

ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le cas d'Haïti

BHAWAN SINGH

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

MARC J. COHEN

OXFAM AMERICA

Les catastrophes (tempêtes, inondations, sécheresses) ont des effets dévastateurs en Haïti. Les haïtiens les plus pauvres, dont les femmes, les enfants et les personnes âgées sont particulièrement vulnérables. Les signes du changement climatique, comme les hausses de températures et une pluviométrie atypique, sont évidents. Sans des actions adéquates, le changement climatique aggravera les dégâts causés par les catastrophes et ne fera qu'accroître la pauvreté. Les perspectives d'adaptation sont maintenant liées à la reconstruction post séisme. Mais Haïti fait face à de graves problèmes financiers, de gouvernance et de compétences. Il est urgent de diffuser les informations sur les changements climatiques et leurs impacts dans le but de contraindre les décideurs à intégrer l'adaptation dans leurs plans et leurs politiques.

Les rapports de recherche d'Oxfam sont rédigés dans le but de partager des résultats de recherches, de contribuer au débat public et d'inciter à commenter les problématiques relatives au développement et aux politiques humanitaires. Ils ne reflètent pas nécessairement les positions d'Oxfam en matière de politiques. Les opinions exprimées sont celles de l'auteur et pas nécessairement celles d'Oxfam.

TABLE DES MATIÈRES

Résumé	3
Acronymes et abréviations	7
Glossaire	8
1 Introduction	9
2 Vulnérabilité d'Haïti au changement climatique	10
3 La déforestation et l'énergie	13
4 L'agriculture et la sécurité alimentaire	15
5 Capacité adaptative, adaptation et gouvernance	19
6 Principales recommandations pour la promotion des mesures d'adaptation	26
7 Conclusion	33
Bibliographie	34
Notes	36
Remerciements	39

RÉSUMÉ

Le climat d'Haïti a changé au cours des quatre dernières décennies. Les températures moyennes ont augmenté et la saison des pluies, commence aujourd'hui trois mois plus tard qu'à l'habitude. Les projections les plus récentes indiquent que les températures moyennes continueront à augmenter tout au long du 21^{ème} siècle. La variabilité des précipitations tend également à s'accroître, entraînant plus de sécheresses sévères en saison sèche et de très fortes précipitations en saison des pluies. L'augmentation du niveau de la mer et une plus grande fréquence des tempêtes sont aussi prévues. Les régions côtières sont exposées à une augmentation des infiltrations d'eau salée qui empêchant les agriculteurs de cultiver leurs terres. Ces facteurs aggraveront les problèmes d'inondation et d'érosion des côtes se trouvant sur la trajectoire des tempêtes et des ouragans. En l'absence d'efforts significatifs d'adaptation, ces mécanismes affecteront durement les ressources en eau, les sols, l'agriculture et les forêts. Une croissance démographique annuelle de 1.5 pour cent signifie plus de 11 millions de bouches à nourrir à l'horizon 2020 et une plus grande pression sur les ressources agricoles.

Les inondations sont un problème majeur dans la quasi totalité des 30 plus grands cours d'eau du pays, à cause des intenses précipitations saisonnières, des violentes tempêtes dans les zones côtières, du déboisement, de l'érosion et de la sédimentation du lit des cours d'eau. Les inondations emportent les terres arables et les déposent dans les lits des rivières. En l'absence quasi complète de digues et de barrages, ce cycle intensifie les prochaines crues, entraînant la destruction des cultures, des exploitations agricoles et des infrastructures ; causant également des pertes de bétail et de vies humaines. Autant de problèmes que les changements climatiques auront tendance à exacerber dans le futur.

Haïti est l'un des pays les plus déboisés au monde, avec une couverture forestière estimée à seulement 1.5 pour cent. Le déboisement contribue à l'érosion, la dégradation des sols, aux inondations, à la désertification et à la diminution des ressources en eau. La dépendance au bois et au charbon comme source d'énergie est le plus grand facteur de déboisement. Haïti a mené plusieurs tentatives de reboisement au cours des dernières décennies, mais très peu ont été couronnées de succès. Ces échecs sont notamment dû à des sols minces et dégradés qui ne permettent pas un enracinement suffisant des plantules, au manque d'humidité en saison sèche, au manque d'entretien, à l'insuffisance d'espèces adaptées aux conditions locales et au manque de sources d'énergie alternatives. De plus, la grande quantité de terres exploitées en métayage ou en fermage réduit l'intérêt des cultivateurs à investir dans le long terme, notamment dans l'agroforesterie et la culture de grands arbres forestiers.

L'économie haïtienne repose largement sur l'agriculture. Le rendement des cultures dans l'ensemble des régions tropicales tend à diminuer, conséquence de périodes de croissance écourtées en lien avec la hausse des températures, le cycle aléatoire des précipitations et d'autres facteurs climatiques. Le cycle des sécheresses, tempêtes et inondations a un impact négatif fort sur l'agriculture en Haïti et la pluviométrie changeante empêche toute planification du calendrier agricole par les agriculteurs. Jusqu'à très récemment, le gouvernement et les bailleurs de fonds ont négligé le secteur agricole. Pourtant, comme nous le verront plus loin dans ce rapport, l'investissement dans l'agriculture de subsistance est vital pour l'adaptation au changement climatique.

Dans la vallée de l'Artibonite, la plus majorité des terres irriguées sont exploitées pour la riziculture. Le barrage de Péligre, qui retient l'eau nécessaire à la production d'électricité alimentant Port-au-Prince, entrave l'irrigation de la vallée alors que les cultivateurs du bas Artibonite enregistrent de fortes périodes de sécheresse.

Haïti dépend en grande partie des importations pour sa sécurité alimentaire. Une situation inquiétante quand on sait que le prix des denrées de première nécessité devraient connaître

une hausse de 120 à 180 pour cent d'ici 2030, à cause notamment des impacts du changement climatique, avec de graves conséquences pour les consommateurs haïtiens.

Haïti dispose d'une faible capacité d'adaptation au changement climatique et à ses impacts. Les plans de gestion des risques et désastres pour les zones côtières exposées aux ouragans ne sont que peu élaborés. Le gouvernement administre un système d'alerte aux inondations, mais n'a pas encore produit de données de contingence précises et adéquates. De surcroît, un système d'alerte précoce n'est utile que s'il s'accompagne d'une réelle capacité à intervenir lorsque nécessaire. Or, très peu d'abris adaptés, équipés en nourriture et en médicaments, sont accessibles dans les mornes.

La politique actuelle d'Haïti en matière de reboisement n'inclue pas systématiquement de stratégies relatives au changement climatique et privilégie les arbres ligneux utilisés pour la production du charbon de bois. La propriété foncière est un autre problème majeur. L'État possède de très grandes superficies de terre et devrait, par conséquent, encourager le développement de coopératives pour garantir une exploitation durablement de ces terres. Le besoin d'un système durable de gestion des terres, incluant des zones protégées, d'un plus grand leadership et d'une assistance financière de l'État est manifeste pour promouvoir la conservation et la restauration des forêts. Les politiques relatives aux aires protégées devraient mettre l'accent sur l'engagement de la population locale dans la délimitation et la protection de ces secteurs, qui pourraient aussi créer des opportunités d'emploi dans l'éco-tourisme. Quelques initiatives de reboisement mettent l'accent sur l'agroforesterie, mais le morcellement foncier et le niveau de déboisement antérieur entravent cette démarche. Sans accès au crédit, les planteurs ne peuvent se permettre d'attendre que les arbres arrivent à maturité pour dégager un profit, alors que les cultures comme le haricot produisent jusqu'à trois récoltes par an.

Des initiatives sont en cours pour promouvoir les énergies renouvelables comme alternative au charbon de bois. Cependant, ces technologies d'avenir ne semblent, à l'heure actuelle, pas faire partie des priorités du gouvernement.

Haïti n'a toujours pas de vision nationale pour son système agricole, même si des discussions sont en cours pour déterminer la façon de développer les capacités d'adaptation. Les plans stratégiques doivent inclure d'autres activités génératrices de revenus (industrie, tourisme, services, etc.) pour réduire la pression sur l'agriculture. Les petits agriculteurs continuent d'utiliser les mêmes cultures traditionnelles, au lieu d'adopter de nouvelles techniques mieux adaptées au changement climatique. Néanmoins, les agriculteurs recherchent leurs propres méthodes d'adaptation au niveau local, afin de réduire les risques. Ils cultivent, par exemple, des parcelles dans des sites aux caractéristiques agroécologiques différentes, diversifient leur production ou alternent des cultures à cycle long et cycle court. Ils partagent également leurs ressources en période de labour et de semis, afin de renforcer leur résilience et de renforcer leurs capacités d'adaptation aux changements. Ces efforts doivent être appuyés par des recherches visant une agriculture plus résiliente, encadrés par des structures de formation plus performantes et soutenues par un accès facilité aux financements pour les petits producteurs et productrices.

La gestion efficace des ressources en eau est un sujet crucial dans le renforcement de la résilience. Le Ministère de l'Agriculture fait actuellement des efforts pour améliorer les systèmes d'irrigation de la vallée de l'Artibonite, mais n'a développé aucune politique visant à adapter l'agriculture et la gestion des canaux d'irrigation au changement climatique.

Les femmes, qui représentent plus de 55 pour cent de la population haïtienne, sont très impliquées dans l'agriculture, à toutes les étapes de la filière : emblavement, production, récolte, transformation et vente des denrées agricoles. Elles ont donc besoin de formation sur les changements climatiques, tout particulièrement celles qui sont cheffes de familles.

Haïti n'a pas de système adéquat pour la collecte de données sur le climat, les sols et les cultures. L'actuel réseau de stations météorologiques est, par exemple, très peu développé.

Les récents efforts du gouvernement pour réaliser, avec l'appui des bailleurs, un recensement agricole précis constituent un pas important vers la résolution des problèmes. L'amélioration de la collecte de données est, en effet, cruciale pour développer la résilience face au changement climatique.

