

COURANTS DISTINCTS ?

Adapter la gestion des ressources en eau au changement climatique



Courants distincts ?

Adapter la gestion des ressources en eau au changement climatique

Auteurs : Merylyn Hedger (Institute of Development Studies) et Jane Cacouris (Tearfund)

Équipe de traduction : Prisca Wiles, Helen Machin

Photos de couverture : Edgar van Hoek et Richard Hanson / Tearfund

Conception : Wingfinger

© Tearfund novembre 2008

Tearfund est une organisation chrétienne de développement et de secours, visant à établir un réseau mondial d'églises locales pour contribuer à l'éradication de la pauvreté.

Remerciements

Ce rapport repose sur la recherche empirique conduite par Tearfund et puise dans les rapports supplémentaires écrits par Jeff Woodke, Osmar Rufino Braga, Rob Wilby, Richard Clarke, Edgar van Hoek et Severine Flores. Nous remercions nos partenaires, JEMED au Niger et Diaconia au Brésil, pour tout leur travail sur les études de cas individuelles qui forment l'ossature de cette recherche.

Si leur apport a été extrêmement important, les recommandations qui sont faites dans ce rapport émanent seulement de Tearfund.

Nous devons également des remerciements à Edgar van Hoek, Mari Williams et Sarah Shaw pour la mise au point de ce rapport, ainsi qu'à Paul Cook, Laura Webster, Tom Mitchell, Seren Boyd et Ann Hopkins pour leurs commentaires utiles.

Veuillez noter que ce rapport est une traduction de l'original, mais ne comporte pas les chapitres traitant uniquement du Brésil.

Table des matières

	Acronymes et abréviations	3
	Résumé opérationnel	4
Section un	Introduction	7
	1.1 Exposé raisonné	7
	1.1.1 Contexte mondial : changement climatique, eau et pauvreté	7
	1.1.2 Contexte international : adaptation et secteur de l'eau	8
	1.1.3 Gestion des risques climatiques	9
	1.1.4 Questions d'encadrement institutionnel	10
	1.2 Étendue du rapport	11
	1.3 Méthodologie	11
	1.4 Structure du rapport	12
Section deux	Étude de cas : Niger – perspectives au niveau communautaire	13
	2.1 Contexte	13
	2.1.1 Arrière-plan de l'étude	13
	2.1.2 Zones et méthodes de l'étude	15
	2.2 Résultats	16
	2.2.1 Problèmes actuels	16
	2.2.2 Réponses actuelles	18
	2.2.3 Ce qu'attendent les collectivités	20
	2.3 Résumé	20
	2.3.1 Recommandations au niveau local	21
Section trois	Étude de cas : Niger – perspectives au niveau national	22
	3.1 Vue d'ensemble de la politique en matière de changement climatique	22
	3.1.1 Approches du changement climatique au Niger	22
	3.1.2 Rôle du changement climatique dans la planification de l'eau	24
	3.2 Vue d'ensemble du secteur de l'eau	25
	3.2.1 Plans et cadres actuels de gestion de l'eau	25
	3.2.2 Aspects institutionnels et législatifs	26
	3.3 Résumé	29
	3.3.1 Discussion et points critiques	29
	3.3.2 Recommandations au niveau national	29
Section quatre	Conclusion et recommandations	31
	4.1 Comblé le fossé : intégrer la gestion des ressources en eau et l'adaptation au changement climatique	31
	4.2 Recommandations	32
	Bibliographie	34

Acronymes et abréviations

ABN	Autorité du bassin du Niger
ACMAD	Centre africain d'application météorologique pour le développement
AGRHYMET	Centre régional d'agrométéorologie et d'hydrologie du CILSS
AIACC	Évaluations d'impact et d'adaptation au changement climatique
AOC-HYCOS	Système mondial d'observation du cycle hydrologique pour l'Afrique occidentale et centrale
CCNUCC	Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CILSS	Comité permanent inter-États de lutte contre la sécheresse dans le Sahel
CNCVC	Commission nationale sur les changements et la variabilité climatiques
CNEDD	Conseil national de l'environnement pour un développement durable
COFOB	Commission foncière de base (Niger)
COFODEP	Commission foncière départementale (Niger)
DSRP	Document stratégique de réduction de la pauvreté
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
FEWSNET	Réseau de systèmes d'alerte précoce de la famine
GES	Gaz à effet de serre
MARP	Méthode active de recherche rurale participative
MHE / LCD	Ministère de l'hydraulique, de l'environnement et de la lutte contre la désertification
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
PAB	Plan d'action de Bali
PANA	Programme d'action national pour l'adaptation
PEID	Petits États insulaires en développement
PMA	Pays les moins avancés
PNEDD	Plan national de l'environnement pour un développement durable
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PROZOPAS	Programme de développement intégré de la zone pastorale
SDR	Stratégie de développement rural
SMIAR	Système mondial d'information et d'alerte rapide
SNPA/CVC	Stratégie nationale et Plan d'action en matière de changements et de variabilité climatiques

Résumé opérationnel

Le changement climatique est une menace importante sur tous les aspects du développement humain et sur la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement. Pour aggraver cette menace, le monde se trouve pris au sein d'une crise mondiale de l'eau, où environ 700 millions de personnes sont placées face à une pénurie d'eau, 900 millions de personnes n'ont pas accès à de l'eau potable et bien d'autres vivent dans des pays qui manquent d'eau. Les pays en développement, en dépit de leur moindre contribution aux émissions de gaz à effet de serre, ont toutes les chances d'être les plus affectés par le changement climatique parce qu'ils n'ont pas la capacité institutionnelle, économique et financière leur permettant de faire face à ses multiples conséquences. Les membres les plus pauvres de la société, qui vivent souvent dans les environnements les plus fragiles et les moins productifs, sont très vulnérables aux incidences climatiques sur les ressources hydriques et sont frappés les premiers et le plus fort.

Bien que les responsables mondiaux s'engagent de plus en plus sur la question du mode d'action pour combattre les risques et les incertitudes associés au changement climatique, ils sont loin d'arriver à une conclusion. De manière critique, il n'y a guère eu de progrès jusqu'ici en termes d'intégration des préoccupations concernant les risques climatiques dans les cadres politiques sectoriels et l'eau ne fait pas exception. Il faut maintenant prendre des mesures pour déterminer vers où diriger les opportunités financières émergentes en faveur de l'adaptation. Tearfund croit que, l'eau étant un secteur clé sous-tendant tous les autres secteurs de développement, elle devrait être placée en priorité pour les fonds d'adaptation.

Ce rapport, partant des preuves empiriques issues de la recherche au Niger et au nord-est du Brésil, cherche à trouver comment l'adaptation au changement climatique peut être intégrée dans le secteur de l'eau, pour le bien des personnes les plus pauvres et vulnérables. Il puise dans la recherche primaire au niveau communautaire et dans les bilans politiques et institutionnels au niveau national, pour étudier :

- comment le climat, en changeant, pèse sur la façon dont les personnes pauvres gèrent leurs ressources en eau dans un environnement semi-aride, leurs réponses d'adaptation à la variabilité climatique et les besoins associés nécessaires au soutien de ces réponses.
- le contexte politique et institutionnel de chaque pays en relation avec la façon de s'attaquer à la question de l'eau et du changement climatique, le statut actuel de la synergie et de l'intégration entre les deux domaines politiques, ainsi que l'interface entre la politique nationale et la pratique sur le terrain.

Le rapport montre que la variabilité climatique peut avoir une incidence réelle et durable sur la façon dont les personnes gèrent leurs ressources en eau et que les dynamiques de schémas changeants de disponibilité de l'eau ont des répercussions qui vont beaucoup plus loin que la seule question de l'eau. Les normes culturelles traditionnelles, les méthodes d'agriculture et les approches plus générales de moyens d'existence sont elles aussi affectées.

En dépit des défis qu'elles rencontrent, les collectivités ont fait preuve de résilience et s'adaptent au climat variable par un certain nombre de réponses liées à l'eau et à l'économie. Au Niger par exemple, les stratégies traditionnelles conçues pour faire face à la variabilité climatique qui ont été adoptées en temps de crise sont maintenant utilisées régulièrement avec une pression croissante sur les ressources naturelles. Les collectivités commencent à diversifier leurs courants de revenus, s'éloignant des méthodes traditionnelles d'agriculture. Le modèle d'action collective est un fil rouge qu'on retrouve dans de nombreuses réponses communautaires.

Les études de cas s'inscrivent dans des contextes très différents. Cependant, en termes d'interface entre les questions au niveau local et les politique et planification nationales, il y a un thème commun : le besoin pour les collectivités de pouvoir avoir accès aux systèmes politiques qui affectent leurs droits sur l'eau pour y apporter leur contribution. Au Niger, les politiques nationales de baux fonciers semblent saper la capacité des pasteurs à gérer de façon durable leurs terres et leurs ressources en eau. Au Brésil, les preuves s'accumulent pour montrer qu'en dépit de l'accroissement de la participation avec l'adoption des « commissions d'utilisateurs de l'eau », de nombreux petits agriculteurs perçoivent encore la gestion de l'eau comme un processus d'exclusion.

Au plan national, les préoccupations concernant les risques climatiques ne sont pas prises en compte de façon systématique dans la planification et la mise en œuvre sectorielles de l'eau. En outre, les structures institutionnelles nécessaires pour que cela se produise sont, à l'heure actuelle, inadaptées.

En résumé, Tearfund croit que les actions suivantes sont nécessaires pour traiter la menace du changement climatique au sein du secteur de l'eau.

Comme réponse d'adaptation, les bailleurs de fonds et les gouvernements nationaux devraient :

- **Soutenir l'instauration d'approches reposant sur les risques climatiques, qui abordent la *variabilité* et le *changement climatiques*, dans le cadre de la politique de l'eau.** Ceci répond au besoin plus large de l'intégration des mesures d'adaptation dans les programmes de développement pays, ainsi que les politiques et stratégies sectorielles. « L'adaptation » ne devrait pas être considérée comme un « secteur » indépendant ayant des cadres, outils et approches séparés. Actuellement la planification des ressources en eau n'aborde implicitement que la variabilité climatique et n'opère qu'au coup par coup. Il est également nécessaire de soutenir le développement de structures légales et réglementaires qui soutiennent le changement dû à l'adaptation.
- **Se centrer sur les approches intersectorielles « liées » à la planification de la gestion des ressources en eau (p.ex. intégration dans les secteurs fonciers, agricoles et miniers), en étudiant systématiquement les conséquences du changement climatique dans ces approches.** En fait, les cadres institutionnels nécessaires pour une bonne intégration sectorielle sont rarement en place dans nombre de pays en développement. Il est, cependant, important qu'une approche intégrée de la gestion de l'eau reste le but ultime dans la planification du développement et que des mesures soient prises dans ce sens, comme encourager une bonne communication entre les départements ministériels et garantir, dans la mesure du possible, la synergie entre les secteurs pour ce qui est de la planification et de la mise en œuvre des politiques.
- **Soutenir le processus de décentralisation du secteur de l'eau.** Une décentralisation efficace de la gestion des ressources en eau pourrait exploiter les expériences réussies de traitement de la variabilité climatique au niveau communautaire et, par conséquent, soutenir positivement l'adaptation. Une bonne décentralisation requiert un certain nombre d'éléments indispensables, parmi lesquels une garantie de transfert de puissance politique et un budget adapté provenant du centre, un fort cadre institutionnel, un solide cadre légal et réglementaire, ainsi qu'une aptitude technique à l'administration locale. Les bailleurs de fonds devraient se concentrer sur le soutien d'efforts pour renforcer ces composantes.
- **Garantir une approche de gestion des ressources en eau favorable aux personnes pauvres qui englobe une gamme de solutions différenciées selon les besoins des différents groupes.** Les gouvernements de nombreux pays en développement ont, avec le soutien de bailleurs de fonds, fait de gros efforts pour développer de vastes plans d'infrastructure pour répondre aux besoins en eau de leurs villes et de leurs principaux secteurs économiques. Les groupes d'utilisateurs de cette étude étaient majoritairement « hors réseau » et n'avaient qu'un accès limité aux systèmes publics et aux points d'eau. Les collectivités qui sont particulièrement vulnérables au changement et à la variabilité climatiques devraient être ciblées, et des solutions durables idoines reflétant leurs besoins et leurs intérêts devraient être prioritaires sur des investissements indépendants d'infrastructure.
- **Faire en sorte que les informations concernant les risques climatiques soient, quand elles existent, rendues accessibles et utilisées pour renseigner les stratégies de planification de l'eau.** La connaissance climatique existante provenant des institutions spécialisées régionales et nationales devrait être traduite sous forme compréhensible et partagée largement. La mise en place de centres régionaux de recherche qui rassemblent les informations sur les risques climatiques provenant de toutes les sources¹ idoines pourrait être un moyen potentiel d'aller de l'avant.² Il est essentiel que cette information ne soit pas retenue pour l'usage exclusif au niveau central et qu'elle soit accessible aux collectivités pauvres et vulnérables. De plus, des études supplémentaires des risques climatiques devraient être financées pour renseigner les politiques de l'eau dans des domaines où l'information manque actuellement.
- **Renforcer la capacité d'adaptation du niveau local par le soutien d'approches localisées des ressources en eau qui s'adaptent à la variabilité climatique et reconnaître que celles-ci peuvent jouer un rôle essentiel dans la**

1 Secteurs public et privé.

2 Réseau Action Climat CAN (septembre 2008)

planification nationale de la politique de l'eau. Un soutien technique et financier est nécessaire pour aider à développer à long terme des solutions durables d'adaptation tirant parti des approches locales actuelles. Un conseil technique supplémentaire et l'accès au microcrédit pour financer les investissements sont des exemples des ressources nécessaires pour soutenir les collectivités dans l'adaptation de leur utilisation de l'eau. Parmi les exemples d'interventions locales qui pourraient peut-être être reproduites et développées, nous pouvons citer, sur la base de notre étude :

- le développement de systèmes de cultures sèches qui sont faciles à mettre en place et à entretenir localement
- une gestion améliorée de l'humidité du sol dans les zones non irriguées
- un investissement accru en récolte d'eau et en plans de petites retenues
- des plans d'irrigation à petite échelle au niveau communautaire
- des plans améliorés d'irrigation au niveau des petits agriculteurs
- le développement de l'alimentation en eau pour répondre aux multiples et divers utilisateurs d'eau
- un accès amélioré à l'eau pour le bétail dans les zones arides et semi-arides.

- **Renforcer la capacité des collectivités à dialoguer avec les administrations locales et centrales de manière à ce qu'elles puissent activement utiliser les systèmes politiques pour aider à répondre à leurs besoins en eau.** Ceci doit comprendre un courant à double sens de l'information entre le gouvernement et les collectivités. Les gouvernements devraient fournir des ressources pour expliquer et interpréter les questions légales liées à l'eau, cartographier clairement la responsabilité des différentes organisations politiques et faire en sorte que les collectivités soient informées des opportunités de participation. Les collectivités et les groupes devraient être soutenus et se voir ouvrir un forum pour participer directement aux discussions politiques liées aux droits et à la gestion de l'eau.
- **Répondre aux besoins des collectivités, au fur et à mesure de l'altération des moyens d'existence et des cultures, résultant du changement climatique et de la pénurie d'eau.** Par exemple, garantir la disponibilité de l'information et des possibilités d'apprentissage sur la diversification des revenus dans un climat semi-aride, ainsi qu'améliorer l'accès à l'éducation sur une échelle plus large pour les personnes pauvres et vulnérables.

1 Introduction

1.1 Exposé raisonné

Ce n'est qu'au cours des quelques dernières années que les gouvernements de pays en développement, les bailleurs de fonds et les organisations non-gouvernementales ont commencé à étudier sérieusement, dans leur planification du développement, les risques et les incertitudes associés aux changements climatiques. Les messages principaux, émanant des recherches³ précédentes de Tearfund dans l'arène de l'adaptation, comprennent les suivants :

- Les efforts d'adaptation devraient être centrés sur les plus vulnérables.
- Les mesures d'adaptation devraient être systématiquement comprises dans la conception et la mise en œuvre des plans nationaux de développement, des stratégies de réduction de la pauvreté ainsi que des politiques et stratégies sectorielles, si on veut que celles-ci soient durables face aux changements climatiques.
- Le secteur de l'eau est une priorité pour l'adaptation – les ressources en eau sont de plus en plus menacées suite au changement climatique, sapant directement tous les autres secteurs de développement.

