

LOGOS

Atelier international sur l'adaptation de l'agriculture aux changements
climatiques en Afrique de l'Ouest

OUAGADOUGOU, BURKINA FASO

27-30 APRIL 2009

ESSAI DE DEFINITION D'UN CADRE REGIONAL D'ADAPTATION DE
L'AGRICULTURE OUEST AFRICAINE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Draft1

Avril 2009

SOMMAIRE

1. Contexte et enjeux de l'agriculture ouest africaine	3
1.1. Le contexte	3
1.2. Les atouts de l'agriculture ouest africaine	4
1.3. Des contraintes majeures.....	4
<i>1.3.1 Une agriculture peu performante et peu compétitive.....</i>	<i>4</i>
<i>1.3.2 Des politiques agricoles contrariées par des politiques multilatérales et bilatérales</i>	<i>5</i>
<i>1.3.3 La multiplicité des systèmes régionaux de concertation et d'actions.....</i>	<i>5</i>
1.4. Enjeux de l'agriculture ouest africaine	5
2. Les changements climatiques : Un défi mondial.....	6
3. Cadre régional d'adaptation de l'agriculture ouest africaine aux changements climatiques.....	10
3.1 Cadre théorique.....	10
3.2 Qu'est-ce que l'ECOWAP ?	11
<i>3.2.1 Secteur fondamental 1: Gestion des terres et des eaux.....</i>	<i>11</i>
<i>3.2.2 Secteur fondamental 2: Infrastructures rurales et capacités commerciales.....</i>	<i>12</i>
<i>3.2.3 Secteur fondamental 3: Augmentation des approvisionnements alimentaires et réduction de la faim.....</i>	<i>12</i>
<i>3.2.4 Secteur fondamental 4: Recherche agricole, diffusion et adoption de technologies</i>	<i>13</i>
4. Conclusion	13
5. References bibliographiques	14

1. Contexte et enjeux de l'agriculture ouest africaine

1.1. Le contexte

L'agriculture reste le principal secteur économique en Afrique de l'Ouest, à raison sa déterminante contribution à l'alimentation des populations, à la création de la richesse globale, à la fourniture d'emplois et de revenus, etc. Plus de 60% de la population active de l'Afrique de l'ouest, dont une majorité de femmes vit en milieu rural, travaille et tire du secteur agricole l'essentiel de ces moyens d'existence¹. L'agriculture contribue ainsi globalement à plus de 60% au Produit Intérieur Brut (PIB) des pays et à hauteur de 35 % au niveau régional. Quant aux exportations de produits agricoles, elles représentent environ 15,3 % des exportations totales de biens et services de la région, voire 30% si l'on exclut le Nigeria. Par exemple le cacao est le principal produit d'exportation et ressource économique de la Côte d'Ivoire, premier producteur mondial. La production cacaoyère de ce pays contribue pour 15% du Produit Intérieur Brut (PIB) et est la source de revenu d'environ 6 millions de personnes. Elle fournit 40% de part du marché mondial avec plus de 1,2 million de tonnes de production annuelle et 60% de la production africaine.

Selon, les différentes zones agro climatiques de l'Afrique de l'Ouest, on rencontre les principaux systèmes de production agricole suivants :

- ↪ L'agriculture pluviale à base de mils et de sorghos, en combinaison avec l'élevage, dans les zones sahéliennes et nord soudaniennes ;
- ↪ Le pastoralisme (élevage extensif des camelins, bovins, ovins et caprins) dans les zones sahéliennes et pré désertiques au nord ;
- ↪ L'agriculture pluviale à base de sorgho, maïs et riz pluvial, en combinaison avec l'élevage semi-intensif et les cultures de rente comme le coton, l'arachide et l'arboriculture fruitière dans les zones soudaniennes et guinéennes ;
- ↪ l'agriculture pluviale à base de maïs, bananes plantain, tubercules et racines en combinaison avec les cultures de rente comme le cacao et le café dans les zones à régime pluviométrique bimodal des zones côtières du golfe de Guinée ;
- ↪ l'agriculture irriguée dans les grands aménagements hydro agricoles le long des lits des grands fleuves pour la culture du riz, de la canne à sucre et des cultures maraîchères.

L'ensemble de ces systèmes de production agricole ouest africain a connu au cours de ces dernières décennies des mutations diverses et variées, dont notamment :

- ↪ La forte progression des volumes de production enregistrée sur la quasi totalité des spéculations (exception faite du cheptel bovin) entre 1980 et 2000 ;
- ↪ les productions destinées aux marchés local et régional sont significativement impulsées par la demande urbaine (productions maraîchères et produits d'élevage d'espèces à cycle court) ;
- ↪ l'émergence de nouveaux acteurs mieux structurés et plus entrepreneurs au niveau régional, véritables partenaires incontournables dans la définition et la mise en œuvre de politiques et stratégies dans le domaine de la sécurité alimentaire.