Le pays doit aussi faire face à de sérieux problèmes de gouvernance. Les bailleurs ne tiennent pas toujours compte des besoins du pays dans leurs programmes de financement et se soucient parfois peu de renforcer le leadership national et de coordonner leurs actions. Le pays est pauvre et dépend de l'aide au développement pour la moitié de ses dépenses. Le Ministère de l'Environnement ne reçoit, quant à lui, qu'un infime pourcentage du budget national. La population des zones rurales devrait s'impliquer activement dans la création de plans d'adaptation, mais leur niveau de connaissance dans le domaine du changement climatique reste très limité. Le gouvernement s'engage d'autre part rarement dans des processus sérieux de consultation avec les citoyens à propos des politiques publiques. Le besoin de décentralisation des services publics et des compétences techniques se fait sentir de façon pressante.

Pour promouvoir la résilience au changement climatique, le gouvernement devra mettre l'emphase sur le contrôle de la montée des eaux, les énergies alternatives, le reboisement et l'agriculture. Nous proposons aussi un projet de contrôle des risques de crues pour l'Artibonite. Celui-ci requiert un effort conjoint des gouvernements haïtien et dominicain pour créer, avec l'appui des bailleurs internationaux, des lacs artificiels et des réservoirs contigus au barrage hydroélectrique pour retenir le surplus d'eau en saison des pluies et le redistribuer progressivement en saison sèche pour maintenir des rendements agricoles optimaux. Le projet devra également mettre l'emphase sur le dragage des sédiments du lit du fleuve Artibonite et leur utilisation pour la reconstitution des sols érodés afin de faciliter le reboisement. Les risques d'inondations en saison des pluies feront l'objet de mesures d'atténuation, via le nettoyage/curage des rivières et la rectification/reprofilage des cours d'eau. La consolidation et l'élévation des berges et des digues du fleuve Artibonite protégera les communes environnantes des inondations sévères causées par les tempêtes successives. La proposition sera très coûteuse, requérant des contributions substantielles de la part des deux gouvernements et des bailleurs, mais l'importance stratégique de la vallée pour la sécurité alimentaire en Haïti justifie de tels moyens.

Un accord national interministériel pour la planification de l'utilisation des terres peut aussi contribuer à réduire la vulnérabilité du pays. Les bailleurs devraient appuyer les initiatives du gouvernement pour établir des structures nationales de gestion des cours d'eau stratégiques, responsables de planifier des interventions sur le long terme pour diminuer les risques d'inondation. La collaboration entre les bailleurs et les agences est nécessaire à tous les niveaux, aussi bien stratégiques et qu'opérationnels.

Les sédiments excavés du lit des cours d'eau peuvent être réutilisés pour le reboisement des versants dans les mornes. Les sols doivent pour cela être solidement ancrés afin d'éviter l'érosion en saison des pluies. Des travailleurs temporaires seront nécessaires pour installer progressivement des structures de conservation des sols sur les versants et remonter les sols lessivés par les averses. Une fois les sols stabilisés et les plantules mises en terre, des bassins de rétention des eaux de pluie creusés au pied des mornes fourniront l'humidité nécessaire aux arbres nouvellement plantés. Les bailleurs devront fournir une assistance technique et financière substantielle à ces efforts de reboisement. Haïti étant l'un des pays les moins avancés, une partie des fonds alloués pour la mitigation et l'adaptation dans le cadre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques pourraient être alloués au pays.

Des plans existent pour créer des forêts énergétiques. Des mesures comme la plantation d'arbres à croissance rapide et la rotation des plantations et des coupes permettent de maintenir efficacement le stock d'arbres. Il est important de garder à l'esprit que la coupe d'arbres pour la production de charbon est l'un des rares moyens de subsistance des familles

rurales pauvres en Haïti. La meilleure façon d'encourager ces personnes à protéger les arbres est donc de leur fournir un autre moyen de subsistance.

La réduction de la demande en charbon, grâce au développement de sources d'énergie alternatives, est une autre initiative clé pour la prévention contre le déboisement. Une campagne de promotion des foyers améliorés pourrait, par exemple, réduire la consommation de charbon de bois et la valorisation des résidus agricoles et des énergies solaires et éoliennes constituent des alternatives durables à fort potentiel pour l'avenir.

Dans un contexte où la plupart des haïtiens continuent de dépendre de l'agriculture pour leur survie, l'agriculture est un secteur stratégique et les pratiques agricoles doivent jouer un rôle majeur pour l'adaptation au changement climatique. L'agriculture haïtienne rencontre toutefois de sérieuses difficultés dont il faut tenir compte. Pour améliorer la collecte et l'accès aux données, chaque communauté aura besoin d'agents capables de rassembler les informations sur le climat et le prix des denrées, puis de les transmettre aux agriculteurs. Il est également urgent de développer un consensus sur les problèmes de propriété et d'exploitation des terres. Le pays a aussi besoin de nouvelles pratiques agricoles, utilisant de nouvelles formes de culture et de nouvelles variétés d'arbres mieux adaptées au changement climatique : variétés résistantes aux sécheresses, à cycle court ou tolérantes au sel. L'agriculture doit, de surcroît, délaisser les pentes abruptes pour les surfaces planes moins propices à l'érosion. Le prix élevé des intrants agricoles importés justifierait aussi une réduction de leur utilisation dans les cycles de production. Les pertes post-récoltes étant particulièrement importantes en Haïti, il apparaît essentiel de développer l'agrotransformation et l'industrie agroalimentaire. Mais le marché doit, lui aussi, s'adapter aux nouvelles circonstances. Le gouvernement doit, par exemple, offrir des incitations aux cultivateurs et aux commerçants pour qu'ils développent des filières favorisant une meilleure gestion des ressources.

La gestion intégrée des bassins versants, qui tient compte des pratiques agricoles et des facteurs socio-économiques, constitue l'une des clés pour dépasser de nombreuses contraintes. Si les fonds et les capacités techniques le permettent, l'utilisation de pompes, de tuyaux et de canaux d'irrigation plus efficaces et moins coûteux pourraient être introduits. Les problèmes de gouvernance méritent une attention particulière. Le manque de volonté politique, de leadership, de transparence, de coordination et de participation citoyenne sont les principaux problèmes rencontrés. L'État devrait promulguer des lois et des décrets favorisant l'agriculture. La société civile et les bailleurs ont, de ce point de vue, un rôle important à jouer dans l'implantation et la responsabilisation de l'État.

Les perspectives pour l'adaptation au changement climatique en Haïti sont aujourd'hui intimement liées aux projets de reconstruction post-séisme. Le pays étant désormais soucieux d'investir dans la préparation aux catastrophes et la reconstruction de ses infrastructures, il est essentiel de saisir cette occasion pour intégrer l'adaptation au changement climatique aux efforts de reconstruction.

ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

BID	Banque Interaméricaine de Développement
CNSA	Coordination Nationale pour la Sécurité Alimentaire
GIEC	Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
MARNDR	Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles, et de Développement Rural
MICT	Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Territoriales
ODVA	Organisme pour le Développement de la Vallée de l'Artibonite
ONG	Organisation non gouvernementale
PNAP	Programme Nationale d'Alerte Précoce
REDD	Réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts
SAP	Système d'alerte précoce
SRI	Système d'Intensification du Riz
USAID	Agence des États-Unis pour le Développement (US Agency for International Development)

GLOSSAIRE

Adaptation : Ajustement dans un système en réponse à un stimulus climatique actuel ou éventuel et ses conséquences ou impacts. C'est un processus dynamique qui peut être planifié ou spontané.

Capacité d'adaptation : Potentiel des individus, des communautés et des sociétés à être activement impliqués dans le processus de changement, dans le but de minimiser les impacts négatifs et maximiser les profits.

Changement climatique : Tout changement de climat à travers le temps résultant, soit de causes naturelles, soit de l'activité humaine.¹

Danger : Phénomène, substance, activité humaine ou condition qui peuvent causer la perte de vies, des blessures, des dommages sur les biens, des pertes de moyens de subsistance et de services, des perturbations sociales et économiques ou des dégâts sur l'environnement. Les risques peuvent être naturels ou provoqués, primaires ou secondaires. Un danger secondaire est la conséquence directe d'un danger primaire. Par exemple un tremblement de terre peut causer des glissements de terrain ou un tsunami.

Résilience : Capacité d'une femme, d'un homme ou d'un enfant à exercer ses droits et améliorer son bien-être en dépit des chocs, tensions et incertitudes. Oxfam considère la résilience au niveau individuel, familial et communautaire, qui sont ceux qui subissent le plus durement les impacts. Cependant de nombreux facteurs de vulnérabilité ne peuvent être résolus à ces niveaux; par conséquent, le rôle et la responsabilité de l'État et des autres institutions concernées comme les compagnies privées et les investisseurs peuvent être mis à contribution. Certains observateurs parlent de système d'adaptation négative (comme la corruption ou le crime organisé). Cependant, comme la définition de « résilience » d'Oxfam se réfère à « évoluer malgré les risques », nous traduisons ceci par « résistance au changement » au lieu de résilience.

Risque : La combinaison de conséquences d'un événement et la probabilité de son arrivée. Le risque peut avoir des résultats positifs et négatifs. Le concept de risque le plus répandu met l'accent sur les résultats négatifs, mais prendre des risques calculés et informés est nécessaire pour le développement, la croissance économique et le changement politique.

Variabilité climatique : Variation du climat à tous les échelons temporels et spatiaux au-delà des événements météorologiques. La variabilité peut être due à un processus naturel interne, à l'intérieur du système climatique (variabilité interne), ou à des variations dues à des facteurs externes, naturels ou provoqués (variabilité externe).

