



SECRETARIAT EXECUTIF

LA DESERTIFICATION ET LES DEFIS DE LA LUTTE CONTE LA PAUVRETE EN AFRIQUE DE L'OUEST

Communication présentée

A l'occasion de la célébration du 10^{ème} anniversaire du Bureau régional
pour l'Afrique de l'Ouest de l'Union mondiale pour la mondiale (BRAO-
UICN)

Ouagadougou (Burkina Faso), du 9 au 13 juillet 2007

Issa Martin Bikienga
Ingénieur Agro-économiste
Secrétaire Exécutif Adjoint du CILSS
03 BP 7049 Ouagadougou 03
Burkina Faso
E-mail : issa.bikienga@cilss.bf

1. Introduction

La dégradation des terres, connue sur le plan médiatique sous le terme « désertification » est devenue un phénomène mondial, même si elle trouve son origine dans les grandes sécheresses qui ont sérieusement affecté en particulier le continent africain depuis les années 70. Pour la combattre, de grandes organisations régionales ont d'abord vu le jour : CILSS, IGAD, OSS, UNSO (devenue ensuite DDC). Mais cette question va vite avoir une audience internationale dans les années 90 par l'adoption à Rio des grandes conventions pour l'environnement (changements climatiques et biodiversité), et par la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification signée à Paris en 1994.

Aujourd'hui, la plupart des continents sont affectés d'une manière ou d'une autre par le processus de la dégradation des terres, l'Afrique et l'Asie venant en tête. Les régions menacées correspondent à 40% des terres disponibles. L'Afrique est particulièrement confrontée à de grands défis en termes de mise en valeur des terres arides. En effet, environ 71% de sa superficie est occupée par des zones arides, hyper-arides, des zones humides et sèches. La plus grande incidence de la pauvreté se trouve dans ces zones arides. Dans la plupart des cas, les zones arides sont associées aux zones affectées par la désertification. Mais le plus grave, c'est que tous les scénarios développés notamment par le Millenium Ecosystem Assessment indiquent clairement que ce phénomène va s'accroître dans les prochaines décennies.

La désertification et son lien avec la pauvreté en Afrique de l'Ouest, forment ensemble une question à la fois importante et d'actualité. Nous saisissons cette occasion pour exprimer notre gratitude à l'UICN de nous donner l'occasion de reparler de ce sujet sur lequel beaucoup de choses ont été déjà dites. Il s'agira pour nous d'apporter notre contribution au débat en faisant usage du temps relativement court mais précieux qui nous est réservé à cet effet.

Notre communication s'articulera autour de trois points essentiels :

1. Rôle et importance des ressources naturelles dans l'économie des pays d'Afrique de l'Ouest ;
2. La gestion des ressources naturelles et les défis de la lutte contre la pauvreté en Afrique de l'Ouest ;
3. Que peut apporter la lutte contre la désertification dans la lutte contre la pauvreté ?

En conclusion, nous insisterons sur l'intérêt économique d'investir dans la lutte contre la désertification si l'on veut lutter efficacement contre la pauvreté en Afrique de l'Ouest.

2. Du rôle et de l'importance des ressources naturelles dans l'économie des pays d'Afrique de l'Ouest

Les ressources naturelles en Afrique de l'Ouest et plus particulièrement au Sahel constituent la base de la vie quotidienne des hommes. Au Sahel, sept (7) personnes sur dix (10) vivent aujourd'hui encore en milieu rural, et près de 80% de cette population rurale vivent dans des zones hyper-arides, arides ou semi-arides.

Les économies des pays d'Afrique de l'Ouest et sahéliens en particulier sont fondées essentiellement sur l'exploitation des ressources naturelles. L'activité des hommes (production agricole et alimentaire, satisfaction des besoins énergétiques) et parfois même leur survie dépendent en très grande partie des capacités de la nature, c'est-à-dire des réserves en ressources naturelles. Au Sahel par exemple, dans le milieu rural, 95% de la population exploitent des terres vulnérables à la désertification, et parmi eux 62%, soit plus de 27 millions de personnes, vivent en dessous du seuil de pauvreté. Conséquence : la pauvreté et la dégradation des ressources naturelles forment ensemble un cercle vicieux.