Ce rapport, sur la base de ces principes, cherche à découvrir comment l'adaptation au changement climatique peut être intégrée au secteur de l'eau pour le bien des personnes pauvres et vulnérables. Il repose sur une recherche en deux volets, entreprise dans des zones renommées pour leurs sécheresses : le nord-est du Brésil et le Niger.

1.1.1 Contexte mondial : changement climatique, eau et pauvreté

Le changement climatique est en cours et c'est une menace majeure au développement humain. Le GIEC est récemment arrivé à la conclusion que :

« Le réchauffement du système climatique est sans équivoque. On note déjà, à l'échelle du globe, une hausse des températures moyennes de l'atmosphère et de l'océan, une fonte massive de la neige et de la glace et une élévation du niveau moyen de la mer. »⁴

Parallèlement, le monde est pris au sein d'une crise mondiale de l'eau. Neuf cents millions de personnes dans le monde n'ont pas d'accès à l'eau potable.⁵ Environ 700 millions de personnes sont placées face à une pénurie d'eau⁶ et de nombreuses autres personnes vivent dans des pays qui manquent d'eau et souffrent de sécheresses et d'inondations fréquentes. Avec la montée du niveau des mers, l'intrusion d'eau salée et l'incertitude des précipitations, les ressources en eau sont elles aussi très vulnérables au changement climatique.

Aujourd'hui, la plupart des zones qui manquent d'eau se trouvent dans des pays pauvres où le peu d'eau n'est pas distribué de façon régulière. Elles sont souvent concentrées dans des environnements plus fragiles et moins productifs où les personnes pauvres tentent de gagner leur vie. Ce sont les personnes pauvres qui sont les plus vulnérables et qui sont frappées les premières et le plus gravement. Cependant, ceci ne sera pas toujours un problème touchant surtout les personnes pauvres. Le manque d'eau pourrait affecter la moitié des pays du monde d'ici à 2025, et 75 pour cent de la population mondiale d'ici à 2050,⁷ à moins que des changements majeurs ne soient apportés aux stratégies de gestion de l'eau dans les zones qui souffrent du manque d'eau.

3 Tearfund (2007) *Adaptation and the Post-2012 Framework*, Tearfund, UK

4 GIEC (2007) *Changements climatiques 2007 : rapport de synthèse, contribution des groupes de travail I, II et III au Quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*, GIEC, Genève, p12

5 OMS/UNICEF (2008) *Meeting the MDG Drinking Water and Sanitation Targets*, Joint Monitoring Programme Report, OMS, Genève

6 Glenn JC, Gordon TJ et Florescu E (2008) *2008 State of the Future*, UN

7 GIEC (2007) *Changements climatiques 2007 : rapport de synthèse, contribution des groupes de travail I, II et III au Quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*, GIEC, Genève

Le changement climatique déjouera par conséquent les efforts entrepris pour aborder l'importante gageure qui consiste à fournir l'eau potable et l'assainissement, et compromettra la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) ciblant l'eau et l'assainissement, ce qui, à son tour, aura des répercussions sur la réalisation d'autres OMD.⁸

Eau et changement climatique : perspectives récentes

« Les pratiques actuelles de gestion hydrique peuvent ne pas être suffisamment robustes pour faire face aux incidences du changement climatique sur la fiabilité de l'approvisionnement en eau, les risques d'inondation, la santé, l'agriculture, l'énergie et les écosystèmes aquatiques. »⁹

« Les projections prévoient que l'intensité et la variabilité accrues des précipitations augmentent les risques d'inondation et de sécheresse en de nombreux endroits, venant s'ajouter à une tendance à l'assèchement à l'intérieur des continents pendant l'été, surtout dans les zones subtropicales d'altitude faible à moyenne. »¹⁰

« L'eau est indispensable au bien-être, au développement socioéconomique et à l'évolution saine des écosystèmes. Dans de nombreux pays, l'accès à l'eau et la gestion de l'eau sont un défi permanent. Les changements climatiques imposeront vraisemblablement un fardeau supplémentaire à la gestion dans les zones où les ressources en eau sont déjà tendues en raison des conditions météorologiques et de la pression de la demande en provenance de la société. »¹¹

1.1.2 Contexte international : adaptation et secteur de l'eau

Au cours de la dernière décennie, dans de nombreuses parties du monde, des événements climatiques extrêmes ont fait remonter l'adaptation sur la liste des préoccupations de l'agenda politique international. En décembre 2007, la conférence de la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) a agréé le Plan d'action de Bali (PAB) qui fournit un cadre pour les négociations de la prochaine phase de l'action mondiale sur le changement climatique. L'adaptation est maintenant l'une des principales pièces de construction du PAB et du développement du régime climatique post-2012. Le PAB affirme qu'une attention particulière doit être apportée aux besoins d'adaptation des pays en développement qui sont particulièrement vulnérables, surtout les pays les moins avancés (PMA), les petits États insulaires en développement (PEID) et les pays d'Afrique touchés par les sécheresses, la désertification et les inondations.

Une partie intégrante du PAB est la délivrance de ressources nouvelles et supplémentaires pour financer l'adaptation des pays en développement, qui font partie du plan, ainsi que la fourniture d'un soutien technique. Découlant de cela, toute une foule de mécanismes de financement devient disponible pour l'adaptation¹² ; en outre une opération climatique mondiale au-delà de 2012, fournissant un soutien financier multiplié pour l'adaptation, devrait faire l'objet d'un accord avant fin 2009. Le montant exact de ce que cela coûtera doit encore être fixé et les estimations varient entre 86 milliards de dollars américains par an d'ici à 2015¹³ et de 28 à 67 milliards de dollars américains pour 2030.¹⁴ L'eau étant un secteur clé du développement, il est indispensable qu'elle bénéficie de ces fonds.

-
- 8 Accès à l'eau potable sous-tend de nombreux autres objectifs de développement, comme ceux qui ont trait à la santé et à l'éducation.
- 9 Bates BC, Kundzewicz ZW, Wu S et Palutikof JP (éd.) (2008) *Changements climatiques et eau, Rapport technique du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*, Secrétariat du GIEC, Genève
- 10 Ibid.
- 11 Levina E (2006) *Domestic Policy Frameworks for Adaptation to Climate Change in the Water Sector Part II: Non-Annex 1 Countries Lessons Learned from Mexico, India, Argentina and Zimbabwe*, Organisation de coopération et de développement économique, Paris
- 12 Mueller B (June 2008) *International Adaptation Finance: The Need for an Innovative and Strategic Approach*, Oxford Institute for Energy Studies, EV 42
- 13 PNUD (2007) *La lutte contre le changement climatique : un impératif de solidarité humaine dans un monde divisé*, Rapport de développement humain 2007/2007, PNUD, New York
- 14 UNFCCC (CCNUCC) (2007) *Report on Existing and Potential Investment and Financial Flows Relevant to the Development of an Effective and Appropriate International Response to Climate Change*, Bonn Finance Report 2007

Si le changement climatique est un problème plus récent, l'eau est depuis longtemps un secteur drainant les efforts de développement des bailleurs de fonds. Au cours des vingt dernières années, il y a eu un basculement international dans les pratiques de gestion de ressources en eau, depuis un modèle centralisé étatique vers un système de prise de décision décentralisée. Ces principes ont été formalisés dans la déclaration de Dublin¹⁵ de 1992. Ce « nouveau concept » de gestion de l'eau a été soutenu par des organisations multilatérales comme la Banque mondiale et a conduit à de nombreuses réformes dans le monde, en particulier à des tentatives de création de moyens pour impliquer les utilisateurs de l'eau dans la prise de décision en matière de gestion de l'eau.

Cependant, la crise de l'eau a encore été, en 2006, relevée par le PNUD comme étant principalement un problème pour les personnes pauvres¹⁶ et il a été reconnu que beaucoup d'efforts pour instituer des groupes d'utilisateurs avaient été infructueux.¹⁷

« L'eau, essence de la vie et un des droits de l'Homme fondamentaux, est au centre d'une crise que traversent au quotidien plusieurs millions d'êtres humains parmi les plus vulnérables au monde – crise d'une ampleur dévastatrice qui menace des vies et détruit les moyens de subsistance. »¹⁸

Sur un plan pratique, il ne se passe presque rien sur le terrain qui soit formellement appelé : travail sur la gestion des ressources en eau et le changement climatique.¹⁹ Cependant des adaptations autonomes à la variabilité climatique ont été enregistrées.²⁰

Un examen des pratiques d'adaptation a montré que nombre de projets sectoriels (sans lien annoncé avec le changement climatique) transmettraient une résilience accrue et peuvent, par conséquent, être considérés comme apportant une adaptation au changement climatique. Par exemple, un bilan²¹ fait en 2008 a découvert que 20 pour cent des 135 cas recensés tombaient dans le secteur de l'eau. Cependant, fort peu de ces cas, dans leur compilation générale, traitaient explicitement des changements climatiques et pourtant ces projets comprenaient spécifiquement les risques climatiques, comme les lacs issus de la fonte de glaciers.

Cette situation reflète le fait que la pratique d'adaptation aux changements climatiques en est à ses premiers pas et que la majorité des projets de développement peuvent accroître la capacité et la résilience permettant d'aborder les changements climatiques dans une approche de gestion des risques climatiques (voir section 1.1.3). On reconnaît que tous les projets de développement sont menacés par les changements climatiques. Une approche intégrée, considérant la politique hydraulique comme un moyen de faire face à la variabilité climatique actuelle et s'en servant de fondement pour traiter le changement climatique à plus long terme, est nécessaire.

1.1.3 Gestion des risques climatiques

Nous sommes encore loin de fixer un programme pratique d'action qui associe changement climatique et approvisionnement en eau, source de vie. Ayant ceci à l'esprit, l'approche sous-jacente de ce rapport consiste à travailler sur la base du concept parapluie de risque climatique. La gestion des risques climatiques cherche à découvrir des stratégies par anticipation pour la gestion à la fois *de la variabilité climatique à court terme* et *du changement climatique à plus long terme* dans les zones climatiquement sensibles.²²

15 Ceci a fait l'objet d'un accord lors de la Conférence internationale sur l'eau et l'environnement (CIEE) de Dublin et les recommandations ont été exposées à la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED) de Rio de Janeiro plus tard dans l'année.

16 PNUD (2006) *Au-delà de la pénurie : pouvoir, pauvreté et crise mondiale de l'eau*, PNUD, New York, p7

17 Mehta L, Marshall F, Movik S, Stirling A, Shah E, Smith A et Thompson J (2007) *Liquid Dynamics: challenges for sustainability in water and sanitation*, STEPS Working Paper 6, STEPS Centre, Brighton

18 PNUD (2006) *Au-delà de la pénurie : pouvoir, pauvreté et crise mondiale de l'eau*, PNUD, New York, p1

19 Bates BC, Kundzewicz ZW, Wu S et Palutikof JP (éd.) (2008) *Changements climatiques et eau*, Rapport technique du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Secrétariat du GIEC, Genève

20 Par exemple, les systèmes traditionnels de récolte de d'eau au Sahel (GIEC RT). De plus, un important projet du PNUD commence tout juste en Équateur appelé *Adaptation aux changements climatiques par une gouvernance efficace de l'eau en Équateur* – financé par le Fonds spécial du GEF pour le changement climatique (SCCF) et exécuté par le PNUD.

21 McGray H, Bradley R et Hammill A (2008) *Weathering the Storm: Options for Framing Adaptation and Development*, WRI, Washington DC

22 PNUD (2007) *Managing Risks of a Changing Climate to Support Development*, Report of the Asia Regional Workshop 23–26 avril 2007, PNUD, Genève

Les zones d'étude choisies pour renseigner cette recherche sont caractérisées par un degré élevé de variabilité climatique qui existait préalablement au début du changement climatique. Le Niger et le nord-est du Brésil possèdent des documents faisant apparaître de longues périodes de sécheresse et, depuis les années 1970, la fréquence et la gravité de la sécheresse dans ces zones se sont accrues, exacerbées par des températures plus élevées. Les deux régions connaissent non seulement une variabilité d'une année sur l'autre, mais également dans le courant de l'année et, avec l'augmentation de la population, le besoin de stratégie par anticipation est devenu encore plus urgent. Il existe déjà ce qui a été décrit comme un « déficit en matière d'adaptation ». ²³

Si on ne sait pas encore avec certitude si ces sécheresses se situent en dehors de la variabilité naturelle et peuvent donc être attribuées au changement climatique, ce qui est sûr par contre, c'est que les collectivités locales et l'État essaient de s'adapter aux circonstances climatiques qui sont les leurs.

1.1.4 Questions d'encadrement institutionnel

Des analyses d'interventions politiques, sous l'angle tant de l'eau que des changements climatiques, reconnaissent le besoin de chercher des solutions favorables aux personnes pauvres en ce qui concerne la gestion de l'eau.

« Les ressources en eau sont plus que suffisantes au niveau mondial pour les besoins domestiques, pour l'agriculture et pour l'industrie. Le problème réside dans le fait que certaines personnes – notamment les pauvres – sont systématiquement exclues de l'accès en raison de leur pauvreté, de leurs droits juridiques restreints ou en conséquence de politiques publiques limitant l'accès aux infrastructures qui fournissent l'eau en tant que source de vie et moyens de subsistance. » ²⁴

L'encadré ci-dessous présente quelques déclarations tirées de documents qui traitent de la question des risques climatiques dans la gestion de l'eau sous l'angle institutionnel.

« La capacité et la coopération institutionnelles sont indispensables pour une mise en application efficace des lois et des politiques en matière d'eau, dont certaines pourraient, si on les faisait respecter, favoriser l'adaptation aux changements climatiques. » ²⁵

« Une gouvernance transparente reposant sur la loi, la coopération entre les organisations gouvernementales et l'implication des parties prenantes (y compris les collectivités locales) dans le processus décisionnel est une condition préalable pour une adaptation efficace aux changements climatiques. » ²⁶

« Les approches décentralisées promues, mais pas encore mises en application jusqu'au niveau local, pourraient être efficaces et faciliter l'adaptation quand elles reposent sur des principes de coopération et de partage des informations. Les collectivités pauvres des zones sujettes à la sécheresse et aux inondations sont les plus vulnérables aux événements météorologiques extrêmes. Elles sont à l'heure actuelle trop éloignées des lois et institutions, et doivent être incluses dans un processus de gestion de l'eau. » ²⁷

« L'adaptation, mise en œuvre au niveau communautaire, peut atteindre les populations pauvres en ciblant les collectivités les plus vulnérables aux changements climatiques et en mettant au point, avec elles, des options idoines d'adaptation, en s'appuyant sur les informations en matière de capacité communautaire, de connaissances et de pratiques utilisées pour faire face aux hasards climatiques. » ²⁸

23 Burton I (2004) *Climate Change and the Adaptation Deficit Occasional Paper No. 1*, Adaptation and Impacts Research Group (AIRG), Meteorological Service of Canada, Environment Canada, Toronto

24 PNUD (2006) *Au-delà de la pénurie : pouvoir, pauvreté et crise mondiale de l'eau*, PNUD, New York, p2-3

25 Levina E (2006) *Domestic Policy Frameworks for Adaptation to Climate Change in the Water Sector Part II: Non-Annex 1 Countries Lessons Learned from Mexico, India, Argentina and Zimbabwe*, Organisation de coopération et de développement économique, Paris

26 Ibid.

27 Ibid.

28 Huq S (2008) 'Community-based adaptation', Special issue on community-based adaptation, *Tiempo*, numéro 68, juillet 2008

En résumé, un ensemble potentiel de mesures institutionnelles en faveur d'une gestion de l'eau, favorable aux pauvres, dans le cadre du changement climatique pourrait comprendre :

- des **solutions différenciées** en fonction des besoins des différents groupes de population
- l'inclusion de **capacité supplémentaire** pour traiter l'adaptation au changement climatique au sein des cadres institutionnels nationaux existants pour le secteur de l'eau
- une **plus grande transparence** dans la gouvernance et l'inclusion de **l'engagement de parties prenantes** dans le processus décisionnel. Ceci est vital si l'on veut que les groupes pauvres, souvent éloignés des centres du pouvoir, aient accès aux systèmes politiques où est fixée la répartition de l'eau
- des **approches décentralisées** de la gestion de l'eau qui comprennent un **soutien technique et financier** au niveau communautaire pour aider à mettre en application l'adaptation aux changements climatiques.

