

Introduction

La terre est une ressource capitale dans tous les pays du monde. Plus de quatre-vingt pour cent (80%) de la population rurale tirent leurs moyens d'existence (consommation alimentaire et revenus) directement des ressources de la terre. Les besoins en ressources alimentaires et en revenus concourent à maintes sollicitations des terres à but agricole.

Le Bénin, à l'instar de tous les pays de l'Afrique au sud du Sahara, subit depuis plusieurs décennies, une baisse de sa pluviométrie et des pressions de plus en plus importantes sur les ressources naturelles. Les effets combinés de la croissance démographique et les perturbations climatiques ont affecté le système bio-productif et induit la dégradation des terres qui se manifeste sous différentes formes suivant le milieu physique et les systèmes de production dans les différentes zones agro-écologiques.

Le Département des Collines est devenu depuis quelques années, un territoire pourvoyeur de terres cultivables. Ce fait est soldé par la migration agricole qui a crédité le nombre d'actif agricole dans le Département. Actuellement la dégradation des terres dans le Département des Collines devient de plus en plus perceptible et constitue une menace importante pour la production agricole et la survie des populations. Ainsi, au cours du processus d'élaboration des documents de planification locale, un accent particulier a été mis sur les enjeux environnementaux, la gestion durable des ressources naturelles et la restauration des terres agricoles dégradées. Le diagnostic posé dans les PDC des communes des collines a permis d'entamer la localisation des zones d'attention particulière en raison du degré très avancé de la dégradation des terres agricoles et la menace que subit le couvert végétal d'une part et d'autre part d'envisager des interventions pertinentes et concertées à l'échelle du territoire. A ces problématiques viennent s'ajouter les changements climatiques dont les effets ne sont pas des moindres. C'est dans ce cadre que pour la mise en œuvre du PAGDT Phase 2 le Groupe de Recherche et d'Appui au Développement Local (GRADEL ONG) a initié de faire un diagnostic sur la gestion durable des terres dans les zones sujettes à une dégradation avancée des terres agricoles dans la commune de Glazoué.

Le présent rapport présente l'état des lieux des terres agricoles dégradées et une description de la manifestation du changement climatique tel que ressenti par les producteurs agricoles de la zone d'intervention du PAGDT.

Démarche méthodologique de réalisation du diagnostic

La réalisation du diagnostic en matière de dégradation des terres agricoles et des changements climatiques a suivi un processus participatif qui a connu l'implication effective de tous les acteurs surtout les bénéficiaires du projet d'Appui à la gestion Durable des Terres.

Vu l'importance de ce diagnostic dans la mise en œuvre du PAGDT, la progression méthodologique s'articule autour des phases essentielles suivantes :

Phase 1 : Préparation de la mission

Phase 2 : Réalisation de l'état des lieux

Phase 3 : Elaboration de propositions de mesures technologiques et des conseils agricoles puis d'un plan de capitalisation

Préparation de la mission

Il s'agit essentiellement d'une étape d'information, sensibilisation et de prise de contact avec les acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet surtout les producteurs agricoles, bénéficiaires finaux du projet. Elle est très importante et déterminante pour la réussite de cette activité car elle vise une appropriation des activités de mise en œuvre ainsi que la grande mobilisation de chacune des neuf villages concernés.

Réalisation du diagnostic

La démarche suivie a permis de collecter le maximum d'information sur l'état de dégradation des terres dans chacune des communes concernées. A cet effet, plusieurs activités ont été menées:

- **Exploitation des données existantes sur le milieu naturel et le contexte socio-économique**

Sur la base de la revue documentaire, la lecture des cartes de localisation des zones à terres agricoles dégradées réalisées par le GIC, les outils d'enquête ont été finalisés (guide d'entretien, grille d'observation). Des outils d'observation et d'analyse (photographies aériennes, images satellitaires, informations sur le couvert végétal) ont été utilisés.