Vulnérabilité : La propension ou prédisposition à être affecté négativement. Les personnes vulnérables sont les handicapés, les malades chroniques, les personnes âgées et les jeunes enfants, les personnes pauvres et les personnes discriminées en raison de leur classe sociale, de leur genre ou de leur caste. D'après la Stratégie internationale de prévention des catastrophes des Nations Unies (UNISDR) :

Il y a plusieurs aspects de la vulnérabilité provenant de divers facteurs physiques, sociaux, économiques, et environnementaux. Les exemples peuvent inclure des constructions mal conçues, protection inappropriée des avoirs, défaut d'information et d'alerte, reconnaissance des risques et prévention limitées par les autorités, mauvaise gestion de l'environnement. La vulnérabilité varie considérablement dans une communauté à travers le temps.²

La Fédération Internationale des Sociétés de la Croix Rouge et du Croissant-Rouge (IFRC) ajoutent que le niveau de vulnérabilité dépend des caractéristiques d'une personne ou d'un groupe en terme de capacité à anticiper, surmonter, résister et se remettre des conséquences d'une catastrophe naturelle ou provoquée.³

1 INTRODUCTION

Du fait de sa localisation dans la zone cyclonique des Caraïbes et d'un déboisement accéléré, Haïti a subi plusieurs importants désastres naturels et provoqués ces dernières années. Quels sont les impacts présents et futurs du changement climatique? Ce rapport examine la vulnérabilité d'Haïti face au changement climatique. Il met l'accent sur les zones côtières, l'énergie, le déboisement, la sécheresse, les inondations, l'érosion, la sédimentation des cours d'eau et la sécurité alimentaire. Le rapport analyse la capacité d'adaptation d'Haïti, les options d'adaptation et les problèmes de financement et de gouvernance. Il conclut en présentant des recommandations relatives à la construction de la résilience, aux besoins et aux opportunités d'adaptation face au changement climatique.

METHODOLOGIE DE RECHERCHE

La recherche menée pour élaborer ce rapport repose sur l'examen de la documentation, la réalisation de 20 entrevues avec des informateurs clés et la tenue de groupes de discussion menés en Haïti entre le 12 et le 20 Décembre 2011, dans la région métropolitaine de Port-au-Prince et le département de l'Artibonite. Les questions d'entrevues se sont concentrées sur les connaissances de base sur le changement climatique et cinq thèmes principaux : la vulnérabilité actuelle au changement climatique, la vulnérabilité future, les secteurs les plus vulnérables, la capacité d'adaptation, la gouvernance et les politiques publiques. Les chercheurs ont informé leurs interlocuteurs de leur intérêt à utiliser une approche de genre pour toutes les questions et discussions.

2 VULNÉRABILITÉ D'HAÏTI AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le climat haïtien a subi plusieurs changements ces dernières années. Selon les données recueillies par le Ministère de l'agriculture, des ressources naturelles et du développement rural (MARNDR), l'augmentation moyenne de la température a été supérieure à 1 degré Celsius entre 1973 et 2003. Les conditions météorologiques extrêmes et variables ont alterné entre sécheresses (généralement de décembre à avril) et forte tempêtes et ouragans en saison des pluies (généralement d'août à novembre).⁴ Haïti se situe sur la trajectoire des tempêtes tropicales qui se forment dans l'océan Atlantique et frappent les Caraïbes à chaque saison des pluies. Selon les personnes interrogées au cours de nos recherches, le pays fait face à de profonds changements du climat, concernant tout particulièrement les pluies saisonnières, mais aussi la fréquence et l'intensité des ouragans et des tempêtes tropicales, qui causent des inondations et accélèrent l'érosion, le tout aggravé par le niveau élevés de dégradation de l'environnement.

Les changements, la plus grande variabilité et les conditions météorologiques extrêmes relevés par nos interlocuteurs s'inscrivent dans la lignée du Quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)⁵, qui indique que dans les années 1990, 35 pour cent des cyclones ont été classés de catégories 4 ou 5, comparativement aux 20 pour cent relevés au cours des années 1970.⁶

Les inondations sont un problème majeur dans la quasi-totalité des 30 plus grands cours d'eau du pays, à cause des fortes averses saisonnières, de l'apparition de tempête dans les zones côtières, d'un paysage déboisé et érodé et de la sédimentation du lit des cours d'eau. Plus de 40 millimètres de précipitations sont enregistrés chaque jour en saison des pluies⁷, provoquant la formation de torrents dans les mornes érodés et déboisés et des crues en plaines.

Le ruissellement et les inondations emportent les terres arables et provoquent la sédimentation des cours d'eau (du fleuve Artibonite, la Grande Rivière de Jacmel et la Rivière de Grande Anse par exemple). Cette sédimentation à grande échelle est responsable d'une importante surélévation du lit des cours d'eau en l'absence de curage, de digues et de structures de stabilisation des berges ; autant de facteurs qui aggraveront les futures inondations, provoquant la destruction des cultures, des exploitations agricoles et des infrastructures, causant également des pertes de bétail et de vies humaines. Des problèmes qu'accentueront à leur tour la vulnérabilité face aux changements climatiques à venir.

Les basses plaines des départements de l'Ouest et de l'Artibonite, ainsi que les bandes littorales du Sud, du Sud-Est, de la Grande Anse et des Nippes, sont particulièrement vulnérables aux inondations (voir Figure 1 et Table 1).⁸ La Plaine du Cul de Sac du Département de l'Ouest, les bassins des Rivières Blanche et Grise sont sujets à de sévères inondations.⁹ Des villes côtières densément peuplées comme Jacmel, Les Cayes et Les Gonaïves, se situent sur la trajectoire directe des tempêtes. Les plaines côtières, qui abritent d'importants aquifères, sont de plus en plus exposés à la salinisation. Cette salinisation accélérée des sols, provoquée par la montée du niveau des océans, a des impacts notables sur les terres cultivables et compromet le développement économique. Les communautés à faibles revenus localisées près des rivières et dans les plaines côtières vivent l'amère expérience d'importantes pertes en vies humaines durant la saison cyclonique, victimes des crues et de la puissance des vents. Les inondations consécutives aux pluies diluviennes affectent également la santé publique, puisqu'elles facilitent la propagation de maladies comme le choléra.

Ces conditions favorisent l'exode des cultivateurs des montagnes vers les villes comme Les Gonaïves, Saint Marc et Port-au-Prince, mais aussi vers la République Dominicaine et d'autres

pays, en quête d'un emploi et de meilleures conditions d'éducation pour leurs enfants. Cette migration réduit la main d'œuvre disponible pour l'agriculture haïtienne. Dans le même temps, les villes côtières du pays sont exposées à la montée des océans et au déferlement des tempêtes. Une situation critique puisque l'on estime que la vulnérabilité aux ouragans est deux à quatre fois supérieure dans les villes à forte densité de population, comme Port-au-Prince et Les Gonaïves.¹⁰ Des plans de contingences existent face aux cyclones, pour gérer les évacuations par exemple, mais les moyens manquent pour fournir la nourriture, les abris et les soins de santé nécessaires.

Figure 1. Carte d 'Haïti



Source : Section de la Cartographie des Nations Unies.

La population vulnérable comprend aussi les communautés de petits pêcheurs, estimés à 30.000 personnes, dont la plupart sont aussi agriculteurs à temps partiel, alors que les femmes sont activement impliquées dans le commerce des fruits de mer. L'industrie de la pêche fournit une grande partie des réserves alimentaires d'Haïti et les prises annuelles s'élèvent à quelque 16.000 tonnes métriques, pour une valeur de 75 millions de dollars, auxquels s'ajoutent 50 millions liés aux activités de transformation.¹¹ Des tentatives ont eu lieu dans les années 1990 pour développer une politique de la pêche, mais elles n'ont pu aboutir à cause des bouleversements politiques. En l'absence de réglementation, des flottes de pêche industrielles ont surexploité le littoral haïtien, causant une diminution drastique des prises pour les bateaux de pêche haïtiens rarement équipés pour s'aventurer en haute mer où dominent les chalutiers japonais et portugais.¹² Le changement climatique, la sédimentation des fleuves et la pollution ont également contribué à dégrader les écosystèmes stratégiques pour la reproduction des poissons, comme les mangroves et les récifs coralliens. Les pêcheurs haïtiens, y compris ceux possédant du matériel moderne, subissent aussi de lourdes pertes lors des ouragans. Ces problèmes doivent être pris en considération dans les efforts visant à construire une plus grande résilience au changement climatique.

Les projections climatiques indiquent que les températures moyennes annuelles devraient continuer d'augmenter à un rythme accéléré dans l'océan atlantique et les caraïbes entre 2020 et 2080. La variabilité des précipitations devrait aussi s'accroître, entraînant davantage de sécheresses en saison sèche et une plus grande fréquence des averses violentes en saison des pluies¹³ (voir Table 2).

Selon le GIEC, le niveau de la mer monte à un rythme de 1.8 millimètres par an¹⁴ et un déferlement de tempêtes est prévu dans les années à venir.¹⁵ Ces facteurs vont aggraver les problèmes d'inondation et d'érosion dans les départements côtiers, particulièrement dans le Sud et le Sud-Est du pays, qui se trouvent sur la trajectoire directe des ouragans. En l'absence de sérieux efforts d'adaptation, des conséquences graves sur les ressources en eau, la terre, les cultures et les forêts sont à prévoir.

L'augmentation annuelle de la population de 1,5 pour cent est un autre facteur aggravant. Haïti devrait, en effet, compter plus de 11 millions de bouches à nourrir d'ici 2020, ce qui accentuera encore la pression sur les terres.¹⁶

Table 1. Sévérité des catastrophes dans les départements d'Haïti (1 = maximum risque, 10 = minimum risque)

Département	Ouragans	Inondations	Sécheresses
Artibonite	10	2	3
Centre	9	9	6
Grande Anse	2	7	9
Nippes	5	8	8
Nord	7	5	7
Nord-Est	8	10	2
Nord-Ouest	6	4	1
Ouest	4	1	4
Sud	1	3	10
Sud-Est	3	6	5

Source : Haïti Survie/FOE Haïti, « Les Manifestations des Changements Climatiques en Haïti », 2006.