¹ Plan d'actions régional 2006-2010 pour la mise en œuvre de la Politique Agricole de la CEDEAO (ECOWAP) et du PDDAA/NEPAD en Afrique de l'Ouest

1.2. Les atouts de l'agriculture ouest africaine

Le secteur agricole ouest africain dispose d'importants atouts qui n'attendent qu'à être exploités pour assurer son émergence comme un vrai pôle de développement. Trois atouts de premier plan peuvent être cités :

- ↪ Le monde rural ouest africain dispose encore d'une forte diversité d'écosystèmes, d'immenses potentialités de diversification de la production. Cet espace géographique « quasi vierge » permet, d'exploiter au mieux les avantages comparatifs de la région ;
- ↪ des disponibilités de surfaces agricoles cultivables à peine exploitées. En effet, avec un potentiel de d'environ 284 millions d'ha de terres cultivables, y compris les jachères de longues durées, seulement 60 millions d'hectares sont mis en valeur. Sur plus de 10 millions d'hectares de terres irrigables, moins de 10% sont mises en valeur à des fins de production de riz et de légumes. À ce potentiel de terres cultivables, s'ajoutent plus de 215 millions d'hectares de pâturages localisés en zones sahéliennes et sahélo soudaniennes ;
- ↪ le développement de marchés nationaux et régionaux de plusieurs millions de consommateurs.

1.3. Des contraintes majeures

Bien que disposant d'atouts importants pour jouer pleinement un rôle économique de premier plan dans le développement de la sous région ouest africaine, le secteur agricole connaît des contraintes majeures qui limitent ou freinent son émergence. Parmi les nombreux facteurs limitants, on peut citer :

- ↪ la faible performance et la faible compétitivité de l'agriculture ;
- ↪ des politiques de développement agricole inadaptées ;
- ↪ la multiplicité des systèmes de concertation et d'action au niveau régional.

1.3.1 Une agriculture peu performante et peu compétitive

Depuis la décennie 1980, les spéculations agricoles ont bénéficié d'incitations soutenues et ont engrangé des gains significatifs de productivité. Ainsi, les rendements du riz et du maïs ont quasiment doublé dans tous les pays sahéliens.

Les politiques volontaristes de production ont entraîné l'augmentation des volumes d'exportation des produits comme le coton, le café et le cacao.

Malheureusement, l'amélioration de la production dans la sous région est à mettre à l'actif d'augmentation considérable des superficies. Ainsi, des milliers d'hectares de terres agricoles ont été défrichés pour étendre les cultures, notamment les cultures dites de rente (café, palmier, cacao, coton, arachide, etc.). Les rendements et la productivité par actif agricole sont restés parmi les plus faibles du monde. La valeur ajoutée du secteur agricole reste des plus faibles avec des coûts de production élevés à raison des facteurs de production quasiment rudimentaires. Cette agriculture peu performante et peu compétitive est incapable de nourrir la population ouest africaine sans cesse croissante. Aujourd'hui, l'Afrique de l'ouest consacre environ 20% de ses importations aux approvisionnements en produits alimentaires, notamment le riz. En moyenne, chaque pays de l'Afrique de l'ouest importe plus de 50% des produits alimentaires. La récente crise alimentaire mondiale apparue au courant de l'année 2008 a mis en lumière la fragilité de la situation alimentaire de cette région, en témoignent les nombreuses manifestations contre la vie chère ayant eu lieu dans les principales villes.

1.3.2 Des politiques agricoles contrariées par des politiques multilatérales et bilatérales

Les politiques agricoles des pays de l'Afrique de l'ouest ont été fortement contrariées par les politiques publiques des institutions internationales. En effet, il a été observé au cours des vingt dernières années un cloisonnement des politiques agricoles nationales et une mauvaise articulation entre elles et celles initiées au niveau régional. Ainsi, les visions de politique agricole ont été essentiellement orientées vers la rentabilité financière des productions sans les mesures d'accompagnement nécessaires à l'atteinte des objectifs visés : sécurité alimentaire, emploi rural, intégration dans le marché régional. De plus, ces politiques agricoles étaient définies sans une large participation des acteurs à la base. Finalement, elles se résument à des plans d'action, programmes et projets dont la réalisation dépend largement des apports financiers extérieurs.

1.3.3 La multiplicité des systèmes régionaux de concertation et d'actions

Véritables indicateurs de la vitalité et de l'intérêt porté aux questions agricoles au niveau régional, de nombreux cadres de concertation et d'action sont nés dans cette sous région, dont les organisations d'intégration économiques comme la CEDEAO et l'UEMOA.

A celles-ci, il convient d'ajouter des institutions de coopération spécialisées comme le CILSS, l'ABN, l'OMVS, l'OMVG, l'ICRISAT, l'ICRAF l'ADRAO, IITA, la CMA-AOC, IFDC, ... Enfin, des réseaux d'organisations socioprofessionnelles comme ROPPA, RECAO, ROSEAO, INTERFACE, RESIMAO se sont structurés à l'échelle régionale. Malheureusement, cette multiplicité de cadres de concertation situés à l'interface des questions agricoles à l'échelle régionale n'est pas synonyme d'efficacité dans les actions. Finalement, ce foisonnement d'organisations travaillant dans le secteur agricole manque de visibilité et de clarté pour sortir cette agriculture si prometteuse de son état d'arriération.