Ces éléments sont étudiés, parallèlement à notre recherche primaire au niveau communautaire et au niveau national, pour contribuer à renseigner les recommandations faites dans ce rapport.

1.2 Étendue du rapport

Ce rapport a pour objectif central les besoins de la gestion en eau principalement des personnes pauvres, pas seulement dans les pays aux faibles revenus. Il couvre les interventions du secteur de l'eau et adopte une approche globale de la gestion de l'eau sous l'angle d'une gestion des risques climatiques. La définition que Tearfund donne de l'adaptation est :

« refondre et reconcevoir les pratiques développementales, sociales et économiques en réponse aux incidences actuelles ou anticipées de changement climatique. Construire la résilience des collectivités, en se concentrant sur la pérennité de l'environnement, de manière à conserver les gains du développement. »²⁹

Tearfund reconnaît qu'un financement supplémentaire à grande échelle de l'adaptation dans le monde en développement est indispensable pour faire face aux conséquences du changement climatique, financement pouvant atteindre la somme d'au moins 50 milliards de dollars américains par an.³⁰ Les efforts actuels pour financer l'adaptation sont d'un ordre de grandeur bien inférieur à celui-ci et de nouvelles formes de financement innovateur pour l'adaptation doivent être trouvées et mises en œuvre de toute urgence. Cependant, les détails du financement de l'adaptation, ainsi que ceux de la gouvernance des fonds d'adaptation, sortent des attributions de ce rapport.

1.3 Méthodologie

Le projet de recherche a été mené au Niger et au nord-est du Brésil ; il a été mis en œuvre en plusieurs phases. Pour chaque pays, il comporte :

- **une étude reposant sur le travail sur le terrain** Celle-ci comprend la consultation des collectivités au niveau local et a exploré les stratégies de survie en ce qui concerne les conséquences de la variabilité climatique sur l'eau, ainsi que les besoins associés et les possibilités de réduction de la vulnérabilité de ces collectivités face au changement climatique.
- **un bilan institutionnel et politique** Un bilan sur documents du contexte politique national en liaison avec la gestion des ressources en eau et le changement climatique a été fait, ainsi qu'une série d'interviews dans le pays avec des fonctionnaires des institutions compétentes.
- **un bilan supplémentaire des scénarios de changement climatique** De manière à renseigner scientifiquement les informations provenant des études présentées ci-dessus, une étude a été conduite sur les données existantes et les informations publiées sur les tendances actuelles et les contrôles clés de la climatologie

29 Tearfund (2007) *Adaptation and the Post-2012 Framework*, Tearfund, UK

30 Oxfam (2007) *Adapting to Climate Change: What's needed in poor countries, and who should pay*, UK

des précipitations dans les zones d'étude. Cette étude comprenait une présentation des données existantes provenant des modèles climatiques et des informations sur les changements climatiques projectifs ainsi que sur les conséquences qui en découlent sur l'eau lorsqu'elles étaient disponibles.³¹

D'autres détails sur les méthodes de l'étude sont décrits au début des sections 2 et 3.

1.4 Structure du rapport

Veillez noter que ce rapport est une traduction de l'original, mais ne comporte pas les chapitres traitant uniquement du Brésil.

Le rapport est structuré comme suit :

- **Les sections 2 et 3 présentent l'étude de cas concernant le Niger.** La section 2 présente l'arrière-plan, le contexte et les résultats de l'étude au niveau communautaire du travail sur le terrain. La section 3 présente un bilan des politiques et des institutions accompagné d'une discussion sur la situation nationale au Niger en ce qui concerne le secteur de l'eau et le changement climatique, ainsi que le lien entre ces derniers et des questions au niveau local et vice-versa.

La section s'achève sur une série de recommandations susceptibles de renseigner une stratégie favorable aux personnes pauvres qui traiterait des risques climatiques dans le secteur de l'eau.

- **La section 4 présente les conclusions et les recommandations de Tearfund à l'intention des bailleurs de fonds et du gouvernement national.** Cette section comprend les recommandations de Tearfund sur la façon dont les risques climatiques devraient être abordés dans le secteur de l'eau, surtout pour aider à protéger les populations pauvres et vulnérables dès le début du changement climatique.

31 Voir Wilby R (2008) *A Review of Recent Trends and Projected Climate Changes for Niger, West Africa*, Technical Brief, 9 avril 2008, de la part de Tearfund

Wilby R (2007) *A Review of Climate Change Scenarios for North-East Brazil*, Technical Report, 16 novembre 2007, de la part de Tearfund

2 Étude de cas : Niger – perspectives au niveau communautaire

Cette section présente l'arrière-plan de la zone d'étude au Niger. Elle étudie les problèmes, liés au climat et à l'eau, rencontrés par les collectivités pauvres et vulnérables de la région de Tahoua, ainsi que les réponses d'adaptation que celles-ci apportent à ces défis et leurs besoins associés pour aider à soutenir ces réponses. Cette section s'achève sur des recommandations pour les prochaines étapes, afin d'aider à soutenir les collectivités dans leurs efforts pour s'adapter à leurs circonstances climatiques changeantes. Les cadres politiques et institutionnels liés à la gestion de l'eau et au changement climatique sont étudiés dans la section 3.

2.1 Contexte

2.1.1 Arrière-plan de l'étude

Le Niger est l'un des pays les plus pauvres du monde, situé au 174^{ème} rang sur 177, de l'Indicateur de développement humain de L'ONU.³² Soixante-trois pour cent de la population vit en dessous du seuil national de pauvreté. En 2004, 46 pour cent de la population avait accès à une source d'eau améliorée : 80 pour cent dans des zones urbaines et 36 pour cent dans des zones rurales.³³

Le document stratégique, le plus récent, de réduction de la pauvreté (DSRP) du Niger souligne la gravité des conséquences liées au climat sur la situation macroéconomique du pays et le besoin de solutions durables et à long terme.

« Les objectifs de développement rural [sont] sérieusement minés par des choix stratégiques parfois inopportuns, exacerbés par le climat rude, dont une conséquence est le développement d'un réflexe de survie de la part des agriculteurs, au lieu d'une vision pour rechercher des solutions durables pour un développement durable. »³⁴

L'étude a été menée auprès des populations des zones pastorales et des agropastorales de la région d'Abalak au Niger. Cette région du Sahel est située dans une zone de transition en termes de climat et de géographie ; elle est caractérisée par des vallées et des plaines sèches.

Variabilité climatique

Le Niger fait face à une crise de l'eau et de gestion des sols dans le sillage du changement brutal des schémas de pluviosité au Sahel qui s'est produit au début des années 1970. La pluviosité a diminué en quantité et les schémas temporels et spatiaux de pluviosité deviennent de plus en plus irréguliers. En outre, la température augmente. Selon les rapports provenant de treize stations météorologiques réparties dans tout le Niger, les températures ont augmenté depuis 1960. Les causes sous-jacentes de la sécheresse au Sahel ont été le sujet de nombreux débats scientifiques et ont engendré la mise en question de la signification relative de la variabilité climatique naturelle et des facteurs humains.

L'analyse montre que la sécheresse la plus récente n'est pas unique depuis l'enregistrement des mesures et qu'elle est vraisemblablement la conséquence de concentrations accrues de gaz à effet de serre, de changement dans la végétation, de variabilité climatique naturelle et de leur interaction mutuelle.³⁵ Dans la région, la température

32 PNUD (2007) *La lutte contre le changement climatique : un impératif de solidarité humaine dans un monde divisé*, Rapport de développement humain 2007/2008, PNUD, New York

33 Ibid.

34 FMI (2007) *Niger : Stratégie de Réduction de la Pauvreté Note de Situation 2004*, FMI, Washington DC

35 Voir Wilby R (2008) *A Review of Recent Trends and Projected Climate Changes for Niger, West Africa*, Technical Brief, 9 avril 2008, de la part de Tearfund

est en augmentation et on note une tendance nette vers un nombre de jours plus important, où les températures minimales sont supérieures à 30°C. Cette augmentation de la température accélère déjà la dégradation des sols. Une réduction de la couverture végétale a de graves répercussions environnementales, comme la réduction de l'infiltration, l'augmentation des écoulements de surface, l'érosion et la désertification.

Vue d'ensemble des ressources en eau

Le potentiel principal en eau de surface au Niger est accumulé dans des étangs et des réservoirs artificiels. Il y a de nombreux lacs artificiels et des réservoirs d'origine humaine dans les collines, surtout dans la région de Tahoua. Les étangs sont classés en catégories reposant sur des paramètres hydrogéologiques :

- étangs à fond imperméable
- étangs liés à des aquifères
- étangs reliés de façon permanente à des aquifères en saison sèche.³⁶

Il existe également d'importants aquifères souterrains au Niger. Cependant, il est très difficile d'accéder à ces réserves parce que la nappe phréatique est à une très grande profondeur. Les eaux souterraines sont généralement de bonne qualité, mais leur réapprovisionnement annuel est faible et les débits durables sont moins importants que la dimension des réserves ne le laisse supposer.³⁷ Partout dans le pays, l'eau souterraine constitue la source d'eau principale (et souvent la seule) qu'il soit possible d'utiliser en permanence d'un bout de l'année à l'autre.

Pastoralisme et agriculture

Au Sahel, les précipitations sont imprévisibles, ce qui signifie qu'il est difficile de survivre sur les seuls moyens de subsistance agricoles et que la plupart des personnes pratiquent des activités multiples, y compris le pastoralisme, comme moyen de réduction des risques. Le succès économique dans la zone agropastorale nécessite le fait de tirer le meilleur parti de l'agriculture tout en possédant un nombre substantiel de têtes de bétail constituant à la fois une forme de capital et une assurance. Certaines personnes parviennent à réaliser cet équilibre et à faire un profit important au cours de l'année sur quatre ou cinq de précipitations favorables où il peut y avoir des récoltes remarquables.³⁸

En 20 ans, les effets de la croissance démographique (actuellement 3,3 pour cent) ont permis et nécessité la croissance du montant total des zones agricoles de 1,7 à 3,8 millions d'hectares. Ce changement a accentué la dégradation de l'environnement due à des pratiques culturales inadaptées. L'agriculture a augmenté sur les terres « marginales » du Nord et les terrains de pâture se sont rétrécis. En conséquence, l'érosion des sols est considérable et contribue énormément à l'accumulation de sédiments dans les rivières. La dégradation des ressources naturelles a rendu les populations plus vulnérables et accéléré le processus de désertification.

La zone située le long du fleuve Niger peut supporter la culture irriguée de riz ainsi que la culture de produits maraîchers en saison sèche. L'Autorité internationale du bassin du Niger est chargée de superviser l'utilisation du fleuve Niger aux fins d'irrigation (voir section 3.1.1). L'agriculture pourrait contribuer de manière plus significative à la croissance économique des zones rurales mais, étant donné la fragilité de l'écosystème, il est nécessaire de faire en sorte que la gestion des eaux de surface et l'utilisation appropriée des réserves d'eau souterraine soient correctes.

Sécheresses

En 1910, la sécheresse a causé la mort de 85 000 personnes au Niger.³⁹ Au cours des dernières années, les sécheresses les plus importantes du Sahel ont eu lieu, selon ce que disent les rapports, au milieu des années 1970 et 1980. Cependant, d'un point de vue météorologique, les sécheresses ont duré pendant la totalité de ces décennies, avec des fluctuations des précipitations annuelles plus ou moins importantes. Au cours de cette période, plus de 100 000 personnes sont mortes au Sahel. Les principales périodes de sécheresse, 1968-73 et 1977-85 ont causé de grandes pertes en bétail. Celles-ci, associées au manque de récolte agricole, ont dangereusement augmenté la vulnérabilité, en particulier en ce qui concerne la sécurité alimentaire.

Le Sahel a connu en 2004/5 une autre crise alimentaire causée par la combinaison d'une grave sécheresse et d'une plaie de sauterelles, responsables d'un dangereux déficit en fourrage. Les foyers les plus gravement atteints par

36 Banque mondiale (2000) *Niger: Towards Water Resource Management*, Banque mondiale, p69

37 République du Niger (2002) *Stratégie de Réduction de la Pauvreté*, Niamey, p22

38 FEWSNET (janvier 2005) *Niger Livelihood Profiles*, USAID FewNet Project, p14

39 EMDAT database <http://www.emdat.be/Database/CountryProfile/countryprofile.php>

l'insécurité alimentaire se trouvent dans le district de Tahoua où notre étude a été entreprise et où 24 pour cent des foyers ont été reconnus comme vulnérables sur le plan alimentaire.⁴⁰

- Inondations** Les inondations les plus graves du Niger ont eu lieu en 1988 (touchant 80 000 personnes), en 1994 et en 2007. Les inondations sont surtout associées à des précipitations d'une intensité inhabituelle au cours de la saison des pluies. Des pluies dévastatrices et des inondations dues à la pluie se produisent régulièrement, mais il n'existe pas d'enregistrement complet de ces événements. Une étude, portant sur les années 1970 à 2000, a trouvé 53 rapports de journalistes exposant en détail 79 pluies dévastatrices et inondations dans 47 communautés différentes du Sahel.⁴¹ À eux tous, ces événements enregistrés ont fait environ 30 000 sans abri. Les pertes en trésorerie et les dommages aux infrastructures, pour trois de ces événements seulement, se sont élevés à plus de 4 millions de dollars américains. L'érosion associée a causé l'ensablement et endommagé la capacité de transport du fleuve Niger qui est d'une importance économique vitale.
- Prévisions de changement climatique** On s'attend à ce que l'Afrique connaisse, au 21^{ème} siècle, un réchauffement climatique plus rapide que la moyenne mondiale, les régions subtropicales plus sèches se réchauffant plus rapidement que les régions tropicales humides. En raison de lacunes dans la compréhension scientifique de base sur la façon de traiter la poussière, la végétation et les températures superficielles de la mer dans les modèles climatiques mondiaux, il n'y a pas de consensus sur les prévisions concernant les changements des précipitations en Afrique occidentale. En fait, les changements régionaux prévus dans les statistiques mensuelles seraient difficiles à détecter étant donné l'arrière-plan d'importante variabilité climatique. Cependant, l'augmentation des températures et la moindre couverture nuageuse causeraient à elles seules un accroissement de la perte d'humidité des sols, accompagnée d'imperméabilisation de la surface des sols. Il en résulterait une moindre infiltration des eaux de pluie et, par conséquent, un accroissement de l'érosion. Les prévisions de changement indiquent des rendements réduits de produits de base comme le millet, les arachides et les doliques dus à un raccourcissement de la saison de culture.⁴² Les évaluations mondiales soulignent invariablement une pénurie croissante d'eau pour le Niger d'ici aux années 2050 en raison des pressions accrues sur les ressources d'eau de surface et des ponctions d'eau souterraine découlant de la seule croissance des revenus et de la population.⁴³

2.1.2 Zones et méthodes de l'étude

Le Sahel est une zone majoritairement agraire et le pastoralisme joue un rôle majeur dans les économies nationales des pays de la région. L'étude a été menée auprès des populations pastorales et des agropastorales (Touaregs et Peulhs Wodaabe) du département⁴⁴ d'Abalak dans la région de Tahoua au Niger.

Ces collectivités, qui dépendent principalement de leurs animaux, sont considérées comme faisant partie des plus vulnérables en termes de pénurie d'eau et de changement climatique, dans un pays dont la population tout entière est déjà considérée comme vulnérable. Les Touaregs vivent dans cette zone depuis des siècles, tandis que les Wodaabe y sont présents en nombre croissant depuis les années 1940. Au total, 542 hommes et 377 femmes ont participé à l'étude qui s'est déroulée dans 19 sites de « fixation »⁴⁵ de deux bassins versants adjacents, au cours du mois de mars 2008. Diverses techniques de méthode active de recherche rurale participative (MARP) ont été utilisées ; des entrevues avec des informateurs clés ont été organisées avec les représentants de l'administration locale, les élus, les leaders d'opinion et les services techniques.

Comparés aux collectivités étudiées au nord-est du Brésil, les groupes étudiés sont « hors réseau » pour ce qui est de l'eau, des routes et de l'électricité.

