

---

# Changements climatiques et sécurité alimentaire au Sahel : atouts et faiblesses de l'adaptation planifiée

Ahmadou Makhtar Kanté

## Introduction

Les pénuries agricoles suite à des sécheresses sévères depuis les années 70, les famines récurrentes qui ont frappé le Sahel ces dernières décennies et les émeutes récentes en 2008 liées à la flambée des denrées alimentaires montrent bien la fragilité du secteur de la sécurité alimentaire face aux attendus néfastes des changements climatiques dans la région sahélienne. Toutefois, le secteur agricole des pays sahéliens, si vulnérable soit-il, et si faible soit-il dans son état actuel en termes agro-écologique et socio-institutionnel, constitue le principal levier de la sécurité alimentaire et contribue pour beaucoup aux économies nationales. Il se trouve que la communauté scientifique internationale admet que quelle que soit l'importance des efforts de mitigation qui seront déployés dans le monde, notamment par les pays industrialisés, les effets adverses des changements climatiques se feront ressentir en raison des émissions anciennes de gaz à effet de serre. Une telle prévision est d'une importance capitale pour les pays sahéliens et indique bien que l'adaptation planifiée dans le secteur agricole constitue une priorité majeure de ces pays. Toutefois, entre la prise de conscience de l'impérieuse nécessité de la planification publique de l'adaptation et son effectivité, se trouvent maints défis à relever, mais aussi des atouts non négligeables.

Prenant le parti d'une évaluation critique des options d'adaptation relatives au secteur de la sécurité alimentaire et exposées à travers les Programmes d'Action

Nationaux d'Adaptation (PANA), cette communication comporte trois parties. La première partie consiste en une revue de la notion d'adaptation et de ses enjeux dans le secteur de la sécurité alimentaire au Sahel. Sur les 9 pays membres du Comité Inter Etat de lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS), nous n'avons retenu que les pays francophones dont les PANA officiels figurent dans le site de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) au moment où nous avons fini le travail d'évaluation qui a donné corps à cette communication. Il s'agit des cinq pays suivants, par ordre alphabétique : Le Burkina Faso, la Guinée, le Mali, la Mauritanie, le Niger et le Sénégal. La deuxième partie comporte l'analyse critique des options d'adaptation en termes d'atouts et de contraintes. Cette analyse descriptive s'est faite à partir d'une revue exhaustive des cadres stratégiques des projets proposés par les pays dans le document de PANA. Dans cette optique, nous avons passé en revue les objectifs globaux et spécifiques des projets de sécurité alimentaire, les indicateurs de suivi, les résultats attendus et les risques mentionnés. Une troisième partie aborde les dimensions socio-institutionnelle et financière de l'adaptation au Sahel.

### **Le Sahel face aux changements climatiques : l'adaptation comme priorité**

Cette partie de la communication traite tout d'abord de questions définitionnelles relatives aux terminologies en cours dans le champ théorique des changements climatiques. Elle fait une revue rapide des notions de changements climatiques, d'adaptation, de vulnérabilité et de capacité d'adaptation tout en les mettant en relation avec le contexte naturel et humain au Sahel. Dans ce cadre, les raisons pour lesquelles l'adaptation constitue une priorité majeure pour l'agriculture et la sécurité alimentaire sont analysées en relation avec les faiblesses, mais aussi les opportunités à exploiter.

#### ***Adaptation, vulnérabilité et capacité d'adaptation***

L'adaptation constitue, avec l'atténuation (adaptation&mitigation en anglais), les deux piliers des réponses planifiées par les différents accords, conventions et autres formes d'ententes internationales relativement aux défis des changements climatiques. Changements climatiques s'entend ici, selon la CCNUCC, comme :

Changements du climat qui sont, directement ou indirectement, imputables à l'activité humaine, qui modifie la composition de l'atmosphère terrestre et augmente la variabilité du climat par comparaison avec d'autres périodes. Les changements climatiques indiquent donc une variation statistique significative par rapport à l'état moyen du climat ou à sa variabilité, qui se poursuit sur de longues périodes (généralement plusieurs décennies ou plus)<sup>1</sup>.

En raison de la faiblesse de leur capacité d'adaptation, les pays en développement sont les plus exposés aux attendus néfastes des changements climatiques lors même qu'ils ne sont pas, loin s'en faut, les acteurs les plus déterminants dans l'émission

des gaz à effet de serre (GES) qui provoquent le réchauffement significatif du climat de notre planète. Dans le cadre de cette communication, l'adaptation constitue l'angle d'analyse de cette mobilisation sur les changements climatiques eu égard aux éléments suivants : i) les pays industrialisés sont les plus grands responsables du réchauffement climatique alors que les pays en développement en seront les plus touchés, sans aucun moyen de pression sur ceux-ci en termes d'incitation à des politiques d'atténuation robustes ; ii) Selon les rapports du Groupe Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC), les températures continueront d'augmenter d'ici 2100. Il est prévu une augmentation de 0,1 degré Celsius, tous les 10 ans jusqu'à la fin du siècle à cause des gaz à effet de serre (GES) déjà émis, et ce, malgré les efforts d'atténuation ; iii) Il n'est attendu des effets positifs de l'atténuation que vers les années 2030, mais les températures continueront à augmenter jusqu'aux alentours de 2050<sup>2</sup> ; iv) Il semble que certains effets des changements climatiques sont susceptibles de survenir plus rapidement que ne l'avaient prévu les évaluations antérieures<sup>3</sup> ; v) Certains effets de ces changements climatiques commencent déjà à apparaître, et à menacer l'économie, la vie sociale et les conditions écologiques des populations<sup>4</sup>.

Pour anticiper sur les conséquences des changements et de la variabilité climatique qui pourraient être désastreuses dans les pays en développement, la Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) a approuvé la mise sur pied, en 2001, de Programmes d'Action Nationaux d'Adaptation (PANA) :

Les Programmes d'Action Nationaux d'Adaptation (PANA) visent à identifier les besoins urgents et immédiats des Pays les Moins Avancés (PMA) pour s'adapter aux menaces actuelles du fait de la variabilité climatique. Répondre à ces besoins conduira ces pays à augmenter leur résilience et accroître leur capacité d'adaptation à la vulnérabilité climatique, aux climats extrêmes actuels ainsi qu'aux changements climatiques futurs. Ce processus est conçu exclusivement pour les PMA, car ce sont eux qui ont les capacités les plus faibles pour maîtriser ces impacts climatiques. La formulation du PANA constitue un véritable processus et ne doit pas rester un document isolé. C'est un moyen pour les PMA de diffuser les programmes d'action répondant à leurs besoins les plus urgents et immédiats.<sup>5</sup>

L'adaptation comprend une définition plurielle dont nous faisons l'économie de l'exhaustivité dans ce texte pour la décliner dans ses relations avec la vulnérabilité. Dans cette optique, on peut dire que l'adaptation constitue l'ensemble des ajustements d'un système naturel ou humain en réponse à des événements climatiques réels ou attendus. Ces ajustements peuvent être, pour lesdits systèmes, des actions visant à atténuer les incidences adverses des changements climatiques, y compris les événements extrêmes, ou à les éviter ou à en exploiter les avantages.