1.4. Enjeux de l'agriculture ouest africaine

Les enjeux de l'agriculture ouest africaine sont les mêmes que ceux de l'ensemble de l'Afrique. Pour que l'Afrique parvienne à une autonomie alimentaire et agricole, il serait illusoire d'escompter des résultats rapides ou croire à des recettes miracles. En effet, le passage d'un secteur agricole primaire à celui d'agrobusiness efficace et rentable exige que l'Afrique de l'ouest relève tout un ensemble complexe de défis. Le Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (NEPAD), à travers son Programme détaillé pour le développement de l'agriculture africaine (PDDAA), décline ci-dessous les principaux goulots d'étranglement (défis) de l'agriculture en Afrique. Il s'agit de :

- ↪ la faiblesse de la demande intérieure réelle, due à la pauvreté des populations;
- ↪ l'intérêt et la rentabilité médiocres des marchés extérieurs (instabilité et déclin des cours mondiaux, forte concurrence des produits agricoles subventionnés des pays industrialisés);
- ↪ les caprices météorologiques et les risques connexes décourageant les investissements;
- ↪ l'accès limité aux technologies et la faible capacité d'adoption de nouvelles techniques;
- ↪ le peu d'investissements effectués par le passé dans les infrastructures rurales (routes, marchés, entrepôts, électrification rurale, etc.), pourtant essentiels à la réduction des coûts de transaction, à l'accroissement de la compétitivité, et nécessaires à la stimulation de la production, de la transformation et des échanges;
- ↪ de grosses lacunes institutionnelles au plan des services fournis à l'ensemble de la filière agricole, de l'exploitation aux marchés ;

- ↳ la mal gouvernance et la non adéquation des cadres politiques et réglementaires de l'agriculture qui ignorent la participation des communautés rurales et le soutien au fonctionnement du secteur commercial privé.

La levée de ces contraintes, par une combinaison d'actions, pourrait contribuer à la réduction de la faim, de la pauvreté ainsi que l'accroissement de la productivité et des revenus. Malheureusement, force est de constater que très peu d'attention est accordée par les gouvernements et leurs partenaires (bilatéraux et multilatéraux) au secteur de l'agriculture en particulier, et au développement rural en général. Ainsi, par exemple à peine un pour cent (1%) des budgets nationaux est alloué à ce secteur alors que la part des prêts à l'agriculture de la Banque mondiale ne fait que décroître (39% en 1978, 12 % en 1996 et seulement 7% en 2000).

En plus de ces enjeux et défis majeurs, l'agriculture ouest africaine doit désormais faire face aux changements climatiques. Le présent document, élaboré à la demande de l'OMM et du PNUD, vise à jeter les bases d'une vaste réflexion ou concertation en vue de mettre en place un cadre régional d'adaptation de l'agriculture ouest africaine aux changements climatiques.

2. Les changements climatiques : Un défi mondial

Le climat est caractérisé par la stabilité, sur une longue période, des caractéristiques météorologiques propres à un milieu géographique donné. Cependant, depuis quelques deux décennies, la préoccupation sur le réchauffement climatique est devenue plus forte à propos des éventuels impacts des émissions industrielles de certains gaz (CFC, CH₄, CO₂, N₂O) sur le devenir du climat. Le dioxyde de carbone est le gaz à effet de serre anthropogène le plus important. Il a été relevé que la concentration atmosphérique globale de CO₂ a augmenté d'une valeur préindustrielle d'environ 280 ppm à 379 ppm en 2005². Cette concentration en CO₂ en 2005 excède de loin la normale naturelle au cours des 650.000 dernières années (180 à 300 ppm) comme déterminé à partir des noyaux de glace. Le taux d'augmentation annuel de concentration en dioxyde de carbone était plus grand pendant les 10 dernières années (moyenne de 1.9 ppm par an), qu'il ne l'avait été depuis que les mesures atmosphériques continues ont débuté (1960 - 2005 : 1.4 ppm par an) bien qu'il existe une certaine variabilité interannuelle (IPCC, 2007). Le réchauffement du climat est sans équivoque, car il est maintenant évident à partir des observations que les températures moyennes globales de l'air et des océans augmentent. De même, la fonte répandue des glaciers augmente le niveau de la mer (IPCC, 2007). Ces changements auront des impacts sur la santé humaine, les écosystèmes terrestres et aquatiques et les systèmes socio-économiques comme l'agriculture, l'exploitation forestière, la pêche et les ressources en eau, éléments essentiels au développement et au bien-être de l'humanité, et sensibles aux variations du climat, dont certains risquent d'être irréversibles. La société humaine doit donc s'attendre à des bouleversements multiples auxquels elle devra s'adapter (GIEC, 1996).

2.1 L'Afrique de l'ouest face aux changements climatiques

Le régime pluviométrique de l'Afrique de l'Ouest dépend du système de la mousson dit de la zone de convergence intertropicale. Les changements de température de la surface des eaux du nord et du sud de l'Océan atlantique et de l'Océan indien, ainsi que les anomalies

de température de surface de l'Océan pacifique associées au phénomène El Nino, sont des moteurs importants de l'activité de la mousson ouest africaine. A ces phénomènes globaux, s'ajoute l'effet du processus des surfaces continentales (végétation, humidité du sol, cycle de l'eau ou albédo) sur la dynamique de la mousson. Ainsi, le climat de l'Afrique de l'Ouest, notamment le paramètre pluie est soumis à de fortes variations dues aux facteurs globaux et aux dynamiques régionales et continentales. Ceci est particulièrement vrai pour la région sahélienne de l'Afrique de l'ouest.