-
- 40 FEWSNET (2006) *Comment comprendre les données nutritionnelles et les causes de la malnutrition au Niger ? Rapport spécial du réseau des Systèmes d'Alerte Précoce contre la Famine (FEWS NET)*, Projet USAID Fewsnet
- 41 Tarhule A (2005) 'Damaging Rainfall and Flooding: The Other Sahel Hazards', *Climatic Change*, Vol. 72, No. 3, Octobre 2005, pp355-377 (23)
- 42 Bates BC, Kundzewicz ZW, Wu S et Palutikof JP (éd.) (2008) *Changements climatiques et eau*, Rapport technique du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Secrétariat du GIEC, Genève, 210 pages
- 43 Wilby R (2008) *A Review of Recent Trends and Projected Climate Changes for Niger, West Africa*, Technical Brief, 9 avril 2008, de la part de Tearfund
- 44 Division administrative locale.
- 45 Ces dernières années, les collectivités sont devenues de plus en plus liées aux territoires d'attache centrés autour des points d'eau, fournissant une source plus fiable d'eau, de réserves de céréales et de centres médicaux.

2.2 Résultats

Cette section expose les résultats de la recherche au niveau communautaire. Les problèmes actuels, les réponses des collectivités à ceux-ci, ainsi que leurs besoins et désirs supplémentaires sont présentés ici et seront discutés dans la section 2.3. Ces résultats se focalisent sur les questions au niveau local ; celles de niveau national pour le Niger seront abordées au chapitre 3.

2.2.1 Problèmes actuels

Vulnérabilités croissantes

- **Changements climatiques** Tous les sites ont fait état de preuves de plus en plus nombreuses de changements climatiques depuis 1973, avec un rythme de changement de plus en plus rapide. Les précipitations sont réduites, deviennent irrégulières et sont distribuées de façon inégale géographiquement. Les pluies arrivent plus tard et sur une période plus courte, les vents saisonniers sont plus violents et durent plus longtemps ; il y a également des tempêtes de poussière plus intenses et plus fréquentes. Les températures sont aussi en augmentation.
- **Questions liées à l'eau** La disponibilité de l'eau diminue, alors que les besoins en eau croissent. La plupart des sites ont mentionné le besoin d'abreuver les animaux plus fréquemment et celui de devoir bouger plus souvent pour trouver de l'eau. C'est en particulier le cas des sites dépourvus de puits profond. En général, l'augmentation de la consommation en eau est due à la mauvaise qualité des pâturages et à la hausse des températures. Il en résulte un accroissement général de la charge de travail, des déplacements jusqu'aux puits plus nombreux étant nécessaires.

Le temps alloué à la récolte de l'eau, ainsi que la quantité collectée et les distances parcourues sont tous en augmentation. Ce qui engendre des difficultés supplémentaires pour les foyers pastoraux de la zone d'étude, surtout pour les femmes et les enfants. En moyenne, les femmes passent, en saison chaude, presque sept heures par jour à collecter et transporter l'eau domestique.

Autrefois, le besoin et l'utilisation de l'eau étaient beaucoup moindres parce qu'il y avait davantage d'espèces herbacées riches en eau pour nourrir les animaux, d'où une production laitière beaucoup plus importante. Pour chaque litre qui n'est plus produit par les animaux et la végétation, les liquides vitaux doivent être trouvés autre part pour la consommation humaine.

Dillou Fata (près d'Abalak) – Niger

La diminution de production laitière a eu des répercussions sur la santé. Un informateur d'Abalak a expliqué que les membres de son peuple avaient l'habitude d'obtenir tous les liquides du lait et allaient « *du lever du soleil à son coucher sans toucher à l'eau, ne buvant que du lait quand ils allaient en ville ou en revenant.* » Parce qu'ils ne buvaient pas d'eau, ils n'étaient pas touchés par les maladies portées par l'eau.

- **Mortalité animale** La sécheresse, ainsi que la diminution de la production de lait, sont responsables de la perte d'animaux. Ceci a déjà modifié le style de vie des pasteurs au point qu'ils ne se considèrent plus comme nomades. La mobilité était autrefois la clé du pastoralisme durable dans la zone. Sans elle, les pasteurs sont obligés de dépendre pour leur subsistance d'une quantité réduite de terres.
- **Conséquences sanitaires liées au climat** Les maladies liées au climat sont en augmentation chez les personnes et chez les animaux, parallèlement aux problèmes associés à la mauvaise qualité de l'eau. Cependant, avec la privatisation des services vétérinaires et les grandes distances en cause dans la zone pastorale, la couverture médicale des humains et des animaux est insuffisante.
- **Dépenses pour les produits de base** Le pourcentage des dépenses annuelles pour l'eau est très élevé (environ 17 pour cent du total annuel des dépenses). La dépense pour les céréales (millet) s'est accrue, ce qui entraîne aussi davantage de trajets jusqu'au marché parce qu'elles sont trop chères pour être achetées en gros. Le prix des céréales s'élève brutalement en saison sèche et reste élevé jusqu'à la récolte. C'est le cas la plupart des années et le résultat est souvent une « soudure alimentaire » de juin à septembre, voire d'avril à octobre les années maigres. Pendant les années de crise (comme en 2005), les prix peuvent s'élever au-delà de ce qu'un foyer moyen peut payer. En plus des céréales, à cause de la mauvaise qualité des pâturages et de leur quantité

insuffisante, une alimentation supplémentaire est nécessaire pour les animaux. Ce qui accroît les frais qui incombent aux familles et limite également ses mouvements.

Tensions croissantes ■ **Pression sur les terres agricoles** Il y a une perturbation supplémentaire des schémas de transhumance traditionnelle en raison du besoin de rester pour protéger les pâtures des incursions de la part des agriculteurs venus du Sud en saison des pluies (voir ci-dessous).

Depuis des décennies, les agriculteurs n'ont cessé de progresser vers le Nord dans la zone pastorale. Le taux de croissance de la population du Niger est de 3,3 pour cent,⁴⁶ l'un des plus haut du monde. La plupart de la croissance a lieu chez les populations sédentaires qui vivent le long de la frontière méridionale du pays. La dessiccation, la dégradation des sols et la pression démographique ont accru le besoin de terrains agricoles. Les limites septentrionales de l'agriculture, imposées par une loi de 1961, sont encore en vigueur mais ne sont pas appliquées. La loi limite l'agriculture au sud de la zone d'étude ; cependant, il existe au nord de la ville d'Abalak des exploitations agricoles gérées par de non-pasteurs.

■ **Tensions avec les gardiens de troupeaux saisonniers** Pendant la saison des cultures, les animaux sont exclus des zones agricoles, ce qui a signifié que les pasteurs méridionaux, qui ont vu leurs pâturages traditionnels convertis en terres agricoles, ont dû se déplacer vers le Nord à la recherche de pâturages pendant la saison des pluies. Cette pratique a été signalée dès 1940,⁴⁷ mais elle s'est beaucoup répandue au cours des dix dernières années. Il en a résulté un conflit croissant entre les gardiens de troupeaux saisonniers et la population locale à propos de l'eau de surface et des pâturages.

De nombreux sites ont noté que les gens avaient peur de se déplacer en saison des pluies, parce que d'autres (des gardiens de troupeaux saisonniers, souvent venus du Sud) viendraient derrière eux et consommeraient les pâturages disponibles. Après cela, il n'y a plus de pâturage disponible en saison sèche. Le conflit social est de plus en plus prévalent en raison de l'accroissement de la population, des mouvements dans la zone et de l'accroissement de l'utilisation des ressources (eau et pâtures).

**Préoccupations
gouvernementales et
législatives**

■ **Puits traditionnels** Le Niger est l'un des quelques pays du monde où les lois traditionnelles communes, ou lois coutumières (lois, coutumes et pratiques tribales), sont en vigueur aux côtés des systèmes légaux modernes. Les puits traditionnels (ceux qui n'ont pas de système de pompage motorisé et qui n'ont souvent pas de construction cimentée) ont été régulés par un mélange de lois tant traditionnelles que modernes. Autrefois, le chef tribal d'une localité donnait son autorisation pour le creusement d'un puits. Celle-ci était soumise à l'approbation des autorités administratives, mais n'était généralement pas contestée. Le puits, une fois opérationnel, était géré par les propriétaires selon les pratiques traditionnelles de la zone.

L'eau d'un puits n'était en général refusée à aucune tierce personne, mais le propriétaire dictait le moment et la durée précise de son utilisation dans la journée ou la semaine. Ce processus a changé avec l'arrivée du gouvernement décentralisé dans la zone pastorale et celle d'une commission foncière départementale (COFODEP). Le président de la commission est le Préfet du département (un fonctionnaire nommé) qui supervise et autorise le creusement de puits. Ce système est lourd et sujet à des influences locales.

Les gens se font du souci en pensant à la façon dont les changements de la législation nationale (révision du code pastoral et du code de l'eau) vont interférer avec les pratiques traditionnelles actuelles et affecter la gestion des ressources critiques (voir Section 3.2.2).

■ **Ressources en eau de surface** L'eau de surface consiste essentiellement, dans la zone pastorale, en étangs saisonniers, à l'exception de quelques grands lacs (aucun dans la zone d'étude). L'eau de surface est considérée comme étant tout à fait publique et son accès ne peut être refusé. Ceci cause des problèmes aux sites qui ont des étangs, parce que les gardiens de troupeaux saisonniers utilisent l'eau et consomment les pâturages. C'est une source de conflits croissants. La loi actuelle permet aux collectivités de constituer des comités de gestion pour réguler l'usage des étangs. Cependant, cette loi est pratiquement inconnue des résidents de la zone pastorale ; il n'y a pas de comité de gestion et personne n'en a entendu parler dans la zone d'étude.

■ **Programmes de gestion des ressources** La gestion de l'eau nécessite une gestion foncière dans la zone pastorale, parce que les deux sont étroitement liées. À l'heure actuelle, les pasteurs n'ont pas de lois régissant

46 PNUD (2007) *La lutte contre le changement climatique : un impératif de solidarité humaine dans un monde divisé*, Rapport de développement humain 2007/2008, PNUD, New York

47 Marty A et Bonnet B (1989) *Étude Socio Economique Rapport de Synthèse République du Niger*, Programme Spécial National – Niger-FIDA volet pastoral, Institut de Recherches et d'Applications des Méthodes de Développement

les baux fonciers sur leurs terres ; la propriété de terres rurales n'est accordée qu'aux agriculteurs, les terres de pâture étant considérées comme un bien commun. C'est sans doute, aujourd'hui, le problème le plus crucial de la zone pastorale et de la région de cette étude.

Deux documents législatifs importants sont en cours de révision : le Code de l'eau et le Code pastoral (qui comprend les aspects pastoraux du Code rural). Dans le Code rural actuel, qui gouverne l'accès à toutes les ressources (y compris les points d'eau) et l'activité économique dans le domaine rural, il existe une forme limitée de bail foncier pour les pasteurs : des droits d'usage prioritaire. Ils donnent à une collectivité la possibilité d'améliorer et de gérer les pâturages, les forêts et, jusqu'à un certain point, les ressources en eau du terrain d'attache qui leur est attribué. Dans la zone d'étude, ce processus est, à l'heure actuelle, placé sous l'autorité du COFODEP / Préfet au niveau départemental. En théorie l'autorité devrait être transmise au COFOCOM / maire.

Le processus permettant de recevoir les droits d'usage prioritaire nécessite l'établissement d'un comité foncier au niveau des sites (COFOB). C'est un processus très long, difficile et complexe, qui dépasse les capacités de la plupart des collectivités pauvres, il n'existe donc qu'un tout petit nombre de ces comités. Le souci, c'est que si le Code pastoral proposé est adopté, il rendra encore plus difficile la création de tels comités.

Le manque de gestion a entraîné de graves surpâturages et destructions de l'environnement dans la zone d'étude. Cela tout particulièrement, en raison de la fixation qui a causé une intensification de l'usage autour des puits. Il est également à la source d'une grande partie de la pauvreté au niveau des sites. Les collectivités locales ne parviennent pas à gérer leurs ressources naturelles et ne peuvent donc pas gérer efficacement leurs ressources animales, ce qui limite la production et les revenus.

- **Manque d'impact, de connaissance et de compréhension des programmes actuels** Des programmes de gestion gouvernementaux fonctionnent, mais leur impact au niveau des sites est limité. Le Programme spécial du Président de la République⁴⁸ a eu quelques retombées dans la zone d'étude, tout comme le PROZOPAS, projet mis en œuvre à la fin des années 1990, début des années 2000. Autrement, il ne semble pas y avoir d'autre programme au niveau national ou au niveau régional en ce qui concerne la gestion des ressources en eau. Même le PANA pour le Niger ne propose de mesures pour la gestion des ressources en eau que sur deux sites particuliers de la zone pastorale, situés tous deux en dehors de la zone d'étude.

Tous les sites interrogés ignoraient presque tout des programmes et politiques existants. Ils ignoraient également tout du processus de changement du Code de l'eau et du Code pastoral ; il est difficile d'obtenir des informations précises, même pour les ONG. D'une manière générale, la transparence et la participation communautaire sont absentes du processus de révision du Code pastoral et du Code de l'eau : le Code pastoral a été établi selon un processus qui était sous certains aspects transparent, mais pas nécessairement participatif. La diffusion des informations concernant les politiques et les programmes faisait également défaut, même pour les agents des services techniques décentralisés.

Messages-clés

- Les collectivités relèvent toute une gamme de facteurs qui accroissent et aggravent leur vulnérabilité. Le changement de biodiversité qui a modifié leur mode d'élevage traditionnel n'a pas été reconnu dans la politique nationale. Cela conduit à des pressions accrues sur les terres et cause des conflits liés aux migrations incontrôlées.
- Il y a des barrières à l'incorporation des préoccupations et des réalités au niveau communal et au niveau des sites dans les politiques et les programmes au niveau national. Ceux-ci sont principalement liés à un flux insuffisant d'informations depuis le niveau des sites jusqu'aux autorités compétentes à tous les niveaux et vice versa.

48 Lancé par le Président en 2001. Le Programme spécial est le résultat des grandes lignes énoncées dans le DSRP pour le Niger. Il vise à combler les lacunes dans les infrastructures sociales du pays et à faire du secteur rural un moteur du développement économique et de la réduction de la pauvreté. Jusqu'ici, il a fourni aux zones rurales une infrastructure socioéconomique de base. Le programme est financé par des ressources déployées par l'initiative mondiale pour soulager la dette des pays pauvres lourdement endettés (voir la SRP Complète, préparée par le Gouvernement du Niger, Niamey, janvier 2002 – http://planipolis.iiep.unesco.org/format_liste1_en.php?Chp2=Niger Niger SRP complète).

2.2.2 Réponses actuelles

Les sécheresses récentes ont déjà engendré, au sein des groupes étudiés, des stratégies d'adaptation pour gérer l'eau et faire face au changement climatique. Ces méthodes sont utilisées avec une régularité de plus en plus grande, étant donné que, maintenant, les crises hydriques se reproduisent plus fréquemment.

Mesures de gestion de l'eau

- **Redistribution des responsabilités dans les foyers** Les femmes (et les enfants) participent de plus en plus tant à la collecte qu'au transport de l'eau. C'est un dur labeur, surtout en ce qui concerne les puits profonds où l'eau est remontée par des ânes depuis des profondeurs dépassant parfois les 100m.
- **Nombre croissant de puits plus profonds** Selon les données du bilan et du gouvernement,⁴⁹ il y a eu un accroissement substantiel du nombre de puits plus profonds, bien que celui-ci soit encore insuffisant. L'augmentation du nombre de puits profonds a tendance à « fixer » la population dépendant d'un puits profond. Ceci permet aux personnes de demeurer dans des zones qui auraient été inhabitables jadis en saison sèche en raison du manque d'eau. D'un côté, c'est un résultat positif, mais si la construction de puits se poursuit sans une gestion consciencieuse, comme cela a été le cas durant la dernière décennie, la résultante sur les ressources naturelles de la zone risque d'être effroyablement négative.
- **Récolte d'eau** De nouvelles méthodes de récolte d'eau ont également été utilisées dans quelques sites, des digues de pierres sèches étant construites au fond des vallées. Ces digues ralentissent l'écoulement des eaux de ruissellement, augmentant ainsi l'infiltration dans le sol et favorisant la croissance des pâturages.