- **Organisation de séances d'information**

Un mini atelier a été organisé par arrondissement et a regroupé les producteurs agricoles bénéficiaires. Ces mini ateliers ont permis de :

- ✓ découper la zone d'intervention du PAGDT en trois :
 - rouge pour les zones dans lesquelles les terres sont fortement dégradées;
 - orange pour les zones dans lesquelles les terres sont moyennement dégradées ;
 - jaune pour les zones dans lesquelles les terres sont faiblement dégradées
- ✓ identifier les manifestations des changements climatiques (rendements, calendrier agricole, signes indicateurs, ...);
- ✓ identifier les mesures et savoirs faire endogènes ;
- ✓ recenser les propositions d'amélioration/restauration des terres.

Ces mini ateliers ont également permis d'identifier les différents terroirs et les personnes ressources locales à impliquer dans le reste du processus.

- **Les données collectées**

Elles portent sur :

- l'environnement socio-économique :
 - les catégories d'utilisateurs des terres ;
 - les types d'utilisation des terres ;
 - les dégradations/mesures de gestion durable et leurs impacts sur les conditions de vie et sur les services des écosystèmes ;

- et les faits sociaux/institutionnels (accès à l'éducation, aux voies de communication, aux marchés, aux soins de santé, à l'eau, aux intrants, aux subventions, etc.).
- l'environnement biophysique :
 - pente,
 - propriétés du sol (texture, structure, couleur, carbone labile) ;
 - présence de la microfaune du sol (vers de terre) ;
 - érosion (état, type, sévérité) ;
 - croûtes ;
 - régénération naturelle ;
 - structure du peuplement végétal ;
 - état physiologique de la végétation ;
 - espèces indicatrices.

L'échantillonnage s'est fait par choix raisonné. En effet, c'est au cours des Assemblées dans les arrondissements que les producteurs agricoles, participants ont défini les zones les plus critiques de façon à ce que les techniciens rencontrent tous les cas de figure possibles dans chaque arrondissement. Tous les villages bénéficiaires du PAGDT ont été pris en compte dans la collecte des données.

Techniques et outils de collecte des données

Ce sont essentiellement les outils, les techniques et les principes de la Méthode Accélérée de Recherches Participatives (MARPA) qui ont été utilisés à toutes les étapes du diagnostic. Les **interviews directes (27)** à l'aide d'un questionnaire élaboré à cet effet ont été réalisées. En outre, deux **entretiens par groupe cible (focus group)** a été réalisé dans chaque village d'intervention du PAGDT soit au total 18 focus group pour les 3 arrondissements. Le focus-group regroupe 5 à 10 producteurs et constitue un moyen plus rapide, plus ouvert de rassembler des informations, et permet

d'explorer les croyances, attitudes et opinions des paysans en rapport avec la dégradation des terres agricoles.

L'**Observation participante (OP)** qui consiste en une observation directe des réalités de terrain couplée de quelques questions de compréhension a permis de confronter les pratiques avec les discours, entre le vécu et les déclarations des personnes interrogées notamment les producteurs. L'observation participante a aidé à mieux appréhender les enjeux, les perceptions endogènes, les problèmes et difficultés auxquels sont confrontés les agriculteurs.

2. Caractéristiques climatiques et pédologiques de la zone d'étude

Commune de Glazoué

La commune de Glazoué est un territoire à caractère rural situé au cœur du département des Collines à 234 km de Cotonou, la capitale économique du Bénin. Elle est située au Sud du département du Zou entre 7°50' et 8°30' de latitude Nord et 2°05' et 2°25' de longitude Est limitée au Nord par les communes de Ouèssè et Bassila, au Sud par la commune de Dassa-Zoumé, à l'Est par les communes de Ouèssè et Savè et à l'Ouest par celles de Bantè et Savalou. Le territoire de la commune s'étend sur une superficie de 1 750 km².

Caractéristiques climatiques de la commune

Avec un climat subéquatorial, la commune connaît deux saisons pluvieuses dont une petite et deux saisons sèches dont une petite également. La pluviométrie annuelle moyenne varie de 960 à 1 255 mm. La température moyenne varie entre 24 et 29°C. La commune se retrouve sur trois bassins versants. Près du trois quart de la commune est drainé vers la rivière Ouémé par l'entremise de sa pénélaine (1 105 km²) ou sa pénélaine Ouest (49 km²) et environ le quart (407 km²) s'écoule vers la rivière Zou.