L'ampleur de ces variations fait que l'Afrique de l'Ouest a connu et connaît encore de fortes diminutions des précipitations avec une rupture nette dans les années 1968-69, notamment au Sahel. Ainsi, des épisodes de forts déficits de pluviométrie en 1972-73, 1982-84 et 1997 ont conduit au glissement des isohyètes de 100 à 200 km vers le Sud (Diouf et al. 2000, CSAO, 2007). La baisse de la pluviométrie a également touché les zones soudaniennes, guinéennes, voire forestière (pays du Golfe de Guinée). A partir de la décennie 1990, un léger retour à des conditions normales de pluviométrie est perceptible dans la partie orientale du Sahel, quoique de manière générale, c'est une plus la forte variabilité spatiale et interannuelle par rapport aux périodes précédentes qu'il faut retenir (Ali et al. 2008).

Le processus d'acquisition des connaissances sur les changements climatiques en Afrique est tout à fait récent. Dans son dernier rapport, le GIEC confirmait qu'au cours du XXI^{ème} siècle, le réchauffement climatique en Afrique sera plus important qu'au niveau mondial (IPCC, 2007). Ainsi, la hausse de la température moyenne entre 1980/1999 et 2080/2099 s'échelonne entre 3 et 4°C sur l'ensemble du continent, 1,5 fois plus qu'au niveau mondial. Cette hausse sera moins forte au sein des espaces côtiers et équatoriaux (+3°C) et la plus élevée dans la partie ouest du Sahara (+4°C). Si, les prévisions des modèles climatiques sont relativement satisfaisantes sur le changement de température en Afrique, des incertitudes demeurent en ce qui concerne les précipitations. Toutefois, l'incertitude serait moins forte pour l'Afrique du Nord, l'Afrique australe ou l'Afrique de l'Est. Le pourtour méditerranéen de l'Afrique, quant à lui, devrait connaître une diminution des précipitations (-15 à -20 %) au cours de ce siècle. Cet assèchement affecterait la rive Nord du Sahara et la côte ouest africaine (Dakar). C'est au niveau de l'Afrique de l'Ouest que les incertitudes de prévisions sont très fortes. Aucune conclusion formelle n'a pu être tirée concernant le régime des précipitations dans cette région à partir des résultats de ces modèles. Rappelons que la pluviométrie est l'élément déterminant de la production agricole en Afrique de l'ouest.

Ainsi, en raison du profil général de vulnérabilité des systèmes naturels, économiques et sociaux d'Afrique de l'Ouest, les changements climatiques affecteront tous les moyens de subsistance des populations. Ominde et Juma (1991) soulignent la grande vulnérabilité de l'Afrique face au changement climatique en raison d'une forte dépendance agricole et d'une capacité d'adaptation limitée. Même les scénarios les plus optimistes (Reilly et al., 1994) prévoient des implications négatives des dommages agricoles sur le bien-être du consommateur en Afrique. Tous les pronostics indiquent que le changement climatique entraînera une détérioration des conditions de vie sur le continent (DFID, 2006). Dans son rapport intitulé « Halving hunger: it can be done », la task force spéciale sur la faim du Projet du Millénaire conclut que, selon de nombreux experts, la fréquence des catastrophes naturelles augmente lorsque le climat se modifie, et la vulnérabilité accrue qui en résulte incite les populations à prendre moins de risques; cette attitude entraîne une diminution des investissements et de la production agricole (The Millennium Project, 2005). ENDA Tiers Monde (2005) indique que comme conséquences potentielles des changements climatiques en Afrique de l'Ouest, l'augmentation des surfaces mises en culture au détriment des forêts, des zones protégées, des terres marginales et des pâturages ; l'augmentation du nombre de conflits entre agriculteurs et éleveurs ; l'amplification du phénomène de migration ; la perte de revenu des individus et donc des gouvernants ; l'aggravation de l'insécurité alimentaire.

2.2 Les impacts potentiels des changements climatiques sur les grands systèmes de cultures en Afrique de l'Ouest

Les différents systèmes agricoles identifiés plus haut sont tous très vulnérables aux changements climatiques. Si les systèmes pluviaux sont menacés par l'augmentation des fréquences des événements extrêmes comme les sécheresses et les inondations, les systèmes irrigués n'en sont pas moins exposés, car des sécheresses fréquentes seront synonymes d'incertitudes plus importantes par rapport à la disponibilité de la ressource en eau, et des inondations plus fréquentes, des pertes de superficies cultivables ou de récoltes.

Par ailleurs, les zones de transition entre le régime monomodal et bimodal des pluies, ainsi que les zones à régime bimodal connaissent déjà des problèmes par rapport au calage des cycles cultureux. La pratique de la double culture de céréales et de tubercules dans ces zones comportera plus de risques du fait de l'incertitude plus accrue de la durée des différentes saisons des pluies.

L'augmentation des températures est aussi de nature à réduire la durée de la période de contre-saison chaude pour la culture du riz irrigué, du fait de l'augmentation du risque de stérilité due aux températures élevées pendant la période de floraison. Les cultures maraîchères connaîtront également un raccourcissement de la période favorable à leur culture et une diminution de leurs rendements, du fait de températures plus élevées.

Les températures élevées conduiront à une baisse de l'efficacité de la photosynthèse de la plupart des cultures d'origine tropicale, et favoriseront aussi le développement des maladies et d'insectes ravageurs des cultures partout dans la sous région, plus particulièrement dans les zones plus humides qui devront connaître une exacerbation des problèmes d'ordre phytosanitaire.