Table 2. Projection de l'évolution des températures annuelles moyennes (°C) et des précipitations (%) dans l'Océan Atlantique et la mer des Caraïbes

Changement climatique	2020s	2050s	2080s
Température annuelle moyenne	0.9+/-0.16	2.03+/-0.43	3.06+/-0.84
Moyenne annuelle des précipitations	-2.2+/-7.3	-5.2+/-11.9	-6.8+/-15.8

Source: Murari Lal, Hideo Harasawa, et Kiyoshi Takahashi, 'Future Climate Change and its Impacts Over Small Island States', *Climate Research* 19 (2002): 179-192.

3 LA DÉFORESTATION ET L'ÉNERGIE

Les ressources et les écosystèmes forestiers sont essentiels à la résilience climatique car ils contribuent à conserver les ressources en eau, à assurer la sécurité alimentaire, à réduire l'impact des catastrophes naturelles, à fournir la matière organique qui assure la fertilité des sols, à stocker le carbone et à améliorer les moyens de subsistance. Haïti est l'un des pays les plus déboisés au monde, la couverture forestière est estimée à 1,5 pour cent seulement de son territoire, comparativement aux 25 pour cent estimés en 1927. Seuls les départements du sud (Sud, Grande Anse, Sud-Est, Ouest et les Nippes) possèdent encore une mince couverture boisée.¹⁷ L'Artibonite, département agricole important, est presque entièrement dénudé.

Une étude récente sur l'agriculture et la sylviculture constate que dans le bassin de la Grande Rivière du Nord, dans les départements du Nord et du Nord-Ouest, la couverture boisée, essentiellement composée de feuillus associés à des activités agroforestières, est passée de 13 pour cent en 1978 à moins de 1 pour cent trente ans plus tard. D'importants changements se sont opérés entre 1998 et 2009 : défrichement considérable de forêts et intensification des cultures saisonnières, telles que le maïs, les haricots et le sorgho, sur des pentes abruptes (supérieures à 60 pour cent). Les activités agroforestières dispersées, composées d'arbres fruitiers (mangues, agrumes, avocats et anacardiens) ont également contribué à ce phénomène.¹⁸

La déforestation a entraîné, et s'est ajoutée, à d'autres problèmes environnementaux qui contribuent, eux-aussi, à la dégradation des sols, aux inondations, à la désertification et à la raréfaction des ressources en eau. La destruction des forêts provoque, par exemple, un ruissellement rapide des eaux de pluie vers les cours d'eau, ce qui réduit la capacité de recharge des nappes phréatiques en plus de limiter les propriétés de purification et de « puits de carbone » des écosystèmes forestiers. En outre, les terres déboisées sont soumises à une érosion généralisée lors des fortes précipitations en saison pluvieuse, ce qui provoque une sédimentation massive du lit des cours d'eau dans plusieurs des principaux bassins de drainage du pays, comme ceux de la rivière Artibonite, des rivières La Rouyonne-Cormier, du bassin versant de Léogâne et de la Grande Rivière de Jacmel.¹⁹

Les efforts pour construire la résilience au changement climatique doivent, par conséquent, intégrer une approche efficace pour accroître la couverture forestière. Cependant, les lois existantes pour contrôler la déforestation ne sont pas appliquées, la majorité des gardes forestiers ayant perdu leur emploi ces dernières années.

La dépendance au charbon de bois et au bois de chauffage comme unique source d'énergie constitue la principale cause du déboisement, puisque 70 pour cent du bois récolté est utilisé pour la fabrication de charbon. Il est principalement utilisé pour la cuisson domestique, mais aussi par les entreprises de transformation des produits agricoles et même les entreprises de nettoyage à sec. La majeure partie du déboisement visait autrefois à défricher de nouvelles parcelles agricoles. A cela s'ajoute les impacts du tremblement de terre de Janvier 2010, qui a poussé quelque 600 000 personnes à quitter les zones urbaines touchées à la recherche d'abris chez des parents ou amis en milieu rural, augmentant par là-même la pression sur les produits forestiers.

Selon une étude du Programme d'assistance à la gestion du secteur de l'énergie (ESMAP), Haïti comble 72 pour cent de ses besoins énergétiques actuels à partir de ressources locales, principalement du bois de chauffage et du charbon de bois (à 66 pour cent), mais aussi de la bagasse (résidus du traitement de la canne à sucre, à hauteur de 4 pour cent) et de

l'hydroélectricité (2 pour cent seulement). Les combustibles fossiles importés (principalement le kérosène et le pétrole) comptent pour 28 pour cent des ressources énergétiques restantes.²⁰

La production de charbon est très inefficace, puisque 70 pour cent du pouvoir énergétique du bois est détruit dans le processus de fabrication. Les zones rurales pauvres d'Haïti survivent grâce à la production du charbon de bois qui est l'une des seules activités permettent d'obtenir une rentrée d'argent rapide en cas de besoin.²¹ Face à cette réalité, les Haïtiens vivant en milieu rural ont eux-mêmes compromis leurs sources de revenus en coupant les arbres fruitiers pour la production de charbon, un sac de charbon pouvant rapporter environ 1 000 gourdes, soit 25 US\$.²²

Haïti a bien tenté de mener plusieurs projets de reboisement au fil des années et des millions de nouveaux arbres ont été plantés. Depuis les années 1980, les organisations non gouvernementales (ONG) locales ont préparé en pépinière et distribué plus de 80 millions de plantules d'arbres aux agriculteurs via des agents de vulgarisation, le plus souvent gratuitement.²³ Des efforts auxquels les femmes ont participé activement.²⁴ Malheureusement, rares sont les projets à avoir réussi. Il n'existe aucune statistique officielle, mais les estimations font état d'un taux de réussite inférieur à 10 pour cent, à cause du manque de structure des sols pour retenir les racines et d'une humidité insuffisante qui provoque la dessiccation des jeunes plants en saison sèche.²⁵ D'autres problèmes viennent s'ajouter à cela, comme le manque de surveillance et de suivi des semis, l'élevage libre et le pâturage non réglementé du bétail, mais aussi le métayage et la location des terres, très courants en Haïti, qui n'incitent pas les agriculteurs exploitants (non propriétaires) à investir à long terme dans la plantation d'arbres et l'agroforesterie.

4 L'AGRICULTURE ET LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

L'économie d'Haïti repose principalement sur l'agriculture, qui emploie 60 pour cent de la force du travail et contribue pour 25 pour cent du produit intérieur brut.²⁶ Climat et températures sont des facteurs clés pour la résilience et la productivité agricole. Les rendements devraient baisser dans l'ensemble des régions tropicales de la planète en raison des périodes de croissance de plus en plus réduites, des températures plus élevées, des changements du régime des pluies et d'autres facteurs liés au climat. Même si la plupart des Haïtiens dépendent de l'agriculture pour assurer leur subsistance, le gouvernement et les bailleurs de fonds ont, jusqu'à récemment, négligés le secteur agricole en termes d'investissement et d'innovation technologique. L'investissement dans les entreprises agricoles haïtiennes de petite taille, et dans le secteur agricole en général, est pourtant essentiel pour renforcer la résilience climatique. Il est donc important de favoriser un modèle agricole qui soit adapté aux réalités haïtiennes et permette de garantir la sécurité alimentaire du pays.

Il est globalement de plus en plus difficile d'obtenir de bons rendements agricoles, en raison des conditions météorologiques défavorables, de la dégradation des sols et la perte des terres arables causées par la déforestation, les inondations, l'érosion et des faibles capacités de l'agriculture de subsistance. Haïti ne possède que 7 700 km² de terres classées comme cultivables, en raison des fortes pentes et des sols appauvris qui s'étendent sur la majeure partie du territoire. Néanmoins, 11 900 km² (1,2 millions d'hectares) sont effectivement cultivées, ce qui signifie qu'une quantité importante de terres non-propices à l'agriculture sont actuellement exploitées. Les parcelles des plaines couvrent environ 550 000 hectares et le potentiel d'irrigation atteint 135 000 à 150 000 hectares. Pourtant, seuls 90 000 hectares bénéficient pour l'heure d'un système d'irrigation, dont 80 000 ha sont effectivement irrigués.²⁷

Les photographies aériennes et les analyses des bassins versants par télédétection à faible résolution montrent une tendance vers la diminution des rendements de plusieurs cultures.²⁸ Cela pourrait être dû à la mauvaise qualité des sols, à l'augmentation du stress hydrique et à l'accélération de la maturation due au climat plus chaud et sujet aux sécheresses.²⁹

Le cycle des tempêtes et des inondations, discuté plus tôt, a un impact dévastateur sur l'agriculture. En 2004, près de 3000 personnes ont péri aux Gonaïves après le passage de l'ouragan Jeanne. Les alluvions, causés par l'érosion des versants, ont inondé les champs et détruit les récoltes, limitant par la suite les possibilités de mise en valeur agricole. En 2008, les départements du Sud, des Nippes et du Sud-Est ont été frappés par quatre ouragans successifs sur une période de temps très courte. En raison de l'absence de couverture forestière et de pentes abruptes, les successions d'ouragans causent des pertes considérables de sols, de cultures et de bétail, en plus de bloquer les accès routiers dans les zones rurales, réduisant ainsi l'accès aux champs et le transport des produits vers les marchés. Au total, les tempêtes ont directement affecté plus de 800 000 personnes, causant de nombreux décès. En novembre 2010, moins d'un an après le tremblement de terre dévastateur, l'ouragan Tomás a causé des dommages comparables, tout comme l'ouragan Sandy en 2012.³⁰

Les sécheresses limitent aussi l'agriculture, affectant gravement les mornes des départements du Nord (Nord-Ouest, Nord, et Nord-Est) et du centre (zone Centrale et de l'Artibonite).³¹ Les zones les plus vulnérables sont celles dépourvues de systèmes d'irrigation, qui se concentrent dans les plaines de l'Artibonite, du Cul de Sac (Ouest), Torbeck (Sud) et de Maribahoux (Nord-Est). Dans les mornes et les régions montagneuses, où les pentes dépassent 20 pour cent, il n'existe pratiquement aucun système d'irrigation et la déforestation et l'érosion ont laissé peu de terre cultivable en surface. Certains experts agricoles estiment qu'il n'est plus économiquement viable d'investir dans l'agriculture des régions les plus vulnérables à la sécheresse, dans le

département du Nord-Ouest par exemple, compte tenu des mauvaises récoltes de maïs et de l'échec des projets agroforestiers.³²

Les conditions climatiques extrêmes, allant de la sécheresse d'une part, à l'excès de précipitations de l'autre, sont devenues courantes. Depuis 2000, les changements climatiques observés ont été une augmentation des épisodes cycloniques ainsi qu'une plus grande fréquence et intensité des sécheresses localisées.³³ Au cours des dernières années, les départements du Nord, du Sud, et des Nippes ont affiché des conditions météorologiques instables et imprévisibles pendant les saisons sèches et humides, à tel point qu'il est devenu difficile de planifier le calendrier agricole. Ces conditions ont eu des répercussions importantes sur les pratiques et les rendements. Le climat est devenu trop variable, passant d'un extrême à l'autre. En outre, les cours d'eau sont presque à sec en saison sèche, et provoquent des inondations destructrices en saison des pluies.

