

Lutte anti-érosive et contraintes socio-économiques dans la région des savanes du Nord Togo

Lalle Yendoukoa LARE*

Résumé

L'érosion constitue l'un des facteurs les plus actifs de dégradation des ressources naturelles dans la Région des Savanes du Nord-Togo. Cette région réunit à elle seule 54,2 % des terres fortement dégradées du pays. La lutte anti-érosive qui en résulte depuis une dizaine d'années mobilise une gamme de techniques c'est-à-dire des moyens d'action mécanique et biologique qui nécessitent des ressources financières, mais aussi une modification des pratiques culturelles et foncières.

A partir des enquêtes de terrain et de l'analyse des facteurs socio-économiques qui conditionnent l'efficacité des techniques de lutte préconisées, l'article essaie de comprendre pourquoi les opérations de lutte anti-érosive ne parviennent pas encore à contribuer efficacement à la conservation du patrimoine agro-écologique. L'exemple emprunté de la Région des Savanes semble confirmer la prééminence des facteurs socio-économiques sur l'aspect technique dans la conservation des sols.

Mots-clés : Région des Savanes, érosion, lutte anti-érosive, pratiques culturelles, pratiques foncières, contraintes.

Anti-erosive fight and socio-economic constraints in the region of savannanhs (North of Togo)

Abstract

Erosion constitutes one of the most active factors of degradation of natural resources in the northern Togo savannah region which by itself gathers together 54,2 % of the seriously affected lands of the country. The anti-erosion struggle initiated some 10 years ago has ever-since mobilised a spectrum of techniques, that is to say mechanical and biological means that require financial resources as well as the changing of both farming and land tenure practices.

Based on the field investigations and the analysis of socio-economic factors that condition the efficiency of the proposed struggle techniques, this study aims to show why these anti-erosion struggle operations have yet to succeed in efficiently contributing to the preservation of the agro-ecological patrimony. The exemple from the Savannah Region seems to confirm the pre-eminence of socio-economic factors over the technical aspects in matters of soil preservation.

Keywords: Togo, Savannah Region, erosion, anti-erosion struggle, farming practices, land tenure practices, constraints.

* Département de Géographie, FLESH, Université de Lomé – Togo.

Introduction

Les phénomènes de dégradation des sols sont d'une ampleur remarquable dans la Région des Savanes située entre 10° et 11° de latitude Nord et 0° et 1° de longitude Est. Elle couvre une superficie de 8 533,561 Km², soit 15 % du territoire national (figure 1). « Cette région a la particularité de réunir le plus fort pourcentage de terres non dégradées et de terres fortement dégradées » du pays (BRABANT *et al.*, 1996).

Pendant longtemps, la lutte anti-érosive n'a pas été une priorité. Elle est devenue une nécessité impérieuse depuis une dizaine d'années. Les méthodes traditionnelles de conservation des sols telles que le paillage des champs, la culture itinérante etc. ont pu montrer leur efficacité, limitée dans le temps. Les nouvelles techniques préconisées par les programmes de développement concernent des procédés mécaniques (cordons de pierres, diguettes etc.) et des pratiques biologiques et culturales (agroforesterie, cultures associées etc.). Elles ne permettent pas toujours d'atteindre les résultats escomptés, contrairement à ce qu'on a bien pu penser. Dans un cas comme dans l'autre, il existe des facteurs socio-économiques insuffisamment maîtrisés par l'aménageur et le paysan.

Aperçu du phénomène érosif dans la Région des Savanes

L'érosion en vigueur dans la Région des Savanes est surtout d'origine hydrique. Elle est plus ou moins marquée en fonction des paramètres morphométriques, climatiques et humains. Mais il n'est pas nécessaire et opportun d'aborder ici tous les aspects du phénomène. Celui-ci est mis en évidence à partir d'une analyse succincte des facteurs naturels (agressivité du climat, nature du couvert végétal), anthropiques et des principales formes d'érosion.

Les facteurs naturels : l'agressivité du climat et une faible couverture végétale

La pluie est le principal facteur de l'érosion. D'après ROOSE (1977), la valeur R (facteur pluie) en Afrique occidentale équivaut à la moitié du total annuel des précipitations exprimées en millimètre. Il tombe en moyenne 1000 mm (1976-2000) dans la Région des Savanes. Mais, bien plus que le total pluviométrique, c'est l'intensité de la pluie qui traduit mieux l'agressivité du climat. Elle intervient à trois niveaux : la saturation momentanée de la porosité du sol, l'énergie cinétique de la pluie et l'intensité du ruissellement consécutif (débit et vitesse des filets d'eau). Selon certains auteurs (ROOSE et LELONG, 1976 ; ROOSE, 1978 ; MIETTON, 1980) on considère en général qu'au-delà de 20 mm, une pluie unitaire peut être à l'origine de l'érosion. OLIVRY cité par TCHAWA (1981) propose le seuil de 12 mm en 24 heures.

Les données pluviométriques des stations de Dapaong et Mango (tableau I) illustrent bien cette réalité. En effet, les pluies d'intensité supérieure à 100 mm en 24 heures ne sont pas rares dans la région. En outre, les pluies d'intensité supérieure à 50 mm sont très fréquentes. Elles représentent plus de 75 % des pluies (période 1967-2001) à Dapaong et 77 % à Mango. Ces pluies sont à l'origine d'une intense érosion hydrique.

Tableau I. Maximum pluviométrique en 24 heures (1967- 2001) en mm.**Dapaong**

Année	Hauteur totale	Maximum/24 h		Année	Hauteur totale	Maximum/24 h	
		Hauteur	Date			Hauteur	Date
1967	980,9	55,8	28/03	1985	779,8	54,3	02/08
1968	1138,5	88,4	17/06	1986	867,8	56,6	04/09
1969	1050,6	76,8	31/08	1987	957,8	47,8	17/07
1970	1003,0	88,9	16/05	1988	1012,1	80,1	24/07
1971	1007,4	85,7	19/08	1989	1106,2	77,7	29/09
1972	827,6	61,7	22/06	1990	765,3	55,5	16/05
1973	1315,2	98,6	12/08	1992	1018,8	53,3	15/05
1974	1234,1	113,1	23/05	1993	1004,7	67,6	25/07
1975	1066,9	60,3	20/09	1994	1272,4	79	08/06
1976	825,4	33,2	15/08	1995	782,1	46,8	10/05
1977	818,4	53,7	08/08	1996	1033,2	50,2	14/04
1980	1140,4	99,2	20/08	1997	1093,6	68,7	13/06
1981	1092,6	96,2	28/08	1998	1270,3	58,2	22/05
1982	1027,4	68,4	08/06	1999	1233,9	165,3	02/08
1983	776,8	52,2	27/08	2000	863,6	47,2	04/10
1984	794,4	49,5	11/10	2001	1326,5	124,9	21/08

Mango

Année	Hauteur totale	Maximum/24 h		Année	Hauteur totale	Maximum/24 h	
		Hauteur	Date			Hauteur	Date
1967	1200,9	69,3	12/08	1985	1036,2	77,3	04/04
1968	1330,1	111,3	16/07	1986	1051,0	80,2	20/06
1969	1116,5	103,7	31/08	1987	1159,8	78,6	23/08
1970	1081,2	75,0	31/07	1988	954,6	78,1	31/07
1971	1133,4	59,2	05/09	1989	1127,4	102,3	14/06
1972	943,3	65,8	07/07	1990	851,9	76,2	13/08
1973	1052,5	66,2	14/07	1991	1096,1	51,3	09/08
1974	966,4	47,9	14/07	1992	908,7	65,6	05/09
1975	1023,1	49,6	14/08	1993	991,7	56,5	31/08
1976	1120,2	68,3	18/08	1994	1069,1	63,0	10/08
1977	938,1	141,7	21/07	1995	914,2	58,0	17/07
1978	1179,4	93,5	09/05	1996	1202,7	71,5	12/08
1979	1130,4	73,4	14/04	1997	911,7	57,2	17/08
1980	1000,9	63,0	24/08	1998	1376,5	91,9	16/09
1981	928,7	53,0	24/07	1999	1410,5	132,7	18/08
1982	1218,6	59,3	22/06	2000	919,0	75,4	17/09
1983	1076,0	85,6	14/09	2001	747,4	48,9	20/07
1984	1076,3	83,5	21/04				

Source : Direction de la Météorologie Nationale, Lomé.