En outre, le GIEC, 2007, la vulnérabilité du continent face au changement climatique est beaucoup plus forte qu'on ne le pensait. Ce rapport estime, par exemple, que :

- ↳ 30 % des infrastructures côtières d'Afrique, y compris les aménagements humains le long du Golfe de Guinée et des côtes sénégalaises, gambiennes et égyptiennes, risquent d'être submergées ;
- ↳ De 25 à 40 % des habitats d'espèces en Afrique pourraient disparaître d'ici 2085 ;
- ↳ Le rendement des cultures céréalières baissera de 5 %, en raison du changement climatique.

L'Afrique comme la plupart des régions en développement serait particulièrement vulnérable aux impacts potentiels de changements climatiques. Les nombreux travaux, notamment ceux de Enda Tiers monde, 1997, indiquent que les changements climatiques auront des impacts dans les différentes régions de l'Afrique de l'ouest. Ce rapport indique que :

- ↳ au Sahel, la sécheresse exacerbera la dégradation des sols, la baisse des productions agricoles et pastorales, la rupture chronique d'approvisionnement en nourriture, des mouvements de populations continus sur une large échelle, une instabilité politique, un accroissement des maladies et une perte significative au niveau de la

biodiversité. On devrait s'attendre à de plus fréquentes sécheresses et à des périodes sèches plus longues ;

- ↳ en zones humides d'Afrique de l'Ouest, l'intensité des tempêtes et les inondations pourrait s'intensifier et raviner des sols. Ainsi, les zones côtières seront affectées par l'élévation du niveau des eaux, entraînant une érosion côtière, la submersion de terres, des inondations et un accroissement de la salinité des nappes phréatiques ;
- ↳ L'élévation des températures moyennes et le changement des régimes des précipitations provoqueront des modifications du contexte écologique, notamment sur la végétation naturelle.

Bien que les preuves ne soient pas concluantes, on a constaté des changements ou des oscillations dans la surface des sols affectés aux cultures, dans l'utilisation des terres et dans la vitesse de désertification. Certaines zones écologiques semblent être particulièrement vulnérables aux changements climatiques : les terres humides et marécageuses, les terres sèches semi-arides et subhumides, les zones arides et semi-arides, et les zones situées en altitude, dans les régions montagneuses. Dans les zones de terres sèches, semi-arides et subhumides comme le Sahel, les impacts seront plus marqués sur les cultures sèches, en particulier sur le coton, les arachides et le maïs, les cultures horticoles, et l'élevage extensif. Des tendances d'impacts sérieux des changements climatiques sont également attendues à long terme sur les zones de cultures de rente. C'est le cas des impacts attendus des phénomènes ENSO sur la production cacaoyère. Ainsi, DJE Kouakou Bernard, 2007³ indique que El Nino engendre la baisse de la production de cacao et que la Nina entraîne la hausse de cette même production au niveau de la Côte d'Ivoire.

Des études de cas réalisées au Burkina Faso et au Niger dans le cadre du projet changement climatique CILSS/ACDI (AGRHYMET, 2007)⁴ indiquent que le rendement moyen des cultures de mil et de sorgho, base de l'alimentation des populations sahéliennes, diminuerait de 15 à 25 % d'ici 2080. Par contre, ces cultures seraient moins vulnérables à des variations de températures inférieures à 2°C et à de faibles variations des précipitations (± 10 %). A l'inverse, le rendement moyen de la culture du riz (pluvial ou irrigué) augmenterait. En effet, avec une hausse de la concentration de CO₂ dans l'atmosphère (effet fertilisant), une augmentation modérée de la température et des ressources en eau suffisantes, entraîneraient une augmentation des rendements en grains de 10 à 25 % dans les périmètres irrigués des pays du CILSS et de 2 à 10 % pour le riz pluvial. L'évaluation des impacts des changements climatiques sur ces différentes spéculations ne tient pas compte du comportement de la saison culturale (modification de la date des semis ou extrêmes pluviométriques) et de celle des ennemis des cultures.

Par ailleurs, une modification du climat pourrait se traduire par une modification de l'emplacement de zones de culture optimales du fait du glissement des isohyètes. C'est le cas de la modification des zones cotonnières ouest africaines, avec la disparition de la zone cotonnière au Niger. On en conclut que les répercussions des changements climatiques seront certainement plus marquantes en l'Afrique de l'ouest où, la pauvreté, la faim et les maladies affectent déjà des millions de personnes.

³ Communication à la conférence internationale sur les changements climatiques, Ouagadougou, janvier 2007

⁴ Rapport provisoire du projet changement climatique CILSS/ACDI, 2007.

3. Cadre régional d'adaptation de l'agriculture ouest africaine aux changements climatiques

3.1 Cadre théorique

Les choix et trajectoires de développement en Afrique en général et en Afrique de l'ouest en particulier sont étroitement liés au climat. En effet, le climat est le principal régulateur des activités socioéconomiques dans cette région. Son dérèglement aura des répercussions sur divers systèmes naturels et humains, donc sur le potentiel de développement. La sensibilité au stress climatique est encore plus prononcée quand l'activité principale des populations repose sur l'exploitation de ressources naturelles (elles-mêmes dépendantes du climat). Ceci est notamment le cas de l'agriculture, de l'élevage et de pêche côtière, qui occupent la grande majorité des populations ouest africaines.