La situation actuelle des ressources naturelles en Afrique de l'Ouest mérite de nos jours et plus que jamais une attention particulière de la part des Africains eux-mêmes et aussi des partenaires au développement. En effet, la gestion rationnelle des ressources naturelles, et plus précisément la lutte contre la désertification constituent véritablement la clé du développement des pays d'Afrique de l'Ouest et en particulier du Sahel. C'est à juste titre que Musa MBENGA, à l'époque Secrétaire exécutif du Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) déclarait en 2002, je cite: « **Dans le Sahel, la gestion durable des ressources naturelles et de l'environnement n'est pas une question abstraite. Elle n'est pas non plus une option ! Elle est la seule voie possible tant les atteintes à l'environnement aggravent la pauvreté et l'insécurité alimentaire, précipitent les conflits d'accès et d'usage des ressources, alimentent l'instabilité sociale, politique et économique** » fin de citation.

Cela signifie qu'à l'avenir, la mise en valeur des ressources naturelles demeurera toujours un des principaux enjeux de développement des pays du Sahel et d'Afrique de l'Ouest. En effet, l'exploitation des ressources naturelles constitue à la fois un important levier pour l'amélioration des revenus des familles pauvres, un enjeu d'aménagement du territoire et un défi en terme de préservation des ressources renouvelables.

3. La gestion des ressources naturelles et les défis de la lutte contre la pauvreté en Afrique de l'Ouest

Comme nous venons de le mettre en évidence dans les paragraphes ci-dessus les ressources naturelles constituent la base de l'économie des pays d'Afrique de l'Ouest. Leur bonne gestion est l'un des moyens les plus efficaces pour assurer à ces pays une croissance durable.

En Afrique de l'Ouest, la gestion des ressources naturelles doit faire face à un ensemble d'enjeux et de défis :

3.1. Répondre aux besoins d'une population encore croissante et de plus en plus urbaine.

A l'horizon 2015, le Sahel par exemple, devra nourrir une population de l'ordre de 85 millions d'habitants. Dans la plupart des pays du Sahel, les taux de croissance démographique restent élevés, et situent entre 2 et 3% par an, avec une moyenne de 2,7%. Les dynamiques démographiques dans les pays côtiers de l'Afrique de l'Ouest et du Centre sont sensiblement les mêmes que dans les pays sahéliens. La population urbaine représente aujourd'hui 30% de la population sahélienne et sa croissance est supérieure à 6%. Cette mutation constitue à la fois une contrainte et une opportunité vis-à-vis de la sécurité alimentaire. Elle est une contrainte dans la mesure où le développement des villes est coûteux sur le plan de la satisfaction des besoins en services sociaux de base et de la réalisation d'infrastructures. Elle est une opportunité dans la mesure où elle constitue un ensemble de débouchés pour les produits agricoles et agro-alimentaires.

3.2. Assurer une croissance rapide du secteur agricole et des revenus des producteurs.

Le Sahel comme toute l'Afrique de l'Ouest doit faire face à l'urbanisation croissante et à la paupérisation des populations rurales. Sans une croissance forte et soutenue des secteurs de productions commerciales, il n'y a pas de perspectives d'amélioration des revenus en milieu rural, milieu qui concentre la majorité des pauvres. La lutte contre la pauvreté, la préoccupation majeure de tous les Etats africains et en particulier des Etats d'Afrique de l'Ouest, passe par une croissance rapide de l'agriculture. Cette croissance du secteur agricole aidera à alimenter la croissance de l'économie globale, mais aussi à améliorer la croissance et la répartition des revenus.

3.3. Intensifier la production agricole

Le concept de l'intensification, très utilisé depuis de nombreuses années, a fait l'objet d'une définition par le CILSS seulement en 1981 au cours d'un atelier convoqué à Bamako à cet effet, à savoir que l'intensification « a pour objectif d'accroître la productivité des divers facteurs de production (terres, eaux, main d'œuvre, équipement) et non seulement la productivité du sol, c'est-à-dire le rendement. L'intensification doit s'inscrire dans le contexte global de la durabilité des systèmes de production avec la perception que ceci est un oeuvre de longue haleine.