Caractéristiques pédologiques de la commune

Dans la commune de Glazoué, 3 catégories de sols caractérisent l'espace. En effet, on distingue les sols minéraux bruts, les sols ferrugineux tropicaux avec leurs variantes et les sols hydromorphes. Ces sols sont pour la plupart des sols peu profonds (figure 6).

Dans la commune de Glazoué, les sols ferrugineux tropicaux sont les plus prépondérants et représentent à eux seuls 78 % de l'espace de la commune. Par contre, les sols hydromorphes représentent 21 % environ du territoire de la commune contre 1,45 % de sols minéraux bruts. Ces caractéristiques font de la commune de Glazoué un espace pédologique fragile compte tenu de l'épaisseur des horizons du sol. Une exploitation non intelligente de ces sols provoquerait des dégradations irréversibles car le secteur est sujet à une induration qui caractérise les milieux tropicaux chauds.

Etat de dégradation des terres agricoles dans la zone d'étude Différents types de dégradation enregistrée

Autant le processus de la dégradation des terres est complexe, autant elle se manifeste sous des formes et intensités variées selon sa localisation et les causes qui l'engendrent. Dans la perspective de trouver les solutions idoines dans le cadre d'une approche systémique, les différents types de dégradation des terres ont été identifiés.

- L'érosion hydrique avec quatre formes liées à l'intensité du processus : érosion pluviale, ruissellement embryonnaire, ruissellement diffus, ruissellement concentré. Les effets de ces différents types se notent comme le ravinement des plateaux et des glacis, le déplacement des couches superficielles des sols les plus fertiles et l'ensablement des bas-fonds.
- La dégradation chimique qui est essentiellement due à la perte de calcium par le sol et l'exportation des éléments minéraux du sol par des récoltes sans compensation et l'utilisation des engrais minéraux acidifiants. Elle se manifeste donc par la baisse de fertilité et la réduction de la teneur en matière organique des sols.

- La dégradation biologique se manifestent par :i) la réduction de la couverture végétale, ii) l'augmentation des parasites/maladies, iii) la réduction de la biomasse, iv) le déclin de la qualité des sols.

Spatialisation de la dégradation des terres agricoles

Dans la commune de Glazoué en général, la dégradation terres est plus remarquable au sud et progresse vers les autres parties. Ainsi, toute la partie sud-ouest est sous l'emprise d'une dégradation évolutive. Le front de colonisation agricole avance vers l'est et le nord. Quelques mesures de protection ont été initiée par les populations et remarquable sur le terrain.

La zone d'intervention du PAGDT dispose encore plus de la moitié des terres cultivables faiblement dégradées. Les actions de correction vont porter sur environ 11 % des terres cultivables. Par contre, les terres moyennement dégradées représentent 33 %, ces espaces doivent faire l'objet d'une attention pour éviter leur dégradation complète. La figure 14 montre l'évolution des terres cultivables dans la commune de Glazoué.

Les terres fortement dégradées représentent ici 11 % et les terres faiblement dégradées sont 56 %. Ces terres vont subir de fortes dégradations avec la pression démographique et le front de colonisation encore exploitables.

Etant au sud de la commune, on observe dans la zone d'intervention du PAGDT une forte dégradation observée sont localisé 6,17 %. La configuration actuelle nous permet de dire que les trois arrondissements, zone d'intervention du PAGDT disposent encore des terres exploitables mais qui sont vulnérables. Les portions déjà atteinte de dégradation mérites une attention particulière.

La situation ici n'est pas aussi alarmante comme ailleurs. Néanmoins, des risques de dégradation potentielle existent selon les déclarations des populations lors des assemblées des arrondissements du diagnostique. En effet, l'inquiétude exprimée par les populations réside dans la manifestation du changement climatique à travers la raréfaction de la pluviométrie.