Selon la Convention sur les Changements climatiques, l'adaptation est l'ensemble des réponses (des solutions) aux effets néfastes ou positifs des changements climatiques. Selon, Burton, Huq et al., 2002 ; GIEC. 2001, l'adaptation consiste en un ajustement à l'intérieur d'un système humain, en réponse à un stimulus climatique ou à ses effets actuels ou envisagés, incluant la variabilité et les extrêmes climatiques. L'adaptation est donc un processus qui prend racine dans la socialisation, l'apprentissage social et politique, et s'exprime à travers des mécanismes et des décisions pour affronter les stress climatiques (Ader et Kelly, 1999). Elle peut se faire naturellement, ou par une réaction spontanée (par exemple face à une catastrophe climatique) ou être anticipée dans le cadre d'une planification. L'adaptation est donc un processus social et non une fin en soi.

De nombreuses études réalisées récemment sur les moyens de subsistance dans les zones à risques montrent un vaste éventail de stratégies d'adaptation réactives ou anticipatives.

Les populations s'efforcent de diversifier les sources de moyens de subsistance et de renforcer les mécanismes régulateurs de capacité et d'assurance, mais elles n'accordent qu'une faible attention aux coûts de l'efficacité de la production. Un certain nombre de ces stratégies et de ces mécanismes ont trait à la pratique de la culture et de l'élevage, en particulier à la combinaison de créneaux agro-écologiques, à l'importance des technologies de recueil des eaux pluviales et de drainage, à l'irrigation « sur mesure », à la mobilité du bétail, ainsi qu'à l'accès aux pâturages de réserve et aux ressources en eau de réserve pendant les sécheresses.

Il est donc important que l'adaptation du secteur agricole aux changements climatiques s'inscrive dans les grandes orientations ou visions de politiques agricoles définies par les Etats membres de la CEDEAO. Cette vision est clairement exprimée dans la politique agricole de la CEDEAO (ECOWAP) qui puise son fondement du Programme détaillé pour le Développement de l'Agriculture Africaine (PDDAA) du NEPAD. La définition du PDDAA version région Afrique de l'Ouest s'appuie sur la double ambition :

- ↳ de traduire les grandes orientations du NEPAD, définies au niveau panafricain, de façon à inscrire les priorités ouest africaines dans une approche plus large du développement agricole à l'échelle de l'ensemble du continent ;
- ↳ d'inscrire ce programme dans les spécificités des problématiques agricoles de la région ouest africaine et surtout dans les choix d'orientation de politique régionale qui ont été arbitrés par les Chefs d'Etats et de Gouvernements des Etats membres de la CEDEAO, après de larges consultations dans chaque pays et au niveau régional.

L'ECOWAP⁵ reste donc le cadre de référence pour l'émergence d'une agriculture prospère et compétitive en Afrique de l'Ouest.

3.2 Qu'est-ce que l'ECOWAP ?

L'ECOWAP ou la politique agricole de la CEDEAO définit pour l'ensemble des pays membres de la CEDEAO, la vision et les objectifs de l'Afrique de l'Ouest en matière de développement agricole. Il représente le cadre de référence dans lequel les institutions régionales et les Etats membres devront inscrire leurs orientations et leurs actions. La mise en œuvre de l'ECOWAP incombe ainsi à l'ensemble des acteurs régionaux, qu'il s'agisse des OIG, des organisations de producteurs structurés à l'échelle régionale ou des opérateurs économiques. Toutefois, nombre d'actions définies reposent aussi sur la mobilisation des Etats membres et des acteurs du secteur agricole et agro-alimentaire au niveau national.

L'état des lieux ayant mis en exergue une agriculture africaine en crise, les initiatives proposées par l'ECOWAP s'appuient sur quatre (4) secteurs fondamentaux susceptibles de régler au plus vite la crise agricole en Afrique de l'ouest :

- 1) la gestion des terres et des eaux;
- 2) les infrastructures rurales et les capacités commerciales pour faciliter l'accès aux marchés;
- 3) le soutien aux activités renforçant la productivité des petites exploitations dans le cadre des programmes de sécurité alimentaire ;
- 4) la recherche-développement, associée à la diffusion des technologies et à leur adoption à grande échelle.

Ainsi, le cadre régional de l'adaptation de l'agriculture ouest africaine ne saurait se dissocier de la dynamique politique, économique et sociale en cours dans la sous région. Il s'agira de s'appuyer sur ces pertinentes orientations stratégiques en y intégrant la dimension changement climatique, qui est une donnée non prise en compte au moment de l'élaboration de cette vision sur l'agriculture ouest africaine.

3.2.1 Secteur fondamental 1: Gestion des terres et des eaux

Dans le monde entier, l'utilisation raisonnée de l'eau est un moyen essentiel pour accroître la productivité de l'agriculture et garantir la prévisibilité de la production. L'eau est cruciale pour valoriser le potentiel des terres et permettre à des variétés de plantes et des races animales améliorées de tirer pleinement parti des facteurs de production susceptibles d'élever les rendements. C'est pourquoi, le CILSS a pour sa part élaboré et mis actuellement en œuvre un programme régional maîtrise de l'eau pour faire reculer la faim.