La nécessité d'intensifier les systèmes de production est devenue incontournable, car cette région du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest connaît une croissance démographique rapide, une stagnation de la production rurale et l'insécurité alimentaire, accompagnées d'une forte dégradation des ressources naturelles. Chaque année qui passe, il devient de plus en plus difficile de satisfaire les besoins et de répondre aux aspirations des populations rurales.

3.4. Freiner la dégradation des terres et investir dans la fertilité des sols

On n'insistera pas assez sur la problématique de la dégradation des terres en Afrique subsaharienne. A l'exception des terres irriguées, 90% des terres dans la zone soudano-sahélienne et 80% des terres du reste de l'Afrique sub-saharienne sont à des degrés divers affectées par la désertification.

La dégradation des terres est l'une des plus grandes menaces pour la production alimentaire dans la région. Les chercheurs ont montré que la perte des sols par érosion est dix (10) fois supérieure à leur taux de récupération naturelle, et que le taux de déforestation est trente (30) fois supérieur à celui du reboisement planifié. La dégradation graduelle de la terre est une menace pour le paysan, d'où un besoin critique de développement et de diffusion de technologies qui permettraient de lutter contre la dégradation des sols, la déforestation et la perte des ressources biologiques et qui amélioreraient l'économie locale tout en sauvegardant les ressources naturelles de base. A titre d'illustration, si l'érosion continue à ce son rythme actuel, la production agricole peut baisser considérablement dans la plupart des régions de la zone sahéenne de l'Afrique de l'Ouest dans les 35 à 50 ans. Il en découle la nécessité absolue de reconstituer et de maintenir sur le long terme la capacité productive des terres par des investissements conséquents.

D'une manière générale, on estime que la croissance annuelle de la production agricole de l'Afrique au sud du Sahara doit atteindre au moins 4%, pour faire face aux besoins alimentaires d'une population en forte expansion, pour réduire la pauvreté et les inégalités sociales, mais aussi pour assurer la conservation d'un environnement favorable au maintien de la riche biodiversité africaine. Or, il existe une grande inquiétude quant à la capacité des terres sub-sahariennes à supporter cet accroissement sans précédent de la production, au regard des nombreux signes de fatigue et de dépréciation du capital de fertilité des sols. Pour inverser la tendance, il est devenu impérieux et un défi majeur pour l'Afrique sub-saharienne d'investir dans la recapitalisation de la fertilité des terres.

3.5. Diversifier les ressources énergétiques.

En Afrique de l'Ouest et surtout au Sahel, la préservation de l'environnement, la lutte contre la pauvreté et le développement économique forment ensemble un noyau dur. L'un des défis majeurs et dont nous avons parlé plus haut est d'accroître la production alimentaire à un niveau suffisant, et pratiquement la doubler en 25 ans, pour faire face à la demande d'une population sans cesse croissante. A cela, il faut ajouter la nécessité de diversifier les ressources énergétiques et assurer une croissance soutenue de l'économie pour pouvoir anéantir la pauvreté. La problématique de l'énergie se pose actuellement comme une question centrale et cruciale pour le devenir des ressources naturelles au Sahel et plus largement pour toute l'Afrique de l'Ouest. La principale source d'énergie est constituée essentiellement par les combustibles ligneux (bois et charbon de bois). Si autrefois, la collecte du bois de chauffe se faisait aux environs immédiats des champs de case dans les forêts proches des villages, aujourd'hui la situation a fondamentalement changé. En effet, du fait de la croissance démographique et de la forte demande urbaine, cette collecte du bois de chauffe a pris des proportions inquiétantes ; le déboisement s'effectue de façon intégrale à la périphérie des villes et le transport du bois collecté se fait sur des centaines de kilomètres. Le niveau de prélèvement du

bois pour des besoins énergétiques est de loin supérieur à la productivité du couvert forestier au Sahel ; cela représente une menace sérieuse pour les ressources forestières. Pour inverser la tendance, il y a lieu de limiter la prédation sur les ressources naturelles et adopter des modes de gestion favorisant la reconstitution des couverts ligneux. Cela implique également au plan politique et au niveau régional une orientation volontariste vers les sources d'énergies alternatives (gaz, charbon minéral et pétrole) et renouvelables (énergie solaire ou éolienne).