Le type de végétation en place peut accélérer ou atténuer le processus d'érosion. ROOSE (1977) a bien montré qu'une mince couche de paille (2 cm) suffit à réduire l'érosion sur une parcelle nue à des valeurs négligeables, semblables à celles qui ont été observées sous une forêt dense tropicale haute de 40 m. Le couvert végétal est donc le facteur conditionnel le plus important, puisque l'érosion passe de 1 à plus de 1000 lorsque, toutes choses étant égales, le couvert d'une parcelle diminue de 100 à 0 %. Or, la végétation de la région est constituée presque essentiellement de savanes soudaniennes que MILDBREAD (1966) cité par BRUNEL *et al.* (1984), range dans la série des « savanes à épineux » et les distingue des « savanes à feuillus » répandues plus au Sud du pays. Les espèces les plus fréquentes sont par exemple : *Acacia dudgeonii* ; *Acacia gourmaensis* ; *Balanites aegyptiaca* ; *Burkea africana* ; *Bauhinia rufesceus*. Ces savanes présentent plusieurs types suivant l'importance de la strate ligneuse : savanes arborées, savanes arbustives sur sols à cuirasses latéritiques dominantes, savanes herbeuses et savanes parc.

Ces caractéristiques de la végétation peuvent se révéler aléatoires si la pente n'intervient pas pour assurer le transfert de matière, c'est-à-dire le déplacement des particules de sable. Excepté l'Est et le Sud-est qui correspondent à la plaine de l'Oti, le reste de la région présente des pentes supérieures à 5 % et peut être considéré, en termes de mise en valeur, comme un milieu accidenté (plateaux de Dapaong et de Bombouaka) aux pentes suffisamment fortes pour favoriser le ruissellement.

A ces facteurs naturels qui déterminent l'érosion potentielle s'ajoutent des facteurs humains qui accélèrent le processus érosif.

L'implication des facteurs anthropiques

La Région des Savanes est un milieu essentiellement agricole. La proportion des ruraux s'élevait à 91 % en 1981 (dernier recensement officiel) contre 74,8 % pour l'ensemble du pays. Selon les estimations de la Direction Générale de la Statistique, l'effectif de la population de la Région des Savanes est passé en 2005 à 603 000 habitants dont 84 000 urbains et 519 000 ruraux. Cette importance de la population rurale se traduit par une forte pression sur la terre puisque plus de 85 % des revenus proviennent du secteur primaire.

Des zones fortement peuplées

Alors que l'Est et le Sud-est de la région sont faiblement peuplés avec des densités inférieures à 50 hbts/km², l'Ouest, le Nord et le Nord-ouest enregistrent des densités records supérieures à 200 hbts/km² (Figure 3). Le taux d'accroissement est également élevé dans ces zones : 2,8 % entre 1970 et 1981 et 3,7 % entre 1981 et 1985 (PILON et LEVI, 1988). A ce rythme, on peut prévoir un doublement de la population dans 19 ans. La fécondité cumulée à 50 ans pour 1980-1984 s'élève à 8,1 ; c'est le nombre moyen d'enfants par femme. Le taux de polygamie est de 40,2 % et l'âge moyen au premier mariage des hommes est de 23,8 ans. Les rapports coloniaux de 1928 et 1930, cités par PILON (1990) présentent les Moba comme « la race la plus prolifique du cercle » ou encore, « il n'est pas rare de trouver dans les cantons, des femmes dépassant la quarantaine et ayant déjà eu 8, 10 et 12 accouchements ».



Figure 1. Localisation.

Source : Auteur.

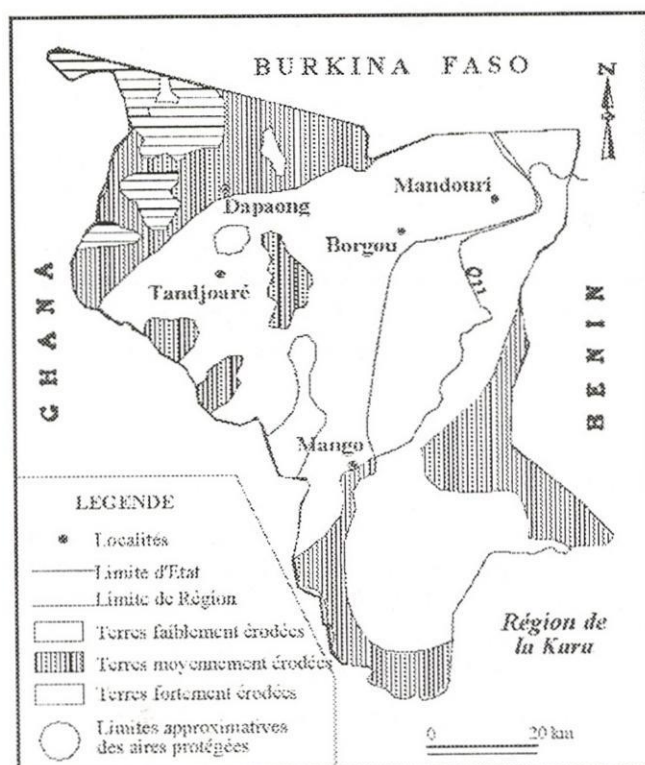


Figure 2. Carte simplifiée de la dégradation des sols.

Source : A partir de la carte de BRABANT *et al.* (1996).

Malgré l'action des Organisations Non Gouvernementales et des programmes de planning familial visant un espacement et une limitation des naissances, cette tendance démographique ne peut se renverser brutalement. Il faut surtout prendre en considération le poids de la tradition¹. Les représentations et les rôles assignés à la fécondité dans la société Moba-Gurma sont assez impressionnants : « Le clan qui est nombreux, c'est le clan fort ... si je meurs, que mon nom soit prononcé » (PILON, 1990). D'autres réflexions sont aussi significatives : « le vieux champ des parents ne reste pas inculte tant qu'il y a des enfants » (P. REINHARD, 1983 et Y. LAMBONI, 1990, cités par PILON, 1990).

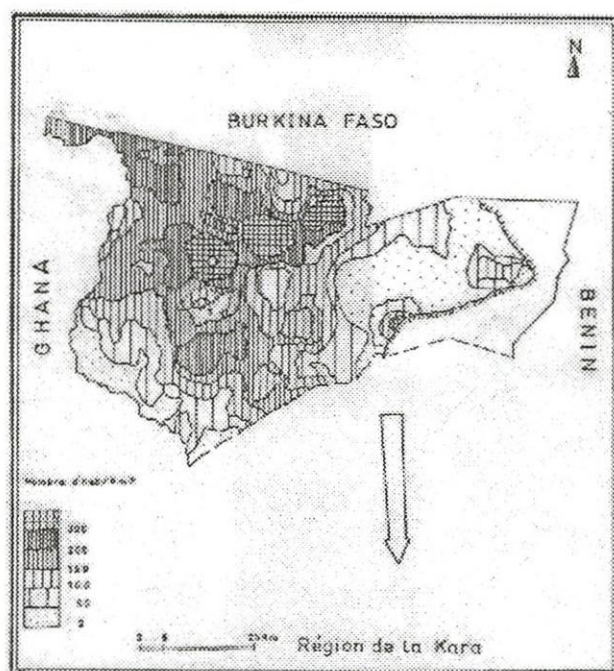


Figure 3. Densité de population en 2006.
 Source : auteur (estimation à partir des données de 1981)

Une forte mise en culture

Zone densément peuplée, l'Ouest connaît une forte pression foncière. L'analyse de l'occupation des sols de la région à partir des images satellites SPOT prises en 1991 et 1994 le montre bien (LARE et HODONOU, 1998). Sur 346.385 ha couverts par l'image satellitale dans la partie ouest, 36.137 ha sont affectés aux cultures. A l'Est, les cultures n'occupent que 8.536 ha sur 151.736 ha couverts par l'image. Au Sud et au Sud-Est, les cultures occupent 11.339 ha sur 282.261 ha.

¹ En pays Moba-Gurma, « c'est Dieu qui donne les enfants » ; Le nombre d'enfants à procréer ne devant pas être fixé à l'avance. Cette croyance est si ancrée qu'il faudrait attendre un peu longtemps pour constater une baisse sensible de la croissance, malgré les efforts des ONG et des programmes de planning familial.