Dans toute l'Afrique, la superficie actuelle bénéficiant de la gestion des eaux et de la mise en valeur des terres atteint quelque 12,6 millions d'hectares⁶, soit seulement 7% de la totalité des terres arables disponibles, desquels seulement 3,7% se situent en Afrique subsaharienne, sachant que 40 pour cent de la superficie totale irriguée est située en Afrique du Nord. L'irrigation, parce qu'à même d'accroître vite la production, peut permettre une augmentation des denrées vivrières plus rapidement, tout en se rappelant que l'incidence sur la réduction de la faim dépend aussi des modalités d'accès aux terres irriguées pour les populations pauvres.

⁵ *Plan d'actions régionales 2006-2010 pour la mise en œuvre de la Politique Agricole de la CEDEAO (ECOWAP)*

⁶ FAO. 2000. *L'Agriculture mondiale: Horizon 2015/30* (estimations).

Quoique n'étant pas une panacée applicable à tous les maux de l'agriculture, l'irrigation ouvre toutefois des possibilités favorables à la croissance agricole, telles qu'une meilleure utilisation des sols et des ressources en général, et valorise l'utilisation d'engrais, de variétés végétales améliorées ainsi que le perfectionnement des infrastructures. L'irrigation et l'aménagement des sols donneront leurs meilleurs résultats si des investissements sont consentis pour le développement des infrastructures et l'extension du marché.

Les changements climatiques affecteront le couple productif « terres – eau ». Les actions d'adaptation dans ce domaine mettent l'accent sur la maîtrise de ces deux facteurs essentiels de production. Les efforts de vulgarisation des techniques de CES/DRS ayant déjà été expérimentées avec succès dans la sous région pour faire face à la variabilité climatique, devraient se poursuivre et s'intensifier afin de mieux s'adapter le potentiel productif à la dégradation éventuelle des conditions climatiques.

3.2.2 Secteur fondamental 2: Infrastructures rurales et capacités commerciales

Dans les zones rurales d'Afrique, les infrastructures sont loin d'être satisfaisantes comme en témoigne le réseau routier peu développé. Pour accéder aux grands marchés les plus proches, les populations parcourent des distances plus grandes que dans les autres continents. L'état médiocre de l'infrastructure reflète le peu d'importance accordée aux investissements mais aussi le fait que le niveau de la production justifie rarement les investissements et coûts d'entretien requis.

La croissance de la production agricole et l'amélioration de la compétitivité de la production, de la transformation ou des échanges de produits végétaux, animaux, forestiers ou halieutiques, nécessitent d'effectuer des investissements supplémentaires dans les infrastructures rurales, notamment les routes, l'entreposage, la transformation et les marchés.

Les infrastructures déjà insuffisantes seront mises à rude épreuve par des événements climatiques extrêmes. Il est important que leur confection prenne en compte les nouvelles données climatiques, notamment les projections des modèles globaux pour assurer leur durabilité.

3.2.3 Secteur fondamental 3: Augmentation des approvisionnements alimentaires et réduction de la faim

La faim qui sévit depuis longtemps en Afrique est un phénomène très répandu. Malgré les progrès réalisés dans certains pays, la faim constitue un risque majeur pour un nombre trop élevé de personnes et comporte de nombreuses conséquences négatives pour la santé et la productivité de la population, ce qui accentue la pauvreté. En Afrique comme ailleurs, les plus pauvres sont aussi ceux qui souffrent davantage de la faim dans une situation proche de la survie et ils sont fortement vulnérables à tous les chocs. À court terme toutefois, il est nécessaire d'agir directement sur les conditions d'existence et sur la sécurité alimentaire des groupes les plus démunis par l'augmentation de leur propre production par le biais de l'agriculture.

La baisse de la production en raison des changements climatiques induira des problèmes d'approvisionnement des marchés en produits alimentaires, ce qui peut amplifier le manque de nourriture et donc de la faim dans la sous région. L'expérience du CILSS en matière de suivi de la campagne agricole pour l'évaluation de la production agricole régionale constitue une stratégie pertinente à étendre à l'ensemble de l'Afrique de l'Ouest. Les stratégies de gestion et de stockage des produits alimentaires et d'analyse des marchés

transfrontaliers restent encore à affiner pour un meilleur approvisionnement des zones déficitaires par des excédents agricoles.

L'approvisionnement et le marché sont intimement liés et dépendants de la problématique d'infrastructures et de transports.

3.2.4 Secteur fondamental 4: Recherche agricole, diffusion et adoption de technologies

En Afrique, comme ailleurs dans le monde, l'agriculture a besoin d'appuis scientifiques et technologiques pour accroître la productivité de manière à rester concurrentielle. La situation critique de l'agriculture comme la chute de la productivité, les faibles investissements consacrés à la recherche-développement, l'absence de contacts entre les chercheurs et les agriculteurs, nécessitent des réformes pour une recherche durable et son financement au plan national, sous-régional et régional.

Malgré que les analyses portant sur la sous région Ouest africaine soient insuffisantes et les résultats des projections climatiques et de leurs conséquences incertains pour pouvoir bien anticiper les risques et les opportunités liés aux changements climatiques, des Programmes d'Action Nationaux d'adaptation (PANA) ont été élaborés. Au niveau régional, un programme d'action régional de réduction de la vulnérabilité face aux changements climatiques en Afrique de l'Ouest et au Tchad est en cours d'élaboration sous l'impulsion de la CEDEAO en collaboration avec le CILSS, l'ACMAD, la CEA. De plus, une initiative visant à élaborer un document de politique et stratégie commune sous régionale face aux changements climatiques est en cours de préparation. La mise en œuvre de ces différents plans d'action et autres initiatives, ainsi que le développement de systèmes d'informations plus fiables et adaptés aux contextes local et régional devraient être au cœur des activités de recherche à entreprendre.