3.6. Intégrer l'évolution de l'environnement mondial.

Il existe des liens étroits entre la dégradation des ressources naturelles en Afrique de l'Ouest et l'environnement mondial. Cette dégradation des ressources naturelles contribue à la détérioration des composantes de l'environnement mondial.

Tout d'abord, la réduction de la biomasse réduit la capacité de stockage de carbone, et la désertification du fait de la combustion de la biomasse des forêts et des savanes (brûlages et incendies) accroît les émissions des gaz à effet de serre (gaz carbonique et méthane). Ensuite, les émissions de gaz à effet de serre réchauffent le climat, ce qui contribue à faire baisser les précipitations en Afrique de l'Ouest. Si des mesures vigoureuses et concrètes en matière de protection de l'environnement ne sont pas prises et mises en œuvre par tous les Etats, l'Afrique de l'Ouest devra affronter à l'avenir de graves phénomènes climatiques.

Sur un autre plan, il est reconnu que les zones arides et semi-arides renferment d'importantes réserves de biodiversité. Leur destruction constituerait une grosse perte pour toute l'humanité.

En conclusion, l'Afrique de l'Ouest doit intégrer ces questions environnementales dans ses approches en matière de développement durable.

4. Que peut apporter la lutte contre la désertification dans la lutte contre la pauvreté ?

4.1. Quelques données chiffrées dignes d'intérêt

4.1.1. Les coûts économiques et sociaux de la désertification

La désertification est une question dont on s'occupe depuis un certain nombre d'années. Mais ce que l'on ignore, c'est qu'elle représente des coûts économiques et sociaux énormes qui malheureusement n'ont pas toujours été estimés.

Le Centre d'économie et d'éthique pour l'environnement et de développement de l'Université de Versailles Saint Quentin-en-Yvelines (C3ED) en France et le Groupe Agence française de développement (AFD)¹ se sont intéressés à cette problématique

¹ Mélanie Requier-Desjardins, Marc Bied-Charreton (06/06/2006)

en publiant une étude intitulée : « Evaluation des coûts économiques et sociaux de la dégradation des terres et de la désertification en Afrique ». Il s'agit véritablement d'une étude digne d'intérêt dont nous allons donner quelques extraits importants.

4.1.1.1. Les coûts économiques

L'étude sus-mentionnée rapporte des tentatives d'estimation du coût économique de la dégradation des terres. En l'absence d'action de lutte c'est-à-dire en cas d'inaction, la dégradation des terres se traduit par des pertes économiques énormes. L'inaction a donc un coût qui malheureusement n'est pas bien connu.

Les méthodes utilisées pour le calcul de ce coût de l'inaction dans l'étude réalisée par Mélanie Requier-Desjardins, Marc Bied-Charreton, sont basées sur l'analyse des pertes de productivité, la méthode des coûts de remplacement et l'évaluation des pertes en terres.

Quelques résultats significatifs sont donnés dans les tableaux N°s 1 et 2 ci-dessous :

Tableau N°1 : Surfaces dégradées par type de terre dans le monde et en Afrique (1000 ha)

Type de terre	Surface totale	Surface dégradée	% de la surface dégradée
Monde			
Terres irriguées	145 495	43 147	30
Cultures pluviales	457 737	215 567	47
Pâturages	4 556 420	3 333 465	73
Toutes terres	5 159 652	3 592 179	70
Afrique			
Terres irriguées	10 424	1 902	18
Cultures pluviales	79 822	48 863	61
Pâturages	1 342 345	995 080	74
Toutes terres	1 432 591	1 045 845	73

Source : Mélanie Requier-Desjardins, Marc Bied-Charreton (06/06/2006)

Pour le calcul des coûts de la désertification, les auteurs ont retenu de les exprimer en termes de pertes de revenu global. Il en ressort, dans le cas d'une dégradation au moins modérée (10 à 50% de perte de productivité selon les types de terres), que la perte de revenu global représente environ 40% par rapport à une situation non dégradée.

En dehors du phénomène de dégradation des terres, il y a aussi le coût de leur réhabilitation.

Par coûts de la réhabilitation des terres, il faut comprendre ceux nécessaires pour enrayer le processus de désertification et approcher la restauration des conditions initiales de l'écosystème. Les temps de réhabilitation varient selon le type de terre : trois années pour les terres irriguées, cinq à dix ans pour les terres de culture pluviale et cinquante années pour les pâturages.

