./km² selon J. BOUTRAIS, 1992a). En réalité, il s'agit dans la plupart des cas, de petites enclaves au milieu des zones de fort peuplement. Sur l'ensemble des hautes terres, les densités sont partout supérieures à 100 hab./km². Autour des Bamboutos, la densité moyenne est de 169 hab./km². Elle tombe aux alentours de 120 hab./km² autour du massif de Bana (d'après le Recensement Général de la population de 1987).

a). Sur les versants méridionaux des Bamboutos, on assiste depuis une dizaine d'années, à une vague de colons agricoles qui quadrillent les parcours, mettent en culture les abords des campements et expulsent progressivement les éleveurs. En 1988, les pâturages y représentent moins du tiers des surfaces occupées il y a vingt ans (J. M. FOTSING, 1989). La montée des cultures y est telle que les campements permanents constituent aujourd'hui des îlots coincés entre les plantations de la CDC (Cameroon Development Corporation), les habitations des quartiers Tsopia et Nzindong, les parcelles de cultures maraîchères et de pommes de terre et la Réserve forestière des Bamboutos. Les déplacements des troupeaux dans cet espace sont de plus en plus limités (J. M. FOTSING, 1989, 1990).

b). Sur les versants du Bana, le domaine pastoral porte les marques d'une triple compétition dans l'utilisation des terroirs d'altitude:

- sur les parties inférieures, des parcelles de *Xanthosoma s.* et *Zea mays* bien protégées par les clôtures renforcées de rachis de raphias ;
- plus en amont, des Eucalyptus en peuplement monospécifique dans des boisements d'âges divers. Des clôtures renforcées de rachis du palmier raphia bordent les chemins de circulation du bétail ou enferment les parcelles cultivées ;
- partout ailleurs, des prairies de *Sporobolus capensis*, pâturages extensifs du gros bétail.

Les premiers essais de reboisement entrepris dans la région remontent aux années 1970. Ils sont l'oeuvre du Service de la DRS (Défense et restauration des sols, rattaché au Ministère de l'Agriculture), dans les bas fonds de Kekem. Cependant, pour des raisons foncières le programme a été vite abandonné (les populations locales

revendiquant la propriété des terres). A partir de 1978, l'ONAREF (Office National de Régénération des Forêts) entreprend un vaste programme de reboisement de la réserve forestière de Bana-Batcha et de tous les terrains montagneux "menacés d'érosion et de dégradation". Ce programme se poursuit jusqu'à la suspension des crédits de financement par la Banque Mondiale et la dissolution de l'ONAREF en 1990. Elle est remplacée par l'ONADEF (Office National de Développement des Forêts, rattaché au Ministère de l'Environnement et des Forêts). Au total plus de 300 hectares sont reboisés en Eucalyptus, secondairement en cyprès et en pins.

Les boisements d'eucalyptus, bien que parcourus par les bêtes, n'offrent que très peu de possibilités d'alimentation au bétail. Le sous-bois devient de plus en plus pauvre avec la croissance des plants et un écartement inférieur à 2 X 2 m. Les pasteurs Mbororos se plaignent de l'extension de tels boisements qui imposent de nouvelles méthodes plus contraignantes dans la gestion des troupeaux et des parcours. En saison sèche par exemple, la disparition rapide de l'herbe sur les lieux de transhumance contraint les éleveurs des massifs de Bana-Batcha à revenir plus tôt, sur les pâturages d'attache. Ici, l'alimentation des bêtes en semi-stabulation n'est alors assuré que par un apport constant en tourteaux. C'est désormais "la seule alternative pour sauver les bêtes" et traverser la difficile période de soudure de fin de saison sèche.

C- LES ENJEUX ET LES CONFLITS

Dans les massifs de la partie méridionale du plateau bamiléké, la compétition foncière est moins vive que sur les parcours des Bamboutos. Les conflits entre agriculteurs et éleveurs s'observent surtout dans le secteur Fotouni-Babouantou et à la limite entre Babouantou et Badenkop. Ici, les agriculteurs créent des "champs pièges" à proximité des aires de stationnement du bétail. A la longue, les destructions de cultures et les querelles qui s'en suivent contraignent les pasteurs à s'éloigner des champs villageois. Ils se réfugient soit vers le sud malgré la présence des taons, soit vers la Menoua et ce en dépit du relief particulièrement tourmenté. Il s'agit toutefois de phénomène de faible ampleur en comparaison à ce qui s'observe dans les Bamboutos.

Sur les parcours du Bana par exemple, les tensions sont quelque peu atténuées depuis l'implication du chef et des élites locales dans cette activité (M^{me} K., épouse d'un industriel originaire de Bana, exploite un pâturage d'environ 40 ha pour un cheptel bovin estimé à près de 200 têtes). A Batcha les éleveurs Mbororos semblent mieux intégrés que partout ailleurs (certains gros propriétaires y sont nés).

Bien qu'il n'existe aucune limite officielle entre la zone de pâturages et les terres de culture, les rapports entre agriculteurs et éleveurs sont dans l'ensemble peu conflictuels. Les paysans qui exploitent des parcelles de culture à proximité ou à

l'intérieur des zones d'élevage, édifient et entretiennent des clôtures autour de leurs champs. En cas de destruction des cultures, un arrangement à l'amiable est vite trouvé. Dans la majorité des cas, les pasteurs acceptent de réparer le préjudice causé par leurs bêtes, surtout si la destruction des cultures s'est produite de nuit.