L'adaptation ainsi conçue est étroitement liée, à une autre notion, à savoir la vulnérabilité. Appliquée au champ théorique des changements climatiques, elle

renvoie au « degré auquel un système est susceptible, ou se révèle incapable, de faire face aux effets néfastes des changements climatiques, notamment à la variabilité du climat et aux conditions climatiques extrêmes. La vulnérabilité est fonction de la nature, de la magnitude et du taux de variation climatique<sup>6</sup> auxquels un système se trouve exposé, ainsi que de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation. » Il importe de noter que justement, face aux évolutions climatiques,

L'adaptation représentera un défi plus exigeant pour les pays en développement. Ce sont les pays situés aux plus faibles altitudes qui sont davantage exposés aux impacts les plus virulents du changement climatique (inondations, sécheresse et incidence accrue des ravageurs et des maladies). À cela viennent s'ajouter la forte dépendance de l'agriculture et de la pêche, activités sensibles au climat, les revenus par habitant plus faibles, les institutions moins performantes et l'accès limité aux technologies et aux marchés, autant de facteurs qui exacerbent la vulnérabilité de nombreux pays en développement, qui auront besoin d'une aide internationale pour s'adapter au nouvel environnement<sup>7</sup>.

### ***Les enjeux de l'adaptation dans le secteur de l'agriculture et de la sécurité alimentaire au Sahel***

L'état actuel de l'agriculture et de la sécurité alimentaire au Sahel montre la nécessité de planifier urgemment l'adaptation. En effet, quelles que soient les incertitudes dans les effets attendus des changements et de la variabilité climatique, le contexte naturel et humain est tel que le Sahel a beaucoup à perdre dans le scénario « sans adaptation ». En effet,

Le climat au Sahel est caractérisé par une saison des pluies (de juin à octobre) et une saison sèche (de novembre à mai). La pluviométrie au Sahel se singularise par une très forte variabilité temporelle et spatiale, avec une tendance à la baisse depuis le milieu des années 1960. On estime le déficit entre 50 et 80 %, selon les années et les stations, les années 1970, 1984 et 2001 ayant été particulièrement déficitaires (...). D'une manière générale, les économies des pays membres du CILSS reposent en grande partie sur les secteurs de l'agriculture et de l'élevage, qui contribuent entre 30 et 40 % au PIB, et emploient en moyenne 80 % de la population active de ces pays (...). Ces deux composantes de l'économie sont fortement tributaires des aléas climatiques. En effet, au Sahel, l'agriculture est une agriculture pluviale à faibles rendements et l'élevage un élevage extensif tributaire des ressources naturelles<sup>8</sup>.

Les tendances les plus inquiétantes des changements climatiques, pour les Pays les Moins Avancés (PMA), indiquent une tendance à des pertes importantes de services actuels que le secteur agricole leur rend et risque d'hypothéquer toute chance de valoriser et tirer profit de son potentiel important qui demeure inexploité. Des estimations sur le système social et agricole montrent qu'avec l'adaptation anticipative, les coûts sont moindres que les coûts de l'adaptation réactive<sup>9</sup>.

La littérature sur le développement agricole recense les services au développement qu'elle offre, ainsi que le potentiel dont elle dispose dans les PMA : i) L'agriculture peut être une source de croissance pour l'économie nationale, une opportunité pour les investissements du secteur privé, et une base à l'agro-industrie<sup>10</sup> ; ii) Ce secteur constitue la principale source de recettes d'exportation, et peut jouer, s'il est bien soutenu, un rôle important dans l'accroissement des disponibilités alimentaires, éloignant du coup le spectre de l'insécurité alimentaire. Dans ce cadre, le rapport prospectif de la FAO est fort inquiétant :

Néanmoins, les pays en développement vont devenir plus dépendants par rapport aux importations de produits agricoles et, dans de nombreuses régions pauvres, la sécurité alimentaire ne s'améliorera qu'à condition d'une augmentation considérable de la production au niveau local.<sup>11</sup> ; iii) Il a été montré que la croissance agricole a joué un rôle significatif dans la réduction de la pauvreté dans des pays fortement dépendant de l'agriculture.<sup>12</sup>

Toutefois, une chose est d'être conscient de l'importance vitale de la conception et de la mise en œuvre de mesures d'adaptation, autre chose est de bien tenir compte de l'ensemble des facteurs qui contribuent à son succès :

Les modalités de cette adaptation, et les choix offerts aux populations et aux gouvernements, sont déterminés par de nombreux facteurs. La nature des risques associés aux changements climatiques varie en fonction des régions et des pays. Il en va de même pour la capacité à s'adapter. Le niveau de développement humain, les capacités technologiques et institutionnelles ainsi que les ressources financières ont tous une influence sur l'appréhension de ces capacités<sup>13</sup>.

Ce caractère complexe de l'adaptation met un bémol à toute propension à des relations déterministes entre les prévisions climatiques même pour les plus établies, et la sécurité alimentaire (ou l'insécurité alimentaire) :

Qui plus est, l'insécurité alimentaire est un phénomène complexe : ses causes sont multiples et enchevêtrées. De ce fait, il est souvent vain de chercher à les sérier et à les hiérarchiser. Elle s'enracine, certes, dans certains aléas bioclimatiques (sécheresse ou inondations) ou processus agro-environnementaux (érosion, perte de fertilité), mais elle est aussi fortement liée aux difficultés d'accès économique (précarité) et aux différentes formes d'insécurité sociale et politique (conflits, droits d'accès à la terre)<sup>14</sup>.

### **Analyse critique des options d'adaptation dans le secteur de la sécurité alimentaire au Sahel**

Cette partie comprend les résultats de l'analyse des objectifs des projets de sécurité alimentaire, des indicateurs de suivi élaborés et des risques mentionnés dans les PANA des pays sahéliens cités plus haut. Elle montre bien les préoccupations des pays en matière agricole et alimentaire en relation avec les besoins d'adaptation. Enfin, les potentiels facteurs d'insuccès de l'adaptation sont discutés.