De nos jours, les saisons pluvieuses commencent trois mois plus tard que par le passé. Les pluies arrivent en mai, voire en juin, plutôt qu'au mois de mars, prolongeant ainsi la saison aride et perturbant gravement la planification agricole, notamment la plantation de cultures pluviales comme le maïs et le haricot. Une baisse considérable des rendements et de la rentabilité, déjà faible, des exploitations agricoles est donc constatée, entraînant de graves répercussions sur la sécurité alimentaire. Par exemple, la deuxième récolte de haricots d'octobre 2010 - mars 2011, composée principalement de haricots noirs, a subi d'importantes pertes à cause des inondations. S'en est suivi un retard marqué dans la plantation de la première campagne de haricots en 2011 en raison des pluies tardives et de la sécheresse à travers tout le pays.³⁴ Les agriculteurs de la plaine du Cul-de-Sac, au nord-ouest de Port-au-Prince, qui ne sont pas équipés de systèmes d'irrigation à grande échelle, ont subi des pertes particulièrement importantes.³⁵

Les agriculteurs qui suivent le modèle traditionnel de plantation dans les zones non irriguées, suite aux premières pluies, souffrent d'importantes pertes de récoltes en cas de période de sécheresse dans les semaines qui suivent. L'absence d'un système de réseau de surveillance climatique ou d'information efficace pour les petits agriculteurs limite considérablement leur capacité à adapter leurs pratiques à des conditions changeantes.

Même lorsque les pluies arrivent à temps, en mai et juin dans les départements du Nord et du Nord-Ouest, les sols sont exposés et l'érosion endémique, en particulier dans la partie aval des vallées fluviales. Cela provoque des inondations, ainsi que des dépôts de sédiments dans les communes établies dans le cours inférieur des vallées.³⁶

Les villes côtières comme Les Cayes et Les Gonaïves sont déjà situées à une altitude proche du niveau de la mer et sont donc particulièrement vulnérables à la montée des eaux et aux vagues lors des tempêtes, ce qui aggrave encore les problèmes d'érosion et de salinisation des terres, rendant l'agriculture pratiquement impraticable. Ces phénomènes ont également un impact sur l'agriculture et la pêche dans les zones côtières de la basse plaine du Cul de Sac.

Haïti dépend fortement des importations pour assurer sa sécurité alimentaire et la disponibilité d'aliments.³⁷ La hausse rapide des prix mondiaux sur les denrées alimentaires en 2007–2008 a sévèrement affecté l'économie ouverte d'Haïti, rendant les produits alimentaires inabordable pour de nombreux consommateurs haïtiens. Or, les cours mondiaux des produits alimentaires de base devraient augmenter de 120 à 180 pour cent d'ici 2030, à cause notamment des effets du changement climatique. Une situation qui risque de s'avérer désastreuse pour les pays à faible revenu, déjà en déficit alimentaire comme Haïti, et qui soulève la perspective d'un grand bouleversement dans les perspectives de développement humain.³⁸

CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AGRICULTURE DANS LA VALLÉE DE L'ARTIBONITE

La plupart des terres irriguées d'Haïti se trouvent dans le département de l'Artibonite, qui compte plus de 500 km² de terres agricoles de qualité.³⁹ Le riz est la principale culture dans les basses terres de la zone. Les agriculteurs des régions amont et aval de la Vallée de l'Artibonite produisent du riz sur 32 000 hectares irrigués, en alternance avec des cultures de haricots, de tomates ou de patates douces, en alternance avec le maïs afin de maintenir la fertilité des sols. Il existe deux principales cultures annuelles de riz : la saison principale, d'avril-mai à octobre, qui correspond à la saison pluvieuse ; et celle d'octobre-novembre à mars, qui correspond à la saison sèche. Il est également possible de cultiver une deuxième récolte de riz en saison sèche dans les zones irriguées.⁴⁰

Il n'y a pas d'irrigation dans les parties inférieures de la vallée, à proximité de la côte, malgré de sérieuses contraintes agricoles liées à l'eau. Ces zones sont submergées en raison des pluies par les crues des rivières et par l'élévation du niveau de la mer et les vagues de tempête. A Bokozel, lors des tempêtes tropicales et des ouragans, l'eau de salée remonte le fleuve Artibonite et le fait déborder de son lit relativement peu élevé. Dans les zones côtières proches des Gonaïves, dans les Communes de Grande Saline et de Desdunes, les intrusions d'eau marines contribuent au durcissement du sol. Les agriculteurs de cette zone utilisent de plus en plus de variétés adaptées à l'eau saumâtre.

La Commune de Grande Saline manque à la fois de systèmes de drainage et d'irrigation. Les inondations marines et le relief montagneux compromettent souvent la production locale. Environ 150 hectares de zone littorale à basse altitude sont totalement improductifs en raison des eaux stagnantes et du manque de drainage. Avec la montée du niveau de la mer, ces conditions défavorables vont probablement se propager aux terres ayant une topographie comparable. Les agriculteurs locaux font également état d'une incidence plus grande des insectes ravageurs et des maladies végétales,⁴¹ qui peuvent tout à fait être liées au changement climatique.⁴²

Les délestages volontaires du barrage hydroélectrique de Péligre, destiné à maintenir la production d'électricité qui approvisionne la région métropolitaine de Port-au-Prince, aggrave dans une proportion importante les inondations dans la Vallée de l'Artibonite. Le barrage de Canot a été créé pour alimenter deux canaux situés de chaque côté du fleuve Artibonite et faciliter ainsi l'irrigation de vastes zones. Cependant, au lieu d'atténuer les inondations, ces exutoires facilitent plutôt les inondations causées par les lâchés d'eau des barrages hydroélectriques de Péligre et de République Dominicaine. Plusieurs inondations ont dévasté la quasi-totalité de la Vallée.

Les agriculteurs du bas Artibonite, cultivent le riz pluvial, sont également confrontés à aux problèmes de sécheresse. Les Gonaïves et Grande Saline sont particulièrement vulnérables au stress hydrique lors des déficits pluviométriques. Les agriculteurs de la commune de Grande Saline, dont les terres se situent au-dessus des canaux d'irrigation doivent utiliser des méthodes rudimentaires et chronophages d'irrigation à l'aide de seaux. Les pompes devraient logiquement résoudre ce problème, mais en plus d'être peu nombreuses, elles sont rarement fonctionnelles faute de carburant ou d'électricité.⁴³ Les agriculteurs et les producteurs de haricots de la plaine des Gonaïves, d'Anse Rouge, de Terre-Neuve et des Gonaïves, sont les plus vulnérables à la sécheresse du département.

Dans la partie supérieure montagneuse du département de l'Artibonite, qui ne bénéficie d'aucun système d'irrigation, les agriculteurs ont l'habitude de planter le maïs en avril. Mais les pluies arrivent dorénavant beaucoup plus tard, ce bouleverser non seulement le calendrier agricole, mais prive aussi les agriculteurs d'une récolte complète au cours de l'année.

Ces fréquents problèmes d'irrigation ont des conséquences graves. Les plants de haricots peuvent débiter leur fleurissement, mais n'avoir qu'un taux de formation des graines extrêmement faible, aboutissant à de maigres rendements et une mauvaise récolte. Une situation qui pourrait bien être le résultat d'une maturation accélérée causée par la sécheresse.⁴⁴ En outre, à l'arrivée des pluies, entre juillet et septembre, des pertes considérables de récolte résultent aussi de l'incapacité à récolter à cause des inondations.⁴⁵

5 CAPACITÉ ADAPTIVE, ADAPTATION ET GOUVERNANCE

Haïti n'a pas la capacité de s'adapter au changement climatique et à ses conséquences. Même en l'absence de politiques favorisant l'adaptation, les gens s'adaptent de manière autonome en fonction de leurs besoins et de leurs moyens, avec des résultats souvent contrastés dans le secteur forestier (échec des efforts de reboisement), agricole (choix des cultivars) ou la pêche (bateaux inadéquats). Les Haïtiens ont, à leur manière, commencé à développer leurs propres stratégies d'adaptation par des changements de comportements et de pratiques, via l'éducation et la sensibilisation par exemple, pour s'adapter à l'évolution des conditions climatiques. Cependant, ces efforts sont irréguliers, ne sont pas toujours bien maîtrisés, ni compris. Par exemple, les gens construisent maintenant des maisons avec des toits en béton pour résister aux tempêtes, mais cela ne s'avère pas forcément pertinent compte tenu de la menace sismique.⁴⁶

Les populations les plus vulnérables sont celles qui n'ont pas les ressources et la capacité de s'adapter. Il s'agit des personnes vivant dans l'extrême pauvreté, en particulier les femmes qui dépensent beaucoup de temps et d'énergie à l'approvisionnement des ménages en eau, nourriture et bois de chauffage.⁴⁷ Les personnes dépendantes, comme les jeunes enfants et les personnes âgées, sont également très vulnérables. L'insécurité alimentaire et les impacts du séisme de 2010 ont accentué cette vulnérabilité et ont eu des impacts négatifs importants dans la vie des gens.