La véritable compétition pour l'espace oppose plutôt les éleveurs et les forestiers. Ces derniers, dans le but de "protéger les pentes menacées d'érosion et de dégradation", ont développé de vastes plantations d'eucalyptus. Celles-ci débordent largement les limites des territoires concédés à l'État sous forme de réserves forestières. Dans les reboisements du massif de Bana, l'espacement des plants au départ était de 1 x 1 m. Très tôt, l'ONAREF, ayant constaté que de telles plantations produisaient de petites perches souvent tordues, adopte un espacement de 2 x 2 m pour des plantations de 2500 pieds à l'hectare. Cet écartement assure du reste une bonne croissance des plants et peu de destructions lors des éclaircis.

A partir de 1986, les reboiseurs optent pour un espacement de 3 x 3 m ce qui permet de disposer de 1100 plants par hectare et d'étendre plus rapidement les surfaces reboisées. L'objectif des responsables forestiers est clair : occuper le plus de terres possible. D'ailleurs, la demande introduite en 1979, auprès du service des Domaines pour le classement de la réserve forestière de Bana-Batcha, sur une superficie de 2100 hectares, n'a jamais abouti et, "sans doute n'aboutira jamais" (selon le responsable départemental des forêts du Haut-Nkam). Toutefois, les 300 ha de superficies reboisées au détriment des pâturages seront préservés du fait que personne n'acceptera d'indemniser l'ONADEF pour exploiter ces espaces à d'autres fins. Les forestiers ont choisi la stratégie de mise en valeur effective des terres pour occuper définitivement les espaces convoités.

Des stratégies plus complexes sont déployées par les cultivateurs des chefferies des versants méridionaux des Bamboutos. Elles débouchent sur des conflits sanglants entre agriculteurs et éleveurs. Il s'agit le plus souvent de véritables batailles rangées, entraînant l'incendie des campements d'éleveurs. Ces conflits, plus ou moins entretenus par le silence complice des autorités administratives, poussent les pasteurs mbororos à émigrer vers les zones plus calmes de l'est, du nord et du nord-ouest. Ceux qui restent doivent déployer de nouvelles stratégies pour gérer au mieux des parcours de plus en plus réduits (J. M. FOTSING, 1990). Dans tous les cas, pour ces versants à la fois disputés par les éleveurs, les forestiers et les agriculteurs, il se pose un réel problème de statut foncier. Les uns interviennent au nom de la coutume, d'autres au nom de l'État et d'autres enfin suivant les règles foncières en vigueur depuis la Réforme de 1976.

III- BILAN DE L'UTILISATION DES TERROIRS D'ALTITUDE

A- PROCESSUS ET FORMES DE DÉGRADATIONS

Les formes de dégradation aujourd'hui constatées dans les zones d'élevage des massifs montagneux de l'ouest Cameroun, relèvent de processus divers. Les feux précoces, les reboisements spéculatifs par l'Eucalyptus, la pression des agriculteurs et la mise en culture des pâturages (P. TCHAWA, 1993). Les conséquences affectent aussi bien le milieu naturel que la gestion des parcours et l'alimentation du bétail (Fig. 2).