Causes de la dégradation des terres agricoles dans les trois communes

Les diverses observations, discussions engagées sur le terrain et les connaissances sur les dynamiques en cours dans les grandes régions du Bénin ont abouti à mieux comprendre les causes des dégradations en cours dans la zone d'intervention du PAGDT. En effet, l'économie des trois arrondissements concernés par le projet repose essentiellement sur le secteur primaire avec une agriculture dont les techniques culturales ne sont pas profitables à une bonne politique de protection de l'environnement. Ainsi, six causes principales sont identifiées.

L'agriculture itinérante sur brûlis

En matière agricole, la méthode culturale la plus répandue dans la zone d'étude est l'agriculture itinérante sur brûlis. En effet, les systèmes traditionnels de production, caractérisés par le système extensif de culture repose encore sur l'agriculture itinérante sur brûlis. Or, cette forme d'exploitation constitue une pratique qui dégrade les sols. Aussi, l'on assiste, dans les trois arrondissements, à une augmentation des superficies de toutes les spéculations agricoles. La tendance à la hausse des superficies de toutes les cultures est due essentiellement à la prépondérance d'un système agricole extensif, fondé sur la conquête effrénée de nouvelles terres.

La préparation du sol, son entretien et les récoltes se font à l'aide d'outils encore rudimentaires (houe, coupe-coupe et faucilles). Ces systèmes et techniques culturaux rudimentaires accélèrent la dégradation des sols par érosion pluviale. Ainsi, de consommatrice d'espace, l'agriculture devient destructrice de l'environnement et surtout de sol. Ces deux dernières décennies, avec la monoculture du coton, les sols sont surexploités aux fins de meilleurs rendements. Aujourd'hui le niveau d'utilisation des engrais chimiques et des pesticides devient de plus en plus inquiétant. Face à la rareté de la main d'œuvre pour sarcler les champs, l'utilisation des herbicides est en croissance. Les fertilisants chimiques sans utilisation combinée avec une bonne teneur de la matière organique des sols ont des effets dégradants sur le milieu déjà fragilisé par le climat et la nature du relief des Collines.

La pratique des feux de végétation

Il ressort des investigations menées que les feux de végétation sont une pratique courante pour préparer les champs, pour faire la chasse au petit gibier et aussi pour régénérer le pâturage. En effet, le passage des feux bouleverse les conditions écologiques et élimine de nombreuses espèces végétales et animales, de même que leur habitat. Il importe de noter que le passage répété de ces feux chaque année a un effet négatif sur la végétation dont la croissance est fortement affectée. On aboutit ainsi, au fil des ans, à un appauvrissement de la composition floristique désormais favorable aux essences pyro-résistantes, à un dénuement de grands espaces autrefois boisés, et par conséquent à la dégradation des sols.

L'élevage et la transhumance

La transhumance est un système d'élevage dégradant pour l'environnement en raison du fait qu'elle occasionne des déplacements massifs du cheptel à la recherche de pâturage et de points d'eau. Ce type d'élevage pèse sur les ressources tant floristiques qu'agricoles du site étudié.

La liaison entre le surpâturage et la dégradation des sols dans la commune de Glazoué en général est assez évidente. En effet, la destruction du tapis végétal par les herbivores domestiques, dans un système de nomadisme pastoral, livre le sol sans protection aux agents d'érosion, en particulier les eaux de ruissellement et le vent. Or, il existe beaucoup de troupeaux d'animaux qui viennent en transhumance dans la région des Collines. En dehors des conflits qui deviennent fréquents entre les agriculteurs et les éleveurs, les troupeaux de boeufs provoquent de sérieuses perturbations sur les terres de parcours: fort entassement du sol, et qui rend par la suite les labours manuels très difficiles; destruction du couvert végétal et forte production de gaz à effet de serre; comblement des zones de retenue d'eau, apparition des espèces de mauvaises herbes vivaces et difficiles à contrôler; transfert de la fertilité des terres vers les zones de pacage.