Liée à une inégale répartition de la population, cette mise en culture différenciée s'explique aussi par la situation des réserves de flore et de faune. Celles-ci sont localisées à l'Est et au Sud, occupant ainsi 2 665 km² soit 31,2 % de la superficie totale de la région². Corollaire de cette forte emprise humaine à l'ouest, l'absence de jachère constitue un facteur d'appauvrissement et de dégradation des sols. D'autres pratiques culturelles telles la culture itinérante et le paillage des champs, nécessaires à la régénération du sol, ne sont plus observés dans les zones peuplées.

En revanche, on constate une survivance des pratiques qui dégradent le milieu naturel ; c'est le cas de la confection des billons qui ne tiennent pas compte des courbes de niveau, de l'utilisation du feu, etc.

Plusieurs formes d'érosion

Le type de dégradation le plus répandu est certainement l'érosion diffuse encore appelée érosion en nappe. Insidieuse et sélective, elle s'observe généralement sur les terres mises en cultures et sur les versants à pente faible.

Localisée au voisinage des marigots et dans les talwegs, l'érosion linéaire est moins répandue que la première. Elle peut prendre plusieurs formes : l'érosion en rigole qui peut décaper l'horizon A, et l'érosion en ravines. L'évolution des ravines est assez spectaculaire : « 10 à 12 mètres par an avec une profondeur moyenne de 2,5 mètres. Lorsque la largeur de la ravine atteint 2 mètres, la surface cultivable dégradée est évaluée entre 20 et 30 m². Les pertes de terres sont alors comprises entre 40 et 75 m³ par ravine unitaire » (LARE, 1999).

Les différents types de dégradation sont associées à la dégradation physique et biologique des terres : « compaction, encroûtements de surface, déstabilisation de la structure des agrégats, aridification, diminution du taux de matière organique et diminution quantitative de la macrofaune du sol » (BRABANT *et al.*, 1996).

L'indice de dégradation, faible, moyen, fort etc. reste assez varié sur l'ensemble de la région. Les résultats de BRABANT *et al.* (1996) sont éloquentes à cet effet.

Les terres peu dégradées (indice 1 et 2) se trouvent à l'Est et au Sud-Est de Dapaong, à l'Est, à l'Ouest et au Sud-Ouest des grandes zones en réserve. La densité de population est assez faible. Une grande partie de ces terres est située dans les zones protégées. En 1994, les secteurs cultivés dans les zones en réserve couvraient 73 km², ce qui représente 2,7 % de ces zones. Les terres à indice 3 sont surtout localisées au Sud de Dapaong. Les terres à indice 4 couvrent de grandes superficies au Nord-Est et à l'Ouest de Dapaong. La zone la plus dégradée (indice 5) est située au Nord et à l'Ouest de Dapaong. Certains secteurs sont extrêmement dégradés.

² La superficie des réserves devra être revue à la baisse en raison de la libéralisation de la gestion de ces espaces depuis quelques années. Mais aucun chiffre officiel n'est encore disponible.

Tableau II. Superficiés occupées par les classes d'indice de dégradation (Région des Savanes).

Indice de dégradation	Superficie (km ²)	Pourcentage (%)
0 – dégradation nulle à très faible	2764	32,2
1 – dégradation très faible	1387	16,2
2 – dégradation faible, localement très faible	1749	20,4
3 – dégradation faible, localement moyenne	1275	14,9
4 – dégradation moyenne	905	10,5
5 – dégradation forte	500	5,8
TOTAL	8580	100
Zones urbanisées	36	
Surface en eau	0,36	
Total général	8616	

Source : BRABANT *et al.* (1996)

La région des Savanes connaît donc une érosion active, quasi généralisée. Les techniques anti-érosives utilisées, condition d'une atténuation de la dégradation des ressources naturelles, méritent d'être analysées.

Typologie des techniques anti-érosives utilisées

Les techniques mises en place ou proposées sont relativement nombreuses. Mais, il faut distinguer les stratégies traditionnelles des méthodes préconisées par les programmes de développement : Projets, Organisations Non Gouvernementales et organismes publics.

Des pratiques traditionnelles jadis efficaces

« Ces méthodes traduisent là, comme sous d'autres latitudes, le fait que la lutte anti-érosive a été tout d'abord le fruit d'une perception par les paysans eux-mêmes de la dynamique du milieu » (MIETTON, 1986). Au-delà de la lutte anti-érosive, le contrôle de la stabilité du milieu a été d'abord un fait social. ROSSI (1997) l'a bien montré pour les localités d'Antsiranana et de Mahavanona à Madagascar.

En pays Moba-Gurma, les anciens disposaient de pouvoirs étendus qui leur permettaient d'imposer des règles nécessaires à la préservation de la nature et au contrôle du patrimoine foncier. « Chez les Moba-Gurma, comme chez les Ngan Gam, les parties du terroir, susceptibles d'être mises en jachère, étaient délimitées chaque année par le conseil des anciens » (LARE et HODONOU, 1998). Aujourd'hui, face aux mutations socio-économiques (économie de marché, désagrégation des anciennes unités de production, pression démographique, etc.), on assiste à un affaiblissement du pouvoir traditionnel et donc de l'organisation collective de l'espace.

La dégradation des sols n'est pas un fait récent dans la région. Des techniques adaptées au milieu et aux conditions socio-économiques des populations furent mises en place par les paysans. Sans en faire un inventaire exhaustif, on peut retenir quelques-unes.

- La culture itinérante dont l'objectif principal était de protéger le potentiel productif du sol tout en favorisant sa régénération et celle de la végétation. Nos enquêtes réalisées dans la région révèlent que des jachères de 10 à 15 ans, voire plus, succédaient à des périodes de moins de 5 ans de culture. Cette pratique procurait d'autres avantages : l'association de l'agriculture à l'élevage, l'utilisation du bois sec pour la combustion domestique, la chasse du petit gibier et des oiseaux.
- Le paillage des champs qui permet aussi une protection du sol par les résidus de récoltes (tiges de mil et de sorgho, fanes de légumineuse) et les graminées sèches. En réalité, il s'agissait d'une triple protection contre la pluie, le soleil et le vent. Sous l'action conjuguée de l'humidité et de la chaleur, ces résidus une fois transformés procuraient de la matière organique au sol.
- Les « murets » de pierres qui constituaient des obstacles au passage de l'eau. Deux cas sont généralement observés. Le premier concerne la lutte contre l'évolution des ravines. Le deuxième cas s'observe sur les parcelles de plus forte pente. Après épierage du versant, les pierres sont ensuite alignées en cordons de manière à pouvoir piéger le sable en déplacement. On ne peut pas véritablement parler de terrasses puisque la disposition des pierres est réalisée empiriquement. A la suite des fortes pluies, des cailloux sont souvent déplacés à plus d'un mètre, désorganisant ainsi le système ; ce qui nécessite un entretien régulier du dispositif.
- Les fossés ou « chenaux de drainage » : d'une profondeur variable (40 à 60 cm) et une largeur comprise entre 50 cm et 1 mètre, le fossé permet de recueillir les eaux de ruissellement qui sont ensuite évacuées du champ par drainage.



Photo 1. « Terrasses traditionnelles » en pays Moba au Nord-Togo.

Cliché de l'auteur.

Les techniques préconisées par les services d'encadrement

La lutte anti-érosive fut un domaine d'intervention de l'Administration coloniale. En 1955 déjà, l'Inspection Forestière du Nord -Togo réalisait des travaux de défense et de restauration des sols. En 1957, fut créé un organisme doté d'une autonomie administrative et financière, le SEMNORD (Secteur de Modernisation du Nord -Togo), une structure de l'Etat. Son objectif était principalement l'exécution des travaux de conservation des sols et la construction de petites retenues d'eau. Mais, plusieurs années passeront, sans un véritable programme de lutte anti-érosive. Il faudra attendre les années 1980-1990 pour voir naître de nouveaux programmes. Ainsi, de 1989-1997, le service régional de l'Institut National des Sols (I.N.S), placé sous la tutelle du Ministère du développement rural, conduit ses activités dans la région. Son objectif principal était de faire progresser les techniques de conservation et de restauration de la fertilité des sols. Le programme d'intensification agricole dans la région des Savanes, financé par le Fonds Européen de Développement (FED) vit le jour en 1980. Il avait plusieurs volets dont celui de la conservation des sols consacré exclusivement à la partie Ouest de la région . Ce programme fut exécuté jusqu'en 1996.

