

L'adaptation à l'interface des produits et services des écosystèmes forestiers et des systèmes d'élevage dans le Nord du Mali

Maria Brockhaus et Houria Djoudi

Points clés

- Face au changement climatique une adaptation du système écologique et humain en relation avec les biens et services forestiers a été observée. Cette adaptation a eu lieu d'une façon réactive, spontanée et autonome.
- Dans le sous-système socio-politique, l'adaptation est absente ou retardée, ce qui entrave le passage de l'adaptation spontanée à l'adaptation planifiée à l'aide de processus décisionnels réfléchis et stratégiques.
- L'adaptation locale nécessite des interventions en matière de développement, qui tiennent compte des stratégies en place, afin d'éviter toute action mal adaptée, voire une action qui inhiberait les initiatives d'adaptation locales.
- Une coordination améliorée entre tous les niveaux, secteurs et acteurs dans les milieux publics et privés, contribuera à appuyer des processus d'adaptation durables dans le système socio-écologique.
- L'adaptation locale nécessite une gouvernance adaptative à tous les niveaux pour favoriser une méthode d'approche planifiée et pour répondre aux critères de gestion durable des ressources naturelles.

L'adaptation au changement climatique représente une nécessité et un enjeu décisif pour les systèmes écologiques et humains ainsi que pour les systèmes de gouvernance aux niveaux local, régional et global. En Afrique occidentale, les moyens de subsistance sont lourdement tributaires des produits et services des écosystèmes forestiers, souvent en interaction avec les systèmes de production agricole et des systèmes d'élevage. Dans le contexte du changement climatique l'adaptation technique et institutionnelle sont nécessaires pour réduire le risque croissant de vulnérabilité.

Les politiques et programmes nationaux, ainsi que les interventions en matière de développement, doivent être conçus de façon à non pas empêcher, mais à soutenir l'adaptation. Des structures de gouvernance révisées peuvent appuyer l'adaptation à maints niveaux (Brockhaus et Kambire, 2009). Les organisations locales, en particulier, jouent un rôle clé dans ce processus (Agrawal 2008). Toutefois, on constate souvent des écarts entre les réalités d'adaptation locales et les processus mondiaux et nationaux. Même si l'adaptation locale se produit souvent de façon autonome et spontanée, l'adaptation et l'importance des produits et services des écosystèmes forestiers n'ont pas suffisamment été intégrés aux structures de gouvernance, aux politiques, aux règlements et aux projets et programmes de développement (Locatelli *et al.* 2008). De ce fait, l'adaptation locale au changement climatique pour une gestion durable des ressources naturelles ne dispose pas d'un paysage ou d'un cadre politique et organisationnel approprié; elle peut être freinée, par des interventions qui ne prennent pas en compte les actions adaptatives locales déjà en cours. D'autres efforts sont requis pour établir un lien entre les initiatives locales et les méthodes d'approche nationales et globales, ainsi que pour assurer une adaptation planifiée et stratégique au changement climatique.

Les résultats préliminaires d'une étude comparative sur l'adaptation, à l'interface des systèmes forestiers et ceux des systèmes d'élevage transhumants et sédentaires, confirment ce point. De juillet à octobre 2008, TroFCCA (Forêts Tropicales et Adaptation au Changement Climatique)—projet de recherche financé par l'Union européenne—a effectué cette étude dans la région de Tombouctou, district de Goundam, dans la partie nord du lac Faguibine, au Mali.

Cette étude a été conçue comme une recherche orientée vers la demande, regroupant les activités nationales et locales. Afin d'intégrer directement les résultats de la recherche dans les processus d'adaptation en cours, le choix du site a découlé d'une phase préliminaire d'interviews au niveau national afin d'harmoniser les activités de recherche avec les processus nationaux. Par la suite d'autres interviews ont eu lieu au niveau régional (Tombouctou) pour aboutir à un atelier de travail sur la vulnérabilité et l'adaptation au changement climatique, au niveau du district (Goundam). Une recherche approfondie sur le terrain a été menée sur deux sites au nord de la région du lac Faguibine (Tin Aicha et Raz'al'Ma), regroupant une recherche biophysique (recouvrement, densité, estimation de la production en phytomasse, etc.) et une recherche participative relative aux systèmes de productions animales, à l'utilisation des ressources forestières et aux stratégies d'adaptation. En vue d'obtenir diverses perspectives et points de vue et conformément à d'autres études de vulnérabilité au Mali, des ateliers de travail ont été organisés avec trois groupes différents: des hommes adultes, des femmes et des jeunes.