Dans l'étude sus-citée, les coûts de réhabilitation sont estimés à l'hectare sur la base des travaux de la FAO, essentiellement pour les terres irriguées et les terres de cultures pluviales, et sur les études concernant les Etat-Unis et l'Australie pour les pâturages. Ces coûts sont de (US \$ 1990) :

- **2000 \$ par ha de terres irriguées,**
- **400 \$ par ha de culture pluviale,**
- **40 \$ par ha de pâturages.**

Le pourcentage de récupération des terres désertifiées varie selon le type d'activité : 100% des terres irriguées sont récupérables, 70% des surfaces en cultures pluviales et 50% des pâturages, en raison de l'aléa pluviométrique.

Sur la surface totale de terres dégradées, (3 592 millions d'hectares), 52% sont rentables du point de vue des coûts de réhabilitation (1,860 millions d'hectares).

Les coûts de réhabilitation des terres dégradées dans le monde et en Afrique sont indiqués au tableau N°2 :

Tableau N°2 : Les coûts de la réhabilitation (millions d'ha et millions de US \$)

	Surface totale dégradée	Surface à réhabiliter	Coûts
Monde			
Terres irriguées	43, 147	43,1	86 200
Cultures pluviales	215, 567	150,9	60 360
Pâturages	3 333, 465	1666,8	66 672
Total Monde	3 592, 179	1860,8	213 232
Afrique			
Terres irriguées	1, 902	1,902	3 804
Cultures pluviales	48, 863	34,2041	13 681,64
Pâturages	995, 080	497,54	19 901,6
Total Afrique	1 045, 845	533,6641	37 387,24

Source : Dregne, 1992

Le coût total de la réhabilitation des terres arides dégradées dans le monde s'élève à 213 milliards. Sur 20 ans, ce coût annuel est de 11 milliards de \$, alors que chaque année, la désertification coûte 28 milliards de \$. Pour l'Afrique, le coût total annuel de la désertification est de 9,299 milliards de \$. Le coût de la réhabilitation est de 37,387 milliards de \$, c'est-à-dire en prenant en compte une période de 20 ans, 1,9 milliards annuels.

4.1.1.2. Les coûts sociaux

L'étude de C3ED et de l'AFD analyse les coûts sociaux de la désertification, en mettant l'accent sur les migrations. Une typologie des migrations intra-africaines et vers les pays développés est présentée, avec ses avantages et ses inconvénients tant pour les pays de départ que pour les pays d'accueil. L'étude examine la question des transferts de fonds des migrants vers leur pays d'origine et de leur utilisation. Il apparaît que le montant des transferts dépasse de loin celui de l'aide publique au

développement : pour 2005 il s'élève à environ 200 milliards de \$, selon les circuits officiels alors que l'aide publique au développement se monte à seulement 100 milliards de \$. Mais malheureusement, ces fonds sont très rarement investis dans l'agriculture et l'élevage.

4.1.2. L'intérêt économique d'investir dans la lutte contre la désertification

4.1.2.1. Approche par le taux de retour économique

Sur cette question, l'étude de C3ED et de l'AFD rapporte les conclusions des travaux effectués par de C. Reij sur 12 projets de développement agricole et de lutte anti-érosive dans des régions arides africaines dont la pluviométrie est comprise entre 200 et 800 mm par an. Le taux de retour économique est calculé principalement à partir de la valorisation économique des gains obtenus en terme de rendements et rapportés au coût des projets.

La formule utilisée est ainsi qu'il suit :

$$\text{Taux de retour économique} = \frac{\text{bénéfices}}{\text{Coûts}} \times 100$$

Quelques exemples ont été analysés à partir de projets réalisés en Afrique de l'Ouest et indiqués au tableau N°3 ci-dessous :

Tableau N°3: Les taux de retour ex post de quelques projets en Afrique de l'Ouest

Projet	Pays	Durée	Taux de retour
CES (eau, zaï)	Niger	1988-1995	20%
Petite irrigation (pompes individuelles)	Nigeria, Kano	1975 - ?	38%
Office du Niger, riziculture à grande échelle	Mali	>25 années	30%

Source : Mélanie Requier-Desjardins, Marc Bied-Charreton (06/06/2006)

4.1.2.2. Approche par le délai de retour sur investissement

Ce délai de retour sur investissement est le temps au bout duquel les bénéfices tirés compensent l'investissement réalisé.