Les techniques préconisées par ces différents organismes se résument en un ensemble de mesures et d'actions visant à assurer la conservation matérielle du sol et à doter celui-ci de moyens capables de maintenir une stabilité propice à sa capacité de résistance. Cette stratégie repose sur la mise en place des structures mécaniques et la conservation biologique.

Les moyens d'action mécanique

Ils concernent, d'une manière générale, l'utilisation des pierres sous forme de digues ou de diguettes. Les techniques varient en fonction de la topographie et de l'objectif poursuivi.

- Sur les versants et les pentes prononcées : il est recommandé la mise en place de ce qu'on peut assimiler aux terrasses. Des cordons de pierres sèches, parfois associés à des bandes d'arrêts sont construits de manière à créer des obstacles horizontaux. Sous l'effet des façons culturales et de l'érosion en nappe, réalisées dans chaque bande, se produit une reptation du sol vers l'aval. On obtient progressivement un terrain aplani. L'objectif de cette technique est de créer des plates-formes sur lesquelles le ruissellement est faible.
- Le traitement mécanique des marigots, ravines et rigoles : plusieurs techniques sont préconisées. La première concerne la construction d'ouvrages en béton présentant une convexité tournée vers l'amont. L'objectif est de protéger la tête du marigot et d'éviter la reprise d'érosion régressive. La deuxième technique est l'implantation de seuils perpendiculaires à la direction du courant d'eau. Tout en permettant de piéger les sédiments en suspension dans l'eau, cette structure favorise aussi la régularisation des lits et l'alimentation de la nappe phréatique. Enfin, la troisième technique repose sur une barrière de petite ravine. Les pierres sèches de la digue sont disposées perpendiculairement au tracé de la rigole.

- Sur les parcelles cultivées et les pentes faibles : des structures mécaniques telles que les digues filtrantes, réalisées à partir de levées de pierres entassées ou simplement des digues de pierres sèches. L'objectif principal est de favoriser la conservation de l'eau et du sol dans les champs.

Les moyens d'action biologique

Il s'agit d'un ensemble de mesures biologiques qui viennent en renfort des structures mécaniques dont l'efficacité se révèle limitée dans certaines conditions. Ils permettent d'assurer la pérennité des ouvrages par un reboisement ou par un enherbement. Ainsi, l'empierrement d'une tête de marigot sera plus efficace si des herbes de bas-fond sont plantées pour maintenir davantage les pierres. Au niveau du versant, les diguettes peuvent être renforcées par un tapis herbacé en amont et des haies vives en aval. Les mesures préconisées sont assez variées.

- L'agroforesterie paysanne porte sur la plantation d'arbres effectuée selon les courbes de niveau sur les parcelles cultivées. La préoccupation majeure est d'utiliser des plantes qui ont tout à la fois la capacité de produire (fruits, bois, feuilles, ombre) et celle de protéger le sol. De fait, les essences forestières, à croissance rapide, propices à la réhabilitation des sols et celles permettant la production de fourrages sont habituellement proposées : *Leucaena leucocephala*, *Albizia lebbek*, *Acacia mangium*, *Acacia auriculiformis*, *Cassia siamea*.
- La technique des bandes d'arrêt permet de recouvrir de manière permanente des bandes de terre d'une largeur de quelques dizaines de centimètres, par des plantations herbacées ou ligneuses, disposées suivant les courbes de niveau.

Ces espèces sont plantées au cœur des parcelles, à intervalles réguliers, sur les pentes supérieures à 20 %.

- La mise en défens consiste à favoriser la régénération naturelle d'une zone ou d'une parcelle par simple protection : interdiction de toute culture, de pâturage, de feux de brousse pendant cinq ans et plus. La reconstitution du sol est aussi favorisée par un apport de matière organique. Il est en outre envisagé un reboisement en espèces adaptées aux conditions édapho-climatiques, à croissance rapide et résistantes aux feux (*Acacias*, *Albizias*, *Khaya senegalensis*, *Dalbergia sisso*, etc...).
- La technique des cultures en couloir permet à la fois d'améliorer la fertilité des terres et de protéger le sol. Les légumineuses (*cajanus cajan*) par exemple, ont la propriété de capter l'azote atmosphérique en la fixant au sol. Une plantation de légumineuses crée des brise-vent alors que des espèces herbacées telles que le *Stylosanthes gracilis*, une plante rampante, forment un tapis qui favorise l'infiltration de l'eau.
- Les techniques culturales et le traitement superficiel du sol. C'est un ensemble de mesures qui visent à modifier des pratiques culturales traditionnelles ne favorisant pas la conservation du milieu naturel. On retiendra entre autres : la lutte contre les feux de brousse, la pratique du billonnage réalisé suivant les courbes de niveau ou plus encore de manière cloisonnée sur des pentes comprises entre 1 et 5 %. Cette dernière pratique favorise l'infiltration de l'eau et limite le ruissellement, mais son efficacité diminue lorsque la pente augmente.

L'efficacité de toutes ces techniques peut se révéler bien limitée si elles sont utilisées isolément sans un réel souci d'équilibre dans la gestion du paysage. L'objectif majeur reste d'intégrer progressivement l'ensemble des techniques de protection ou de conservation, qu'elles soient mécaniques ou biologiques, à l'échelle du bassin versant. Mais l'efficacité de la lutte anti-érosive n'est pas le seul fait de la maîtrise des techniques, ni de l'intégration de celles-ci à l'échelle du paysage. Elle résulte aussi de la conjonction d'éléments dissemblables, notamment des facteurs socio-économiques qui sont souvent, insuffisamment pris en compte ou mal maîtrisés par les aménageurs.

La dimension sociale et économique de la lutte anti-érosive

Les facteurs qui limitent le succès de la lutte anti-érosive sont nombreux et variés. Ils sont d'ordre sociologique, économique et foncier.

Les contraintes sociologiques

Le problème de la participation

Le débat sur la participation des populations aux opérations de développement (lutte anti-érosive, construction de retenues d'eau, de pistes rurales...) est d'actualité dans les pays du Sud. L'importance de la participation dans la réussite ou l'échec d'un projet est indéniable.

Pendant longtemps, les programmes de lutte anti-érosive ont été conduits dans la Région des Savanes par les services publics. C'est le cas depuis 1980, de la Direction Régionale du Développement Rural (DRDR)³, une structure administrative ayant pour fonction de superviser tous les services qui interviennent dans le développement rural. De 1989 à 1997, il y a eu aussi l'Institut National des Sols (INS).

La stratégie d'intervention de ces structures est marquée par une définition du contenu et des méthodes de vulgarisation par les pouvoirs publics et les bailleurs de fonds. Les populations sont sollicitées non pour définir les objectifs du programme et identifier, en collaboration avec les services techniques, les actions à entreprendre, mais pour mettre en application des mesures conçues loin de leur environnement social. Il s'agit donc d'une intervention verticale caractérisée par le rôle prépondérant des services d'encadrement et un faible niveau d'implication des populations bénéficiaires. L'expérience et le savoir du paysan comptent peu pour les agents de développement. Persuadés de la supériorité de leur savoir et surtout de l'irresponsabilité des décisions du paysan, ces agents sont plutôt préoccupés par la technique qu'il faut enseigner, voire faire appliquer.

³ Aujourd'hui DRAEP : Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche.

Dans ces conditions, les populations ne se sentent pas responsables et sont peu motivées pour assurer le succès d'actions qu'elles considèrent comme leur étant imposées. On peut donc parler d'une participation par assimilation puisque les objectifs sont fixés par les décideurs. La participation consiste ainsi à rechercher l'adhésion des populations pour qu'elles « participent » aux opérations.

On ne peut pas nier l'utilisation par ces organismes de certaines approches, notamment l'animation. Mais, ici comme ailleurs, « trop souvent, l'animation a consisté à proposer aux paysans des recettes toutes faites, conçues dans les bureaux » (BOUZOU, 1997). Toutefois, depuis quelques années, les programmes de développement s'accordent à reconnaître le rôle des populations dans la conduite et le succès des actions de développement.