La dernière phase de recherche avait pour but de communiquer les réactions locales d'adaptation, aux parties nationales et internationales concernées au Mali. Ici, la recherche pourrait jouer un rôle intermédiaire entre les réalités locales et les intérêts nationaux.

Le sous-système écologique

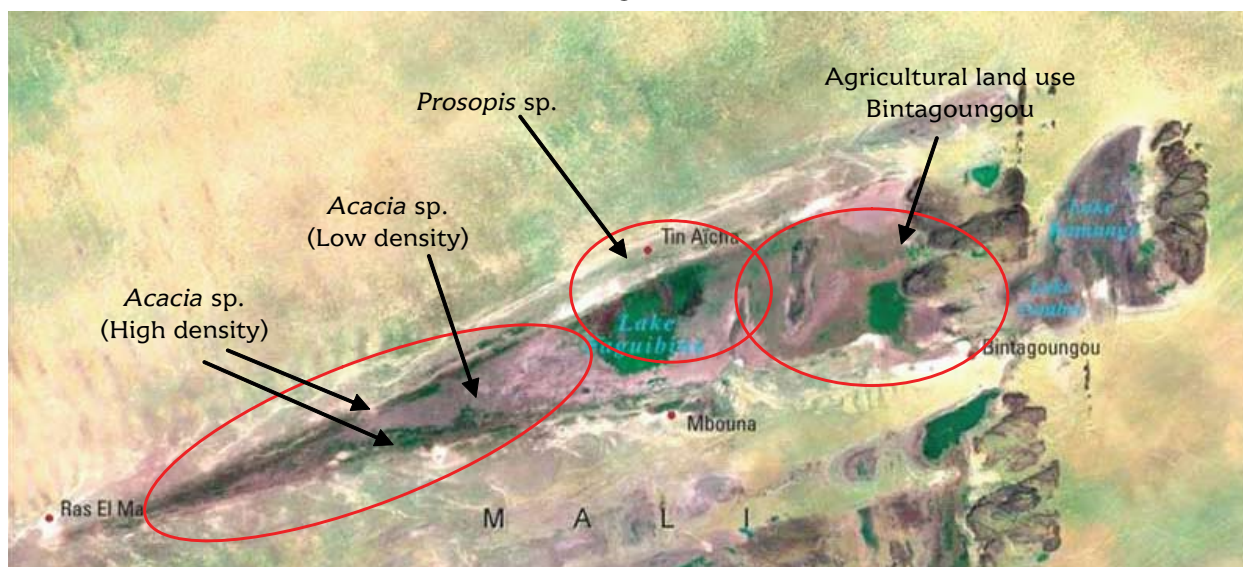
Par le passé, le lac Faguibine a été une zone de priorité pour l'agriculture et la pêche, mais le réseau d'alimentation en eau provenant du fleuve Niger est interrompu durant les périodes de sécheresse des années 70 et 80. La région connaît depuis longtemps un niveau

variable de pluviosité, mais ces dernières décennies, cette variabilité a tendance à suivre les scénarios de changement climatique où les chutes de pluie sont plus faibles et les sécheresses plus rudes et plus fréquentes. Cette tendance a contribué à l'assèchement complet du lac Faguibine (Salomon *et al.* 1987). Diverses interventions en matière de développement ont eu lieu depuis, sont en cours ou sont prévues prochainement. L'objectif de ces interventions est entre autres, de rétablir les activités économiques traditionnelles liées au système hydraulique du Faguibine (par exemple, Ministère de l'Agriculture 2005; <http://www.unep.org/pdf/Lake-Faguibine.pdf>).

Toutefois, l'écosystème du lac Faguibine a considérablement changé et une transition d'un écosystème basé sur les ressources hydraulique vers un écosystème forestier, a eu lieu. En effet, plus d'un tiers de la région du lac s'est reboisée naturellement d'*Acacia* sp. et de *Prosopis* sp. (espèce introduite dans les années 80 pour lutter contre la désertification et protéger les rives du lac). Le *Prosopis* sp., espèce fort envahissante, a reboisé des zones plus rapidement que les espèces locales sur la face nord-ouest.

Les changements liés au climat sont l'un des facteurs de transformation de l'écosystème du lac, mais d'autres ont également contribué à ce reboisement naturel: la haute fertilité des sols dans la région du lac et la forte réduction des pressions animales durant la rébellion des années 90. D'après les résultats de la recherche, le sous-système écologique de la région a connu une adaptation autonome, rendue possible par une pluralité de facteurs. Toutefois, pour assurer une utilisation durable des produits et services potentiels des écosystèmes forestiers découlant du *Prosopis* et de l'*Acacia* (fourrage, charbon, etc.), un système d'aménagement forestier renforcé serait nécessaire.