### ***Les visages de l'adaptation dans le secteur de l'agriculture et de la sécurité alimentaire***

Les priorités que les cinq pays sahéliens se donnent en matière agricole et alimentaire peuvent être rangées dans les thèmes ci-dessous : i) Collecte, gestion et suivi de l'information agro-climatique ; ii) Promotion de technologies efficaces de gestion de l'eau ; iii) Développement et vulgarisation de variétés adaptées à des évolutions agro-biologiques défavorables (sécheresse, salinisation, acidité, ravageurs de cultures, etc.) ; iv) Promotion et diversification d'activités génératrices de revenus ; v) reboisement et pratiques d'agroforesterie, notamment les techniques d'arboriculture fruitière ; vi) Récupération de terres dégradées ; vii) Renforcement de capacité des services techniques ; viii) Options pour des micro-infrastructures rurales moins onéreuses et techniquement plus faciles à gérer ainsi que pour la promotion des énergies solaire et éolienne ; ix) Réhabilitation des cultures vivrières traditionnelles ; x) Valorisation des savoirs et pratiques endogènes d'adaptation ; xi) Mise en œuvre de réformes institutionnelles et administratives en matière de foncier, de marché et de recherche/développement.

Ces options d'adaptation sont en phase avec les fondamentaux du développement agricole durable, tout en faisant ressortir une préoccupation de plus et de taille, à savoir une plus grande attention accordée à la gestion des informations agro-climatiques. Le défi majeur, dans ce cadre, reste la disponibilité d'informations agro-climatiques accessibles aux producteurs et significatives à l'échelle de leurs exploitations<sup>15</sup>. En d'autres termes, la maîtrise de l'information climatique devient partie intégrante des facteurs de production agricole.

Il est important que la gestion de l'information climatique se fasse à partir d'une démarche participative, qui tient suffisamment compte des demandes exprimées par les parties prenantes, notamment les agriculteurs. Plus les producteurs agricoles connaissent les tendances climatiques et plus ils sont outillés pour développer des innovations visant à protéger au mieux leur production (Hansen 2004)<sup>16</sup>. Ces innovations peuvent concerner les changements dans le calendrier cultural (les dates de semis par exemple), les choix de variétés selon la durée de leur cycle, etc.

La gestion des risques climatiques se heurte en Afrique, en premier, au déficit d'infrastructures météorologiques fonctionnelles et en nombre suffisant. Le nombre d'équipement météo en Afrique est 8 fois moins élevé que le nombre minimal recommandé par l'Organisation Mondiale de la Météorologie (OMM)<sup>17</sup>. D'autre part, les gouvernements des pays africains ont souvent failli en matière d'investissement financier destiné à la formation ou au renforcement de capacité des personnels des services techniques météo<sup>18</sup>.

Les options d'adaptation susmentionnées traduisent la dialectique entre développement durable et adaptation au Sahel. Les influences mutuelles entre ces deux notions sont reconnues, ce qui ne signifie pas pour autant que leur prise en charge est effective :

Le développement durable peut réduire la vulnérabilité aux changements climatiques en renforçant la capacité d'adaptation et la résilience. Toutefois, à l'heure actuelle il y a peu de programmes pour le développement durable qui incluent explicitement l'adaptation aux effets du changement climatique ou qui encouragent la capacité d'adaptation [20.3]. D'un autre côté, les changements climatiques peuvent très probablement ralentir le rythme du progrès vers un développement durable, soit directement par une exposition accrue aux impacts défavorables, soit indirectement par une érosion de la capacité à s'adapter<sup>19</sup>.

### ***Les conditions critiques de l'adaptation dans le secteur de l'agriculture et de la sécurité alimentaire***

On trouve dans la littérature sur les difficultés de mise en œuvre de l'adaptation certaines dont les pays sahéliens ne pourront faire l'économie pour ce qui relève de la sécurité alimentaire : i) Le morcellement des responsabilités et des activités au niveau international qui pénalisent les synergies nationales escomptées entre les actions d'adaptation et les autres actions de développement<sup>20</sup> ; ii) Le cloisonnement qui empêche une communication à la hauteur des défis entre les différentes entités responsables de l'adaptation<sup>21</sup> ; iii) La difficulté, pour les décideurs politiques, de faire des investissements en faveur de l'adaptation par anticipation, sans avoir résolu des problèmes plus immédiats et plus visibles pour leurs administrés<sup>22</sup> ; iv) La disponibilité de l'information climatique à une échelle spatio-temporelle pertinente pour la prise de décision<sup>23</sup> ; v) Le problème de maîtrise des ressources par rapport à de nouvelles actions qui peuvent être perçues comme demandant du temps et des coûts supplémentaires<sup>24</sup>.

A l'instar de l'environnement et du développement durable, l'adaptation constitue une matière transversale que seule une planification intégrée rigoureuse du développement national peut prendre en charge. Beaucoup d'efforts sont encore à faire dans ce domaine. Au total, eu égard à l'état de la vulnérabilité actuelle du secteur agricole au Sahel, les options d'adaptation sont largement pertinentes, mais gagneraient à être complétées par d'autres qui ont leur intérêt : le renforcement de capacité des organisations paysannes ; la mise en place de système d'assurance pour les récoltes et les ravageurs de cultures qui peut passer par un partenariat public-privé ; des stratégies relatives à l'accès au marché et à l'information sur les prix ; la problématique de la gestion transfrontalière des ressources naturelles et des flux migratoires ; le défi de l'articulation entre les échelles infranationale, nationale et régionale ; l'approvisionnement des villes en produits alimentaires en rapport avec l'urbanisation galopante et souvent incontrôlée. D'autre part, ces options d'adaptation nécessiteront, ne serait-ce que pour certaines, des renforcements de capacité et réformes qui toucheront aux institutions, lois et réglementations par exemple pour le foncier, le marché, l'information climatique et la recherche.

## **Les dimensions socio-institutionnelle et financière de l'adaptation**

Cette partie est l'illustration de l'importance cruciale des aspects non techniques de l'adaptation. En effet, les cadres stratégiques des PANA sahéliens montrent une prépondérance des aspects techniques et quantitatifs. Belle administration de la preuve, la nature des indicateurs de suivi fortement marqués par la tyrannie du nombre : « le nombre de... » En revanche, pour ce qui est des indicateurs de bonne gouvernance, notamment la participation et le contrôle citoyen de l'action publique, la question est rarement mentionnée. Pourtant, contradiction, presque tous les projets PANA indiquent dans la rubrique « risques » la non adhésion des populations aux initiatives d'adaptation planifiée. Les questions du foncier et du financement de l'adaptation sont aussi discutées.