Réponses liées à l'économie

- **Fixation** La plupart des groupes se considèrent maintenant comme fixés, d'où une plus grande dépendance d'une zone beaucoup plus petite pour leur mobilité et leur économie. Ce qui a conduit à une intensification de l'élevage ainsi qu'à celle de l'utilisation d'eau et de ressources naturelles.
- **Changement de taille des cheptels et de composition des troupeaux** Il y a une dépendance croissante de petit cheptel (moins d'animaux) et la composition des troupeaux a elle aussi changé. Les vaches, brebis et chèvres sont maintenant plus nombreuses que les chameaux parce qu'elles sont plus faciles à gérer sur un espace réduit et qu'elles ont des périodes de gestation moins longues.
- **Modification du rôle des femmes targuies** Les femmes participent de plus en plus à l'élevage du petit cheptel, faisant usage de fourrage, ainsi qu'aux travaux liés à l'eau, ce qui leur crée de nouvelles ouvertures et déclenche un changement culturel important chez les groupes de Touaregs. (Traditionnellement, les femmes peuhles wodaabées participaient davantage.)
- **Autres mesures de sécurité alimentaire** La plupart des sites ont signalé la diminution de la sécurité alimentaire due aux changements dans le climat et dans les précipitations, d'où un basculement vers des activités autres que les activités pastorales traditionnelles. Par exemple, il est maintenant fait plus fréquemment recours à la vente d'animaux et les banques de céréales⁵⁰ servent plus régulièrement et sont soutenues par des programmes de développement.
- **Diversification** La plupart des collectivités se sont diversifiées en termes de génération de revenus. Les femmes participent, plus qu'autrefois, à une gamme plus large d'activités rémunératrices (artisanat, vente de bois, travail pour des tiers) et tiennent souvent de petits commerces qui vendent des produits de base comme le sucre, le sel ou les macaroni. Les hommes ont aussi diversifié leurs activités, nombre d'entre eux participant au commerce, comme acheter et vendre des animaux ou des produits de première nécessité comme des céréales ou de la farine de blé, ainsi qu'au transport de marchandise, de personnes ou de bétail pour le marché.
- **Augmentation de l'agriculture** Des exploitations agricoles établies ont d'abord été installées dans l'un des deux bassins versants après la sécheresse de 1984 où des animaux sont morts. Cependant, l'agriculture a maintenant pour objet de fournir du fourrage ainsi que des céréales. L'agriculture est légale pour les populations autochtones.⁵¹

49 Observations sur l'ébauche d'un rapport d'étude de la DRH de la région de Tahaoua (Direction Régionale de l'Hydraulique – DRH).

50 Ceci permet qu'une quantité de céréales soit disponible sur le site, à des prix raisonnables. La banque de céréales est en général réapprovisionnée à l'automne quand le prix des céréales est bas, mais certains sites sont en mesure de maintenir le fonctionnement de la banque tout au long de l'année, sans perte de capital. Les banques favorisent la disponibilité pluriannuelle de céréales et un meilleur accès aux céréales dans la collectivité. Les banques de céréales font partie du DSRP et de nombreux projets, y compris JEMED, les soutiennent et les mettent en œuvre.

51 C'est-à-dire : « indigène ». Cependant, ce terme est souvent ressenti comme péjoratif en Afrique.

- **Hausse du niveau de migration** Les hommes targuis migrent vers la Libye (et les femmes peuhles wodaabées vers le Nigeria ou vers Niamey) à la recherche de travail. C'est en général le cas quand l'eau tarit et que la production de lait chute. Ceci ne touche souvent que les hommes célibataires qui peuvent rester au loin, pendant de nombreuses années, mais certaines collectivités connaissent également une migration annuelle.

Messages-clés

- Les stratégies traditionnelles conçues pour faire face à la variabilité climatique qui ont été adoptées en temps de crise sont maintenant utilisées régulièrement avec une pression croissante sur les ressources naturelles.
- Les rôles traditionnels au sein de la famille et de la collectivité changent pour faire face aux effets d'un environnement de vie modifié en raison des changements climatiques.
- Les collectivités craignent de devoir s'adapter aux changements climatiques, sans aide extérieure. Par conséquent les collectivités peuvent ressentir le besoin de migrer en plus grand nombre vers les villes à la recherche de travail, loin du Sahel qui ne peut plus subvenir à leurs besoins.

2.2.3 Ce qu'attendent les collectivités

Voici les besoins que les collectivités ont cités comme nécessaires pour favoriser l'adaptation à des changements climatiques futurs :

- une augmentation du nombre d'entrepôts de céréales et d'animaux (reconstitution des troupeaux) ainsi que des entrepôts de fourrage animalier
- une meilleure gestion de l'eau et des ressources naturelles sur leur terrain d'attache. La création de villages administratifs ou de comités de gestion foncière au niveau des sites permettrait cette gestion, mais ceux-ci sont relativement peu connus au niveau local
- l'établissement d'enclos protecteurs pour protéger les pâturages régénérés ou de bonne qualité
- plus de pompes et de puits profonds. Cependant les conséquences environnementales possibles d'une plus grande exhaure d'eau souterraine en l'absence de gestion foncière doivent être examinées
- soutien à la diversification des sources de revenus grâce aux programmes de microcrédit ou de crédit rotatif
- instruction des enfants et, à un moindre degré, des adultes.

2.3 Résumé

Le changement climatique mondial aura pour résultat une hausse des températures et un accroissement de l'évaporation de l'eau des sols conduisant à une dégradation supplémentaire des terrains. Le changement climatique sera probablement un moteur continu pour les changements fondamentaux qui sont déjà observés dans la zone d'étude, dont :

- les réductions en quantité et en qualité de pâturages en raison de la dessiccation, du changement de végétation et de la perte des espèces
- l'aggravation de l'accès à l'approvisionnement en eau nécessitant une plus grande sédentarisation autour des points d'eau, réduisant les possibilités d'agriculture de transhumance
- l'augmentation de la pression sur les trous forés et les pompes motorisées qui donnent accès à des sources d'eau non durables
- l'accroissement du ruissellement de surface qui rend le captage et la conservation plus difficiles, et cause l'érosion
- l'élévation du niveau des conflits à propos des pâturages et de l'approvisionnement en eau.

En outre, le changement climatique soulèvera probablement de nouveaux défis :

- la hausse des températures peut menacer la santé des animaux
- la hausse des températures peut exacerber les problèmes de qualité de l'eau potable
- la variabilité croissante et les nouveaux extrêmes climatiques pourraient engendrer des sécheresses plus extrêmes et, parfois, des inondations.

2.3.1 Recommandations au niveau local

Les mesures suivantes sont nécessaires pour traiter certains des défis exposés ci-dessus :

- **Soutien technique et financier** pour :
 - améliorer le captage et la conservation de l'eau grâce à des étangs et des puits peu profonds, et accroître l'usage de digues de pierres pour favoriser les possibilités de production de culture et d'arbres
 - améliorer les points d'approvisionnement en eau
 - apporter des conseils en récolte d'eau, en production de nourriture et de fourrage
 - gérer la capacité de stockage de nourriture et de céréales pour que les effets liés aux pics et aux creux climatiques puissent être gérés plus efficacement
 - créer de nouveaux systèmes d'information sur les prévisions saisonnières dans la région – les bulletins d'information sont préparés, mais ne semblent pas pénétrer jusqu'aux régions reculées.
- **Établissement de nouveaux systèmes intégrés** de gestion des ressources en eau et des ressources foncières pour une pérennité future et une réduction de la vulnérabilité. Des changements dans les lois actuelles et proposées seront nécessaires pour étayer ces systèmes. Il faut y inclure, pour le bien des populations traditionnelles, les droits fonciers, la capacité de gestion foncière et un meilleur accès à l'eau souterraine.
- **Compréhension plus grande des changements législatifs prochains dans les codes critiques.** Il sera nécessaire d'assister les groupes communautaires pour qu'ils puissent bénéficier de tout changement qui pourrait s'appliquer, en leur donnant accès aux conseils et à la médiation juridiques.
- **Soutien accru pour que les besoins et points de vue des pasteurs soient connus et exprimés dans les dialogues politiques.** Au niveau local, les ONG et, plus largement, la société civile peuvent jouer un plus grand rôle dans le rassemblement et la diffusion des informations. Les responsables élus au niveau de la commune devraient également être inclus dans ce processus, parce que c'est un élément fondamental d'une démocratie efficace.
- **Des études approfondies et à long terme supplémentaires** devraient être mises en œuvre au niveau départemental pour déterminer l'étendue et le taux de progression des changements climatiques, ainsi que l'impact environnemental et socioéconomique sur les pasteurs. Des études devraient tenter de rassembler des informations détaillées sur les précipitations et sur l'hydrologie.
- **La création au niveau des sites de commissions de gestion foncière (COFOB)** devrait être envisagée pour de meilleures compréhension et gestion des ressources naturelles au niveau local.

3 Étude de cas :

Niger – perspectives au niveau national

Une étude sur documents a été faite pour recenser les institutions, les structures et les politiques tournant autour de la gestion des ressources en eau et du changement climatique, ensuite, en mai 2008, une série d'entrevues dans le pays ont été tenues avec des fonctionnaires des institutions compétentes, à la fois au niveau national et au niveau régional. Certaines des principales questions et préoccupations soulevées par les collectivités ont fait l'objet de discussions avec ces fonctionnaires.

Cette section expose une vue d'ensemble de la politique et des principales structures institutionnelles liées au changement climatique et à la politique de l'eau au Niger, y compris des références sur les points où la politique actuelle se recoupe, qu'il y ait ou non des synergies entre les deux domaines, et des mentions de la façon dont la politique nationale est liée à la pratique au niveau local. Cet exposé est suivi d'une discussion des questions politiques et institutionnelles critiques et se conclut sur des recommandations pour traiter les lacunes politiques.

3.1 Vue d'ensemble de la politique de changement climatique

Le Niger faisant partie des PMA, sa priorité en rapport avec le CCNUCC est l'adaptation au changement climatique plutôt que l'atténuation de ses émissions de gaz à effet de serre, qui sont minimes. Les émissions nigériennes annuelles sont inférieures à 0,1 tonne de dioxyde de carbone par habitant, en dessous de la moyenne même pour l'Afrique subsaharienne.⁵²

Le Niger a élaboré un Plan d'action national pour l'adaptation (PANA) et fera partie, pour les cinq prochaines années, d'un projet pilote financé par le FEM dans le cadre de la priorité stratégique « adaptation ». Le Niger n'a pas soumis de Communication initiale sur le changement climatique détaillant ses plans d'adaptation et d'atténuation, mais cette condition requise est facultative pour les PMA, et dépend d'un financement suffisant provenant du CCNUCC.

3.1.1 Approches du changement climatique au Niger

Cadre institutionnel du changement climatique

Les institutions du gouvernement qui s'attaquent au changement climatique sont complètement séparées de celles qui gèrent l'eau. Le Niger a mis en place une Commission technique nationale sur les changements et la variabilité climatiques (CNCVC) en juillet 1997, qui a élaboré la Communication nationale initiale (CNI) de 2000. Comme dans la plupart des pays, l'impulsion sur la direction politique du changement climatique émane du Conseil national de l'environnement pour un développement durable (CNEDD) rattaché au cabinet du Premier ministre. Ce conseil est responsable du comité pour le Plan national de l'environnement pour le développement durable (PNEDD). L'adaptation au changement climatique est l'un des six programmes de priorités pour le gouvernement. L'élaboration du PANA a été coordonnée par un comité trans-gouvernemental, faisant participer des experts techniques provenant des ministères clés chargés de l'environnement rural :

- le Ministère de l'hydraulique, de l'environnement et de la lutte contre la désertification (MHE/LCD) qui est responsable de la conception, du développement et de la mise en œuvre de la politique nationale sur les ressources en eau
- le Ministère du développement agricole, qui est responsable des eaux agricoles, et
- le Ministère des ressources animales qui aménage et gère les infrastructures en eau des zones pastorales.

Programme d'action national pour l'adaptation (PANA)

Le Niger a élaboré son PANA en 2006. L'adaptation au changement climatique n'est pas couverte par le DSRP ni par la Stratégie de développement rural (SDR), mais le PANA prétend qu'il satisfait leurs objectifs en relation avec la sécurité alimentaire, la gestion de l'eau, la lutte contre la désertification et la promotion des activités génératrices de revenus.

52 Banque mondiale (2007) Petit livre vert 2007, Banque mondiale, Washington DC

Le document du PANA du Niger donne une vue d'ensemble du contenu des activités prioritaires qui doivent être entreprises pour faire face aux besoins et aux préoccupations urgents et immédiats, avec pour objectif l'adaptation aux effets adverses du changement climatique. Il tombe dans le cadre de Stratégie nationale et du Plan d'action en matière de changements et de variabilité climatiques (SNPA/CVC) élaboré en avril 2003 et adopté en mars 2004. Cette stratégie constitue une partie du programme en matière de changements et de variabilité climatiques, un des six programmes de priorités du Plan national de l'environnement pour un développement durable (PNEDD). Si plusieurs projets répondent aux besoins relevés dans notre étude, aucun des sites prioritaires situés dans les districts et les villages ruraux ne tombe dans la zone d'étude.

Projets du PANA

Le PANA cite quatorze options d'adaptation :

- 1 l'introduction des espèces fourragères en milieu pastoral
 - 2 la promotion des Banques Aliments Bétail
 - 3 la réhabilitation des cuvettes pour la pratique des cultures irriguées
 - 4 la diversification et l'intensification des cultures irriguées
 - 5 la promotion du maraîchage et de l'élevage périurbain
 - 6 la promotion des activités génératrices de revenus et le développement des mutuelles
 - 7 la maîtrise de l'eau
 - 8 la production et la diffusion des informations agrométéorologiques
 - 9 la création de banques céréalières
 - 10 la contribution à la lutte contre les maladies climato-sensibles
 - 11 le développement des actions de contrôle de l'érosion des sols (CES/DRS), de récolte de l'eau et de mesures de conservation, à des fins agricoles, forestières et pastorales
 - 12 la vulgarisation des espèces animales et végétales les mieux adaptées aux conditions climatiques
 - 13 la protection des berges et la réhabilitation des mares ensablées
 - 14 le renforcement des capacités techniques matérielles et organisationnelles des producteurs ruraux.
- Jusqu'ici aucun de ces projets prioritaires n'a été financé.

Adaptation au niveau communautaire

Le Niger a été choisi comme l'un des dix pays qui doivent entrer dans le programme pilote du FEM (mentionné ci-dessus). Il est prévu que huit à vingt projets soient mis en œuvre dans chaque pays. Les activités d'information des communautés et du développement du projet ont commencé en février 2008 et ont conduit à la production de sept notes conceptuelles de projet.⁵³ À l'époque de la rédaction, deux de ces projets ont commencé à être mis en œuvre. Le but consiste à utiliser ces pilotes comme laboratoires de politique / projet et engendrer la connaissance sur la façon de s'adapter aux changements climatiques au niveau local.⁵⁴ Les districts ont été choisis comme étant les plus vulnérables, si on s'en réfère au PANA. Le PANA énonce également que ces projets ont impliqué un certain nombre de co-financiers, comprenant des organisations humanitaires et des ONG, et ont été conçus avec des ONG, des organisations communautaires de base, des conseils locaux et des associations de femmes participant à l'élaboration de propositions et à la mise en œuvre de projets. Des liens de gouvernance ont été faits en direction de la CNCVC.

Organisations institutionnelles internationales et régionales en lien avec le Niger

Alors qu'à l'intérieur du pays, la capacité technique en matière de changements climatiques est limitée, elle peut s'appuyer potentiellement sur un certain nombre d'organisations régionales, dont un grand nombre sont situées à Niamey (voir l'encadré ci-après). La recherche au Niger a également été soutenue par quelques programmes internationaux comme le projet d'AIACC (Évaluations d'impact et d'adaptation au changement climatique).⁵⁵

53 UNDP (2008) Community Based Adaptation Project, Steering Committee Meeting Minutes, juillet 2008

54 UNDP (2006) *Community Based Adaptation (CBA) Programme*, Project Document, joint project with GEF under the SGP – Small Grants Programme, http://www.undp.org/gef/05/portfolio/writeups/cc/CBA_programme.html

55 Évaluations d'impact et d'adaptation au changement climatique (AIACC), (en anglais) <http://www.aiaccproject.org>

Institutions régionales qui sont liées au Niger

- L'Autorité du Bassin du Niger (ABN) possède sa propre structure organisationnelle et est mandatée pour cultiver la coopération et le partage des ressources aux niveaux tant national que régional. L'ABN rassemble les pays du Bassin pour comprendre les dynamiques complexes du Bassin du Niger et pour promouvoir la gestion intégrée des ressources en eau. Pendant plus de vingt-cinq ans, l'ABN a eu des programmes hydrologiques opérationnels, grâce à son programme HYDRONIGER, et elle possède un centre inter-États pour les prévisions (CIP/HYDRONIGER).
- AGRHYMET est une institution régionale spécialisée en agrométéorologie et hydrologie, elle a participé à la rédaction du PANA. Elle a entrepris un projet financé par le gouvernement canadien sur l'adaptation des pays du CILSS⁵⁶ aux changements climatiques, y compris l'évaluation d'impact sur les ressources en eau.⁵⁷
- Le Centre africain des applications de la météorologie pour un développement durable (ACMAD), ainsi que les projets et réseaux de recherche comme AOC-HYCOS (Système mondial d'observation du cycle hydrologique pour l'Afrique occidentale et centrale), visent à établir un système permettant de relever et de transmettre des données sur la disponibilité des ressources en eau de surface dans la sous-région, ainsi que pour favoriser une meilleure gestion et lancer des avertissements en cas d'inondation ou de réduction de débit.
- Des systèmes d'alerte précoce sont en place pour la prévision des conditions météorologiques et des pénuries alimentaires. Le Système mondial d'information et d'alerte rapide de la FAO (SMIAR)⁵⁸ travaille étroitement avec les gouvernements et trouve qu'il est difficile d'agir à moins d'avoir un soutien gouvernemental inconditionnel. Le réseau de systèmes d'alerte précoce de la famine, financé par les États-Unis (FEWSNET)⁵⁹ est une structure parallèle pour le suivi de la sécurité et des pénuries alimentaires.