Sites, formations forestières et densité au Lac Faguibine 2008



Origine: NASA octobre 2006, modifiée par les auteurs

Le sous-système humain

Le sous-système social connaît des changements adaptatifs pour exploiter les ressources forestières. Les systèmes reposant sur l'agriculture et la pêche sont actuellement transformés en systèmes agro-sylvo-pastoraux et les systèmes pastoraux, en systèmes sylvo-pastoraux. Les forêts jouent un rôle extrêmement important pour l'élevage, notamment comme système de protection et sont une ressource cruciale pour la survie du cheptel durant les années sèches.

Toutefois, une forte distorsion existe entre la valeur perçue de la forêt et l'utilisation *de facto* des produits et services de son écosystème. Ceci peut s'expliquer par des barrières psychologiques dues au changement massif et aux 'traumatismes' liés à la transformation de l'écosystème, qui peuvent faire obstacle à l'acceptation du changement et donc à l'adaptation stratégique et planifiée. Le souhait d'un 'retour du lac' est également entretenu par des promesses que diverses parties ont faites au cours des trois dernières décennies.

Dans les villages, les plus jeunes considèrent souvent les stratégies de migration comme étant une façon nécessaire, mais pas préférée, de s'adapter ; nombreux sont ceux qui expriment leur inquiétude au sujet de l'instabilité et du risque de perdre leurs réseaux sociaux, s'ils quittent leurs communautés. S'ils avaient le choix, ils préféreraient rester dans leurs régions. Les tendances de migration peuvent se distinguer comme étant une adaptation réactive 'sans retour' ou une adaptation stratégique pour subvenir aux besoins de la population ou de la famille qui reste, grâce à des revenus acquis à l'extérieur ou à un transfert de connaissances, réalisés : a) en s'installant en dehors du cercle soutenu et en transférant du capital, ou b) en accumulant du capital à l'extérieur et en l'investissant en retournant dans la communauté. Les femmes se sont adaptées à l'écosystème forestier en identifiant de nouvelles activités qui produisent un revenu, comme la commercialisation du charbon. Toutefois, l'accès au marché sera la clé de leur succès. D'autres réactions concernent les systèmes de productions animales, où la diversification des troupeaux est une tendance majeure, tout comme les tendances changeantes de mobilité, y compris la pratique de deux élevages complémentaires, l'un sédentaire et l'autre transhumant.

Les résultats de la recherche révèlent que le sous-système humain ou social s'adapte au changement climatique d'une façon spontanée et/ou autonome ; toutefois, la planification d'une gestion à long terme des ressources associées à une adaptation stratégique pour l'utilisation des produits et services des écosystèmes forestiers en relation avec le changement climatique, n'a pas été constatée.

Le sous-système sociopolitique

Malgré les initiatives locales d'adaptations qui ont été constatées, ces processus ne s'accompagnent pas d'un



Photo prise par Maria Brockhaus

Atelier participatif à Tin Aicha (outils: axe historique et calendrier fourrager)

changement institutionnel et politique adéquat et demeurent donc isolés et spontanés. Même dans un contexte de décentralisation, un soutien organisationnel et politique pour l'adaptation locale n'a pu être constaté:

- (1) aucun plan d'aménagement et aucune autre institution pour gérer de façon durable les ressources forestières, n'a pu être constaté ;
- (2) aucun appui technique ou renforcement des capacités (connaissance, investissements dans l'infrastructure forestière etc.) assuré par des organismes gouvernementaux pour aménager la forêt, n'ont pu être constatés.
- (3) aucune initiative d'organismes d'état ou de développement visant à valoriser les produits et services (marchés, accès) des écosystèmes forestiers n'a pu être constatée ;
- (4) aucune adaptation du cadre législatif au nouveau changement n'existe (les terres non utilisées pour l'agriculture appartiennent à l'état après 10 ans) ;
- (5) jusqu'à présent, le processus de décentralisation en cours n'a pas cédé les droits et les ressources pour les produits et services des écosystèmes forestiers.

La population locale semble être entièrement déconnectée des processus de planification et de prise de décision, en particulier les activités d'adaptation à un niveau plus élevé. L'adaptation à une nouvelle situation (qui, en fait, existe depuis plus de 30 ans) n'a pu être constatée dans le sous-système sociopolitique.