### ***Adaptation, bonne gouvernance et démocratie participative : des liens étroits souvent occultés***

Malgré le risque de non ou peu de participation évoqué de façon récurrente dans les cadres stratégiques des projets PANA, il n'y a pas une véritable prise en compte des aspects de bonne gouvernance et de contrôle citoyen de l'action publique locale. Les enjeux de l'adaptation en matière de sécurité alimentaire sont tels que la décentralisation en cours au Sahel pourrait être un processus politico-administratif avantageux à condition que les transferts de compétences de l'Etat aux collectivités locales sahéliennes soient accélérés, élargis et effectifs. Ainsi, les élus locaux seront à même de représenter les intérêts de leurs mandants et pourront prendre des décisions en adéquation avec les attentes de ces derniers en matière d'adaptation<sup>25</sup>.

Le problème d'accapement et d'affectation des terres qui devient de plus en plus récurrents aussi bien par les choix des gouvernants nationaux que des élus locaux à travers des ententes avec des pays étrangers ou la clientèle politique locale montre bien le caractère urgent d'une revalorisation des pouvoirs démocratiques locaux et, en même temps, de contre-pouvoirs efficaces. Concomitamment, la démocratie participative devra être renforcée pour pallier les limites de la démocratie représentative. Dans ce cadre, une adaptation bien conduite devrait servir d'accélérateur à l'effectivité de la décentralisation en termes de transferts de pouvoirs significatifs et de moyens humains et financiers conséquents.

La participation des ruraux aux décisions qui affectent leur vie est depuis quelques décennies reconnue comme une exigence éthique et stratégique. C'est une façon de permettre au citoyen local d'exercer son droit légitime à s'impliquer dans la gestion des affaires publiques, et un moyen efficace pour augmenter les chances de réussite de projets, plans et programme de développement : « l'idée de sensibiliser et d'encourager les citoyens à la participation se justifie par la conviction que les décisions prises avec leur concours seraient plus en adéquation avec les résultats souhaités pour améliorer la vie quotidienne »<sup>26</sup>.

La littérature sur la démocratie participative regorge d'arguments qui militent en faveur de l'institutionnalisation de la participation populaire, eu égard à ce que bien conduite, elle peut générer les situations suivantes : consensus entre toutes les parties prenantes ; forte légitimité du projet ou autre initiative publique ; transparence et confiance entre les prenants part ; motivation et acceptation de prise de responsabilité ; appropriation des résultats. Toutes ces situations contribuent à la conception, à la mise en œuvre et l'évaluation d'initiatives d'adaptation les moins mauvaises dans un domaine aussi sensible que la sécurité alimentaire.

Dans le cadre des stratégies d'adaptation, les enjeux pour la sécurité alimentaire sont tels qu'il faut minimiser les risques de déficit d'adhésion. A cet effet, l'adaptation planifiée ne saurait faire l'économie d'un apprentissage socio-institutionnel continu, à travers la mise en place de processus participatifs stables. Une telle démarche exige un renforcement de capacité en matière de méthodes et outils de concertation publique ; une inclusion de personnes représentatives des ruraux en faisant en sorte que les plus vulnérables et exposés à l'insécurité alimentaire ne soient pas laissés en rade. En définitive, la participation, qui est un gage de durabilité, est étroitement liée aux modalités de diagnostic de la situation d'avant intervention, à la définition des priorités, et aux mécanismes de mise en œuvre et de suivi évaluation. C'est en respectant les préalables susmentionnés qu'on évite de tomber dans la participation « alibi » ou instrumentale :

(...) cette participation ne doit pas être seulement un alibi consistant à appeler des organisations de la société civile à venir faire de la figuration dans des ateliers, il faut que leur participation soit active et informée et qu'il s'agisse d'organisations représentatives et légitimes pouvant faire prévaloir les préoccupations des populations <sup>27</sup>.

Tout ceci concourt à éviter que le processus de planification ne soit accaparé et détourné par les plus influents au détriment des préoccupations des groupes les plus vulnérables. Autre chantier de la bonne gouvernance est l'anticipation sur les conflits de compétences. Il requiert au moins deux actions : le renforcement de capacité des personnels techniques aux méthodes et outils de planification intégrée ; une répartition claire des ressources et responsabilités entre les parties prenantes. Il s'agit dans le cadre de l'adaptation, qui est le temps de l'urgence, de mettre en place des processus décisionnels décentralisés et déconcentrés dans une optique de subsidiarité. Dans le cadre des stratégies d'adaptation, ajuster la prise de décision au plus près de l'unité à risque (échelle spatio-temporelle, ressources, groupes sociaux), eu égard aux variabilités et changements climatiques, est certainement plus qu'une option, une exigence.

Pour augmenter les chances de réussite de l'adaptation planifiée, il est nécessaire de procéder à une évaluation de la décentralisation que les pays du Sahel sont en train d'expérimenter et de voir les volets à renforcer ou à mettre en place. Un

changement des modes de prises de décisions qui soit favorable à l'adaptation devrait prendre en compte les éléments suivants : la transparence ; la disponibilité de l'information, l'équité, la vulnérabilité, le contrôle et l'évaluation continus, les valeurs et intérêts des parties prenantes. Dans ce cadre, il est nécessaire que les administrés locaux disposent de moyens légaux leur permettant de demander des comptes aux administrations déconcentrées et décentralisées, aux gestionnaires de projets et programmes d'adaptation. L'adaptation pose ainsi le problème majeur du contrôle citoyen de l'action publique, notamment locale (accountability).

### ***Adaptation et enjeux fonciers : la bombe des paysans sans terres***

Plus haut, nous avons évoqué l'accaparement des terres comme motif pour revaloriser la démocratie participative. En effet, si l'on n'y prend garde, les tendances actuelles indiquent que la spéculation et dans le foncier et dans les produits alimentaires ainsi que les choix énergétiques faits sans prise en compte des préoccupations des ruraux sahéliens peuvent conduire à l'exclusion de ces derniers. On serait ainsi dans le cas de figure tragique d'une adaptation qui augmentera le nombre de paysans sans terre.

Dans ce cadre se pose avec acuité la compétition ou la concurrence entre l'option énergétique « biocarburants » et les besoins de sécurité alimentaire. En effet, l'argument majeur défendu par les promoteurs publiques de l'affectation de terre à vocation de biocarburants repose sur deux considérations : i) réduire l'ardoise pétrolière, ii) donner des terres marginales sans valeur agricole. En réalité, présentée comme cela, cette option oblitère des enjeux colossaux.