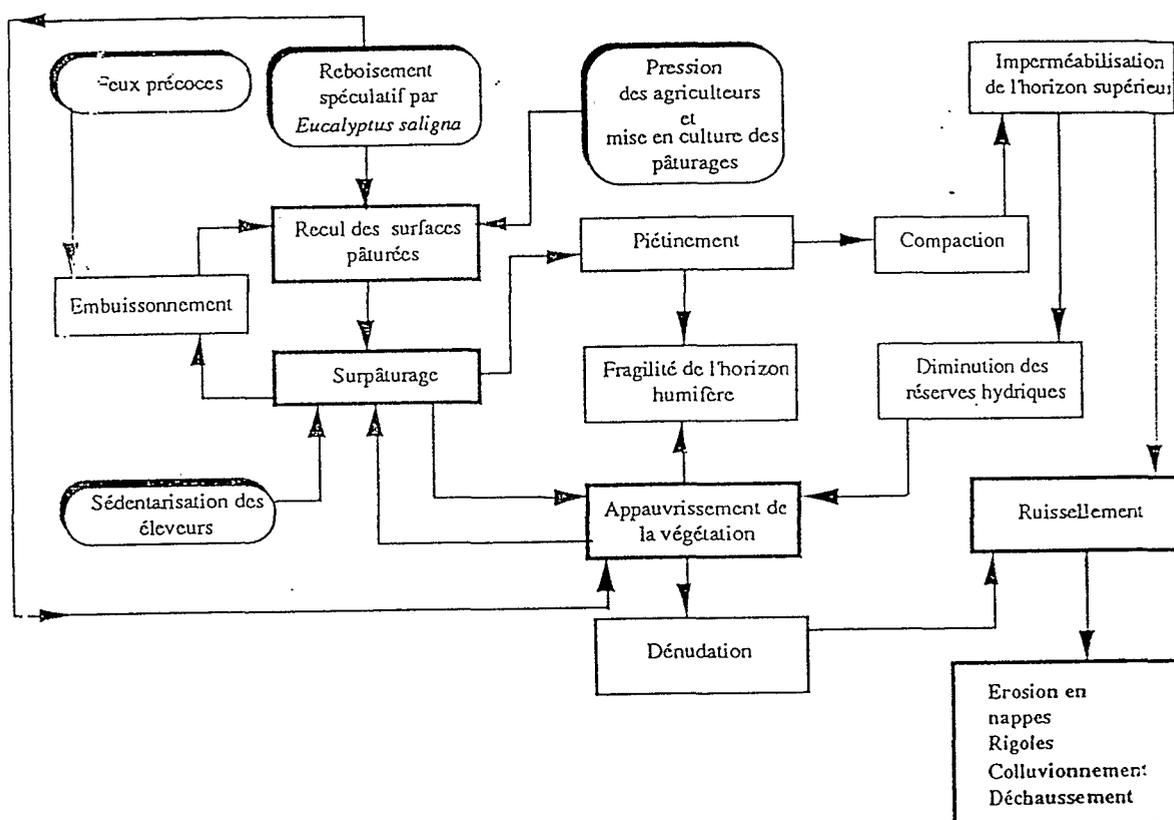


Fig. 2 : Étapes et mécanismes actuels de la dégradation des sols par le surpâturage au sud des hauts plateaux de l'Ouest-Cameroun (extrait de P. Tchawa, 1993)

Les effets du surpâturage sur l'évolution des sols se manifestent différemment suivant la pente, la nature du substrat et la couverture végétale.

A Batcha, sur un versant taillé dans le socle granitique (30° de pente), le couloir de circulation des boeufs porte des traces d'une évolution catastrophique. Cette érosion accélérée se traduit par l'apparition de rigoles d'environ 40 à 50 cm de large, orientées dans le sens de la pente et des profondeurs de 40 à 70 cm (Tableau I). Cette dégradation se présente en marche d'escaliers ponctuées de micro-marmites que les eaux de ruissellement surcreusent. Elle affecte une bande de 15 m de large, allant se rétrécissant vers le sommet de la colline (fig. 3).

Le creusement qui s'effectue dans le sens de la pente isole des touffes de *Melinis*, véritables rescapés suspendus au dessus des rigoles. Cette évolution est accélérée par le croisement des anciennes terrassettes orientées suivant les courbes de niveau et des drailles actuelles disposées dans le sens de la pente (fig. 3). Au début, l'espacement entre les touffes et les rigoles est de 15 cm, avec l'évolution l'on passe à 20-25 cm, puis les entailles deviennent coalescentes et la largeur des rigoles passe à 90 voire 120 cm. La végétation des touffes est essentiellement faite de *Melinis* avec des racines très peu amarrées d'où peut-être l'évolution rapide des rigoles. On trouve dans les marmites des fragments de quartz et des éléments centimétriques de granite probablement utilisés par les eaux de ruissellement comme abrasifs. Les micro-escaliers sont tapissés de paillettes de micas et de feldspaths.

Tableau I : Rigoles du haut de versant à Batcha
(*Melinis* et *Sporobolus* sur P=30°)

N° entaille	Largeur (cm)	Profondeur (cm)	Espace inter entaille (cm)	Prof. micro-marmite (cm)
1	45	40	40	15
2	90	40	65	25
3	160	65	55	29
4	120	50	45	20
5	85	35	-	12