Sur cette question, les résultats intéressants ne manquent pas. Tout d'abord, il a été mené une enquête sur les impacts des actions de conservation des eaux et des sols (CES) sur le plateau central du Burkina Faso menées par plusieurs projets de réhabilitation environnementale et d'intensification agricole (Projet Agroforestier, PEDI, PATECORE) d'une durée de 10 à 15 ans. Les résultats sont récapitulés au tableau N°4 ci-dessous.

Tableau N° 4 : Résultats principaux des actions de CES entreprises sur le plateau central (Burkina Faso)

Hausse des rendements céréaliers de plus de 50%
 Sécurisation alimentaire, même parmi les plus pauvres
 Achat de bétail : valorisation de la fumure, semi-stabulation, embouche
 Intensification de l'agriculture (stabilisation des surfaces cultivées)
 Réduction de l'émigration (exode rural)
 Diversification des productions agricoles
 Commerce de la fumure
 Remontée des nappes phréatiques
 Restauration du couvert végétal (ligneux)
 Peu de recours aux fertilisants : propriété chimiques des sols non améliorées

Source : Mélanie Requier-Desjardins, Marc Bied-Charreton (06/06/2006)

Il ressort de ces projets que l'impact des techniques mises en œuvre dépasse la question des rendements des cultures pour inclure à la fois la végétation, l'eau, le bétail, la gestion de la fertilité des sols, sans oublier les impacts démographiques et économiques (migrations). Enfin, parmi les critères de réussite, il faut mentionner la réfection de deux routes principales permettant le commerce.

Le délai de retour sur investissement a été calculé par le projet PATECORE (voir tableau N° 5) : il est de 3 ans pour les producteurs avec le soutien du projet, sinon de 7 ans.

Tableau N°5 : Délai de retour selon le PATECORE (1988-2000)

PATECORE = 800 groupements villageois, 8 antennes décentralisées, 60 000 ha de terres restaurées (CES)

Coûts à l'hectare :

Total = 155.233 CFA ~ 237 €

Extérieur (projet) = 80.244 CFA ~ 122 €

Paysan (contribution en travail) = 75.000 CFA ~ 115 €

Bénéfice pris en compte :

Le rendement par superficie a augmenté de 250 kg/an/ha (25.000 CFA/an)

Délai de retour :

L'investissement du projet de 80.000 CFA/ha est amorti après 4 années

L'investissement **paysan** de 75.000 CFA/ha est amorti après 3 années.

Délai total : 7 ans

Au niveau macro-économique et environnemental :

- l'émigration a diminué : or, chaque famille supplémentaire qui émigre vers la ville, coûte environ 4.000 € d'infrastructure urbaine pour l'approvisionnement en eau potable (ville de Ouagadougou)
- l'intensification des systèmes de production a amélioré le niveau de vie moyen des producteurs ruraux
- les nappes phréatiques se rechargent mieux et plus vite (accroissement de l'infiltration de l'eau).

Source : Mélanie Requier-Desjardins, Marc Bied-Charreton (06/06/2006)

Un autre exemple analysé dans l'étude de C3ED et de l'AFD est le cas du *zaï*.

Le *zaï* est probablement la technique de lutte contre la désertification sur laquelle le plus de littérature existe. En général, les études sur le *zaï* évaluent la variation des rendements obtenus : ainsi, le *zaï* avec matière organique permet de passer en moyenne d'un rendement en céréales de 0,7 t/ha à un rendement variant de 1 (année 1) à 1,7t/ha (année 2) en fonction des sols et de la pluviométrie. Le *zaï* sans matière organique permet un doublement des rendements en grain dès la première année de son application, et la réapparition de la végétation dès la deuxième année (jusqu'à une vingtaine d'espèces herbacées) un phénomène lié au transport des graines par le vent et le ruissellement et à leur piégeage dans les trous des *zaï*.