Le manque d'implication des populations bénéficiaires dans les prises de décision constitue aussi un obstacle à la modification des pratiques traditionnelles.

Le problème de compatibilité avec les modèles culturels

Les stratégies traditionnelles de lutte contre l'érosion dépendent d'un ensemble de pratiques culturelles qui, elles-mêmes relèvent de croyances et d'habitudes ancestrales transmises de génération en génération. L'introduction d'une nouvelle technique ou d'une nouvelle pratique suppose une modification des habitudes et donc d'un modèle culturel existant. Deux exemples tirés des pratiques culturelles, éclairent bien les difficultés du transfert de pratiques ou de techniques. Il s'agit du billonnage réalisé suivant les courbes de niveau d'une part et de l'usage du feu d'autre part. En effet, le billonnage suivant les courbes de niveau ou plus encore le billonnage cloisonné, préconisé par les programmes de lutte contre l'érosion, ne semble pas avoir véritablement convaincu les paysans (tableau III). Par exemple, les billons sont généralement réalisés à partir des traces des billons de l'année précédente ; ce qui n'est pas le cas pour les courbes de niveau qui exigent tout un travail préliminaire. Ce constat est bien perçu par CONSTANTY (1991) : « Ainsi, changer la direction des billons, traditionnellement réalisés à partir de la trace des billons de l'année précédente, pour leur faire suivre les courbes de niveau, introduit un changement dans les habitudes de travail ».

Les populations rurales montrent également leur attachement, d'une manière ou d'une autre, à l'usage de feu pourtant déconseillé dans le cadre de la conservation du milieu (tableau IV). La pratique du brûlis est assez courante dans l'Est de la région, faiblement peuplée, alors qu'elle l'est moins dans l'Ouest où l'érosion est plus active. L'Est de la région constitue ainsi une zone potentielle d'érosion si l'on ne prend garde. « C'est en effet souvent dans des zones à faible densité démographique et/ou faible organisation du contrôle du territoire que l'on observe les dégradations les plus rapides et les plus importants des sols et des écosystèmes » (ROSSI, 1997).

Tableau III. Pratique du billonnage suivant les courbes de niveau et du billonnage traditionnel.

Pratique ou technique	Est de la région		Ouest de la région	
	Fréquence	%	Fréquence	%
Billonnage suivant courbe de niveau	07	07	16	16
Billonnage cloisonné	01	1	05	5
Billonnage traditionnel, attelage, buttes, labours à plat	92	92	79	79
TOTAL	100	100	100	100

Source : Enquêtes de terrain.

La modification des pratiques culturelles, lente dans l'ensemble, est cependant sensible dans l'Ouest de la région où les populations sont conscientes de la nécessité de conserver les sols.

Tableau IV. Pratique du brûlis.

Type de défrichement et brûlage	Est de la région		Ouest de la région	
	Fréquence	%	Fréquence	%
Feux généralisés	50	50	10	10
Brûlage	30	30	60	60
Autres	20	20	30	30
TOTAL	100	100	100	100

Source : LARE et HODONOU (1998).

Synonymes de feux de brousse, les feux généralisés sont moins fréquents dans la partie Ouest que dans la vallée de l'Oti où existent encore d'importantes réserves de faune et de flore (réserve de l'Oti). Le brûlage qui est un feu ponctuel reste une pratique assez courante dans la partie Ouest. Tout compte fait, l'usage du feu est une réalité dans la région. Mais, au-delà des considérations d'ordre culturel, l'usage du feu suggère aussi un problème technique. Moyens techniques et conditions socio-économiques sont liés. Le niveau de technicité d'une société est en général proportionnel à ses structures économiques et sociales. Il existe dans la région des Savanes un manque de moyens techniques appropriés pour conduire la lutte antiérosive. L'usage du feu et d'une manière générale les feux de brousse ne peuvent pas, pour l'instant être remplacés par des moyens techniques accessibles à la majorité des paysans. Plusieurs auteurs parmi lesquels HUMBERT (1939), CESAR (1975), etc... ont abordé le problème des bienfaits et des méfaits du feu. Sans s'appesantir sur ce débat aussi vieux que le monde, mais d'actualité, nous dirons que la réflexion sur l'usage du feu dans la Région des Savanes mérite une interrogation : le paysan dispose-t-il de moyen ou d'instrument plus efficace que le feu ?

Le choix de la période au cours de laquelle les paysans doivent mettre en place ou entretenir des dispositifs anti-érosifs (diguettes, gabions...) constitue un autre aspect des modèles culturels. Ces travaux se déroulent en saison sèche alors que cette période

de l'année est traditionnellement consacrée aux funérailles, cérémonies et fêtes. La saison sèche est également mise à profit pour des activités extra-agricoles telles que la construction et la réfection des habitations. Finalement, il est difficile au paysan de considérer que le développement passe, du moins parfois, avant la tradition.

Le caractère contraignant des travaux et l'exode rural

Diguettes en pierres, digues et seuils en gabions, canal de diversion, labours suivant les courbes de niveau, sont des exemples d'aménagement qui demandent un travail physique assez important. Dans le cas de la construction des digues et diguettes, les populations doivent transporter les pierres jusqu'au site. Lorsque l'opération est en partie financée par un projet, comme le FED (Fonds Européen de Développement), un tracteur est souvent mis à la disposition de la population. La participation de cette dernière consiste à charger et à décharger la remorque, mais aussi à casser les gros blocs et à assister les techniciens sur le site. La mise en place des canaux de diversion nécessite également un travail physique au moyen d'outils aratoires tels la houe, la pioche, etc.

Ces opérations constituent donc des actions exigeantes en travail et en continuité pour l'efficacité des dispositifs. Or, la région des Savanes est reconnue comme un milieu où l'exode rural est important (PONTIE, 1986 ; LEVI et PILON, 1988). Ce phénomène qui n'est pas nouveau, est lié à plusieurs facteurs tels que la recherche du numéraire, le manque de terre qui renforce la dépendance des jeunes par rapport à leurs aînés, l'absence d'activités rémunératrices durant la longue saison sèche, bref la recherche du bien-être social. Mais il s'agit surtout d'un exode saisonnier. Entre décembre et janvier, les jeunes de sexe masculin en très grande majorité, âgés de 16 à 25 ans, partent pour travailler dans les plantations du Sud du pays ou en Côte d'Ivoire et au Nigéria, mais de moins en moins au Ghana. Femmes, enfants et vieillards restés sur place devront alors transporter les pierres et participer aux autres opérations de mise en place et d'entretien des dispositifs anti-érosifs. Evidemment, tous les jeunes ne partent pas systématiquement, mais la minorité qui reste n'accepte pas de supporter à elle seule tout le travail ; d'où le problème de participation. Malgré la participation assez importante des femmes, les travaux durent plus longtemps, ce qui pose un problème de prévision et de stratégie de lutte anti-érosive.

Les contraintes foncières

En pays Moba-Gurma, comme dans la plupart des sociétés africaines, la terre est un bien inaliénable qui appartient à toute la communauté du clan. Mais la coutume interdit à quiconque de refuser la terre à un étranger qui en a besoin pour sa survie et celle des siens. Celui-ci ne dispose cependant que d'un droit d'usage, quelle que soit la durée d'exploitation. Révocable, le droit d'usage ne favorise pas une gestion plus rationnelle des terres.

La précarité du droit d'usage

Les conditions de détention et d'exploitation de la terre traduisent clairement l'insécurité au niveau du droit d'usage. Celui-ci, selon la coutume, ne peut se transformer en droit de propriété, quelle que soit la durée de la mise en valeur par un exploitant

ou un allochtone. Le propriétaire peut, quand il le veut, entrer en possession de sa parcelle, ce qui laisse les usagers dans l'incertitude quant à l'échéance du prêt. Or, la lutte anti-érosive et d'une manière générale la gestion des ressources naturelles nécessite un suivi et une planification des opérations. C'est ce qu'expriment clairement KIRK et ADOKPO-MIGAN (1994) dans le cas du Bénin : « L'insécurité foncière caractérise aujourd'hui les conditions d'existence des agriculteurs et des éleveurs ; elle est l'une des causes du manque d'investissements dans les mesures d'amendement du sol et de protection du patrimoine naturel ».