Pour Chevenal *et al.*, il existe une corrélation entre la flambée des prix des denrées alimentaires et la promotion des biocarburants :

Selon l'International Food Policy Research Institute (IFPRI), les biocarburants ont aussi leur part de responsabilité. En effet, ceux-ci compteraient pour 30 % de l'augmentation du prix des céréales entre 2000-2007 et pour environ 40 % de l'augmentation du prix global du maïs (Tiradoa et al. 2010). L'augmentation des prix des denrées alimentaires est associée à un accroissement du déficit calorique et peut ainsi hausser la malnutrition chez les populations à faibles revenus. L'utilisation de produits comestibles à des fins de production de biocarburants a d'ailleurs été qualifiée de « crime contre l'humanité » par le Rapporteur spécial de l'Unité sur le droit à l'alimentation du Conseil des Droits de l'Homme des Nations Unies (Tiradoa et al. 2010).<sup>28</sup>

Les mêmes auteurs poursuivent :

Sur le plan économique, la relation entre la production agricole destinée à des fins énergétiques et l'augmentation des coûts des denrées alimentaires est relativement claire. Notons que l'envolée des prix des produits agricoles et du pétrole en 2008 aura ajouté 75 millions de personnes souffrant de malnutrition dans le monde.

Paradoxalement, la seule production américaine de bioéthanol en 2008 aurait pu fournir près de 80 kg de maïs à chaque individu sous-alimenté sur la planète (Brown 2008 ; Dubuis 2009). La diminution des stocks céréaliers, en dépit d'une augmentation de la production par personne, soulève à juste titre plusieurs débats touchant notamment la pertinence de soustraire les aliments des spéculations boursières. Sur le plan social, la production croissante de biocarburants pourrait être corrélée à une augmentation des tensions sociopolitiques dans certains pays, notamment par le phénomène des « terres spoliées ». De plus, un questionnement éthique doit être soulevé quant à la pertinence de dédier une production agricole à des fins énergétiques plutôt qu'à des fins nutritionnelles. Finalement, sur le plan environnemental, la production de biocarburants présente des impacts significatifs tant sur la contamination des sols que sur la qualité et la quantité d'eau disponible à des fins de consommation personnelle. L'utilisation massive d'engrais et de pesticides et les énormes besoins en eau pour la production de biocarburants sont des considérations majeures à cet effet. Les biocarburants de deuxième et de troisième génération semblent constituer des solutions prometteuses en raison d'un meilleur rendement énergétique et d'une diminution générale des pollutions terrestres et atmosphériques. Toutefois, il serait indispensable, sinon crucial, d'évaluer de façon exhaustive les impacts de ces nouvelles technologies avant leur exploitation massive.<sup>29</sup>

Les projets d'adaptation des PANA évoquent les conflits fonciers et l'illisibilité législative qui pourraient menacer leurs succès. Cette crainte soulève la question des réformes foncières que le projet doit traiter dès le début. En 1993, le CILSS avait passé en revue la problématique foncière au Sahel et décelé les contraintes suivantes : i) L'inaccessibilité des textes pour les utilisateurs ; ii) La non reconnaissance de la légitimité des institutions locales dans la plupart des Etats sahéliens ; iii) Des textes législatifs ne rendant pas suffisamment compte de la complexité des situations foncières ; iv) Des potentialités inégales des terroirs et l'absence d'une politique d'aménagement équilibrée du territoire qui accentuent la compétition et les conflits dans certaines zones, provoquant ainsi une exploitation des ressources non compatibles avec leur capacité de renouvellement ; v) La situation foncière de plusieurs catégories sociales devenant de plus en plus précaires. Il s'agit des femmes, des pasteurs, des minorités, des métayers, des migrants, des réfugiés, etc.<sup>30</sup>.

Mais, neuf ans après, en 2003, l'évaluation de la réalisation des réformes était que :

En dépit des efforts remarquables accomplis au cours de ces dernières années par les différents acteurs (Etats, société civile, partenaires) pour aller dans le sens des orientations de Praia, il apparaît que beaucoup de chemin reste encore à faire. La question foncière n'a rien perdu de son acuité : les problèmes d'accès aux terres et aux ressources deviennent plus ardues, les conflits fonciers se multiplient et deviennent de plus en plus sévères, et pour la plupart des populations rurales, c'est toujours le même sentiment d'insécurité foncière.<sup>31</sup>

Les liens qui existent entre la vulnérabilité, la pauvreté rurale et le non accès ou la non sécurisation de la propriété foncière, notamment pour les jeunes, les femmes, les immigrés locaux et autres, ont été suffisamment analysés. Dans ce cadre, les pays du Sahel ont engagé des réformes visant à transférer des compétences de gestion foncière aux collectivités locales dans le cadre du processus de décentralisation en cours. La planification nationale et locale de l'adaptation trouve dans ce processus politico-administratif des opportunités d'intégration importantes. Il s'agira de faire urgemment l'état des lieux de ces réformes, et de planifier des actions de renforcement de certains aspects qui favorisent l'adaptation tels que le mode d'affectation des terres, l'établissement des contrats, le renforcement de capacité en prévention et gestion des conflits fonciers aussi bien nationaux que transfrontaliers.

L'adaptation requiert, en matière de foncier, que l'Etat et les collectivités locales soient vigilants pour protéger les droits des populations rurales à la terre dont leurs moyens d'existence dépendent étroitement, et en même temps garantir la sécurité des transactions et contrats établis avec des investisseurs privés :

Parmi les problèmes fonciers, le développement d'un marché de la terre dans certaines zones aménagées recèle des dangers. Les producteurs les plus pauvres et marginalisés contraints de vendre des parcelles sont, en effet, conduits à surexploiter la terre et participer ainsi à la dégradation écologique. Les paysans ayant perdu leurs terres grossissent le nombre des chômeurs urbains. Il sera sans doute nécessaire de trouver les règles adéquates pour éviter ces problèmes. A court terme, le problème essentiel est celui de l'insécurité des investissements fonciers : tout investissement d'amélioration de la terre par des producteurs est impossible si ceux-ci ne sont pas certains de bénéficier des fruits de leur travail. Des solutions de droit doivent être trouvées <sup>32</sup>.