Ainsi, les institutions nationales et sous régionales de recherche devraient être appuyées pour qu'elles :

- ↳ développent de nouvelles variétés de cultures tolérant les extrêmes climatiques (sécheresses, inondations, hautes températures),
- ↳ mettent au point des systèmes agricoles intégrés, incluant l'agroforesterie, l'irrigation de complément et les techniques de conservation des eaux et des sols,
- ↳ adaptent les informations météorologiques et climatiques aux besoins des producteurs, en améliorant notamment les échelles spatiale et temporelle des prévisions et en prodiguant des conseils par rapport aux décisions tactiques et stratégiques,

4. Conclusion

Les impacts attendus des changements climatiques sur les systèmes agricoles de l'Afrique de l'Ouest sont de nature à exacerber l'état de précarité dans lequel se trouvent déjà les populations de cette sous région. Les Etats, à travers l'appui des institutions sous régionales ou internationales, ont déjà entrepris des actions visant à juguler les effets négatifs de la variabilité climatique et à anticiper sur ceux liés aux changements climatiques à plus long terme.

C'est le cas des Programmes d'Actions Nationaux d'Adaptation et des communications nationales sur les changements climatiques.

De plus, des organisations intergouvernementales d'intégration mènent des réflexions pour la prise en compte des changements climatiques dans les politiques de développement. C'est dans cette optique que la CEDEAO en collaboration avec le CILSS, l'ACMAD et la CEA a entrepris depuis 2007 pour l'élaboration du programme d'adaptation sous régional de réduction de la vulnérabilité face aux changements climatiques de l'Afrique de l'Ouest et le Tchad d'une part, et d'autre part, de la politique et stratégie commune face aux changements climatiques.

Le présent cadre régional d'adaptation aux changements climatiques en Afrique de l'Ouest devrait s'arrimer avec la politique agricole de la CEDEAO (ECOWAP), mais surtout aux initiatives en cours sur les changements climatiques. Enfin, il devrait mettre l'accent le renforcement des capacités des institutions de recherche déjà existants dans la sous région, seules a mêmes de produire des informations scientifiques et d'aide a la prise de décision.

5. Références bibliographiques

- Adger, W.N. et Kelly, P.M. 1999: Social vulnerability to climate change and the architecture of Entitlements. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 4; p. 253-266
- Ali, A. Lebel, T. et Amani A. 2008 : Signification et usage de l'indice pluviométrique au Sahel. *Sécheress* 19(4) : 227-235.
- AGRHYMET, 2007: Rapport provisoire du projet « appui aux capacités d'adaptation du Sahel aux changements climatiques.
- Burton, Huq et al., 2002 : From Impacts Assessment to Adaptation Priorities the Shaping of Adaptation Policy. *Climate Policy*, Vol. 2, p. 145-159.
- DJE Kouakou Bernard, 2007 : Impacts des phénomènes ENSO sur la pluviométrie et leurs incidences sur la production cacaoyère en Côte d'Ivoire, Conférence Internationale pour la Réduction de la Vulnérabilité des Systèmes Naturels Economiques et Sociaux en Afrique de l'Ouest face aux changements climatiques, Ouagadougou du 24 au 27 janvier 2007
- DFID, 2006 : Climate change in Africa - Increasing climate variability is compounding vulnerability in Africa. Development planning needs to consider current and increasing climatic risks »; Website: <http://www.dfid.gov.uk/>
- DFID, 2006 : Department for international Development; climate information for development needs: An Action Plan for Africa Global Climate Observing System and united nations Economic Commission for Africa and the International recherche Institutue Society, Addis-Abeba.
- ENDA Tiers Monde. 2005 : Climate change and development in West Africa. Draft report. May 2005.
- GIEC, 1996 : Les changements climatiques: dimensions économiques et sociales. Contributions du groupe de travail II au 2^{ème} rapport.
- GIEC. 2001a : Incidences de l'évolution du climat dans les régions : évaluation de la vulnérabilité. Chapitre 2 Afrique. Cambridge University Press.
- GIEC/IPCC, 1996b : "Climate change 1995. Impacts, adaptations and mitigation of climate change: scientific-technical analyses. Contribution of working group II to the

- second assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change", Cambridge university press.
- GIEC, 2007 : Les changements climatiques : dimensions économiques et sociales, GIEC, édition : Paris, association 4D, 1997, version française.
- IPCC, 2007: Contribution of Working Group I to the fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Summary for policy markers.
- NEPAD, 2002 : Programme détaillé pour le développement de l'agriculture africaine.
- NEPAD, 2005 : Plan d'actions régional 2006-2010 pour la mise en œuvre de la Politique Agricole de la CEDEAO (ECOWAP) et du PDDAA/NEPAD en Afrique de l'Ouest
- Ominde et al. 1991 : A change in weather, African centre for technology studies, ACTS Press, Nairobi.
- Reilly et al., 1997 : Climate change and agricultural trade : who benefits, who loses? Global environmental change 4 (1) 24-36.
- UN Millennium Project 2005. Halving Hunger: It Can Be Done. Summary version of the report of the Task Force on Hunger. The Earth Institute at Columbia University, New York, USA.