GESTION DES RISQUES ET DÉASTRES

Les plans et pratiques de gestion des risques et désastres restent inadaptés pour répondre aux risques élevés auxquels Haïti est confronté. Ainsi, dans les zones littorales de basse altitude exposées aux ouragans, tels que les départements du Sud et du Sud-Est, le manque de données ne permet pas de concevoir des plans de contingence efficaces. Puisqu'il devient de plus en plus difficile de gérer les risques et désastres dans un contexte changeant, ces plans doivent être réévalués. Un besoin qui commence à être pris en compte via la mise en œuvre d'un système d'alerte rapide en cas d'inondations causées par des pluies abondantes.

Les normes utilisées pour la reconstruction des habitations et des infrastructures sont également problématiques. Haïti ne possédant pas de Code de la construction formel, les normes internationales ont été promues pour la reconstruction post-séisme.⁴⁸ Mais trop nombreux sont les individus et les organisations qui ont tout simplement reconstruit à l'identique, sans suivre aucune norme architecturale, en raison du coût élevé des matériaux de construction (généralement importés) et du manque de compétences techniques.⁴⁹

Répondre aux risques d'inondations

Le gouvernement et les bailleurs de fonds ont pris un certain nombre de mesures visant à résoudre les problèmes d'inondation, mais aucun plan global n'a été élaboré et mis en place. Au niveau national, le MARNDR et le Département de la protection civile⁵⁰ administrent conjointement un Système d'alerte rapide (SAR) dans le cadre du Programme National d'Alerte Précoce (PNAP), financé par un prêt de 5 millions de dollars de la Banque Interaméricaine de Développement (BID) alloué jusqu'en 2013 seulement. À partir de 2011, le PNAP a créé un

réseau de plus de 100 capteurs hydrométéorologiques et des stations d'alerte capables de transmettre des données locales et satellites au siège PNAP, situé dans la capitale.

Ce réseau est concentré dans les 13 bassins versants comportant les risques d'inondation les plus élevés. Le système a cependant certaines limites : les Services Alertes suivent les directives d'un manuel qui n'est pas d'une grande qualité et les avertissements sont basés sur des rapports subjectifs le niveau des cours d'eau dans les villages avoisinants. De plus, le système ne fournit pas encore de données pertinentes et en temps réel pour alimenter un système d'intervention rapide et efficace. Un tel système exigerait un réseau optimisé et plus dense de stations d'alerte automatiques, dont les données alimenteraient un modèle hydrologique reposant sur des informations numériques de terrain. Plus important encore, un système d'alerte rapide n'est utile que s'il existe aussi une capacité et une volonté de répondre en temps opportun. Une capacité de réponse adéquate devrait inclure un accès à des abris appropriés, situés sur des terrains surélevés, et équipés de nourriture et de médicaments. Mais il en existe peu actuellement et lorsqu'ils sont disponibles, les agriculteurs de la vallée de l'Artibonite sont généralement réticents à les utiliser par peur de laisser leurs animaux et leurs biens sans surveillance. Une réalité qui conduit parfois à des pertes de bétail et de vies humaines.⁵¹ Le vandalisme et le vol sont d'autres problèmes courants dans les stations météorologiques équipées de panneaux solaires automatisés. Des efforts sont donc entrepris pour concevoir des systèmes améliorés et des batteries ne pouvant être détournées pour un usage automobile.

Les projets locaux visant à réduire les risques d'inondation par une meilleure préparation et la mise en place de systèmes communautaires d'alerte rapide ont débuté dès le milieu des années 1990 ; certains sont aujourd'hui relativement bien développés. Ces projets comprennent la création d'équipes communautaires d'intervention d'urgence et de comités de préparation aux catastrophes, la construction d'abris d'urgence et la planification d'un système d'évacuation. Peu de projets ont toutefois fait l'objet d'une mise en œuvre proactive ou élargie par rapport à leur aire d'intervention initiale; la plupart ont été conçus suite à une catastrophe, comme une inondation localisée, et ciblent surtout les communautés vivant en aval.⁵²

L'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID) soutient les activités de gestion des risques d'inondation à travers son projet Feed the Future-West. Celui-ci comprend notamment le réaménagement du bassin de drainage et la canalisation de la Rivière Grise et de la Rivière Blanche, dans la plaine du Cul-de-Sac, ainsi que des travaux de dragage et de réhabilitation des canaux d'irrigation en béton, afin d'augmenter le débit d'eau disponible pour les terres agricoles.

ADAPTATION DANS LES SECTEURS FORESTIERS ET DE L'ÉNERGIE

L'adaptation de la sylviculture

L'adaptation est essentielle dans le secteur forestier compte tenu des services écologiques fournis par les écosystèmes boisés. Ce processus comprend notamment la régulation du cycle hydrologique, la réduction des crues subites et la conservation de la fertilité des sols.

Cependant, les politiques forestières haïtiennes n'intègrent pas systématiquement de stratégies de lutte contre le changement climatique. Il existe un parti pris en faveur des arbres ligneux pour la production de charbon et les pertes, ainsi que les faibles revenus générés par l'agriculture, continuent d'être le moteur de la déforestation. Il n'existe, de surcroît, aucune initiative d'action coercitive ou de sanctions pour empêcher l'abattage des arbres. La recherche de profits rapides guide la plupart des activités forestières (comme dans les anciennes forêts de pins), plutôt que de miser sur la valorisation durable des ressources naturelles. Les entretiens

réalisés avec les responsables et les éducateurs locaux ont dénoncé à maintes reprises l'absence ou la faiblesse de l'État dans le secteur de l'industrie forestière.

Le droit de propriété est un autre problème majeur. L'État possède des étendues de terres considérables et devrait donc favoriser le développement de coopératives pour mettre en valeur ces espaces. L'Etat devrait aussi faire preuve d'un plus grand leadership et financer la mise en place d'un système de gestion durable des terres, y compris par la délimitation de zones protégées, afin de promouvoir la conservation et la restauration des forêts.⁵³

Certains efforts de reboisement se concentrent sur l'agroforesterie, qui permet habituellement aux agriculteurs de cultiver la canne à sucre et les tubercules (igname, manioc, et patates douces) en association avec des arbres fruitiers (comme des manguiers, des avocatiers, des citrus ou même des bananiers, appartenant au genre des plantes herbacées). Les revenus offrent un encouragement contre l'abattage des arbres et les systèmes agricoles mixtes protègent, de surcroît, les sols de l'érosion. Mais la petite taille des parcelles et le niveau de déforestation déjà atteint limitent le développement de l'agroforesterie. Les agriculteurs lèguent leurs terres à leurs enfants en parts égales, selon les règles de succession héritées du droit colonial français. Cette pratique favorise le morcellement foncier et ne permet pas la constitution de grandes exploitations, telles que les plantations de café, ce qui incite les petits exploitants à faibles revenus à optimiser l'espace productif alimentaire, au détriment bien souvent des arbres. Pression économique et démographique favorisent aussi la prévalence de l'agriculture sur brûlis pour les cultures vivrières familiale de haricots, de pois d'Angole et de pommes de terre, dont les surplus alimentent les marchés.⁵⁴

En 1996, l'ancien président René Garcia Préval a introduit une politique de réforme agraire prévoyant l'octroi de 2 000 hectares de terres publiques à 4 000 familles pauvres, soit un don de 0,5 hectares à chacune d'entre-elles. Mais la plupart de ces terres et des biens des personnes vulnérables ou âgées ont été spoliés ou vendus. Les terres des bénéficiaires ont été saisies par des personnes entretenant bien souvent des liens politiques avec le pouvoir en place, empêtrant la réforme agraire dans la corruption et causant de nombreux conflits ayant parfois entraîné la mort. D'autres bénéficiaires ont revendus leurs parcelles pour réaliser un profit rapide et migrer en République Dominicaine pour éviter les conflits. Au final, plus de 100 hectares de terres alloués à la réforme agraire n'ont pu être valorisées, toute tentative d'exploitation ayant conduit à des conflits et des violences.⁵⁵

L'un des principaux obstacles à l'agroforesterie est le manque de liquidités : le café ne fournit par exemple qu'une récolte par an, et ce uniquement lorsque les arbres arrivent à maturité. Sans réserve financière ou accès au crédit, un agriculteur ne reçoit donc aucun revenu pendant une longue période, alors que les cultures de subsistance, comme le haricot, fournissent jusqu'à trois récoltes par an et génèrent donc un flux régulier de revenus. En outre, le système agroforesterie s'adapte mal aux conditions environnementales des zones montagneuses où la fertilité et l'érosion des sols présentent de sérieux défis. Les agriculteurs préfèrent généralement se tourner vers des cultures de subsistance rapides (maïs ou haricots) en utilisant des techniques d'abattis-brûlis pour renouveler leurs sources de revenus.⁵⁶ L'absence totale de mesures visant à soutenir le développement d'entreprises de transformation pour accroître la commercialisation et la valeur ajoutée des fruits transformés, en confitures ou jus de fruits par exemple, est autre problème majeur.

L'Institut National du Café a, ainsi été créé pour soutenir l'industrie du café et promouvoir le reboisement via l'extension des cultures de caféiers, qui se développent dans des sous-bois ombragés. Mais la formation d'experts techniques et d'agronomes fait défaut pour développer la filière. Les organisations de la société civile (ONG et universités par exemple) ont également un rôle à jouer pour promouvoir les coopératives agroforestières et améliorer les techniques de culture, de transformation et la commercialisation des produits.