N. B. : Les entailles sont numérotées du haut vers le bas de la pente.

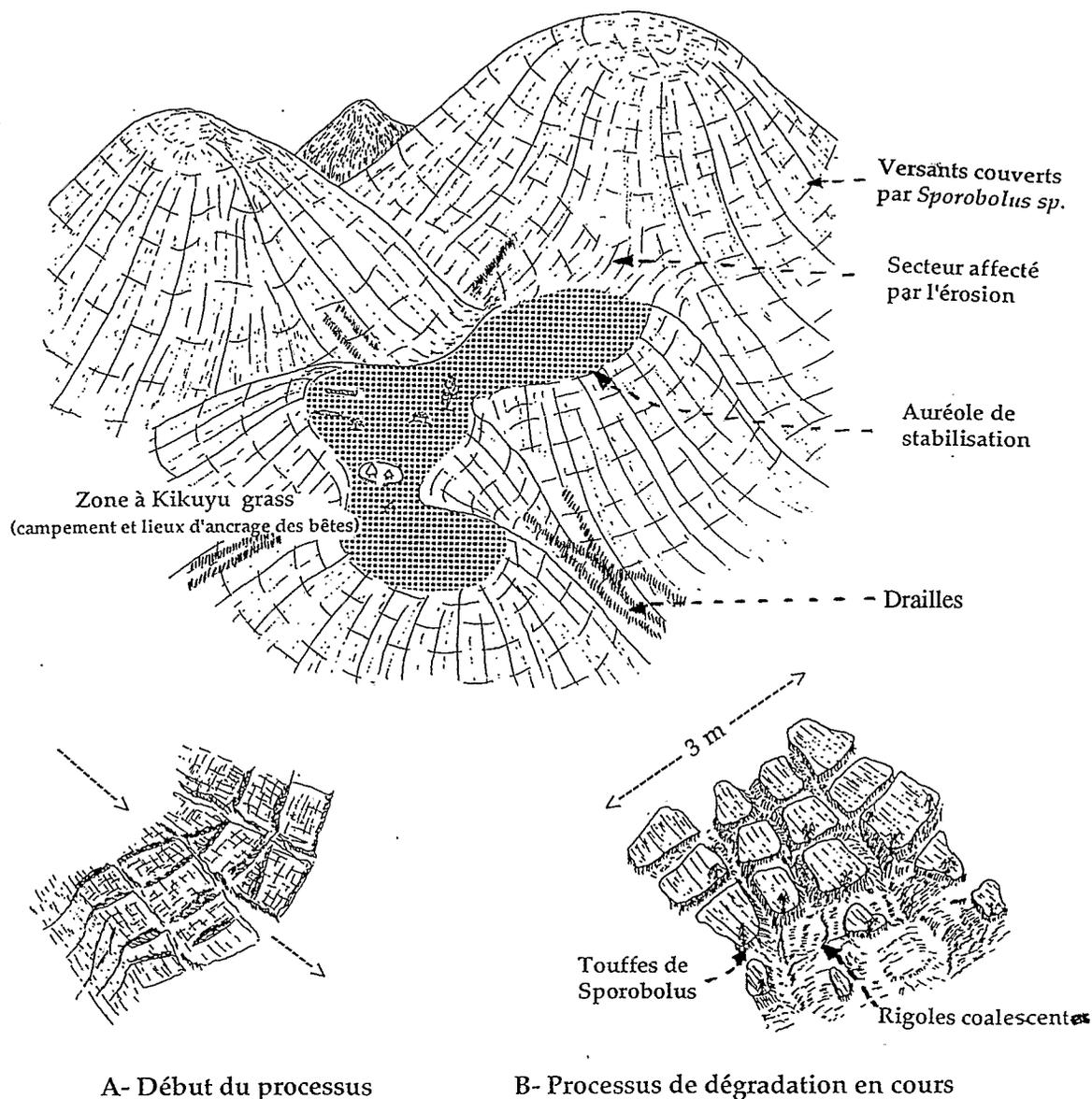
Vers l'aval, à proximité du campement fixe, on note l'apparition du *Kikuyu grass* (*Pennisetum clandestinum*). Ici, la grande bande de dégradation de 15 m se réduit à 10, puis à 6 m de large. En outre, les rigoles présentent des entailles moins larges et peu profondes. Seul le couloir central, collecteur principal porte quelques marmites très peu développées (Tableau II). Il apparaît clairement que *Pennisetum clandestinum* joue un rôle de frein à l'érosion des sols ainsi que le montre la présence des dépôts sablo-limoneux piégés par cette graminée rampante. De toute évidence, tous les produits arrachés à la partie supérieure des versants couverts par *Sporobolus* et *Melinis* sont piégés par *Pennisetum clandestinum* qui colonise le replat inférieur annonçant le campement de SENI GUIDADO.

Tableau II : Rigoles à la base du versant à Batcha
(à la lisière de *Pennisetum clandestinum*)

N° entaille	Largeur (cm)	Profondeur (cm)	Espace inter entaille (cm)
1	30	5	98
2	40	5	85
3	40	10	65
4	45	7	76
5	30	5	-

N. B. : Les entailles sont numérotées du haut vers le bas de la pente.

Fig. 3 : Le rôle de Kikuyu grass (*Pennisetum clandestinum*) dans la stabilisation de l'érosion causée par le surpâturage (Le cas du campement de Séni Guidado à Batcha)



J. M. FOTSING & P. TCHAWA, 1993.

En dehors des rigoles des grands couloirs qui drainent les bêtes vers les sommets, les pâturages de Batcha présentent une autre forme de dégradation préoccupante, l'embuissonnement. Le processus semble commencer par la présence de plus en plus remarquée d'une Mélastomatacée (*Dissotis sp.*) et d'*Echynops gracilis*. Ensuite d'autres petits ligneux (*Psorospermum aurantiacum* et *Abrus precatorius*) s'installent alors qu'une élimination concomitante des graminées se poursuit.

Les boisements d'Eucalyptus ont aussi des conséquences néfastes pour l'élevage. Dans les vieilles plantations (8 à 10 ans), avec éclaircies importantes, le sous-bois est constitué d'une végétation clairsemée, comportant peu de graminées, si ce n'est

Paspalum sp. en touffes isolées et *Melinis* en plages discontinues. On relève en peuplement plus dense, une Malvacée (*Hibiscus sp.*) et deux genres d'Acanthacées dont l'un (*Asystasia sp.*) est consommée de façon sélective par les bovins (seules les jeunes pousses de la partie supérieure sont appetées). Dans les boisements plus récents (3 ans), où l'espacement des plants est de 3 x 3 m, *Sporobolus capensis* réapparaît associé à *Pteridium aquilinum*. Cette dernière semble s'installer à la faveur des peuplements d'eucalyptus. Les versants situés entre 1600 et 1800 m, qui ne font pas l'objet de reboisements présentent une végétation assez riche en graminées. Plus de 5 espèces de *Pennisetum* y ont été relevées (*Pennisetum purpureum*, *Pennisetum pedicellatum*...).