### ***De l'aide publique au développement à l'aide publique à l'adaptation***

Tous les projets PANA mentionnent dans la rubrique « risques » de leur matrice stratégique la disponibilité des fonds estimés pour alimenter les budgets comme risque, même pour ceux qui n'ont pas été budgétisés ! Mais il est important de remarquer que c'est moins la disponibilité des fonds qui semblent poser problème que l'accès au moment voulu à ceux-ci. D'où la récurrence de la mention « décaissements à temps ». L'adaptation au Sahel est mal partie puisqu'elle dépend du bon vouloir de pays ou institutions que rien ne contraint à honorer les engagements pris envers les PMA. Même dans les projets les plus avancés dans leur estimation budgétaire, il existe rarement une indication claire de la contribution du pays lui-même à côté de celles attendues des bailleurs de fonds de la coopération bilatérale et/ou multilatérale. L'assistanat pour l'adaptation va se substituer à l'aide publique au développement.

Le financement de l'adaptation soulève des questions de taille : est-ce que les mécanismes prévus pour les PMA sont adaptés à leurs conditions

socioéconomiques, leurs compétences techniques, et leurs institutions financières ? Est-ce que ce sont de nouveaux financements qui sont estimés ou seulement des coûts supplémentaires liés à l'intégration des aléas climatiques dans des projets figurant déjà dans les programmes de développement en cours dans le pays ? Comment gérer le financement de l'adaptation dans un contexte de détérioration des termes de l'échange et de l'endettement ?

C'est aussi une bonne option que de renforcer la capacité des ministères de l'Agriculture à négocier un budget conséquent avec par exemple les méthodes coûts – efficacité, coûts – bénéfices, pour les actions prévues en matière d'adaptation dans le secteur agricole. Ceci inclut par exemple la démonstration chiffrée des coûts moindres aux fins d'adaptation dans ces secteurs, comparés aux investissements qui sont prévus pour répondre aux chocs climatiques dans une situation de non adaptation. Pour le Bangladesh, le calcul fait à partir des méthodes d'analyse de risques utilisés par les systèmes d'assurance industrielle sur les 50 années donne ; 7 pour cent du PIB « sans adaptation », et 2 pour cent du PIB « avec adaptation<sup>33</sup> » Cela inclue aussi le fait d'attirer l'attention sur la priorité du secteur agricole en tant que pourvoyeur de moyens d'existence pour la majorité des populations, et aussi pour sa contribution de base à la sécurité alimentaire.

Dans les collectivités locales, il est possible d'envisager que l'Etat spécifie mieux et renforce ses dotations à l'adaptation dans ces deux secteurs, avec une ligne budgétaire obligatoire à ce sujet qui peut passer par la réglementation sur la décentralisation budgétaire et fiscale. D'autre part, il est utile de renforcer la capacité des collectivités locales à négocier des fonds pour l'adaptation dans le cadre de la coopération décentralisée. L'adoption du budget participatif, qui a fait des avancées concluantes en Amérique latine, est un moyen pertinent de faire des recettes, des allocations et des arbitrages qui associent au mieux les administrés locaux. Les financements prévus au plan international sont critiqués par le dernier rapport du PNUD, en 2008, comme étant sous-estimés, trop fragmentés, et lents à se mettre en place. Tenir compte de ces premières évaluations, c'est aller dans le sens de mettre en place des mécanismes de financements innovants. Abondant dans le même sens, Sokona et Touré affirment :

S'adapter consiste donc à réduire la vulnérabilité des pays pour poser les jalons d'un développement plus durable, mais l'Afrique en général et le Sahel en particulier ne pourront pas le faire seuls. Pour cela, il faut des ressources et pour l'heure l'aide publique au développement au Sahel est 100 fois moins importante que les besoins estimés dans le rapport Stern de 40 milliards de dollars par an (Banque mondiale, 2006). En tout état de cause, cette aide qui est loin de permettre l'atteinte des Objectifs de développement du millénaire au Sahel ne pourra pas en plus prendre en charge des programmes d'adaptation. Il est donc impératif que des ressources additionnelles pour l'adaptation au changement climatique soient disponibles à partir d'une nouvelle redistribution des revenus basée sur la responsabilité partagée, mais différenciée des pays face au changement climatique de développement

propre dans sa forme actuelle ne peut en aucun cas présenter des opportunités pour le Sahel qui n'a pas un niveau de pollution « attractif » pour le marché international du carbone (Toulmin 2009). Un partage juste des responsabilités dans la situation climatique actuelle voudrait que les pays développés partagent le savoir et transfèrent des compétences aux différents niveaux et sphères où les actions adaptatives s'opèrent<sup>34</sup> (Touré).

En tout cas, les enjeux d'adaptation sont tels que l'approche programme est à privilégier en lieu et place de l'approche « projet ». Le document du cadre stratégique de sécurité alimentaire au Sahel (CSSA) dit à ce propos :

A titre d'exemple, il deviendra de plus en plus difficile de financer sur projets les systèmes d'information sur la sécurité alimentaire, dans la mesure où les dépenses de ce type ne relèvent pas d'un investissement temporaire mais bien d'une fonction régalienne de l'Etat. La question de l'internalisation des systèmes d'information devient par conséquent une question urgente à traiter dans ce nouveau contexte.<sup>35</sup>

Un autre chantier, toujours à propos de cette problématique, est l'harmonisation des financements assez dispersés, provenant de divers bailleurs de fonds ayant des objectifs différents, et dont l'efficacité pourrait être mieux assurée. Ce même CSSA aborde ces questions budgétaires comme une façon de restaurer la puissance publique tout en la rendant comptable devant les citoyens :

(...) En inscrivant les actions dans le budget général de l'Etat, il en est attendu une plus grande internalisation et une pérennité supérieure, plus cohérente avec le caractère de long terme des politiques de développement (...) Il n'en reste pas moins qu'un des enjeux essentiels pour les acteurs de la sécurité alimentaire dans et hors l'Etat, pour les années à venir, sera de réussir à faire valoir la priorité sécurité alimentaire dans la discussion nationale et les orientations budgétaires. Il s'agira moins de convaincre tel ou tel bailleur de la justesse de son projet ou programme sectoriel, que de convaincre les décideurs nationaux<sup>36</sup>.

### ***Adaptation et savoirs locaux***

Les agriculteurs sahéliens ont appris à sélectionner et conserver des variétés de semences à même de s'adapter à différentes conditions environnementales locales. Ce capital semencier existe grâce à des savoirs et savoir-faire dits traditionnels qui sont en voie de disparition en raison, entre autres, d'une rupture de transmission entre générations de cultivateurs (Grenier 2008). Aussi bien des auteurs occidentaux (Chambers, Sardan) qu'africains (Ki Zerbo, Hountoundji, Ela) ont insisté sur l'importance d'en tenir compte pour la résolution des problématiques de développement en Afrique. L'adaptation devrait être une opportunité de revalorisation du savoir et du savoir-faire local. La mobilisation de ces potentiels locaux peut constituer un moyen significatif d'adaptation.