Les conditions optimales pour le succès du *zaï* sont 300 à 800 mm de pluie annuelle et des sols très pauvres (le *zaï* est mal adapté pour les sols sableux). La contrainte principale est que cette technique est exigeante en main d'œuvre. Le coût du *zaï* est d'environ 100 000 FCFA par hectare, avec 1 000 à 4 000 h de travail par ha (soit 167 à 571 journées de travail de 6 heures)². L'adoption du *zaï* entraîne donc une réduction des superficies cultivées.

Le délai de retour d'un investissement en *zaï* sur un hectare au Burkina Faso varie entre 2 et 5 années.

La dernière technique de lutte contre la désertification que nous analyserons est celle des cordons pierreux, des digues filtrantes et des diguettes. Elle est également traitée dans l'étude du C3ED et de l'AFD. En ce qui concerne les accroissements des rendements sous cordons pierreux, digues filtrantes et diguettes, ils semblent assez variables. Les résultats suivants ont pu être constatés :

- + 47% dans le cas petit mil sous cordons pierreux ;
- + 11% pour le sorgho sous cordons pierreux ;
- de 75% à 133% pour les cultures mises en place sous cordons pierreux, diguettes et digues filtrantes.

Le rapport coûts-bénéfices indique que le temps de valorisation de la main d'œuvre est en moyenne d'une campagne et celui des investissements totaux (cordons, digues et diguettes) de 3 à huit années.

Les conclusions du rapport portent sur l'intérêt d'investir en zones rurales car les taux de retour sont intéressants et que cela permet de lutter contre la pauvreté et la précarité et de restaurer le milieu naturel. Cela est en plus profitable à l'environnement mondial. Mais les investissements doivent être accomplis sous certaines conditions : prendre en compte les besoins réels des agriculteurs et des éleveurs et leurs savoirs faire ; prendre en compte l'organisation des sociétés rurales et les droits fonciers ; s'organiser dans la durée et envisager des investissements intégrés, pouvant mêler des aides publiques et des fonds privés

² Pour le *zaï*, le coût de la main d'œuvre est de 797 FCFA pour une journée de 6 heures, soit 133 FCFA/h pour un coût d'opportunité de la main d'œuvre de 100 FCFA.

(provenant des migrants et des banques) ; prendre en compte l'instabilité des marchés agricoles et proposer des solutions pour y remédier.

5. Conclusion

Au terme de cette communication, nous pouvons affirmer que face au phénomène de la désertification en Afrique en général et en Afrique de l'Ouest en particulier, les dirigeants ne doivent plus afficher de l'immobilisme. Des actions d'envergure s'imposent au risque de voir tous nos efforts en matière de développement déboucher sur des échecs.

Pourquoi faut-il investir aujourd'hui dans la lutte contre la désertification, surtout dans les zones arides d'Afrique de l'Ouest ? En Afrique, on estime qu'il y a environ 40 millions de personnes qui sont menacées par la désertification, et l'on atteindra le double dans 25 ans, si la population croît à ce rythme et si aucune action vigoureuse n'est entreprise pour freiner ce processus. Cette tendance sera renforcée par les instabilités politiques, les migrations, les fluctuations des prix agricoles et surtout les changements climatiques. Par ailleurs, on note que depuis une vingtaine d'années en Afrique, les investissements dans l'agriculture, quelle que soit leur origine, sont en baisse. Or, il est reconnu qu'investir dans les terres arides est non seulement rentable au plan économique, mais nécessaire au plan social si l'on veut faire reculer la pauvreté.

Si l'on s'intéresse en particulier au cas des zones arides d'une manière générale, on constate que leurs ressources naturelles se dégradent depuis plus de trente ans en raison de la pression humaine sur le milieu naturel et des crises climatiques telles que les sécheresses prolongées.

Cette dégradation conduit à des pertes de plusieurs centaines de millions d'hectares et à des situations de pauvreté de plus en plus graves pour des centaines de millions de personnes. Il est urgent que des mesures d'atténuation de ce phénomène soient prises et renforcées.

En résumé, la dégradation de ces écosystèmes cause des dommages en termes économiques, sociaux et environnementaux. C'est pour cela que prévenir leur dégradation et restaurer le capital naturel dégradé devraient figurer parmi les priorités nationales et internationales dans le contexte de la lutte contre la pauvreté et du respect des Objectifs du millénaire pour le développement adoptés en 2000.