Un certain nombre d'initiatives ont été entreprises au niveau de la société civile dans le secteur forestier. La Fondation Seguin a ainsi lancé un ambitieux programme de reboisement dans le

département du Sud-Est. Son objectif est de planter 300 000 arbres dans les forêts dégradées de pins aujourd'hui colonisées par des variétés allochtones de bambous. La Fondation Macaya vise, quant à elle, à reboiser le parc du même nom. La Société Audubon⁵⁷ favorise la biodiversité à travers un programme de sensibilisation des enfants : les enfants qui étudient la conservation de l'environnement et leurs parents qui signent un contrat contre l'abattage des arbres n'ont pas à payer les frais de scolarité. Une initiative similaire, le Centre de propagation végétale, implique et favorise la collaboration entre Cuba, la République Dominicaine et Haïti pour restaurer les forêts et les sites d'intérêt pour la biodiversité en Haïti. Des projets pilotes ont aussi été lancés dans le Département du Nord-Est et des plans sont en cours pour diffuser de telles activités dans d'autres régions du pays. Certains projets organisent des séances d'éducation et de sensibilisation sur l'agroforesterie, en collaboration avec les communautés locales, qui sont invitées à identifier leurs priorités et à sélectionner les espèces de plantes et d'arbres à réintroduire.⁵⁸

L'adaptation du secteur de l'énergie

Certaines initiatives visent à promouvoir les énergies renouvelables comme solution alternative au charbon de bois. Le secteur privé investit par exemple dans le développement de l'éolien dans le département du Nord-Ouest. L'énergie solaire est aussi de plus en plus exploitée, mais généralement à petite échelle pour recharger les téléphones cellulaires et à assurer le fonctionnement de lampadaires ou de panneaux de signalisation routière. La fréquence des vols de panneaux et de batteries est malheureusement un problème qui freine de façon notable le développement du solaire. Les énergies renouvelables ont cependant un fort potentiel en Haïti, surtout dans les zones rurales, rarement connectées aux réseaux principaux d'électricité. Toutefois, le gouvernement n'a, pour l'heure, pas placé les énergies renouvelables au centre de ses politiques énergétiques.⁵⁹

ADAPTATION AGRICOLE

La capacité d'adaptation de l'agriculture reste extrêmement faible en Haïti. Les petits agriculteurs continuent d'utiliser les mêmes variétés culturales au lieu d'adopter des cultivars plus résistants au changement climatique.

Parallèlement, une certaine adaptation agricole autonome est en cours. Les petits exploitants vivent dans des conditions économiques très difficiles et dans des microclimats d'une grande variété. Ils cherchent donc à gérer et à répartir leurs risques en cultivant des parcelles situées sur des sites différents : plaine, zones de moyenne et de haute altitude, en sélectionnant des semences adaptées à chaque microclimat spécifique. La résilience au changement climatique et la précarité économique se reflètent également dans le choix de cycles de production diversifiés et complémentaires, alternant les cultures à cycle long, comme l'igname et le pois d'Angole qui assurent au moins une récolte par an, à des cultures à cycle court comme les haricots, qui fournissent jusqu'à trois récoltes par an. Les arachides peuvent également être associées dans les régions montagneuses d'altitude et sur des sols sablonneux, mais elles nécessitent un labour en phase de semis et de de récolte, ce qui expose davantage les sols à l'érosion. L'organisation du travail est un autre élément déterminant pour renforcer la capacité d'adaptation de l'agriculture. Les agriculteurs partagent leurs ressources et s'entraident en période de labour et de semi. Mais ils ont encore besoin d'appui au niveau de la recherche pour développer de nouvelles variétés et des systèmes de culture plus résilients au changement climatique.⁶⁰

Conscients de la problématique climatique, les agronomes et les ingénieurs de la fonction publique, ainsi que de nombreux agriculteurs à faibles revenus, sont prêts à faire des efforts pour implanter des mesures d'adaptation et de renforcement de la résilience. Mais le manque criant d'argent et demain d'œuvre qualifiée limite les résultats. Lors de nos entretiens, les maires des communes de la vallée de l'Artibonite ont souligné la nécessité de renforcer les

connaissances sur les questions relatives au changement climatique et de prendre par la suite des mesures concrètes pour résoudre les problèmes.⁶¹ Les agriculteurs interrogés ont aussi lancé un appel pour une campagne d'envergure visant à sensibiliser et à éduquer les personnes vivant dans des zones vulnérables au changement climatique.⁶²

Le gouvernement haïtien se dit très préoccupé par le changement climatique et ses impacts à la sécurité alimentaire. Mais, les politiques gouvernementales n'ont, jusqu'à présent, pas fourni aux agriculteurs le soutien dont ils ont tant besoin. Au cours des deux mandats présidentiels de Préal (1996-2001 et 2006-2011), le gouvernement a octroyé aux agriculteurs une subvention de 80 pour cent sur le prix des engrais. Au cours de la crise de 2008 sur le prix des produits alimentaires, des manifestations publiques ont incité le gouvernement à ajouter des subventions pour favoriser l'utilisation de tracteurs, effectuer des travaux de drainage, d'entretien et de réfection des canaux d'irrigation de la rivière Artibonite afin de réduire les risques d'inondations.

Ces mesures ont considérablement augmenté les rendements des cultures.⁶³ Mais le gouvernement doit faire plus, par exemple promouvoir les coopératives et l'accès au crédit pour les communautés agricoles. Actuellement, les ressources techniques et financières du gouvernement sont inadéquates pour améliorer la capacité adaptative et la résilience au changement climatique. Le pays manque de vision pour le secteur agricole, bien que les discussions aient débuté sur la façon de développer les capacités d'adaptation, grâce par exemple à la mise en place d'assurance-récolte.⁶⁴ Mais les plans stratégiques doivent aussi inclure des activités alternatives de subsistance (dans l'industrie, le tourisme et les services) pour réduire la pression démographique sur l'agriculture.

La faible capacité de recherche en matière agricole est un autre problème important. Le MARNDR subventionne un certain nombre de centres de recherche agronomique, comme le Centre de recherche et de documentation agricole, qui effectue des recherches sur les plantes et les animaux, ou le Centre Salagnac, dans le département des Nippes. Le Ministère disposait autrefois d'un réseau de 80 centres intégrés de recherche, de vulgarisation et de formation traitant différents types d'écosystèmes (agriculture, foresterie, agroforesterie, etc.). Mais ces établissements ont disparu au cours des deux décennies de turbulences qui ont suivi l'expulsion, en 1986, de l'ancien président Jean-Claude Duvalier.⁶⁵ Cette quasi-absence de services de recherche et de vulgarisation explique en partie la faible productivité du secteur agricole en Haïti et sa vocation essentiellement vivrière. L'adoption de variétés améliorées et de nouvelles pratiques culturales est aujourd'hui particulièrement lente. Les agriculteurs haïtiens continuent, par exemple, à utiliser les anciens cultivars, en dépit des changements de conditions climatiques et de l'évolution des sols. Si le pays veut renforcer sa capacité d'adaptation et favoriser sa résilience, il lui faut réhabiliter et redynamiser les services de recherche, de vulgarisation et de formation agricole.

La gestion des ressources en eau est également un problème critique, qui se double d'un problème de coordination. Le Ministère des Travaux publics et des communications est chargé du service d'eau potable, alors que le MARNDR a la responsabilité de l'irrigation. Ce dernier fait des efforts pour améliorer les systèmes d'irrigation dans le département de l'Artibonite, mais il n'existe pas de réelles politiques visant à adapter l'agriculture et la gestion de l'eau à des fins agricole au changement climatique. Le manque de ressources financières et humaines et la corruption omniprésente minent les efforts du MARNDR pour développer la Vallée.⁶⁶

Les femmes, qui représentent 55 pour cent de la population haïtienne, sont très impliquées dans l'ensemble de la chaîne de valeur agricole : plantation, récolte, commercialisation et transformation. Elles sont, de surcroît, traditionnellement responsables de l'approvisionnement des ménages en eau potable. Pourtant, elles sont généralement sous-représentées à tous les niveaux dans les organes de prise de décision. L'éducation des femmes sur le changement climatique s'avère fondamentale, en particulier pour les chefs de ménage. Les agricultrices interrogées portent, en effet, davantage d'attention que les hommes aux besoins de base de la famille en nourriture et abris et priorisent davantage l'agriculture et la pêche dans leurs activités

et dépenses. Bien qu'elles semblent moins bien informées sur les questions inhérentes au changement climatique, elles sont profondément préoccupées par les impacts négatifs potentiels et ont montré un désir sincère et marqué d'en savoir plus sur le sujet. Elles ont également témoigné une plus grande inquiétude que les hommes au sujet des problèmes relatifs à la protection et à la préservation de l'environnement.⁶⁷

Les « Madames Saras », femmes impliquées dans le commerce en gros et la distribution des produits agricoles, fruits de mer et autres produits ménagers à travers le pays, sont également touchées par le changement climatique. En dépit de leurs vastes réseaux de commercialisation, elles manquent parfois de denrées, de moyens de conservation et d'écoulement des produits agricoles dans un contexte où la variabilité du climat accroît la volatilité de l'offre et de la demande. Dans ces conditions, la rareté des industries de transformation agro-alimentaires entraîne des pertes post-récoltes significatives. Pour répondre à ces pertes, le MICT a récemment encouragé les élus locaux, comme le Conseil d'administration des sections communales (CASEC) à faciliter la commercialisation des produits agricoles et agroforestiers.