Dans ce cadre, les savoirs des paysannes sont à valoriser quand on sait le rôle de premier plan qu'elles jouent en Afrique en matière de sécurité alimentaire et de nutrition. En inventoriant par exemple les caractéristiques des variétés localement adaptées, la recherche participative peut déceler leur degré de résistance aux ravageurs de cultures, à la salinisation, à l'acidification, à la sécheresse, etc. Dans la même veine, les savoirs et savoir-faire locaux sont très utiles pour identifier les zones à risques, les aléas climatiques et leurs effets locaux sur les systèmes naturels et leurs moyens d'existence. Mais il importe de tenir compte du bilan qu'eux-mêmes font de leurs stratégies d'adaptation, et d'en déceler les points forts et faibles pour ne pas tomber dans le romantisme ou la sacralisation des savoirs locaux. Dans ce cadre, l'appui institutionnel à la recherche est déterminant, ainsi qu'une meilleure correspondance entre chercheurs et agriculteurs qui serait favorisée par : « une communication interactive qui délivre les résultats de recherche aux agriculteurs et les problèmes, les perspectives et les réussites des agriculteurs aux chercheurs est une part essentielle du système de recherche en agriculture »<sup>37</sup>.

Ce constat montre bien que les pays sahéliens ont tout à gagner dans la redynamisation du volet recherche/développement en tant qu'il constitue un pilier puissant d'une agriculture viable. Investir ces chantiers au Sahel suppose des actions vigoureuses : renforcement de capacité des services techniques, décentralisation de la recherche, octroi de crédits publics conséquents, utilisation des résultats par les décideurs, diffusion massive en milieu paysan, des innovations technologiques adaptées, coordination inter et intra sectorielle, etc.

## Conclusions et recommandations

Au terme de la revue critique des projets d'adaptation formulés par les pays sahéliens, dans le cadre de leur PANA, nous pouvons tirer quelques conclusions. Certaines liées à la logique interne même des PANA et d'autres à son environnement extérieur.

D'abord, ces projets gagneraient à être révisés. En effet, le cadre stratégique de la plupart des documents de projets présente des faiblesses notoires. On peut y remarquer maints problèmes de cohérence entre, par exemple, les objectifs globaux, les objectifs spécifiques et les résultats attendus. Les mêmes difficultés se posent auprès des indicateurs qui sont souvent pas ou peu spécifiques et ne peuvent servir avec de telles caractéristiques, d'aide à la décision et d'outils de surveillance des progrès de l'adaptation. Qui plus est, les sources ou moyens de vérification des indicateurs sont souvent absents.

Ensuite, les estimations financières n'apparaissent pas pour certains projets, et pour d'autres, ce sont des appels de fonds de différentes entités (Etat, coopération bilatérale et multilatérale) qui sont mentionnés. La répartition des apports attendus entre les entités citées n'est pas faite clairement. Mais la difficulté la plus significative se rapporte à la dépendance des projets pour une grande part,

de financements extérieurs qui sont loin d'être acquis. Les premières évaluations des procédures financières révèlent des dysfonctionnements qui justifient un recadrage du financement de l'adaptation à travers un relèvement du volume des allocations, leur décaissement effectif et leur affectation à des programmes nationaux.

Après, pour anticiper sur les éventuels obstacles d'ordre institutionnel, il convient de mieux marquer l'importance de la création ou de renforcement des institutions spécialisées de protection sociale à travers par exemple des systèmes d'assurance qui sont actuellement expérimentés dans le monde rural du Malawi. Dans la même veine, il serait judicieux de prévoir, à l'entame des projets d'adaptation, la prise en compte des meilleures pratiques comme pour le système de gestion des informations agro-climatiques au Mali. Il est nécessaire que la planification de l'adaptation tienne plus compte de la prévention et de la gestion des conflits qui minent la région du Sahel. Ces conflits jouent un grand rôle dans les crises du secteur agricole et de ses conséquences dramatiques en termes d'insécurité alimentaire et de dynamiques migratoires y associées. En plus, l'adaptation planifiée nécessite une meilleure prise en compte de l'imbrication des échelles infranationales, nationales et régionales, de même que l'approvisionnement des villes en denrées alimentaires.

Encore, la problématique de l'inclusion effective des agriculteurs, notamment les plus vulnérables, doit être traitée avec rigueur à travers des actions d'apprentissage des méthodes et outils de participation véritable et non de participation « alibi ». Dans ce cadre, il s'agit de faire en sorte que les agriculteurs puissent peser de façon significative sur la définition des politiques d'adaptation et ne soient pas marginalisés en faveur de groupes sociaux plus organisés, et disposant de plus de moyens d'influence sur les processus décisionnels. La planification de l'adaptation vient enrichir le débat sur des questions cruciales de gouvernance locale, notamment de contrôle citoyen de l'action publique.

Et enfin, l'articulation entre ces projets d'adaptation et la planification nationale du développement durable, de la réduction de la pauvreté, du développement agricole, de la sécurité alimentaire, de la gestion des risques de catastrophes, etc. gagnerait à être mieux explicitée. Enfin, le meilleur gage de pérennisation de l'adaptation consiste à l'intégrer dans les programmes et budgets nationaux et locaux.

## Notes

1. Voir Glossaire au lien <[http://www.napa-pana.org/files/Step\\_fr\\_Technical-Support\\_to\\_Facilitate.pdf](http://www.napa-pana.org/files/Step_fr_Technical-Support_to_Facilitate.pdf)
2. (Rapport sur le développement humain PNUD, 2008)