Les actions adaptatives locales, spontanées ou autonomes, ne suffiront pas à instaurer une gestion durable à long terme des ressources naturelles. Pour assurer une adaptation durable, la structure de la gouvernance organisationnelle et politique doit faire preuve, à tous les niveaux, de volonté et de flexibilité afin d'assurer une



Photo prise par Houria Djoudi

Les forêts d'*Acacia*, ressource fourragère importante pour le cheptel

adaptation stratégique et planifiée, du niveau local au niveau global. De tels processus pourraient être appuyés en améliorant la coordination horizontale et verticale de l'adaptation et des activités de développement. Il est nécessaire d'investir davantage dans le renforcement des capacités et dans les ressources techniques, financières et scientifiques, afin d'appuyer l'adaptation qui a déjà lieu au niveau des systèmes d'élevages et des écosystèmes forestiers, dans la région du lac Faguibine et ailleurs.

Les interventions en matière de développement doivent intégrer davantage l'adaptation au changement climatique dans les processus de mise en œuvre, afin (1) d'éviter des activités et décisions qui entravent les initiatives locales d'adaptation et (2) d'appuyer ces processus d'adaptation spontanés déjà en cours.

Les initiatives en cours visant à un développement durable à long terme doivent être soutenues et succéder aux initiatives visant la réalisation de bénéfices économiques ou politiques à court terme.

Bibliographie

Agrawal, A. (2008). *The Role of Local Institutions in Adaptation to Climate Change* (Le rôle des organisations locales dans l'adaptation au changement climatique). *International Forestry Research and Institutions Program* (IFRI) Document de travail # W081-3, Université de Michigan.

Pour tous renseignements complémentaires, s'adresser à:
Maria Brockhaus m.brockhaus@cgiar.org
Houria Djoudi djoudihou@gmail.com

<http://www.cifor.cgiar.org/trofcca/>

Pour tous renseignements généraux, s'adresser à
cifor@cgiar.org

Bouard, S. and Tiers, S. (2004). Le lac Faguibine, un espace agropastoral au nord du Mali: dynamiques agraires, gestion des ressources naturelles et stratégies des acteurs. Mémoire ESAT2-DIAT, option AGIR., CNEARC, Montpellier.

Brockhaus, M. et Kambire, H. (2009). *Decentralization - Window of Opportunity for Successful Adaptation?* (Décentralisation - possibilité d'agir pour une adaptation réussie?) in: *Adapting to climate change: thresholds, values, governance* (S'adapter au changement climatique: seuils, valeurs, gouvernance) (eds.) Adger, N.W., Lorenzoni, I. et O'Brien, K., Cambridge University Press, Cambridge (à paraître).

Locatelli, B., Kanninen, M., Brockhaus M., Colfer C.J.P., Murdiyarso, D. et Santoso, H. (2008). *Facing an Uncertain Future: How forests and people can adapt to climate change* (Face à un avenir incertain : comment les forêts et les populations peuvent s'adapter au changement climatique?) *CIFOR Forest Perspectives*, Bogor, Indonésie.

Ministère de l'Agriculture (2005). Etude de faisabilité du projet d'aménagement et de mise en valeur du système Faguibine. Groupement Hydropacte/Sadiconsult, Bamako.

Solomon, S.I., Beran, M. and Hogg, W. (1987). *The Influence of Climate Change and Climatic Variability on the Hydrologic Regime and Water Resources* (L'influence du changement climatique et de la variabilité climatique sur le régime hydrologique et les ressources en eau), IAHS Pub. No. 168, IAHS Press, Wallingford.

UNEP (projet). <http://www.unep.org/pdf/Lake-Faguibine.pdf> (comme observé le 06.11.08).

Remerciements

Nous exprimons nos profonds remerciements à tous nos partenaires aux niveaux local, régional et national notamment, le cercle de Goundam et les communautés de Tin Aicha et de Raz'al Ma pour leur participation active à cette étude et pour avoir partagé leur savoir et leur expérience avec nous.

L'assistance de l'Union européenne a permis de financer la publication de ce document. Les auteurs sont seuls responsables du contenu de ce document qui ne peut, en aucune circonstance, être considéré comme représentant la position de l'Union européenne.



Centre de recherche forestière internationale (CIFOR)

Nous favorisons le bien-être humain, la conservation de l'environnement et l'équité en effectuant une recherche qui vise à éclairer les politiques et les pratiques qui affectent les forêts dans les pays en développement. CIFOR est l'un des 15 centres du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI). Le siège de CIFOR est situé à Bogor, en Indonésie. CIFOR a également des bureaux en Asie, en Afrique et en Amérique du sud.