L'une des manifestations de la précarité du droit d'usage concerne la plantation d'arbres. Il est interdit aux exploitants de planter des arbres. En effet, l'arbre est un signe d'appropriation puisque l'occupation suppose deux faits majeurs qui sont la présence de l'occupant et surtout la mise en valeur des terres. La jurisprudence tient d'ailleurs compte de cette réalité. Un arrêté rendu le 22 mai 1965 par le tribunal coutumier d'Atakpamé au Togo et cité par FOLI (1983), dit ce qui suit : « attendu que pour connaître celui qui est devenu le véritable propriétaire du terrain et des plantations, il faut rechercher celui qui l'a mis en valeur... » L'auteur cite également la déclaration d'un témoin : « x a mis en valeur le terrain que nous avons visité l'autre jour ; il avait planté de l'igname, du riz, et du cacao. Comme c'est lui qui l'a mis en valeur ... j'affirme que le terrain lui appartient ».

C'est donc pour contourner cette forme d'appropriation que les propriétaires interdisent aux exploitants de planter des arbres. Il ne fait aucun doute qu'une telle interdiction est lourde de conséquences pour la conservation des ressources naturelles et la lutte contre l'érosion. Elle restreint d'abord les possibilités pour les non-propriétaires de mettre en valeur des terres à moyen et à long terme. Ensuite, elle constitue une sérieuse entrave à la diffusion des systèmes agro-forestiers et des nouvelles techniques culturales.

Au Togo, la réforme agrofondcière (ordonnance du 6 février 1974) classe les terres composant l'ensemble du territoire national en trois (3) catégories : « les terres détenues par les collectivités coutumières et les individus en fonction d'un titre foncier ou en vertu du droit foncier coutumier et ce dans les limites fixées d'après les principes généraux énoncés au chapitre 2 de la présente ordonnance ; les terres constituant les domaines public et privé de l'Etat et des collectivités locales ; enfin le domaine foncier national constitué par toutes les terres ne pouvant être classées dans l'une ou l'autre catégorie énumérée ci-dessus » (article 1, al. 2 de l'ordonnance du 6 février 1974).

En dépit de son caractère innovateur, cette réforme qui a aussi le mérite d'exister n'est malheureusement pas appliquée. Le dénombrement des terres incultes n'a été réalisé que partiellement, jusqu'en 1980. A cette date, la superficie totale des terres dénombrées représente 3.281, 5 km² ⁽⁴⁾ sur 56.600 km² de territoire national soit environ 6 %. Par ailleurs, la création préconisée des ZAAP (Zone d'Aménagement Agricole Planifiée), une des principales traductions du domaine foncier national, est restée lettre morte à ce jour. Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que le régime foncier coutumier reste dominant en milieu rural, plus de deux décennies après la réforme.

⁴ Selon le Ministère du Développement Rural.

La parcellisation : une entrave à la lutte anti-érosive à l'échelle du bassin versant

L'appartenance à une communauté confère à l'individu des droits sur la terre. En d'autres termes, les droits collectifs n'excluent pas les droits individuels mais les favorisent. Au sein d'un groupe social restreint tel la famille, tous les enfants, à l'exception des filles ont droit à l'héritage des terres. Le fils marié vivant dans la concession familiale peut disposer de champ individuel sur lequel il pratique les cultures de son choix. Il peut également, s'il le souhaite, se séparer de la concession familiale en construisant sa soukhala et en obtenant sa part d'héritage foncier. Par le biais de l'héritage, la terre familiale se transforme donc en portions de parcelles individuelles.

En outre, les mutations socio-économiques actuelles, marquées par une forte pression démographique (accroissement annuel moyen supérieur à 3 %) engendrent des conséquences sur l'occupation du sol et la propriété. Nos enquêtes révèlent une disparition des réserves de terres claniques dans la plupart des villages de l'Ouest de la Région des Savanes. On note surtout un morcellement des parcelles familiales et lignagères. Cette parcellisation n'est pas sans conséquence sur les opérations d'aménagement. L'importance accordée aux mesures de conservation des sols diffère selon l'espace ou le site considéré : aval ou amont du bassin versant. Dans la plupart des cas, lorsque l'aval est aménagé, l'amont du même bassin versant continue de subir les effets du déboisement, des feux de brousse. Les exploitants en amont ne comprennent pas souvent l'utilité et l'urgence de protéger l'ensemble du bassin versant. A cela s'ajoute l'épineux problème des conflits qui se situent à différents niveaux : conflits entre propriétaires et exploitants, entre propriétaires, entre exploitants, entre agriculteurs et éleveurs, etc. La parcellisation ne favorise pas une prise de conscience collective dans l'observation des mesures conservatoires du milieu. Il s'en suit une fragilité des dispositifs anti-érosifs mis en place en aval (photo 2). Le caractère parcellaire de la distribution du sol ne favorise donc pas la lutte anti-érosive à l'échelle du bassin versant. Celle-ci nécessite une action globale susceptible d'engendrer un équilibre des espaces géographiques.

L'efficacité de la lutte anti-érosive ne dépend pas seulement des contraintes sociales et du caractère parcellaire de la distribution du sol. Elle est liée aussi à des facteurs économiques.

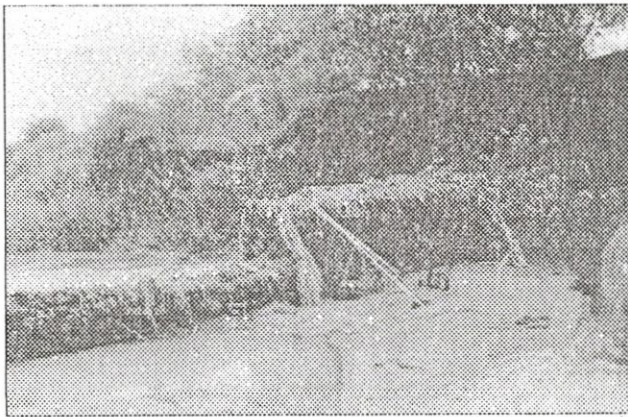


Photo 2. Inefficacité du dispositif anti-érosif en aval.
Source : Cliché de l'auteur.

Les contraintes économiques et financières

La lutte anti-érosive nécessite une mobilisation des populations, mais aussi des moyens financiers importants qui ne sont pas souvent à la portée des paysans.

Un coût important des aménagements anti-érosifs

La mise en place des dispositifs anti-érosifs sur un espace géographique relativement vaste (bassin versant, village, région) nécessite un coût que les populations rurales ne sont pas à même de supporter. Le caractère spectaculaire de la dégradation des terres dans la partie Ouest de la région, avec des indices 5 et 6 (BRABANT *et al.*, 1996), rend le coût de leur restauration plus important.

Ainsi, « Au Togo, pour restaurer les 92.300 hectares de sols fortement dégradés (indice 5) et leur donner un niveau de fertilité convenable, il faudrait investir au minimum 50.000 F CFA par ha et par an durant au moins 10 ans, ce qui fait un total de près de 5 milliards de F CFA, soit 10 millions de dollars U.S ». (BRABANT *et al.*, 1996).

Sur la base de cette estimation et en considérant que la région du Savanes réunit à elle seule 50.000 hectares de sols fortement dégradés du pays soit 54,2 %, il faudrait 2 milliards 709 millions de F CFA pour restaurer les terres de cette région.

Le coût de toutes les opérations déjà financées et celles à prévoir, ne peut être présenté ici, faute de données disponibles. A titre indicatif, le tableau 5 donne le financement FED pour la période 1992-1996. Ce financement qui s'inscrit dans le cadre du programme d'intensification agricole dans la région des Savanes, concerne exclusivement la partie Ouest de la région c'est-à-dire la zone d'intervention du projet FED (1980-1996).

Tableau V. Coût des opérations d'aménagement financées par le projet FED (1992-1996).

Année	Nature des opérations	Montant F CFA
1992	Aménagements anti-érosifs	8.320.000
	Aménagements d'amont de barrage	1.970.000
1993	Aménagements anti-érosifs	13.230.000
	Aménagements d'amont de barrage	3.940.000
1994	Aménagements anti-érosifs	21.260.000
	Aménagements d'amont de barrage	2.000.000
1995	Aménagements anti-érosifs	8.265.000
	Aménagements d'amont de barrage	2.300.000
1996	Aménagements anti-érosifs	4.341.000
	Aménagements d'amont de barrage	4.600.000
TOTAL		70.226.000

Source : Devis programmes du projet FED (1992-1996)

Comme on peut bien le constater, le montant total du financement FED pour une durée de cinq ans et pour ce qui concerne la lutte anti-érosive, n'est pas négligeable. Mais on est encore loin des 2,709 milliards nécessaires à la restauration des sols.