Dans les Bamboutos, l'érosion des terres surpâturées se fait à peu près suivant un processus similaire. Elle est cependant moins catastrophique, sans doute à cause du substrat trachytique et de l'omniprésence du *Pennisetum clandestinum*. Complètement intégrée aux terroirs pastoraux, cette graminée colonise des surfaces importantes et, presque partout, elle s'insère entre les touffes de *Sporobolus*. Les formes d'érosion du versant sont néanmoins quasi identiques à celles observées dans les montagnes du sud. Sur un versant de 5 à 10° de pente sur trachytes, elles semblent évoluer moins vite. L'horizon A n'existe que sous quelques touffes de *Sporobolus*, et l'horizon B est largement décapé. Dans les couloirs de passage des bêtes, les rigoles sont peu profondes (Tableau III). C'est à mi-versant, là où s'opère le changement de pente (10°) que le décapage devient intense. La largeur de la zone érodée est de 3,3 m. Vers la partie amont, *Milenis* se trouve mélangé au *Sporobolus* tandis que *Pennisetum clandestinum* devient rare. Cependant, les micro-marmites observées sur l'évolution des versants sud sont absents..

Tableau III : Rigoles à mi-versant dans les Bamboutos
(*Sporobolus* et rares *Pennisetum* sur P=10°)

N° entaille	Largeur (cm)	Profondeur (cm)	Espace inter-entaille (cm)
1	40	20	60
2	60	10	30
3	25	7	45
4	30	11	100
5	28	5	140
6	15	5	50
7	40	40	75
8	50	40	16
9	37	35	47
10	42	38	55
11	30	5	30
12	33	14	20
13	32	7	28
14	38	26	-

N. B. : Les entailles sont numérotées du haut vers le bas de la pente.

Les mesures effectuées sur les surfaces érodées donnent des profondeurs de 7 à 40 cm, contre 35 à 65 cm dans la partie méridionale du plateau (Tableaux II & III), encore qu'une telle comparaison devrait tenir compte de la durée d'exploitation des parcours, de la charge en bétail, de la perméabilité du sol et de l'agressivité climatique. Sous réserve de toutes ces considérations, nous avons pris en compte la pente, la nature du substrat géologique et le couvert végétal.

B- PROCESSUS CONDUISANT A LA STABILISATION

Sous peuplements d'eucalyptus, le sous-bois relativement bien garni assure une relative stabilité des sols. Celle-ci s'estompe cependant sur les principaux couloirs de passage des bêtes. On y remarque une évolution très rapide de talus routiers régulièrement empruntés par les animaux. On distingue nettement des pseudo-buttes témoins isolées par de profondes rigoles. Ces buttes portent toujours des touffes résiduelles de *Sporobolus capensis*. Cette espèce caractéristique des versants du bamiléké est curieusement inexistante dans les boisements anciens où l'écartement entre les arbres est de moins de 3 X 3 mètres. Par ailleurs, une importante litière semble participer efficacement à la protection du sol, ce qui suppose un ruissellement faible ou quasi nul.

Dans les massifs du plateau Bamiléké, il y a trente ans, c'était essentiellement *Pennisetum pedicellatum* et *Sporobolus pyramidalis* sur les sommets et, dans les zones plus basses, *Pennisetum purpureum*. Aujourd'hui, *Pennisetum clandestinum* (Kikuyu grass) est partout présent sur les pâturages d'altitude. Cette graminée qui se développe préférentiellement sur les aires de stationnement des bêtes, ne tolère qu'une association réduite avec *Sporobolus*, encore que cette coexistence n'est possible que sur des aires où Kikuyu n'est présent que depuis peu. Elle investit, éliminant pratiquement tout devant elle, la plupart des sommets situés à proximité des campements d'éleveurs. C'est la seule graminée qui, non seulement résiste à la chaleur de la saison sèche, mais aussi supporte les feux. D'où son double rôle de fourrage d'appoint et de protection des sols. Sa généralisation sur les hauteurs conduirait à coup sûr, vers une gestion plus rationnelle des terroirs d'altitude (fig. 4).

Sur les hautes terres de l'ouest, *Pennisetum Clandestinum* s'épanouit aussi bien à 1600 m (campement de M^{me} K. à Bapou) qu'à 1800 m (campement de S. G. à Batcha) à 2200 m (campement de A. M. à Tsopia dans les Bamboutos) voire à 2700 m à Baranka (vers la caldeira des Bamboutos). Si l'on s'en tient à son origine probable (hautes terres du Kénya), on comprend qu'elle colonise à l'ouest du Cameroun, des sommets situés à plus de 2600 m. Cette "excellente graminée rampante des prairies

d'altitude... est devenue une graminée locale aux Grassfields camerounais" (J. BOUTRAIS, 1992a).

Les éleveurs interrogés, situent son introduction au Cameroun à l'époque de la colonisation allemande. Son expansion dans les terroirs d'altitude semble liée à celle de la progression de l'élevage. La diffusion de cette graminée aurait évolué des confins nord ouest des grassfields vers les Bamboutos avant de descendre plus au sud dans les pâturages des Monts Bana-Batcha. Cette diffusion semble se faire par zoochorie. En effet, comme le signalent tous les pasteurs " partout où stationne le bétail et où s'accumule régulièrement la bouse de vache, pousse Kikuyu grass". D'après J. BOUTRAIS (op. cit.), cette graminée "ne s'implante que sur les aires à bétail... les animaux diffusant les morceaux de tiges d'un lieu de repos à l'autre". Ceci explique qu'autour des campements (dans un rayon d'environ 150 à 200 m), il y ait toujours une dense auréole monospécifique de Kikuyu grass. Celle-ci va s'éclaircissant au fur et à mesure qu'on s'éloigne de ces aires de stationnement du bétail.