Jusqu'où les produits de ces institutions sont utilisés à l'intérieur du Niger, à l'exception de Niamey, n'est pas clair.

3.1.2 Rôle du changement climatique dans la planification de l'eau

L'État du Niger doit clairement endosser la responsabilité de fournir à chacun de l'eau de bonne qualité en quantité suffisante. Jusqu'ici, cela n'a pas été réalisé et les changements climatiques n'ont fait qu'exacerber le problème.

Le Niger possède un cadre institutionnel et légal complexe en matière d'eau. Le moteur immédiat pour la politique publique et le soutien des bailleurs de fonds est la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement – une gageure majeure. Le plan d'action de la Stratégie de développement rural vise un accès accru à l'eau de 59 pour cent en 2006 à 65 pour cent en 2009 et 85 pour cent en 2015. En réalité, cependant, l'accès à un point d'eau moderne peut signifier de longues marches, et presque aucun foyer rural n'a de robinet privé.

Il est reconnu que le Niger a besoin d'aide pour surmonter les faiblesses relevées dans l'infrastructure institutionnelle actuelle en matière d'eau qui est un obstacle pour les programmes d'action qui pourraient conduire à des améliorations.

Bien qu'il y ait un nombre considérable de lois et de nombreuses institutions impliquées dans le secteur de l'eau, le changement climatique n'a été abordé jusqu'ici que sous l'angle d'une activité reposant sur des projets et non en tant que stratégie intersectorielle intégrée. Cette approche est tout à fait identique à celle de nombreux pays moins avancés et c'est la raison pour laquelle ils ont reçu un statut particulier dans la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Compte tenu du grand nombre de problèmes actuels, les changements climatiques sont rarement mentionnés dans les stratégies.

56 Le CILSS (Comité permanent inter-États de lutte contre la sécheresse dans le Sahel) a été établi en 1973 et constitue l'une des réponses régionales d'Afrique occidentale à la variabilité climatique, en particulier aux sécheresses chroniques. La mission du CILSS consiste à tenter de parvenir à la sécurité alimentaire et à combattre les effets de la sécheresse et de la désertification. À l'heure actuelle, le CILSS est composé de neuf États membres.

57 Oyebande L, Amani A, Mahé G, Diop IN (2002) *Climate Change, Water and Wetlands in West Africa: Building Linkages for their Integrated Management*, Working Paper, IUCN-BRAO, Ouagadougou, p39

58 Système mondial d'information et d'alerte rapide (SMIAR), Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, <http://www.fao.org/giews/french/index.htm>

59 FEWSNET, <http://www.fews.net>

3.2 Vue d'ensemble du secteur de l'eau

3.2.1 Plans et cadres actuels sur l'eau

Le développement rural occupe une grande part dans le Document stratégique de réduction de la pauvreté (DSRP), élaboré par le gouvernement du Niger en 2002, et les ressources en eau constituent une partie importante de cette stratégie. Le Plan d'action de la stratégie de développement rural a été élaboré en 2006 comme une suite du DSRP. Trois des quatorze programmes du Plan d'action (2007-09) ont trait directement à l'eau : l'un vise à améliorer l'accès à l'eau potable et à l'assainissement, un autre traite l'amélioration de l'agriculture irriguée et le troisième cible la garantie de sécurité alimentaire grâce au développement de l'irrigation. Le groupe responsable de « Eau potable, assainissement et qualité de la vie » a relevé quelles devraient être les principales cibles :

- adapter le cadre politique et juridique
- réformer le système d'administration de l'eau
- améliorer la connaissance en matière de ressources en eau
- améliorer les conditions en matière d'eau potable
- promouvoir une gouvernance efficace de l'eau
- promouvoir la formation et la recherche dans le domaine.

Nombre de ces cibles sont identiques aux objectifs des plans précédents. Deux des principaux défis soulevés par le groupe de travail sont que le secteur de l'eau est caractérisé par de nombreux acteurs, travaillant sans coordination efficace et qu'il y a des doublons de fonction et de juridiction entre les ministères et les structures décentralisées de l'État. Le groupe de travail relève le besoin d'une coordination améliorée entre le gouvernement, la société civile, les organismes décentralisés et le secteur privé.⁶⁰

Décentralisation

Le processus de décentralisation adopté au Niger en 2001 est maintenant entamé, suite aux élections locales du début 2004.⁶¹ Dans le secteur de l'eau, la législation est en place au Niger pour le transfert de certaines responsabilités gouvernementales centrales aux entités locales, ONG et secteur privé, accompagné d'un transfert des ressources financières nécessaires pour assumer ces responsabilités. Les autorités aux niveaux de la région, du district (encore appelé département) et de la municipalité (encore appelée commune) sont maintenant responsables d'un certain nombre de questions liées à l'eau.⁶²

L'introduction de Comités de gestion au niveau local a été la première étape de ce processus et il en existe effectivement quelques-uns en certains endroits du Niger. Cependant, un bilan⁶³ a découvert une tendance à les créer à toute vitesse et d'une manière standardisée, sans laisser de temps pour un réel dialogue. D'où l'existence de comités sans guère de légitimité qui trouvent difficile de faire appliquer les règlements et dégénèrent donc rapidement pour n'être que des systèmes de gestion dénués de transparence. Ils ne se sont montrés que d'une efficacité limitée, parce que leurs pouvoirs ont été restreints à des aspects financiers et d'entretien. Le rôle des comités est essentiellement la surveillance des infrastructures relatives à l'eau, excluant l'usage des ressources en pâturages ou le contrôle sur le nombre d'animaux d'élevage utilisant le puits. Leur capacité de contrôle de l'accès à l'eau et aux ressources de pâturage est limitée. Quand naissent les problèmes, l'administration régionale intervient généralement et, le cas échéant, ferme l'accès au puits. Dans de nombreux cas, les puits modernes et les trous forés sont devenus le point focal d'affrontements intercommunaux et ont, parfois, suscité des conflits armés.

Il n'y a pas de comité de gestion local à Abalak, centre administratif de notre étude, et le concept d'un tel comité était inconnu.

En résumé, bien que, sur le papier, le processus de décentralisation soit en cours, en pratique il y a encore beaucoup de chemin à parcourir. Actuellement, la délégation de pouvoir politique, de capacité technique et de ressources financières n'est tout simplement pas en place au niveau local pour une mise en œuvre efficace.

60 République du Niger (2006) *Plan d'action de la stratégie de développement rural*, Niamey

61 FMI (2007) *Niger : Stratégie de Réduction de la Pauvreté Note de Situation 2004*, FMI, Washington DC

62 Voir Flores S (2008) *Niger desk review*, avril 2008, pour Tearfund

63 Thébaud B, Vogt G et Vogt K (Mars 2006) *Droits fonciers et accès à l'eau au Sahel : défis et perspectives pour l'agriculture et l'élevage*, rapport du IIED

« Feuille de route » pour le secteur de l'eau Le Secrétaire général du Ministère de l'Hydraulique a cherché à améliorer la coordination et l'action de manière à réaliser les Objectifs du Millénaire pour le Développement. Un rapport a été préparé sur la gestion intégrée des ressources en eau (mars 2008)⁶⁴ avec une feuille de route pour la mise en œuvre du projet. Une réunion de suivi pour coordonner le soutien des bailleurs de fonds s'est tenue en juin 2008, sous la présidence de la Suisse faisant fonction de *Lead Agency* auprès des bailleurs de fonds dans le pays (suite à la Déclaration de Paris).⁶⁵ D'autres bailleurs de fonds sont la Belgique, le Danemark, le Japon, l'Union européenne et la Banque africaine de développement. La feuille de route proposée a fait l'objet de discussions et des sources de financement ont été acceptées, accompagnées de cibles, de dates et de résultats. Il s'agissait d'un événement de haut niveau auquel ont assisté les Ministres responsables de l'eau et du développement de l'agriculture, ainsi que des représentants de huit autres ministères, l'Autorité du Bassin du Niger, tous les bailleurs de fonds, la Banque mondiale, des gouverneurs régionaux, des communes et des ONG – environ 130 personnes en tout.

Les projets de la feuille de route comprennent le renforcement institutionnel du Ministère de l'eau, l'amélioration de la planification, le soutien de la société civile et la mise en adéquation du flux d'aide pour les besoins financiers. Il y a aussi des projets qui couvrent des études sur l'eau dans la zone pastorale, ainsi que l'amélioration du Code de l'eau et la dissémination de l'information sur ce sujet.

Si cette feuille de route est mise en application, le cadre institutionnel de la planification sera renforcé et il y aura une capacité plus efficace de mise en œuvre des stratégies. Cependant, rien n'indique que la planification des risques climatiques sera incorporée systématiquement.

3.2.2 Aspects institutionnels et législatifs

La recherche a découvert que même les groupes pastoraux isolés étaient profondément affectés par la législation relative aux points d'eau et par les lois régulant les déplacements. Il est également apparu que les changements proposés dans la législation pourraient rendre la construction de nouveaux puits beaucoup plus difficile. En outre, les collectivités réclament plus de droits pour être en mesure de contrôler les points d'eau et les terres qui sont dans leur proximité immédiate.

Complexité de la législation L'État a de grands pouvoirs y compris le pouvoir central de restreindre l'usage de l'eau qui n'est pas directement lié à la consommation humaine (p.ex. en période de sécheresse). Au Niger, les arrangements pour la gestion des ressources en eau sont abondamment couverts par la législation sur divers secteurs, comprenant : le Code de l'eau, le Code rural, l'environnement, la protection des ressources naturelles, l'hygiène et l'assainissement, l'industrie minière et le pastoralisme. Cependant, les lois et les règlements ont été élaborés à diverses périodes des dix dernières années, souvent indépendamment les uns des autres et ne sont par conséquent pas toujours cohérents. Certains changements sont déjà en cours pour essayer d'améliorer la base institutionnelle de la gestion de l'eau avec des révisions considérables du Code pastoral (qui est une révision des lois du Code rural spécifiques à la zone pastorale) et du Code de l'eau. Cependant, notre étude montre qu'il y a de sérieuses préoccupations sur les effets potentiels de ces changements.

Manque de coordination Les diverses études au niveau national et un bilan fait par la Banque mondiale ont relevé le manque de coordination entre la régulation de l'eau et les droits fonciers à cause de lois sectorielles non coordonnées.⁶⁶ De nombreux programmes hydriques bien intentionnés ont fini par miner les arrangements de gestion des ressources locales, privant les pasteurs d'un atout précieux dans les négociations avec les bergers migrants, alimentant les conflits sur les ressources et contribuant à la dégradation des ressources.⁶⁷ Il est nécessaire que le Code de l'eau, le Code rural

64 République du Niger (2008) *Étude de capitalisation de la gestion intégrée des ressources en eau au Niger et dans la sous-région Ouest-Africaine*, Rapport final, mars 2008, Ministère de l'Hydraulique

65 République du Niger (2008) *Première revue conjointe Ministère de l'Hydraulique – Partenaires Techniques et Financiers (PTF)*, Aide Mémoire, 25-26 juin 2008, Niamey

66 République du Niger (2008) *Étude en vue de la révision du régime de l'eau au Niger (rapport provisoire 3)* Projet PNUD-DDC-République du Niger, Grema Ari Lawan Oumara, janvier 2008 MHE, Coopération suisse, CNEDD

67 Thébaud B, Vogt G et Vogt K (Mars 2006) *Droits fonciers et accès à l'eau au Sahel : défis et perspectives pour l'agriculture et l'élevage*, rapport du IIED

et la législation concernant la décentralisation soient cohérents et non contradictoires comme c'est le cas à l'heure actuelle. Par exemple, le Code rural stipule que les pasteurs ont un droit d'usage commun de l'espace pastoral et ont un droit d'usage prioritaire dans leur territoire d'attache.⁶⁸ Le Code de l'eau stipule pourtant que l'accès à l'eau est ouvert à tous, y compris les étrangers. Cette contradiction législative a contribué aux problèmes actuels liés aux conflits à propos des puits (voir la section ci-dessous).⁶⁹

Code de l'eau existant et changements proposés

Le Code de l'eau actuel fait une distinction claire entre les différents types d'usage, principalement selon le taux d'eau extraite, et apporte une régulation sur la façon dont ceux-ci doivent être gérés.

Les traits les plus importants sont :

- **la différenciation des secteurs public et privé**
- **la définition de l'usage domestique**
- **les différents types de points d'eau** : les points d'eau modernes peuvent être des sources protégées, des puits cimentés, des trous forés ou tout autre ouvrage hydrologique qui fournit de l'eau potable saine ou fait usage de pompes à eau
- **l'accès aux points d'eau publics** pour l'usage domestique ou pour le bétail est ouvert à tous, y compris les étrangers comme les bergers en transhumance. Toute personne qui utilise des points d'eau publics se doit de contribuer à leur entretien et à leur gestion
- **la construction et l'utilisation des points d'eau** sont régies par cinq régimes :
 - *régime d'accès ouvert* : domestique
 - *régime soumis à autorisation* : Exécution de tout ouvrage de captage des eaux équipé d'un moyen d'exhaure susceptible de fournir un débit supérieur ou égal à 40 m³/j (notamment des puits modernes et des forages)
 - *régime soumis à déclaration* : La réalisation de tout point d'eau moderne dont le débit est inférieur à ceux mentionnés ci-dessus n'exige pas d'autorisation, mais doit faire l'objet d'une déclaration aux autorités compétentes. Ceci s'applique aux eaux souterraines ainsi qu'aux eaux de surface
 - *régime de concession* : s'applique aux grands ouvrages dans le cas de plans d'urbanisme
 - *affermage* : contrat à long terme pour la construction et la gestion d'un point d'eau public à un individu (souvent un agriculteur).
- **les points d'eau publics** doivent être gérés par les **Comités de gestion** qui doivent être établis formellement par l'administration locale (aux niveaux régional et municipal).

Ce code est en cours de révision pour en corriger les incohérences, introduire les nouvelles conventions internationales et refléter le changement institutionnel en cours, en introduisant des dispositions concernant : **la décentralisation, ainsi que les droits d'accès et la construction des points d'eau.**

La révision du Code pastoral est faite comme un élément du déplacement vers des responsabilités décentralisées et un transfert d'une partie des responsabilités du gouvernement central vers les entités locales (de la région, du district et de la municipalité), les ONG et le secteur privé, parallèlement à un transfert de moyens financiers. Des articles ont été retirés du Code de l'eau et du Code pastoral qui avaient trait à la construction de points d'eau et aux droits d'accès pour régler les ressources et les activités socioéconomiques des pasteurs.

En outre, les processus de décentralisation ont soulevé de nouveaux défis, le gouvernement local se voyant conférer la responsabilité de la gestion et de l'alimentation en eau sans avoir les ressources nécessaires pour lui permettre de l'assumer. Certains de ces problèmes correspondent aux difficultés soulignées par cette recherche (voir la section 3).