3. (GIEC, 2001c)
4. PANA 2002, PNUE GEO4, PNUD 2008
5. < <http://unfccc.int/resourceldc/documents/lignesdir.pdf>. 2002.
6. ([www.ipcc.ch/pub/syrgloss.pdf](http://www.ipcc.ch/pub/syrgloss.pdf), voir aussi Adger et autres, 2004, et Downing et autres, 2002 et 2004, concernant l'étude des définitions de la vulnérabilité et de l'adaptation).
7. FAO « Agriculture, forêts et pêches: mitigation et adaptation au changement climatique »
8. (Cf. Lien <<http://www.francofonie-durable.org/documents/colloque-ouaga-a3-badolo.pdf>
9. Les dommages en « bien-être » et en déficit alimentaire pourraient être considérablement réduits suivant le scénario « avec adaptation », par exemple, de 50 à 20 pour cent pour le déficit alimentaire en Afrique. Un calcul similaire a été fait au Bangladesh, avec les mêmes tendances.
10. (Rapport Banque Mondiale 2008)
11. FAO agriculture horizon 2015- 2030.
12. Dévé 2004, cité dans le rapport principal FAO 2006.
13. Rapport sur le développement humain 2007/2008 « La lutte contre le changement climatique : un impératif de solidarité humaine dans un monde divisé » <<http://hdr.undp.org/en/francais/>
14. Janin 2010.
15. OCDE 2005.
16. Cités dans *IRI climate and society N°1*, “Climate risk management in Africa: Learning from practice”.
17. (Climate and society N°1).
18. (Giles 2004, cité dans climate and society N°1).
19. GIEC, quatrième rapport, 2007.
20. PANA 2002.
21. (PANA 2002, OCDE 2005, UNFCCC 2007, voir liens afférents.
22. OCDE 2005.
23. OCDE 2005, PNUE GEO 4.
24. OCDE 2005.
25. « Les collectivités territoriales sont un échelon incontournable dans la mise en oeuvre des politiques liées à la prise en compte du climat. En effet, les administrations régionales et locales mettent en oeuvre la politique nationale, mais disposent aussi, grâce au processus de décentralisation en cours dans de nombreux pays, de prérogatives en matière de planification et de réglementation, ce qui en fait des donneurs d'ordre et des promoteurs d'investissements dans de nombreux secteurs vulnérables aux impacts des changements climatiques. Cette opportunité devrait être saisie pour promouvoir une meilleure gouvernance climatique locale, les actions menées à ce niveau pouvant atteindre plus facilement les groupes vulnérables ciblés » (Lo et Kaéré 2009).
26. (Nunes 2006).
27. (CILSS 2003).
28. (Chevenal.E *et al.* 2011).

29. Idem.
30. CILSS 2003.
31. Idem.
32. (CILSS 2003).
33. (PNUD 2008).
34. Sokona et Touré.
35. CILSS 2000 « Cadre stratégique de sécurité alimentaire durable dans une perspective de lutte contre la pauvreté au Sahel ».
36. Idem.
37. (Bazza, Sombroek 1997 : 304).

## Bibliographie

### *Liens*

- <http://www.cilss.bf/>  
<http://developpementdurable.revues.org/document1523.html>  
<http://www.ecologie.gouv.fr/-ONERC-.html>  
 Guide canadien sur les indicateurs de développement durable  
<http://www.ec.gc.ca/soer-ree/Francais/Scip/guidelines.cfm>  
<http://unfccc.int/adaptation/napas/items/2679.php>  
 Climate Change; Impacts, Vulnerabilities and Adaptation in Developing Countries  
 in <<http://unfccc.int/adaptation/items/4159.php>>  
<http://www.ipcc.ch/>  
<http://www.napa-pana.org/>  
<http://www.napa-pana.org>  
*Rapport mondial sur le développement humain 2007/2008 « La lutte contre le changement climatique : un impératif de solidarité humaine dans un monde divisé »* Téléchargeable  
 du lien <http://www.undp.org/french/>  
[http://www.oecd.org/home/0,2605,fr\\_2649\\_201185\\_1\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/home/0,2605,fr_2649_201185_1_1_1_1_1,00.html)  
*Rapport de la Banque mondiale sur le développement 2007: « L'agriculture au service du développement. »* <http://www.banquemondiale.org/>  
 The fourth *Global Environment Outlook: environment for development (GEO-4)*. <http://www.unep.org/geo/geo4/media/>  
 Huq S., Atiq R., Konate M., Sokona Y., Reid H., April 2003, Mainstreaming adaptation to climate change in least developed countries (LDCS), <<http://www.iied.org/>>

### *Documents et articles en ligne*

- Chevenal. E., Adam.A., Zayed., J., 2011. *La crise alimentaire, le développement durable et les biocarburants : Perspectives d'avenir*, Vertigo, Volume 11, Numéro 1, 2011. [Http://Vertigo.revues.org](http://Vertigo.revues.org)  
 Janin, P., 2010, *Sécurité alimentaire et changements climatiques : une lecture géopolitique des crises africaines et de leurs conséquences*. Ird-00522797, Volume 1, oct 2010.

### ***Ouvrages***

Bazzaz, F., Sombroek W., 1997, *Changements du Climat et Production Agricole*. FAO  
 Kidane W., Matetz. M., Dardel. P., 2006, *Rapport principal, Sécurité alimentaire et développement agricole en Afrique subsaharienne*, FAO.

### ***Documents et rapports de la FAO***

FAO, 2007, *Changement climatique et sécurité alimentaire. Un document cadre*. Rome, <  
<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/i0145f/i0145f00.pdf>>  
 FAO, 2008, *Climate change adaptation and mitigation in the food and agriculture sector*,  
 <<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/013/ai782e.pdf>>  
 FAO, 2008, *High level conference on world food security: the challenges of climate change and bioenergy. Climate change adaptation and mitigation: challenges and opportunities for food security*, <<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/013/k2545e.pdf>>  
 FAO, *Agriculture mondiale : horizon 2015/2030. Rapport abrégé*, <<http://www.fao.org/DOCREP/004/Y3557F/Y3557F00.HTM>>  
 Interdepartmental Working Group Climate Change FAO. 2007. *Adaptation to Climate Change in Agriculture, Forestry and Fisheries: Perspective, framework* <<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/j9271e/j9271e.pdf>>  
 Norton, R.D., 2005, *Politiques de développement agricole, Concepts et expériences*. Rome, FAO.

### ***Documents et rapports : Comité Permanent Inter-Etat de Lutte Contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS)***

« *Cadre stratégique de sécurité alimentaire durable dans une perspective de lutte contre la pauvreté au Sahel* », document final. 2000. Téléchargeable du lien  
 « *Foncier Rural et Développement Durable au Sahel et en Afrique de l'Ouest* », 2003.  
 CRDI, CILSS, « *Manuel de formation aux changements climatiques* », 2007.

### ***Reuves***

Climate and society N° 1, 2007, « *Climate risk management in Africa: Learning from practice* ».  
 IIED, ENDA. *Mainstreaming adaptation to climate change in least developed countries (LDCS)*.  
 AGRIDAPE, *L'Afrique et les changements climatiques, enjeux et défis multiples*. Volume 4, Numéro 24, 2009.