La nature des sols

Le processus de dégradation est aussi accéléré par la nature des sols de la zone d'étude qui se caractérisent dans leur grande majorité par une grande sensibilité à l'érosion. En effet, les sols de la zone d'étude sont peu profonds à cause de la nature de la géologie des matériaux de surface. Il s'agit essentiellement de sols ferrugineux qui sont caractérisés par une dominance des oxydes de fer en raison d'une altération encore incomplète des minéraux primaires.

L'exploitation des ressources ligneuses

Le déboisement est une action directe de l'homme particulièrement dommageable pour les sols. La gravité de son effet étant fonction de l'échelle de temps et d'espace et de la modification du couvert végétal qu'il entraîne. Selon plusieurs études « Au Bénin, la plus forte pression sur les ressources naturelles se situe sur le rapport entre l'offre soutenable et la demande de combustibles ligneux (bois de feux et de charbon de bois) ; comme on le constate, le prélèvement de ces ligneux ne tient pas compte de la capacité de renouvellement moins encore de l'offre soutenable. Ce sont les mêmes ressources qui sont sujettes à exploitation chaque année et par une population en croissance. Ce qui signifie que la déforestation, non seulement se poursuit, mais également s'amplifie ». Dans la zone d'intervention du PAGDT, les évolutions (recul de la jachère forestière, rôle négligeable des plantations, accroissement rapide des combustibles ligneux et en particulier de la proportion de charbon de bois) entraînent une demande forte et un déficit de l'offre soutenable sur la demande.

Perception des changements climatiques dans leurs manifestations par les populations

Des informations recueillies sur le terrain, il ressort que les populations ont remarqué un certain «déréglage» quant au déroulement normal, tel que connu autrefois, des manifestations pluvieuses. Les principaux bouleversements perçus par les producteurs concernent :

- le démarrage tardif et/ou mauvaise répartition des pluies pendant la grande saison des pluies,
- le raccourcissement de la durée de la grande saison pluvieuse,
- le raccourcissement de la durée de la petite saison des pluies,
- la diminution des hauteurs pluviométriques,
- la diminution du nombre de jours de pluies,
- des poches de sécheresse plus fréquentes,
- la récurrence des pluies très fortes et violentes causant des dégâts, et
- la persistance de la sécheresse pendant la période de la grande saison sèche et les phases critiques des cultures.

Perception paysanne de la vulnérabilité des sols des différentes unités de paysage face aux changements climatiques

La situation topo-séquentielle d'une parcelle de culture détermine l'ampleur et le type de conséquence qu'ont les changements climatiques sur son sol. Afin de cerner l'effet des principales péjorations climatiques, il est présenté les conséquences des retards/ruptures de pluies et des excès de pluies sur les différentes unités de paysage telles que ressenties par les producteurs.

Conséquences des retards/ruptures de pluies sur les sols des différentes unités de paysage

Les sols des champs situés en haut de pente étant des sols drainant à structure grossière, la vitesse d'infiltration (ou de ruissellement) de l'eau est élevée. La capacité de rétention en eau de ces sols étant donc faible, on assiste à leur dessiccation rapide en cas de rupture ou de retard de pluie. Ces péjorations étant caractéristiques des changements en cours, la dessiccation s'est encore plus aggravée et la disponibilité en eau du sol pour les cultures au temps convenable fortement diminuée. Jadis, aux dires des producteurs, la situation est moins criarde, il n'existe pas une différence aussi significative en matière de quantité utile d'eau du sol pour les cultures car les

fréquences des pluies étaient raisonnées et régulières, satisfaisant les cultures. Quant aux sols des parcelles situées en bas de pente, la topographie jouant en leur faveur, en plus de leur structure leur permettant de garder longtemps l'eau, ils résistent mieux aux situations de retard/rupture temporaires de pluies qui, pour les parcelles en haut de pentes s'avèrent déjà préjudiciables. Il faut donc une situation suffisamment criarde pour qu'on en arrive à une dessiccation de ces sols et un fort durcissement des terres.