Une des exigences de l'économie de marché : le recyclage et la vente des débris végétaux

L'un des grands traits des mutations socio-économiques en milieu rural reste l'économie de marché. Basée sur la monnaie, elle impose aux populations rurales une nouvelle logique de fonctionnement des échanges. Pour acheter, il faut avoir de l'argent, et pour avoir de l'argent, il faut vendre quelque chose. Mais l'économie de marché est d'autant plus exigeante que la production agricole est constamment affaiblie par l'appauvrissement des sols et la rareté des terres. Ainsi, certaines pratiques culturales conservatoires du milieu deviennent difficiles à observer. Dans le même temps, des activités génératrices de revenus, induites par l'économie de marché, mais peu bénéfiques à la lutte anti-érosive, rendent difficile la conservation des sols. L'exemple du paillage des champs est assez éloquent. Les résidus de cultures (tiges de céréales, fanes de légumineuses...) sont de plus en plus vendus. Les tiges de céréales (mil et sorgho) et du cotonnier sont utilisées comme combustibles en milieu urbain et rural. Les fanes d'arachide et de voandzou, considérées comme de bons fourrages sont très recherchées par les éleveurs ne disposant pas de pâturage.

Les résultats de nos enquêtes réalisées en 2002 et 2004, comparés à ceux de 1995-1996 (Tableau VI) montrent une augmentation des prix de ces résidus sur le marché de Dapaong, chef-lieu de la région.

Tableau VI. Prix moyen en F CFA des résidus de cultures en 1996 et 2004.

Type de résidus et quantité	Prix en 1996	Prix en 2004
Tiges de céréales 15-20 kg	300	400
Tiges de cotonnier 10-15 kg	200	275
Fanes d'arachide 5-10 kg	300	350

Source : Enquêtes de terrain.

Pour chaque type de résidus, le prix a augmenté au moins de 25 % entre 1996 et 2004.

Les paysans sont par ailleurs hostiles à l'idée de laisser des fanes d'arachide et de voandzou sur les champs pour des raisons de « sécurité ». La région étant un passage privilégié pour les troupeaux des éleveurs nomades Peuls sahéliens, ces résidus non recyclés ou non vendus seraient alors laissés à la merci de ces animaux. Autant de raisons qui ne favorisent pas la pratique du paillage.

Le rôle économique de l'espèce plantée dans le reboisement

Les essences propices à la réhabilitation des sols (*Acacia*, *Cassia*, *Leucaena*...) n'ont pas la même importance que les arbres fruitiers (*Anacardium*, manguiers...) pour le paysan. Ces arbres fruitiers ainsi que d'autres espèces telles que le *Cajanus cajan* (pois d'Angole), en raison des ressources et des revenus qu'ils procurent au paysan, sont mieux entretenus que les essences forestières.

Nos enquêtes de terrain en 1994, 1995 et 1996 auprès de 100 paysans de la région (Garo, Namaré, Tougbéme, Naki-Ouest, Tanlona, Poimongue, Sintoti, Lotougou, etc ..) montrent que sur 120 arbres fruitiers plantés, 113 survivent la deuxième année et 106 la troisième année. Sur 1577 essences forestières plantées, 883 survivent la deuxième année et seulement 562 la troisième année (LARE, 1999).

Le nombre d'essences mises en terre est de loin supérieur à celui des arbres fruitiers et montre bien que l'utilité des premières pour la réhabilitation des sols est assez bien perçue par les populations. Cependant, il apparaît clairement que ce sont les espèces forestières qui survivent le moins au bout de la troisième année. Plusieurs facteurs parmi lesquels les conditions climatiques (creux pluviométriques, pluies tardives...), le broutage des arbres par les animaux, influencent le succès du reboisement ; mais l'on ne saurait minimiser l'importance et les soins accordés à l'espèce plantée.

Conclusion

L'analyse de la lutte anti-érosive et de ses contraintes socio-économiques conduit à des constats et à des interrogations.

D'abord, il existe chez les paysans Moba-Gurma du Nord-Togo, des pratiques conservatoires des sols. Mais on assiste à une rupture d'équilibre entre les pratiques traditionnelles devenues dans la plupart des cas inadaptées et un environnement naturel (intensité, concentration et mauvaise répartition des pluies, appauvrissement des sols...) et humain (forte croissance démographique, morcellement des exploitations...) qui subit de profonds changements.

Ensuite, les techniques de lutte préconisées par les programmes de développement sont aussi nombreuses que variées. Leur efficacité reste cependant limitée par des contraintes sociologiques, économiques et techniques qui sont par ailleurs imbriquées.

On est donc frappé par l'évidente relation entre lutte anti-érosive et réalités socio-économiques. Car, comment pratiquer l'agriculture sans faire usage du feu dans un milieu à faible niveau technique ? Comment investir dans les mesures d'amendement du sol et de protection de l'environnement lorsque le droit d'usage dont on jouit est révocable sans préavis ? Comment ne pas vendre les fanes d'arachide et les tiges de céréales alors qu'on a besoin du numéraire pour se soigner, assurer l'instruction des enfants etc.?

Une autre difficulté concerne la non-maîtrise par les paysans des techniques de mise en place de certains dispositifs anti-érosifs. Par exemple, le dimensionnement des ouvrages (digues, gabions...) et leur mise en place sont des exercices qui dépassent souvent la compétence des paysans. De telles difficultés conditionnent la continuité, le suivi et la prévision des aménagements.