Impact de la législation au niveau local

- **Puits** Les individus et les groupes qui contrôlent l'accès aux points d'eau contrôlent également par défaut les terres avoisinantes. Pour les troupeaux allant d'un point d'eau à l'autre, les droits d'accès à l'eau doivent être ouverts à des groupes multiples d'utilisateurs. Sous les régimes de bail sur les ressources locales, les pasteurs creusant des puits traditionnels jouissent de droits prioritaires sur l'eau. Ils peuvent offrir l'accès à leur puits à

68 Un territoire d'attache est défini comme un lieu stratégique où les pasteurs reviennent pendant un certain nombre de mois par an

69 CARE États-Unis et CARE Danemark (2007) *The Human Right to Water – Beyond Access*

des étrangers sous des conditions négociées. De telles conditions comprennent la longueur du séjour, la santé des troupeaux en visite et l'heure de la journée pour l'abreuvement. Ces négociations permettent aux résidents de réaffirmer leurs droits prioritaires sur les puits. Comme discuté ci-dessus, le Code de l'eau n'accorde presque plus aucune reconnaissance aux systèmes d'accès contrôlé développés par les collectivités pastorales et ne mentionne pas même l'existence de puits traditionnels. Les textes ne prennent pas en compte les circonstances particulières caractéristiques de la vie pastorale.

- **Zones de pâturage** Avec la création de points d'eau « modernes », la législation a été adoptée pour éviter les risques de surpâturage : les lois préviennent le pâturage dans les zones voisines des trous forés pendant la saison des pluies et contrôlent les taux de réserve au cours de la saison sèche. Mais de telles lois se sont révélées difficiles à appliquer, parce qu'il aurait fallu que l'administration maintienne une présence constante dans les zones reculées et établisse un système complexe de surveillance du bétail et des ressources. En conséquence, les puits et les trous forés sont devenus *de facto* « accès ouvert » ce qui sape les systèmes traditionnels de gestion des ressources. Les pâtures où les pasteurs locaux auraient eu des droits d'usage prioritaire (grâce au contrôle des puits traditionnels) sont devenues accessibles à tous et les points d'eau publics ont attiré, dans la région, des nombres encore plus grands de troupeaux, perpétuant la dégradation des ressources et entraînant l'épuisement rapide des pâtures avoisinantes.
- **Le Code pastoral** La recherche a dévoilé une profonde préoccupation chez les participants. En raison d'un manque de confiance dans le système politique, ils craignent que le système actuel d'autorisation de construction et de gestion des nouveaux puits et leur voisinage immédiat, le territoire d'attache, ne devienne plus difficile à la suite du changement législatif prévu. Alors que la législation prévoit des arrangements décentralisés et le contrôle par des associations d'utilisateurs d'eau, ce contrôle n'est obtenu qu'avec l'autorisation du Ministre ou d'un représentant du gouvernement central, le Préfet. Bien que, du point de vue du gouvernement national, le processus soit décentralisé, l'accès au système local est considéré comme problématique et il n'y a aucune confiance dans la façon dont les choses pourraient fonctionner et aucun effort n'a non plus été fait pour expliquer le système. Au cours des ateliers faisant partie de la recherche, plusieurs personnes ont exprimé combien cette question leur tenait à cœur. Cependant, selon les hauts fonctionnaires du gouvernement à Niamey, il semble qu'un système souple et plus favorable soit en cours d'élaboration.⁷⁰ La principale préoccupation du gouvernement central est de faire en sorte que l'eau ne soit pas surexploitée, parce que les niveaux des nappes phréatiques baissent.

Messages-clés

- Le Niger traite le problème des changements climatiques par le biais de toute une série de projets isolés et ne semble pas le considérer systématiquement dans la planification des ressources en eau.
- Les institutions et les politiques liées à l'eau sont fragmentaires et n'ont pas de contact avec le retour d'informations provenant des collectivités concernant la réalité sur le terrain. Il existe un net fossé entre le gouvernement central et le niveau local, qui rend difficile une élaboration de politiques pratiques de travail.
- Le Code de l'eau et le Code pastoral actuels sont contradictoires pour ce qui est de l'eau et des droits fonciers des pasteurs. Il y a aussi une préoccupation concernant la révision du Code pastoral qui pourrait affaiblir l'autorité décentralisée sur les ressources en eau.
- La décentralisation du secteur de l'eau a commencé sur le papier, mais en pratique la route sera longue avant que le processus ne soit effectif.
- Les populations locales désirent être davantage entendues et le gouvernement reconnaît qu'il y a des défauts et des manques qu'il faut corriger, mais il n'est pas conscient – surtout en raison de questions de capacité – de la nature de ces défauts.

3.3 Résumé

3.3.1 Discussion et questions critiques

Le Niger traite actuellement le changement climatique sous forme d'un certain nombre de projets qui dépendent en totalité des priorités de bailleurs de fonds extérieurs. Il est compréhensible qu'il soit difficile d'établir de nouveaux domaines de travail dans un pays aux ressources limitées. À l'heure actuelle, les stratégies de changement climatique sont cadrées pour correspondre à d'autres, au lieu que ce soient les autres stratégies sectorielles qui soient cadrées pour s'inscrire dans un cadre de risques climatiques.

La politique en matière d'eau existe depuis longtemps et elle est complexe, touchant aux intérêts de plusieurs ministères. Ceci est dû en particulier au fait qu'elle est liée à la production agricole, en relation avec les récoltes et la production de viande, qui est un moteur du développement économique. Pour les hauts fonctionnaires, les domaines critiques en matière de politique de l'eau se rencontrent dans le Bassin du Niger et ses zones agricoles importantes. La complexité des problèmes de cette région détourne l'attention loin des zones reculées comme celles des pasteurs du Sahel. Il est important que les révisions du Code de l'eau et du Code pastoral répondent à leurs besoins, qu'il y ait un processus transparent de changement législatif et que les résultats associés à la révision soient clairement communiqués.

Globalement, les priorités élaborées depuis longtemps en relation avec le secteur de l'eau ne produisent pas les effets escomptés. Une décentralisation sur le papier, sans l'apport des ressources et du développement des capacités des organisations régionales et locales, restera sans effet. Cependant, le ministère fait maintenant des efforts concertés pour attirer des bailleurs de fonds et lutter contre ces problèmes de capacité institutionnelle et de résultats effectifs, qui durent depuis longtemps.

Si le travail interministériel et institutionnel est organisé pour des projets spécifiques, le manque de ressources pour la mise en œuvre est une contrainte majeure pour le travail en cours. En raison de pressions sur les capacités techniques au sein des ministères, le développement d'initiatives fortes trans-sectorielles est limité. Des approches décentralisées sont vitales dans un pays aussi divers que le Niger, mais avec des ressources limitées pour faire fonctionner l'administration publique et compte tenu de la faiblesse de l'infrastructure, des transports et de la communication (comme Internet), la mise en application sur le terrain est très difficile. L'accès à de l'argent pour l'essence nécessaire aux véhicules est parfois lui-même un problème pour le personnel technique.

3.3.2 Recommandations au niveau national

L'analyse au niveau national a montré que les actions suivantes sont nécessaires pour contribuer à l'adaptation de la gestion des ressources en eau aux changements climatiques :

- **Faire en sorte que la gestion des risques climatiques soit intégrée dans les plans et programmes sectoriels** comme les stratégies de développement rural et de l'eau. Les questions de développement sont à l'heure actuelle traitées séparément, selon le secteur, et la planification est de même mise en œuvre secteur par secteur. Pour l'essentiel, les changements climatiques sont traités comme une activité de projet et comme tout à fait marginaux. Il n'y a guère de communication ni d'harmonisation des efforts avec les autres ministères, bien que le comité CNEDD⁷¹ / PANA ait fait quelques progrès dans ce domaine. Inscrire la gestion des risques climatiques dans les processus de planification stratégique impliquera l'amélioration de la surveillance climatique dans le pays, comprenant l'évaluation et la distribution des résultats d'AGRHYMET.⁷²
- **Soutenir la décentralisation par le renforcement de capacité au niveau régional.** La décentralisation du secteur de l'eau est considérée comme un moyen de régler la question de la diversité dans le pays. Cependant, bien que, sur le papier, il y ait une longue histoire de planification, d'institutions et de lois régissant le secteur de l'eau, en réalité, il n'y a guère de preuve d'une réelle capacité de résultats. Il y a un décrochage entre la politique et la pratique. Le processus de décentralisation nécessite que des ressources soient canalisées à destination du personnel technique et de l'infrastructure à l'échelle régionale.

71 Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable

72 Voir encadré p24.

- **Focaliser sur la mise en œuvre de solutions locales** comme faisant partie de la planification de développement, d'adaptation et de crise au niveau national. Le Niger fait face à des problèmes considérables de développement et à des défis divers et complexes, dus au fait que des zones climatiques distinctes créent des problèmes climatiques et hydriques différents. Les hauts fonctionnaires du gouvernement mettent souvent l'accent sur le Bassin du Niger important économiquement. Cependant, des solutions au niveau local sont désespérément nécessaires et le résultat de la feuille de route (discutée dans la section 3.2.1) sera essentiel pour aider à répondre à ces besoins. De plus :
 - La planification de crise devrait prendre en compte les besoins en eau des populations touchées.
 - La planification de la crise alimentaire nécessite une compréhension et une estimation meilleures de la vulnérabilité des familles pastorales face à la crise.
 - Le soutien pour la reconstitution des cheptels devrait être disponible au moins en partie après une crise modérée.

Il n'est pas nécessaire que toute la complexité au niveau institutionnel national soit résolue pour parvenir à un changement réel au niveau local au Niger. Il y a, cependant, quelques **interfaces critiques locales / nationales** qui doivent être traitées de façon imminente :

- **Un soutien technique et logistique accru** pour les administrations régionales et nationale pour s'attaquer aux problèmes de niveau local.
- **Le développement d'approches trans-sectorielles** (p.ex. agriculture, mines) de la gestion foncière et hydrique, étudiant systématiquement les implications du changement climatique au sein de ces approches.
- **L'octroi de ressources pour expliquer et interpréter les questions légales** relatives au Code pastoral et au Code de l'eau, ainsi que pour faire en sorte que ceux-ci soient accessibles aux collectivités rurales.

4 Conclusion et recommandations

4.1 Comblant le fossé : intégrer la gestion des ressources en eau et l'adaptation au changement climatique

Ces prochaines années, un montant croissant de financement sera disponible pour l'adaptation aux changements climatiques. Il est vital que cet argent soit bien dépensé et bénéficie à ceux qui sont les plus vulnérables. Tearfund croit que, l'eau étant un secteur clé sous-tendant tous les autres secteurs de développement, elle devrait être placée en priorité pour les fonds d'adaptation. Ce rapport a fait un pas en avant dans l'examen de la façon dont l'adaptation peut être mise en œuvre dans le secteur de l'eau plus efficacement, durablement et favorablement aux pauvres.

À partir des études de cas du Niger et du nord-est du Brésil, ce rapport a montré que la variabilité climatique peut avoir des conséquences réelles et durables sur la façon dont les personnes gèrent leurs ressources en eau dans un milieu semi-aride. Cette gestion modifiée à son tour les moyens d'existence ruraux et accroît davantage la vulnérabilité des personnes les plus pauvres. Au Niger, le schéma traditionnel de transhumance des pasteurs a été modifié par des précipitations de plus en plus variables, ce qui a conduit à un basculement dans la culture, une pression foncière accrue et des conflits dus à des migrations incontrôlées. Au Brésil, la préoccupation, c'est de perdre le savoir, les valeurs et les méthodes traditionnelles de gestion foncière et hydrique autochtones, surtout en relation avec les cultures sèches des petits agriculteurs.

En dépit des défis qu'elles rencontrent, les collectivités ont fait preuve de résilience et s'adaptent au climat variable par un certain nombre de réponses liées à l'eau et à l'économie. Au Niger par exemple, les stratégies traditionnelles conçues pour faire face à la variabilité climatique qui ont été adoptées en temps de crise sont maintenant utilisées régulièrement avec une pression croissante sur les ressources naturelles. Les deux études de cas montrent que les collectivités commencent à diversifier leurs courants de revenus, s'éloignant des méthodes agricoles traditionnelles qui sont maintenant moins viables en raison des incertitudes de la disponibilité de l'eau. Le modèle d'action collective est un fil rouge qu'on retrouve dans de nombreuses réponses communautaires aux circonstances climatiques.

Pour ce qui est de l'interface entre les questions au niveau local et la politique et planification nationales, bien que les études de cas aient des contextes très différents, un thème clé qui est ressorti a été le besoin qu'ont les collectivités de pouvoir accéder et participer aux systèmes politiques qui modifient leurs droits en matière d'eau. Au Niger, les politiques nationales de baux fonciers semblent saper la capacité des pasteurs à gérer de façon durable leurs terres et leurs ressources en eau. Au Brésil, les preuves s'accumulent pour montrer qu'en dépit de l'accroissement de la participation avec l'adoption des « commissions d'utilisateurs de l'eau », de nombreux petits agriculteurs perçoivent encore la gestion de l'eau comme un processus d'exclusion.

Au niveau national, les risques climatiques ne sont pas, à l'heure actuelle, systématiquement intégrés dans les plans et stratégies relatifs au secteur de l'eau. Le Niger traite actuellement le changement climatique sous forme d'un certain nombre de projets ponctuels qui dépendent en totalité des priorités de bailleurs de fonds extérieurs. Dans l'État de Ceará au Brésil, bien qu'il y ait pléthore de lois, règlements et institutions, mis en place pour lutter contre la sécheresse, le ciblage est essentiellement réactif et le changement climatique à long terme n'est pas encore traité sérieusement. Malgré cela l'État de Ceará possède une structure institutionnelle solide en matière de gestion des ressources hydriques et donc, potentiellement, un cadre solide pour l'intégration à l'avenir des risques climatiques. Il possède des traits innovants, s'est adapté au contexte et a tiré les leçons de l'expérience, comme une délégation efficace d'autorité depuis le centre et la création et mise en œuvre relativement réussies de commissions informelles d'utilisateurs de l'eau. Au Niger, l'absence de ressources financières et techniques adéquates, ainsi que la capacité limitée des organisations régionales et locales sont, à l'heure actuelle, des pierres d'achoppement majeures pour une décentralisation efficace concernant le secteur de l'eau.

4.2 Recommandations

Tearfund reconnaît qu'un financement supplémentaire à grande échelle de l'adaptation dans le monde en développement est indispensable pour faire face aux conséquences du changement climatique. La façon dont le financement de l'adaptation sera alimenté et canalisé fait encore l'objet de beaucoup de débats. Tant qu'une conclusion ne sera pas tirée, nous pensons que cibler des recommandations vers des organisations particulières est sans objet. Par conséquent, nous avons mis au point une série de recommandation qui sont applicables à tous les décideurs tant au niveau national qu'au niveau international.