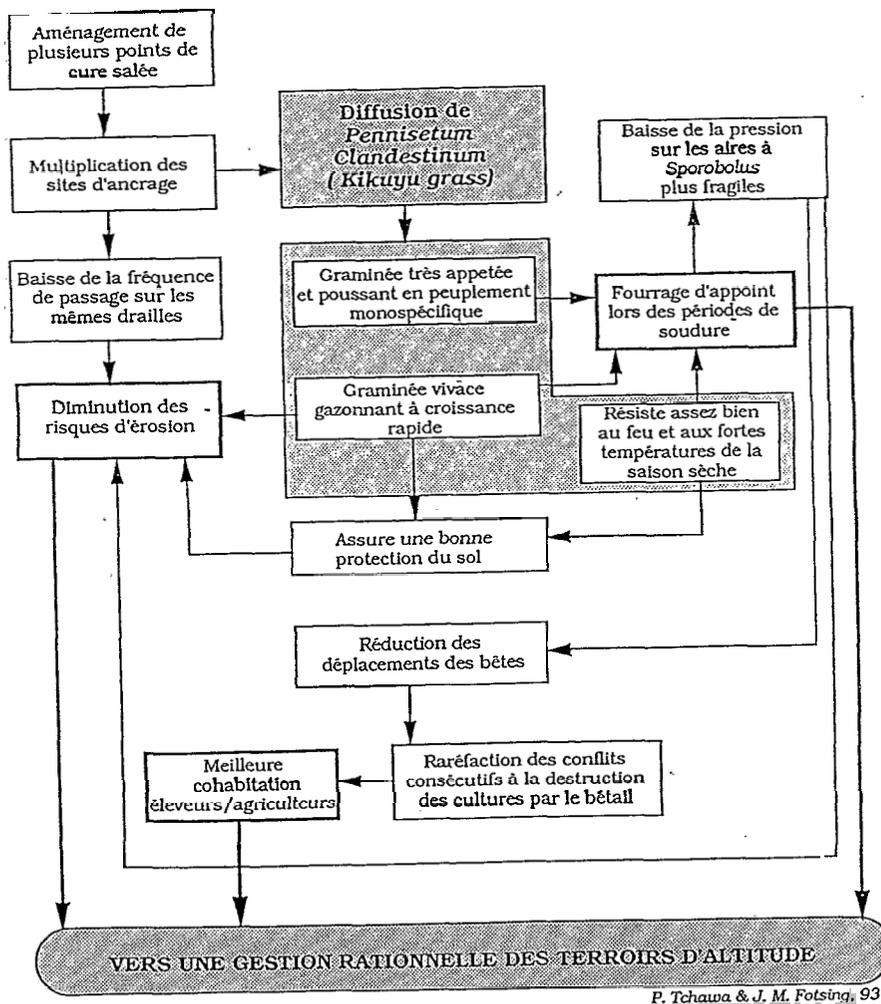


Fig. 4 : Le rôle de Kikuyu grass sur l'exploitation rationnelle des terroirs d'altitude du Cameroun de l'ouest