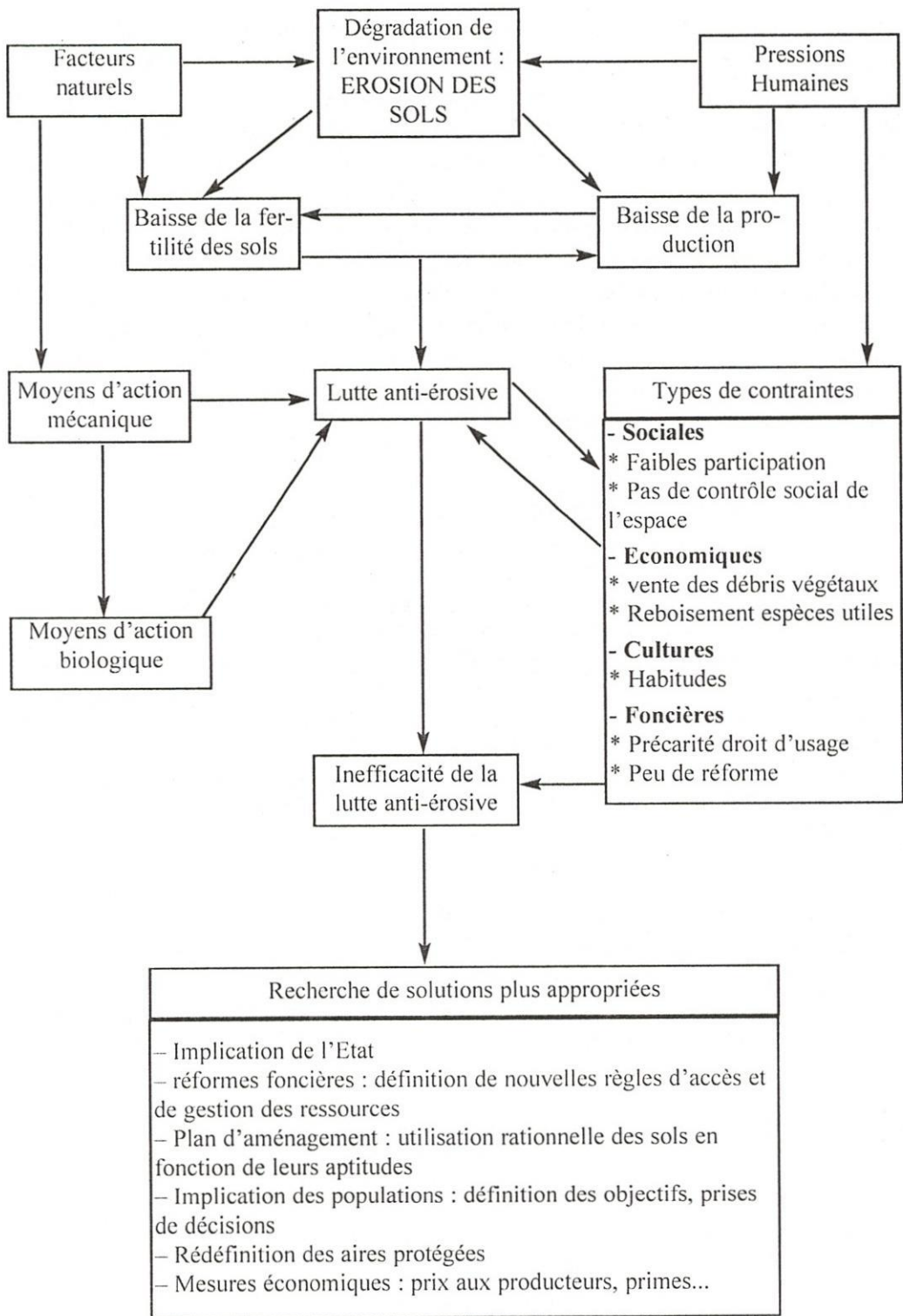


Figure 4. Principaux facteurs influant sur la lutte anti-érosive.

Source : Auteur.

Ces interrogations montrent que la lutte anti-érosive est bien plus complexe qu'elle ne paraît à travers des approches réductrices telles que « opérations de lutte anti-érosive » ou encore « programme de lutte anti-érosive ». La lutte anti-érosive est une nécessité dans la région des Savanes ; mais sa problématique implique toute une stratégie et des tactiques opératoires appropriées. Dans le cadre de cette stratégie, il serait par exemple souhaitable de réviser la réforme agro-foncière de 1974 et surtout de l'appliquer. On peut dire comme ROSSI (1997) que « la lutte contre l'érosion passe, avant tout, par une véritable réforme foncière...le contrôle de l'érosion passe, là aussi, par la définition de nouvelles règles d'accès et de gestion de la ressource ». Il s'agira aussi de proposer aux paysans des solutions économiques, entre autres des prix à la production plus rémunérateurs ; de mobiliser suffisamment de fonds de manière à faire de la lutte anti-érosive une priorité par des actions planifiées dans le temps et dans l'espace.

Références bibliographiques

- BOUZOU I. (1997) : « Défense et restauration de sols dans l'Adar (Niger) : Méthodes et appropriations par les paysans ». *Géo-Eco-Trop.* 1997, (1-4) p. 105-120.
- BRABANT P. *et al.* (1996) : Togo, Etat de dégradation des terres résultant des activités humaines. Notice explicative de la carte des indices de dégradation. ORSTOM éd., Paris, 57 p.-
- BRUNEL J. F., HIEKPO P. et SCHOLZ H. (1984) : Flore analytique du Togo. Phanérogames, Eschborn, 751 p.
- CESAR J. (1975) : « Données préliminaires concernant l'action du feu sur la végétation dans une savane ». *Bull. liaison des chercheurs de Lamto (Abidjan)* : 4-19.
- CONSTANTY B. (1991) : La conservation des sols dans la région des savanes: le problème de l'adoption des techniques anti-érosives par les populations. *Mémoire de maîtrise de géographie, Bordeaux III*, 93 p.
- FOLI M. (1983) : « La réforme agrofondière et le droit coutumier au Togo » in « Enjeux fonciers en Afrique Noire », Karthala et ORSTOM, Paris, pp 253-265.
- HUMBERT H. (1939) : Les aspects biologiques des feux de brousse et la protection de la nature dans la zone intertropicale. *Inst. Roy. Col. Bel. Bull. des Sc. (Bruxelles)* IX, 3 : 811-835.
- KIRK M. et ADOKPO-MIGAN S. (1994) : Le rôle des systèmes fonciers et des droits de disposition pour la gestion durable des ressources naturelles. Le cas du Bénin, GTZ, travaux de la Division 402, Bonn, Eschborn, 100 p.
- KÖNIG D. (1994) : Dégradation et érosion des sols au Rwanda. *Cahiers d'Outre-Mer* 47 (185) p. 35-47.
- LARE L. et HODONOU J.C. (1998) : « Gestion de l'espace et développement inégal : le cas de la partie ouest de la région des Savanes et la vallée de l'Oti (Nord-Togo) » in *Travaux de recherches géographiques*, n° spécial, *Revue de géographie de l'U.B, Lomé*, p. 161-183.
- LARE L. Y. (1999) : Problèmes d'aménagement et de gestion de l'espace dans la région des Savanes Nord-Togo (zone FED-Savanes). *Thèse de Doctorat de Géographie, Université de Strasbourg I*, 468 p.
- LEVI P. et PILON M. (1988) : Enquêtes socio-démographiques chez les Moba-Gurma (Nord-Togo). *Méthodologie, caractéristiques générales, migrations*, ORSTOM, Lomé, 129 p.
- MIETTON M. (1980) : Recherches géomorphologiques au Sud de la Haute Volta. La dynamique actuelle dans la région de Pô-Tiébé. *Thèse de 3ème cycle, Grenoble*, 235 p.
- MIETTON M. (1981) : « Lutte anti-érosive et participation paysanne en Haute Volta ». *Géo-Eco-Trop*, 5 (1) : 57-72, Liège.
- MIETTON M. (1986) : « Méthodes et efficacité de la lutte contre l'érosion hydrique au Burkina Faso » in *cah. ORSTOM, Sér. Pédol. Vol XXII, n° 2*, p. 181-196.
- MIETTON M. (1988) : Dynamique de l'interface lithosphère-atmosphère au Burkina-Faso. L'érosion en zone de savane. *Thèse d'Etat, Editec, Caen, Bassens*, 511 p. + 227 p. annexe.

- PILON M. (1990)** : « Genèse du déséquilibre entre population et ressources en pays Moba-Gurma (Nord-Togo) » in Gendreau, F. et al., « les spectres de Malthus » EDI., ORSTOM et CEPED, Colloque international, Paris, p. 117-136.
- PONTIE G. (1986)** : « Notes sur les migrations externes des Moba -Gurma du Nord-Togo » in Migrations togolaises, bilan et perspectives ; Unité de Recherches Démographiques de l'UB, Lomé, p. 139-166.
- PONTIE G. et PILON M. (1988)** : Développement inégal et mobilité : le cas des Moba-Gurma du Nord-Togo ; Journées Démographiques de l'ORSTOM, Paris, 23 p.
- REPUBLIQUE TOGOLAISE (1974)** : La réforme agrifoncière au Togo. Ordonnance n° 12 du 6 février 1974
- ROOSE E. J. (1977)** : Erosion et ruissellement en Afrique de l'Ouest : vingt années de mesures en petites parcelles expérimentales. Trav. et Doc. de l'ORSTOM n° 78, Paris, 108 p.
- ROOSE E. J., LELONG (1976)** : Les facteurs de l'érosion hydrique en Afrique tropicale. Etudes sur petites parcelles expérimentales. Rev. Géogr. Phys. et Géol. Dyn. 18, 4 : 365-374.
- ROSSI G. (1979)** : L'érosion à Madagascar : l'importance des facteurs humains. Cahiers d'Outre-Mer, p. 335-370.
- ROSSI G. (1997)** : « Notre érosion et celle des autres » in Cahiers d'Outre-Mer, 50 (1997) p. 56-68
- TCHAMIE T. T. K. (1998)** : « Dynamique de la population et évolution du milieu naturel en pays Kabyè (Nord-Togo) » in Bulletin de la Soc. Belge d'Etudes Géogr. SOBEG, 1998-2 pp 181-199.
- TCHAWA P. (1981)** : La dégradation des sols ans le Bamiléké méridional, conditions naturelles et facteurs anthropiques. Cahiers d'Outre-Mer, n° 181, p. 75-104.
- TCHAWA P. (1997)** ; Evolution des techniques traditionnelles de gestion des sols et développement durable : enseignements tirés de l'étude de deux terroirs bamilékés (Ouest-Cameroun). Cahiers d'Outre-Mer, 50 (1997), p. 69-86.