Conséquences des excès de pluies sur les sols des différentes unités de paysage

Les producteurs dont les exploitations sont situées en milieu et surtout en bas de pente perçoivent de façon différente les excès de pluie que ceux ayant leurs parcelles en haut de pente. En effet, avec les quantités impressionnantes de pluies qui tombent en une courte période, des cas d'inondation de parcelles situées en bas de pente sont devenues fréquents. Ces inondations temporaires peuvent selon les saisons aller jusqu'à 1 voire 2 mois et persister dans les espaces inter monticules jusqu'au 3ème mois. Cet état de chose rend impossibles tous les travaux/opérations agricoles comme le labour et le sarclage et, provoque de nombreux cas d'asphyxie des cultures, de pourriture de racines de manioc, de tubercules d'igname et de gousse d'arachide. Les parcelles situées en milieu de pente qui, jadis ne connaissaient pas d'inondation, s'inondent de nos jours, ce qui cause de nombreux dégâts aux cultures comme le coton. On assiste également à l'augmentation du niveau des eaux dans les bas-fonds pendant les saisons pluvieuses.

Ce phénomène devenu récurrent ces 5 dernières années place les producteurs dans une situation d'impasse totale quant aux choix des cultures dans ces unités et aux dates de semis/ plantation, au risque de se faire surprendre par l'inondation des parcelles cultivées. Par contre, sur les parcelles situées en haut de pente, les excès de pluies n'entraînent pas de cas d'inondation, le sol étant filtrant. La conséquence remarquable est, selon la situation topographique de la parcelle et le type de sol, l'érosion des terres accompagnée d'un fort lessivage des éléments nutritifs du sol (ceux existant dans le sol et ceux apportés sous forme de fumure minérale) entraînant

constamment l'appauvrissement de ces sols et un ensablement des bas-fonds selon les producteurs enquêtés, exploitant cette unité de paysage. Les changements climatiques ont donc de lourdes conséquences sur ces unités de paysage à cause de l'abondance des pluies en une courte période.

Stratégies locales d'adaptation aux changements climatiques et à la dégradation des terres agricoles

Les stratégies locales d'adaptation aux changements climatiques et à la dégradation des terres identifiées concernent aussi bien la gestion des cultures que celle des sols.

Gestion des cultures

Les adaptations réalisées dans la conduite des cultures sont diverses et variées. Nous en présenterons les points suivants : abandon de cultures ou variétés de culture, adoption de nouvelles cultures ou nouvelles variétés de culture, déplacement de cultures d'une unité de paysage à une autre, modification des emblavures et changement d'itinéraire technique.

- ❖ **Abandon de cultures ou variétés de culture,**
- ❖ **Adoption de nouvelles cultures ou variétés de culture,**
- ❖ **Déplacement de cultures,**
- ❖ **Changement progressif du calendrier agricole et d'itinéraires techniques,**

Gestion des sols

Nous avons essentiellement deux types de mesures développées par les producteurs. Il s'agit de l'exploitation simultanée des différentes unités de paysage et le changement de sites d'exploitation agricole.

- ❖ **L'exploitation des unités de paysage,**
- ❖ **Changement de site de parcelles,**
- ❖ **La modification des emblavures**

Le savoir-faire endogène des communautés en matière de restauration des terres

En matière de la restauration des terres agricoles, les solutions endogènes appliquées par les producteurs sont: la pratique de la jachère, la culture du Pois d'Angole et l'utilisation des engrais chimiques.

La pratique de la jachère

Les jachères actuelles sont de courte durée. La plupart sont de deux à quatre ans au plus pour les terres à bonne texture. Cette courte durée des jachères naturelles ne permet plus aux terres agricoles d'atteindre un bon niveau de régénération. La solution endogène de recourir aux jachères devient donc peu efficace pour corriger la pauvreté des terres agricoles soumises à de longues années d'exploitation.

La culture du Pois d'Angole

Au niveau de certaines exploitations agricoles, nous avons des pratiques de jachères améliorées à base de pois d'angole Cette solution assez efficace n'est pas pratiquée à grande échelle. Une variante concerne la mise en place de couloirs en légumineuses de pois d'angole.

La gestion des résidus de récolte

Dans divers champs dans les arrondissements de Kpakpaza et de Zaffé, on observe une assez bonne gestion des résidus de récolte. Mais c'est lorsque les tiges de maïs sont mises en tas sans but de restitution au sol ou brûlées que leur gestion devient mauvaise. On rencontre ce type de comportement dans de nombreux champs encore.