C- LES ÉVOLUTIONS PROBABLES ET LES SOLUTIONS D'AMÉLIORATION

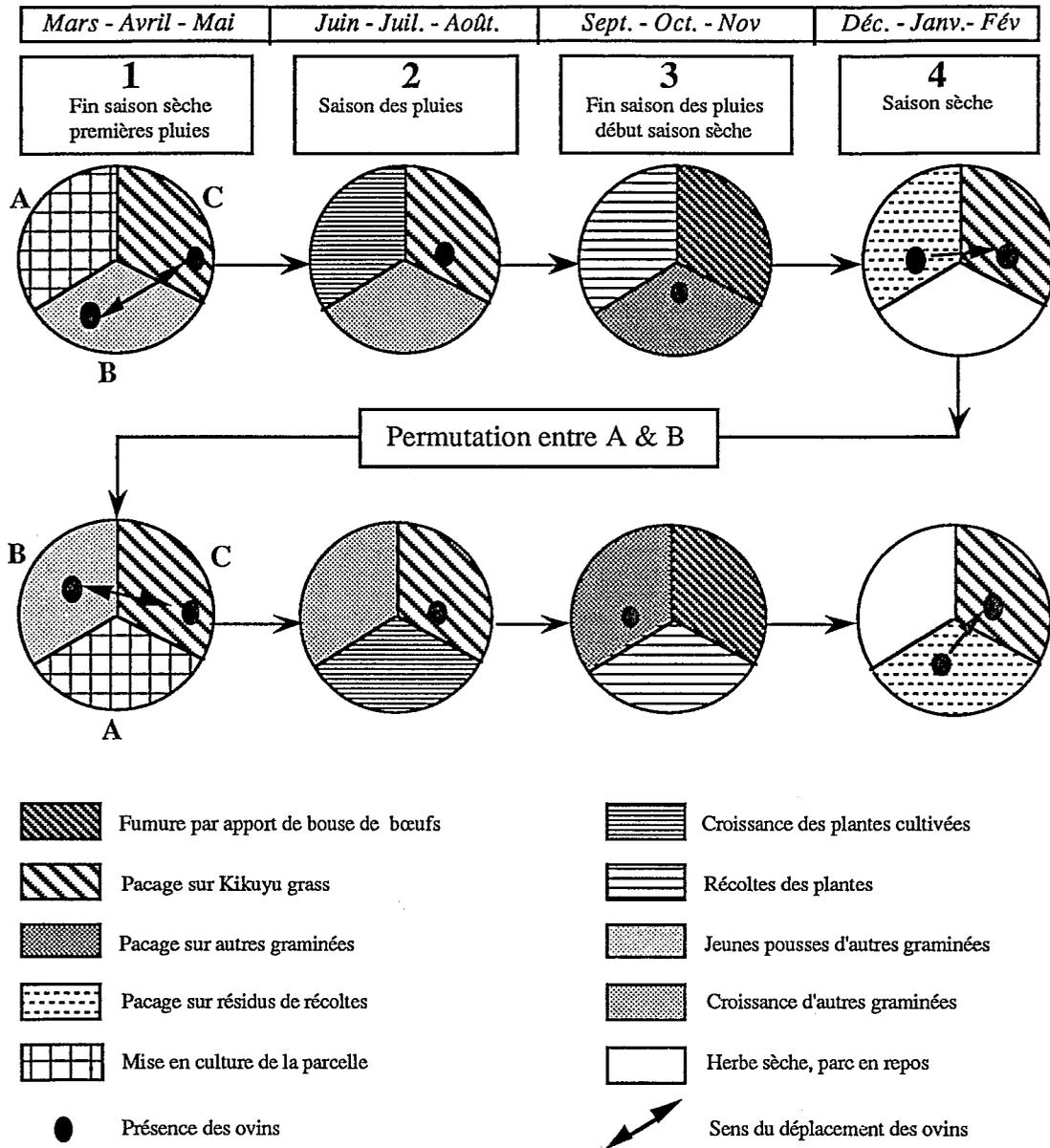
S'il est judicieux que *Pennisetum clandestinum* se généralise dans les zones à vocation pastorale, il convient également d'éviter son extension dans les secteurs dévolus à l'agriculture. Nos observations montrent qu'une fois installé, il est très difficile à éliminer. Il faut utiliser la pioche pour le déraciner et ce sur plus d'une saison culturale. Ce type de préparation suppose un retournement profond du sol et, naturellement, le prédispose à une importante mobilisation lors des pluies. En outre, une fois déterré *Pennisetum clandestinum* ne peut être enfoui comme engrais vert, il repousserait aussitôt après.

Ces réflexions nous conduisent à émettre quelques réserves sur l'utilisation fréquente et en quantité importante de la bouse des boeufs pour l'agriculture. Les graines qui s'y trouvent se développeraient aisément et *Pennisetum Clandestinum* s'épanouirait au détriment des cultures. Sur les versants méridionaux des Bamboutos, les cultivatrices d'oignons sont bien au fait du risque de stérilisation des champs encourus à la suite de l'utilisation de cette fumure. Les racines de Kikuyu une fois arrachées, sont séchées puis brûlées sous forme d'écobuage. Cette technique est actuellement la seule qui permette l'élimination totale de cette graminée sur les parcelles destinées aux cultures maraîchères. Pour supprimer les graines, il faudrait les faire fermenter (température supérieure à 80 °C).

Par ses qualités fourragères, le Kikuyu grass peut jouer le rôle d'intégrateur des activités agricoles et pastorales. Il freinerait ainsi les formes de dégradation en cours et diminuerait les conflits entre protagonistes de l'utilisation des terroirs d'altitude. Nous proposons dans la figure 5 un modèle de fonctionnement d'un espace partagé par les éleveurs du gros bétail, les agriculteurs et le petit bétail ovin notamment.

Calqué sur les saisons climatiques, le modèle proposé s'appuie sur un système de pâturages tournants et de mise en culture temporaire et alternée des trois entités spatiales de l'exploitation du sol ("A", "B" et "C"). Les rotations se font entre les parcelles de culture et de pâturage d'ovin ou de bovin. Les parcelles de kikuyu, pour des raisons déjà évoquées, n'alternent jamais avec les parcelles cultivées. Au bout d'un cycle saisonnier, on alterne les parcelles "A" et "B". la parcelles "C" conservant son statut. *"Au-delà des questions de charge en bétail, le mode de pâture rend mieux compte des processus de dégradation, accélérés par une pâture en continu. En passant et en repassant à des intervalles rapprochés, les animaux ne laissent pas aux graminées le temps de repousser, ni d'arriver à maturité. Au contraire, une pâture par rotation, même sous forte charge, préserve une période de reconstitution. Plus le temps de repos est long, mieux les pâturages sont maintenus en état"*. (J. BOUTRAIS, 1992).