Comme réponse d'adaptation, les bailleurs de fonds⁷³ et les gouvernements nationaux devraient :

- **Soutenir l'instauration d'approches reposant sur les risques climatiques, qui abordent la *variabilité* et le *changement climatiques*, dans le cadre de la politique de l'eau.** Ceci répond au besoin plus large de l'intégration des mesures d'adaptation dans les programmes de développement pays, ainsi que dans les politiques et stratégies sectorielles. « L'adaptation » ne devrait pas être considérée comme un « secteur » indépendant ayant des cadres, outils et approches séparés. Actuellement la planification des ressources en eau n'aborde implicitement que la variabilité climatique et n'opère que sur une base de réponse au coup par coup. Il est également nécessaire de soutenir le développement de structures légales et réglementaires qui soutiennent le changement d'adaptation.
- **Se centrer sur les approches intersectorielles « liées » à la planification de la gestion des ressources en eau (p.ex. intégration dans les secteurs fonciers, agricoles et miniers), en étudiant systématiquement les conséquences du changement climatique dans ces approches.** En fait, les cadres institutionnels nécessaires pour une bonne intégration sectorielle sont rarement en place dans nombre de pays en développement. Il est, cependant, important qu'une approche intégrée de la gestion de l'eau reste le but ultime dans la planification du développement et que des mesures soient prises dans ce sens, comme encourager une bonne communication entre les départements ministériels et garantir, dans la mesure du possible, la synergie entre les secteurs pour ce qui est de la planification et de la mise en œuvre des politiques.
- **Soutenir le processus de décentralisation du secteur de l'eau.** Une décentralisation efficace de la gestion des ressources en eau pourrait exploiter les expériences réussies de traitement de la variabilité climatique au niveau communautaire et, par conséquent, soutenir positivement l'adaptation. Une bonne décentralisation requiert un certain nombre d'éléments indispensables parmi lesquels une garantie de transfert de puissance politique et un budget adapté provenant du centre, un fort cadre institutionnel, un solide cadre légal et réglementaire, ainsi qu'une aptitude technique à l'administration locale. Les bailleurs de fonds devraient se concentrer sur le soutien d'efforts pour renforcer ces composantes.
- **Garantir une approche de gestion des ressources en eau favorable aux pauvres qui englobe une gamme de solutions différenciées selon les besoins des différents groupes.** Les gouvernements de nombreux pays en développement ont, avec le soutien de bailleurs de fond, fait de gros efforts pour développer de vastes plans d'infrastructure pour répondre aux besoins en eau de leurs villes et de leurs principaux secteurs économiques. Les groupes d'utilisateurs de cette étude sont majoritairement « hors réseau » et n'ont qu'un accès limité aux systèmes publics et aux points d'eau. Les collectivités qui sont particulièrement vulnérables au changement et à la variabilité climatiques devraient être ciblées, et des solutions durables idoines reflétant leurs besoins et leurs intérêts devraient être prioritaires sur des investissements indépendants d'infrastructure.
- **Faire en sorte que les informations concernant les risques climatiques soient, quand elles existent, rendues accessibles et utilisées pour renseigner les stratégies de planification de l'eau.** La connaissance climatique existante provenant des institutions spécialisées régionales et nationales devrait être traduite sous forme compréhensible et partagée largement. La mise en place de centres régionaux de recherche rassemblant les informations sur les risques climatiques provenant de toutes les sources⁷⁴ idoines pourrait être un moyen potentiel d'aller de l'avant.⁷⁵ Il est essentiel que cette information ne soit pas retenue pour l'usage exclusif au niveau central et qu'elle soit accessible aux collectivités pauvres et vulnérables. De plus, des études

73 Ceci a trait aux institutions financières internationales, organisations multilatérales et bilatérales qui pourvoient des fonds pour le financement de l'adaptation.

74 Secteurs public et privé.

75 Réseau Action Climat CAN (septembre 2008)

supplémentaires des risques climatiques devraient être financées pour renseigner les politiques de l'eau dans des domaines où l'information manque actuellement.

- **Renforcer la capacité d'adaptation du niveau local par le soutien d'approches localisées des ressources en eau qui s'adaptent à la variabilité climatique et reconnaître que ces dernières peuvent jouer un rôle essentiel dans la planification nationale de la politique de l'eau.** Un soutien technique et financier est nécessaire pour aider à développer à long terme des solutions durables d'adaptation tirant parti des approches locales actuelles. Un conseil technique supplémentaire et l'accès au microcrédit pour financer les investissements sont des exemples des ressources nécessaires pour soutenir les collectivités dans l'adaptation de leur utilisation de l'eau. Parmi les exemples d'interventions locales qui pourraient peut-être être reproduites et développées, nous pouvons citer, sur la base de notre étude :
 - le développement de systèmes de cultures sèches qui sont faciles à mettre en place et à entretenir localement
 - une gestion améliorée de l'humidité du sol dans les zones non irriguées
 - un investissement accru dans les schémas de récolte d'eau et de plans de petites retenues
 - des plans d'irrigation à petite échelle au niveau communautaire
 - des plans améliorés d'irrigation au niveau des petits agriculteurs
 - le développement de l'alimentation en eau pour répondre aux multiples et divers utilisateurs d'eau
 - un accès amélioré à l'eau pour le bétail dans les zones arides et semi-arides.
- **Renforcer la capacité des collectivités à dialoguer avec les administrations locales et centrales de manière à ce qu'elles puissent activement utiliser les systèmes politiques pour aider à répondre à leurs besoins en eau.** Ceci doit comprendre un courant à double sens de l'information entre le gouvernement et les collectivités. Les gouvernements devraient fournir des ressources pour expliquer et interpréter les questions légales liées à l'eau, cartographier clairement la responsabilité des différentes organisations politiques et faire en sorte que les collectivités soient informées des opportunités de participation. Les collectivités et les groupes devraient être soutenus et se voir ouvrir un forum pour participer directement aux discussions politiques liées aux droits et à la gestion de l'eau.
- **Répondre aux besoins des collectivités, au fur et à mesure de l'altération des moyens d'existence et des cultures, résultant du changement climatique et de la pénurie d'eau.** Par exemple, garantir la disponibilité de l'information et des possibilités d'apprentissage sur la diversification des revenus dans un climat semi-aride, ainsi qu'améliorer l'accès à l'éducation sur une échelle plus large pour les personnes pauvres et vulnérables.

Messages-clés

Les bailleurs de fonds et les gouvernements nationaux devraient :

- faire en sorte que l'adaptation aux changements climatiques ne soit pas traitée comme un secteur séparé
- faire en sorte que l'eau ne soit pas considérée indépendamment dans l'élaboration des politiques, mais soit liée explicitement à la gestion des autres ressources naturelles, par exemple : terres, minéraux, récoltes, etc.
- déléguer le pouvoir en matière de gestion de l'eau au niveau local et faire en sorte que les ressources soient en place pour que ce soit efficace
- focaliser sur les collectivités pauvres qui sont « hors réseau » et ne peuvent bénéficier des grands investissements d'infrastructure, comme des barrages et autres moyens d'approvisionnement centraux en eau
- faire en sorte que les données scientifiques précises concernant les changements climatiques soient rendues largement et aisément disponibles
- soutenir les réussites locales et chercher des moyens de les répliquer à plus grande échelle : en partant de la base plutôt que du sommet
- accroître la participation des collectivités locales aux processus d'élaboration des politiques en matière d'eau
- planifier le changement – cela va se produire.

Bibliographie

Textes centraux

Flores R (2008) 'Niger Desk Review', avril 2008, pour Tearfund

Wilby R (2007) 'A Review of Climate Change Scenarios for North-East Brazil' Technical Report, 16 novembre 2007, pour Tearfund

Wilby R (2008) 'A Review of Recent Trends and Projected Climate Changes for Niger, West Africa' Technical Brief, 9 avril 2008, de la part de Tearfund

Woodke J (2008) 'Water and climate linkages among pastoralists in Niger', JEMED, soutenu par Tearfund

Textes d'appui

AIACC (Évaluations d'impact et d'adaptation au changement climatique), <http://www.aiaccproject.org> (en anglais)

Arnell NW (2004) 'Climate change and global water resources: SRES emissions and socio-economic scenarios', *Global Environmental Change*, Vol. 14, pp31–52.

Association internationale de développement (2006) *Alimentation en eau et assainissement : améliorer les services destinés aux pauvres*, Banque mondiale

Banque mondiale (2000) *Niger: Towards Water Resource Management*, World Bank, Washington DC

Banque mondiale (2004) *Water Resources Sector Strategy: Strategic Directions for World Bank Engagement*, World Bank, Washington DC

Banque mondiale (2007) *Petit livre vert 2007*, Banque mondiale, Washington DC

Banque mondiale (2007) *Indicateurs de développement dans le monde 2007* (en anglais seulement)

Bates BC, Kundzewicz ZW, Wu S et Palutikof JP (éd.) (2008) *Changements climatiques et eau*, Rapport technique du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Secrétariat du GIEC, Genève

Burton I (2004) *Climate Change and the Adaptation Deficit Occasional Paper No 1*, Adaptation and Impacts Research Group (AIRG), Meteorological Service of Canada, Environment Canada, Toronto

CAN Réseau Action Climat (septembre 2008) *CAN Adaptation Paper*

CARE États-Unis et CARE Danemark (2007) *The Human Right to Water – Beyond Access*

Davies M, Guenther B, Leavy J, Mitchell T et Tanner TM (2008) *Climate Change Adaptation, Disaster Risk Reduction and Social Protection: Complimentary Roles in Agriculture and Rural Growth?*, IDS Working Paper, Institute of Development Studies, University of Sussex, UK

Earth Observatory and Natural Hazards, NASA,
http://earthobservatory.nasa.gov/NaturalHazards/shownh.php3?img_id=11928

Ecorys et CESO (2007) *EU Action Plan on Climate Change and Development: 1st Bi-Annual Progress report (2004–2006)*, Pays-Bas

Base de données EMDAT <http://www.emdat.be/Database/CountryProfile/countryprofile.php>

FAO (2008) *Eau et pauvreté rurale : Interventions pour améliorer les moyens d'existence des populations d'Afrique subsaharienne*, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

FEWSNET (2006) *Comment comprendre les données nutritionnelles et les causes de la malnutrition au Niger ? Rapport spécial du réseau des Systèmes d'Alerte Précoce contre la Famine (FEWS NET)*, Projet USAID FewsNet

- FEWSNET (janvier 2005), *Profil des moyens de subsistance au Niger*, Projet USAID FewsNet
- FEWSNET, <http://www.fews.net>
- FMI (2007) *Niger : Stratégie de Réduction de la Pauvreté Note de Situation 2004*, FMI, Washington DC
- Fonds monétaire international (2008) *Report for Selected Countries and Subjects*, World Economic Outlook Database, 17 Avril 2008
- GIEC (2007) *Changements climatiques 2007 : rapport de synthèse, contribution des groupes de travail I, II et III au Quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*, GIEC, Genève
- Glenn JC, Gordon TJ et Florescu E (2008) *2008 State of the Future*, UN
- Hedger MM (2008) *Support Study for the Establishment of the Global Climate Change Alliance*
- Kemper K, Dinar A et Blomquist W (éd.) (2005) *Institutional and Policy Analysis of River Basin Management Decentralisation – the principle of managing water resources at the lowest appropriate level – when and why does it (not) work in practice*, Banque mondiale
- Krol M et Bronstert A (2007) 'Regional integrated modelling of climate change impacts on natural resources and resource usage in semi-arid Northeast Brazil', *Environmental Modelling and Software*, 22, pp259–268
- Lemos MC, Boyd E, Tompkins EL, Osbahr H et Liverman D (2007) 'Developing Adaptation and Adapting Development', *Ecology and Society* 12 (2): 26
- Lemos MC, Finan T, Fox R, Nelson D et Tucker J (2002) 'The Use of Seasonal Climate Forecasting in Policymaking: Lessons from Northeast Brazil', *Climatic Change* 55, pp479–507
- Levina E (2006) *Domestic Policy Frameworks for Adaptation to Climate Change in the Water Sector Part II: Non-Annex 1 Countries Lessons Learned from Mexico, India, Argentina and Zimbabwe*, Organisation de coopération et de développement économique, Paris
- Marty A et Bonnet B (1989) *Étude Socio Economique Rapport de Synthèse République du Niger*, Programme Spécial National – Niger-FIDA volet pastoral, Institut de Recherches et d'Applications des Méthodes de Développement
- McGray H, Bradley R et Hammill A (2008) *Weathering the Storm: Options for Framing Adaptation and Development*, WRI, Washington DC
- Mehta L, Marshall F, Movik S, Stirling A, Shah E, Smith A et Thompson J (2007) *Liquid Dynamics: challenges for sustainability in water and sanitation*, STEPS Working Paper 6, STEPS Centre, Brighton
- Mueller B (juin 2008) *International Adaptation Finance: The Need for an Innovative and Strategic Approach*, Oxford Institute for Energy Studies, EV 42
- Ogonowski M, Houdashelt M, Schmidt J, Lee J et Helme N (2005) *Greenhouse Gas Mitigation in Brazil, China and India: Scenarios and Opportunities through 2025*, Centre for Clean Air Policy (CCAP), Washington DC
- Ogonowski M, Schmidt J, Ma H, Houdashelt M, Movius D et Helme N (2007) *Greenhouse Gas Mitigation in China, Brazil and Mexico: Recent Efforts and Implications*, Centre for Clean Air Policy (CCAP), Washington DC
- Olivry J-C, Jorosewich-Holder M, Dione O et Andersen I (2006) *Le Bassin du Niger : Vers une vision de développement durable*, Banque mondiale, Washington DC
- OMS/UNICEF (2008) *Meeting the MDG Drinking Water and Sanitation Targets*, Joint Monitoring Programme Report, OMS, Genève
- Oyebande L, Amani A, Mahé G et Diop IN (2002) *Climate Change, Water and Wetlands in West Africa: Building linkages for their Integrated Management*, Working Paper, IUCN-BRAO, Ouagadougou
- Oxfam (2007) *Adapting to climate change: What's needed in poor countries, and who should pay*, UK
- PNUD (2006) *Au-delà de la pénurie : pouvoir, pauvreté et crise mondiale de l'eau*, PNUD, New York

- PNUD (2006) *Community-based Adaptation (CBA) Programme, Project Document, joint project with GEF under the SGP – Small Grants Programme*, http://www.undp.org/gef/05/portfolio/writeups/cc/CBA_programme.html (anglais seulement)
- PNUD (2007) *Managing Risks of a Changing Climate to Support Development*, Report of the Asia Regional Workshop 23–26 avril 2007, PNUD, Genève
- PNUD (2008) *La lutte contre le changement climatique : un impératif de solidarité humaine dans un monde divisé*, Rapport sur le développement humain 2007/2008, PNUD, New York
- PNUD (2008) Community Based Adaptation Project, Steering Committee Meeting Minutes, juillet 2008 (anglais seulement)
- République du Niger (2002) *Stratégie de Réduction de la Pauvreté*, Niamey, http://planipolis.iiep.unesco.org/format_liste1_en.php?Chp2=Niger SRP complète
- République du Niger (2003) *Stratégie de développement rural*, Secrétariat permanent de la SRP, Comité de Rédaction de la SDR / Cabinet du Premier Ministre, Niamey
- République du Niger (2006) *Plan d'action de la stratégie de développement rural*, Niamey
- République du Niger (2007) *Plan d'action national d'adaptation*, Niamey
- République du Niger (2008) *Étude en vue de la révision du régime de l'eau au Niger (rapport provisoire 3)*, Projet PNUD-DDC-République du Niger, Grema Ari Lawan Oumara, janvier 2008 MHE, Coopération suisse, CNEDD
- République du Niger (2008) *Étude de capitalisation de la gestion intégrée des ressources en eau au Niger et dans la sous-région Ouest-Africaine*, Rapport final, Mars 2008, Ministère de l'Hydraulique
- République du Niger (2008) *Première revue conjointe Ministère de l'Hydraulique – Partenaires Techniques et Financiers (PTF)*, Aide Mémoire, 25–26 Juin 2008, Niamey
- Schipper L, Paz Cigaran M et McKenzie Hedger M (2008) *L'adaptation aux changements climatiques : le nouveau défi pour le développement dans le monde en développement*, publication du groupe environnement et énergie, juillet 2006, PNUD
- Système mondial d'information et d'alerte rapide (SMIAR), Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, <http://www.fao.org/giews/french/index.htm>
- Tanner TM et Mitchell TC (2008) *Entrenchment or Enhancement: Could Climate Change Adaptation Help Reduce Chronic Poverty?*, Working Paper 106, Chronic Poverty Research Centre, Manchester
- Tarhule A (2005) 'Damaging Rainfall and Flooding: The Other Sahel Hazards', *Climatic Change*, Vol. 72, No. 3, octobre 2005, pp355–377 (23)
- Tearfund (2007) *Adaptation and the Post-2012 Framework*, Tearfund, UK
- Thébaud B, Vogt G et Vogt K (Mars 2006) *Droits fonciers et accès à l'eau au Sahel : défis et perspectives pour l'agriculture et l'élevage*, IIED
- UNFCCC (CCNUCC) (2007) Least Developed Countries Expert Group (LEG) Stocktaking Meeting on the preparation and implementation of National Adaptation Programmes of Action (NAPAs) 3–4 septembre 2007, Bangkok, Thaïlande
- UNFCCC (CCNUCC) (2007) *Report on Existing and Potential Investment and Financial Flows Relevant to the Development of an Effective and Appropriate International Response to Climate Change*, Bonn Finance Report 2007
- UNFCCC (CCNUCC) (2008) *Impacts, Vulnerabilities and Adaptation in Developing Countries*, United Nations Climate Change Secretariat, Bonn
- Valencia ID (2007) *Monitoring and Evaluation of GEF adaptation to climate change projects*, Draft prepared for the GEF Evaluation office 24 novembre 2007



tearfund

www.tearfund.org

100 Church Road, Teddington, TW11 8QE, Royaume-Uni

Tél: +44 (0)20 8977 9144

Œuvre No. 265464 (Angleterre et Pays de Galles)

Œuvre No. SC037624 (Écosse)

IDS Institute of
Development Studies