L'utilisation des engrais

L'épandage des engrais pour fertiliser les terres en culture semble être en régression à cause de la difficulté à accéder aux engrais (disponibilité et coût) et les risques de sécheresse sur culture en pleine phase critique. Les cultures fumées sont plus sensibles au stress hydrique, et les producteurs choisissent de ne pas procéder à la fumure minérale lorsque la régularité des pluies devient incertaine.

A Atogbo, la mission de diagnostic a rencontré un producteur qui a reconnu la très bonne efficacité des plantes améliorantes proposées par les animateurs du GIC (certainement le stylosanthès), mais une fois que le producteur a mis en place le test, il n'y a plus eu de semence de la légumineuse pour pérenniser l'expérience. Il se pose donc un réel problème de la diffusion des technologies performantes proposées par la recherche agronomique pour soutenir le développement d'une agriculture durable et prospère.

Proposition de mesures correctives

Dans la lutte contre la dégradation des terres agricoles, la priorité devrait être accordée à la mise en œuvre de mesures préventives en faveur des terres non encore dégradées, ou qui ne le sont que légèrement. Les zones ayant subi une sévère dégradation ne doivent cependant pas être négligées. La participation des communautés locales, des autorités locales, des structures déconcentrées de l'Etat, des organisations non gouvernementales et des organisations internationales, régionales et locales est indispensable à la lutte contre la dégradation des terres agricoles. Il s'agit d'oeuvrer dans une synergie d'actions, à la prise de conscience de toutes les parties prenantes.

Les mesures suivantes sont proposées. Le plan d'actions détaillé est annexé au présent rapport.

- Renforcer les connaissances de base des acteurs à travers des séances d'IEC ;
- Mettre en place une stratégie de production de semences de plantes améliorantes et d'arbres de protection ;
- Lutter contre la dégradation des sols en intensifiant les activités de conservation des sols, de boisement et de reboisement;
- Améliorer les techniques culturales ;
- Diffuser les techniques de restauration des terres agricoles et de lutte contre les divers effets des changements climatiques ;
- Renforcer les initiatives antérieures par le développement des forêts artificielles, la restauration des forêts communales;
- Capitaliser les expériences.

Conclusion

Le parcours de l'ensemble des territoires et terroirs des trois arrondissements indique une concentration de zones fortement dégradées. Quand on quitte les villages et qu'on s'enfonce à l'intérieur des terres, on passe des zones moyennement dégradées aux zones faiblement dégradées. Les zones difficiles d'accès sont faiblement dégradées; ce qui suppose que lorsque l'accessibilité deviendra bonne, la pression deviendra forte sur ces écosystèmes. Les superficies rocailleuses impropre à l'agriculture et ayant une bonne présence du couvert arboré sont aussi classé dans la zone sont faiblement dégradées. Mais dans l'ensemble des terroirs, il n'y a plus un espace naturel qui soit bien conservé aujourd'hui dans les arrondissements d'intervention du PAGDT et qui n'est subi aucune incursion anthropique. Même les forêts communautaires sont en cours d'exploitation illégale par les exploitants forestiers en quête de bois d'œuvre pour l'exportation.

Le déséquilibre en cours qui amène au changement climatique et à la forte dégradation des ressources terre et flore est provoqué par l'arrivée des acteurs ruraux allochtones dans la région et la transhumance. Avec la population locale agricole résidant en permanence dans les villages, une relative stabilité était préservée dans l'exploitation des écosystèmes; surtout avec tous ces jeunes qui abandonnent l'agriculture pour aller dans les villes.

Les initiatives à entreprendre pour inverser et corriger profondément le désastre écologique en cours doivent proposer des solutions réalistes et efficaces pour réglementer la coupe des bois verts, limiter ou interdire l'exploitation des bois

d'œuvre destinés à l'exportation et chercher à conformer la charge des bétails à la norme prescrite pour un écosystème fragile fait de collines et des terres peu profondes.