Proposition pour une intégration petit élevage - agriculture et élevage bovin dans les terroirs d'altitude des hauts plateaux



P. Tchanda & J.M. Polsing 93.

CONCLUSION

Au regard des formes actuelles d'exploitation des terroirs d'altitude de l'Ouest-Cameroun, il se pose un réel problème de gestion des parcours à la fois disputés par les agriculteurs, les pasteurs et les forestiers. Même si les agriculteurs bamiléké s'intéressent de plus en plus à l'élevage du gros bétail, le cheptel est avant tout une forme de capitalisation, une sorte de caisse d'épargne où l'on vient prélever en cas de besoin. C'est aussi, un moyen d'accéder "officiellement" aux pâturages. On comprend alors pourquoi, ils demandent le départ des pasteurs mbororos. A quoi bon revendiquer des espaces qui, mises à part les charges parfois excessives en bétail, pourraient être judicieusement exploités par des hommes de métier ? Pour les forestiers, ce ne sont

sans doute pas les reboisements intensifs qui vont freiner la dégradation des sols en montagne ? Certes, les peuplements d'Eucalyptus jouent un rôle non négligeable dans ce sens. Mais l'exploitation sélective des parcours peut aisément guider les forestiers vers les secteurs à reboiser en priorité. Ici, comme partout ailleurs en Afrique, l'image des éleveurs par rapport à l'environnement n'est pas bonne et les solutions d'amélioration des pâturages mettent toujours l'accent sur une réduction des effectifs de cheptel. Or, cette clause est certainement la plus difficile à faire accepter par les éleveurs (J. BOUTRAIS, 1992). Nos observations montrent qu'au-delà des charges en bétail, la nature du troupeau et le couvert végétal sont aussi déterminants dans la dégradation de l'environnement. L'intégration complémentaire que nous proposons tient compte de ces éléments. Cependant, sa réussite suppose au préalable un réel rapprochement des éleveurs et des agriculteurs et une profonde refonte des structures foncières.

BIBLIOGRAPHIE

- BOUTRAIS (J.), 1983.. "Entre nomadisme et sédentarité. Les mbororo à l'Ouest du Cameroun" in *Le développement rural en question*. ORSTOM, pp. 222-256, (Coll. Mémoires, n° 106).
- BOUTRAIS (J.), 1992a. "L'élevage en Afrique : une activité dégradante" in *L'environnement en Afrique*, pp. 109 - 125.
- BOUTRAIS (J.), 1992b. *Hautes terres d'élevage au Cameroun*. Thèse de Doctorat d'état. Université de Paris X - Nanterre, Département de Géographie. ORSTOM, 3 vol. 1636 p. + 1 vol. Atlas, + cartes H T.
- DONGMO (J.L.), 1981. *Le dynamisme bamiléké. T. 1. La maîtrise de l'espace agraire*, Yaoundé, CEPER, 424 p.
- FOTSING (J.M.), 1984. *Genèse et évolution des structures foncières en pays bamiléké : l'exemple des chefferies Bamendjou, Bahouang, Batié et Baleng*. Thèse de Doctorat de 3^e cycle. Université de Yaoundé, 366 p.
- DUCRET (G.) et FOTSING (J. M.), 1987. "Évolution des systèmes agraires à Bafou (Ouest Cameroun)", in *Revue de Géographie du Cameroun*, Vol. VIII, n° 1, Yaoundé, pp. 1 à 18.
- FOTSING (J.M.), 1988. "Problèmes fonciers et élevage bovin en pays bamiléké : exemple du Nord de Bafou - Ouest-Cameroun", in *Les Cahiers de la Recherche Développement*, N° 20, pp. 43 à 52.
- FOTSING (J.M.), 1989. "Colonisation agricole et évolution de l'élevage sur les pentes sud des monts Bamboutos (Ouest-Cameroun)", in *Revue de Géographie du Cameroun*, Vol. IX, N° 2, Yaoundé, pp. 118 à 138.
- FOTSING (J.M.), 1990. "Transformation des pratiques pastorales en milieu d'altitude densément peuplé : les versants méridionaux des monts Bamboutos (Ouest-Cameroun)", in *Les Cahiers de la Recherche Développement* N° 27, Montpellier, pp. 32 à 46.
- FOTSING (J.M.), 1991. "Gestion des terroirs et stratégies antiérosives en pays Bamiléké (Ouest-Cameroun)". in *Bulletin du Réseau Érosion* n° 12, Montpellier, pp. 241 à 254.
- FOTSING (J.M.), 1993. "Compétition foncière et stratégies d'occupation des terres dans le Cameroun de l'ouest.", in *DYNAMIQUE DES SYSTEMES AGRAIRES*, BLANC PAMARD (Ch.), (éd.), (sous presse).
- TCHAWA (P.), 1991. *La dynamique des paysages sur la retombée méridionale des hauts plateaux de l'ouest*. Thèse de Doctorat, Université de Bordeaux III, 398 p.
- TCHAWA (P.), 1993. "La dégradation des sols dans le Bamiléké méridional : conditions naturelles et facteurs anthropiques", in *Les cahiers d'outre mer*, 46 (181), Bordeaux, pp. 75 à 104.

**RESEAU
EROSION**



Référence bibliographique Bulletin du RESEAU EROSION

Pour citer cet article / How to cite this article

Fotsing, J. M.; Tchawa, P. - Pastoralisme et dégradation/conservation des sols des terroirs d'altitude du Cameroun de l'ouest, pp. 359-373, Bulletin du RESEAU EROSION n° 14, 1994.

Contact Bulletin du RESEAU EROSION : beep@ird.fr