Haïti ne dispose pas d'un système adéquat de collecte de données sur les conditions météorologiques, agronomique et pédologiques. Son réseau de stations météorologiques, vétuste et peu dense, est difficile à développer compte tenu de l'enclavement lié à son relief montagneux atteignant plus de 2 600 mètres d'altitude.⁶⁸ Ce manque d'information est en partie responsable de l'échec des systèmes de drainage et d'irrigation mis en place dans les régions agricoles proches de la ville de Cabaret, dans le département de l'Ouest, faute de données hydrologiques fiables permettant de calculer la capacité des systèmes. Investir dans ces systèmes de collecte de données météorologiques s'avère fondamental car des systèmes de drainage et d'irrigation adaptés peuvent limiter fortement les pertes de cultures, d'animaux et des vies humaines.⁶⁹ Mais il faut également investir dans le renforcement des capacités de collecte, de gestion, d'archivage et d'analyse des données produites pour éviter que les seules informations disponibles ne soient celles, subjectives, des récits historiques. Les données sur les changements climatiques font aujourd'hui cruellement défaut⁷⁰, même si le gouvernement a fait des efforts notables ces dernières années pour réaliser, avec l'appui des bailleurs de fonds, un recensement complet des activités agricoles.⁷¹

Bien que la société civile soit relativement peu présente en Haïti, les autorités locales et les ONG ont un rôle important à jouer dans le renforcement des capacités des organisations locales.⁷² La société civile, notamment les ONG et les universités, ainsi que les bailleurs de fonds internationaux tels que la Banque Mondiale et la BID, prennent de plus en plus souvent des mesures pour améliorer la capacité d'adaptation et de résilience agricole depuis le séisme de 2010. Pour améliorer la nutrition et l'éducation, le Programme alimentaire mondial des Nations Unies, la France, le Canada et le Brésil ont ainsi cherché à approvisionner les cantines scolaires à partir de la production locale issue des petits exploitants haïtiens afin d'appuyer l'agriculture rurale et de stimuler les chaînes de valeur et le commerce intérieur.⁷³

GOVERNANCE

Haïti fait également face à de nombreux défis en matière de gouvernance. Les bailleurs de fonds n'alignent pas toujours leur aide aux plans nationaux ou ne font pas suffisamment d'efforts pour renforcer le leadership national et la coordination inter-bailleurs. Suite au tremblement de terre, l'administration du président Michel Joseph Martelly a été en mesure de mobiliser davantage de financements et d'aide technique auprès des bailleurs de fonds. Bien que l'administration ait identifié l'environnement comme l'une des priorités, les besoins financiers restent énormes.

L'État haïtien est faible et dépend dans une large mesure des accords financiers bilatéraux et multilatéraux : plus de 50 pour cent du budget du gouvernement haïtien proviennent de l'aide internationale. La plupart des aides bilatérales et multilatérales sont destinées à des projets

spécifiques. L'appui budgétaire direct au gouvernement, sur lequel il a davantage de contrôle, reste largement minoritaire. Par ailleurs, les fonds spécifiquement destinés à des projets d'adaptation au changement climatique sont souvent débloqués trop tardivement, ce qui limite considérablement l'efficacité des mesures d'atténuation et amplifie les impacts des sécheresses et des ouragans. Le Ministère de l'Environnement devrait être doté d'une plus grande capacité financière et allouer davantage de ressources aux activités d'adaptation en appuyant la recherche, en fournissant une aide technique et en favorisant la décentralisation et la participation locale à la protection de l'environnement. Mais actuellement, le budget alloué au Ministère de l'environnement représente moins de 1 pour cent du budget total de l'État et les coûts administratifs absorbent jusqu'à 75 pour cent des fonds qu'il reçoit.⁷⁴

La relation entre l'État et ses citoyens est également problématique. Le gouvernement engage rarement de consultations publiques sérieuses avec ses administrés sur les questions relatives aux politiques. Pourtant, les populations rurales désirent et doivent participer activement aux plans d'action nationaux d'adaptation, notamment au niveau communautaire à l'échelle des sections communales.

La décentralisation peut contribuer à améliorer l'adéquation des services publics aux besoins et aux revendications des citoyennes et des citoyens. Mais le processus de décentralisation des services et des compétences techniques n'a fait que peu de progrès en Haïti ces dernières années et la sensibilisation au changement climatique fait clairement défaut au niveau local en raison du manque de centres de recherche et de capacité technique et sociale pour répondre aux défis posés.⁷⁵

Les agricultrices de la Vallée de l'Artibonite interrogées estiment qu'il est particulièrement important de soulever les questions d'adaptation et de résilience au changement climatique avec le gouvernement national, afin qu'il cherche les fonds nécessaires pour répondre aux problèmes rencontrés. Ces femmes croient également qu'il est important de définir des plans d'adaptation au niveau local, tant pour le respect de leurs droits, que pour faire pression sur les dirigeants nationaux afin qu'ils s'engagent à mettre en œuvre des actions concrètes permettant de lutter efficacement contre le changement climatique. Elles affirment, en outre, qu'il est essentiel de sensibiliser davantage le public au changement climatique, via notamment les écoles, les églises et les centres communautaires. Elles sont enfin attentives à la volonté des pays riches d'octroyer des fonds aux pays vulnérables, comme Haïti, pour répondre aux impacts du changement climatique.⁷⁶

6 PRINCIPALES RECOMMANDATIONS POUR LA PROMOTION DES MESURES D'ADAPTATION

Trois domaines de recommandations prioritaires ont été identifiés pour répondre aux questions soulevées dans le présent rapport : 1) la gestion des risques et désastres; 2) accroître la résilience en matière d'énergie et de déforestation; et 3) accroître la capacité de résilience par le développement agricole. Les chapitres ci-dessous proposent des pistes d'action pour améliorer la capacité d'adaptation et de gouvernance dans chacun de ces trois domaines.

GESTION DES RISQUES ET DÉSASTRES—LUTTE CONTRE LES INONDATIONS

Le gouvernement haïtien a entrepris un effort conséquent pour le développement agricole de la Vallée de l'Artibonite et une partie importante de la zone est maintenant irriguée. Bien que l'irrigation compense en partie les impacts des sécheresses dans la vallée, cette zone de culture intensive subit également de graves inondations et un intense processus d'érosion en saison des pluies, notamment lors du passage d'ouragans, ce qui occasionne également de lourdes pertes de récoltes.

Nous proposons, par conséquent, de porter les efforts sur un projet de lutte contre les inondations dans la vallée du fleuve de l'Artibonite, qui subit non seulement des inondations d'origine climatique, mais aussi celles causées par les délestages du barrage de Péligre et des barrages hydroélectriques situés en amont, en République Dominicaine.⁷⁷ Ce projet nécessitera des efforts conjoints des gouvernements haïtien et dominicain, et un soutien financier des bailleurs de fonds. Des bassins de rétention et des réservoirs adjacents aux barrages doivent, en effet, être créés pour stocker l'excès d'eau retenue et la redistribuée en saison sèche pour maintenir la capacité hydroélectrique tout en permettant une irrigation optimale de la vallée. Malheureusement, les plans élaborés précédemment pour mettre en place un tel système, d'une capacité de rétention qui pourrait aller jusqu'à 10 millions de mètres cubes d'eau, n'ont jamais abouti.⁷⁸

Le projet devrait également se concentrer sur le dragage des sédiments du lit du fleuve Artibonite, qui pourraient être utilisés pour accroître l'épaisseur et la fertilité des sols dégradés de la vallée ou faciliter les plans de reboisement décrits dans la section suivante. En plus d'améliorer la productivité agricole, des travaux de nettoyage/curage du lit du fleuve et de rectification/reprofilage de la voie navigable, permettraient de réduire considérablement les inondations en saison de pluies. Les remblais et l'érection de solides digues surélevées permettraient également de protéger les communes côtières des inondations causées par les débordements provoqués par la remontée, lors des fortes tempêtes, des eaux marines dans le cours du fleuve Artibonite.

La proposition est susceptible d'être très coûteuse et nécessiterait d'importantes contributions des gouvernements et des donateurs. Les bailleurs de fonds devront également fournir un appui technique et participer au renforcement des capacités institutionnelles inhérentes à un projet de réduction des risques de crues d'une telle ampleur. Cependant, compte tenu de

l'importance de la Vallée pour la sécurité alimentaire d'Haïti, les avantages d'un renforcement de la prévention et de la lutte contre les inondations justifient amplement les coûts.

Certains projets en cours reflètent la même approche. En février 2012, le gouvernement haïtien a signé un contrat avec le consortium français Alstom-Comelex pour moderniser et rénover la centrale hydroélectrique de Péligre. La BID, l'Agence allemande de financement du développement et l'Organisation des pays exportateurs de pétrole financent ce projet sur trois ans, avec un contrat de 48,8 millions US\$. Ce projet permettrait d'élever la capacité de stockage du barrage de manière à réduire la nécessité de vidanges régulières. En outre, Oxfam, le PNUD et le Fonds Mondial pour l'Environnement sont associés dans le cadre d'un projet Binational de gestion du bassin versant de l'Artibonite, qui établit les bases d'une gestion concertée des ressources en eau. Notre proposition de projet de prévention des inondations viendrait donc compléter ces efforts et contribuer grandement à répondre aux problèmes d'inondations.

D'autres sujets seraient à aborder en matière de capacité d'adaptation et de gouvernance. Tout d'abord, l'Organisme pour le développement de la vallée de l'Artibonite (ODVA) du MARNDR n'a pas la capacité de résoudre les problèmes d'inondations et de gestion des risques de catastrophes. Ses connaissances techniques en prévention des inondations sont limitées et le manque de volonté politique et de leadership sont manifestes. Deuxièmement, la coordination institutionnelle entre les organismes gouvernementaux et les ministères manque grandement d'efficacité. Troisièmement, le manque de coordination entre les ONG et d'autres partenaires de développement limite la cohérence des activités entre les secteurs concernés. Le gouvernement haïtien doit mettre en place une gouvernance locale décentralisée pour gérer la vulnérabilité communautaire au niveau des communes rurales.

L'appui des donateurs devrait inclure un appui au niveau des municipalités, des conseils de sections communales et des organisations de base pour réduire efficacement la vulnérabilité des bassins versants à l'érosion et aux inondations. L'assistance aux autorités locales doit inclure un soutien à la création et à la mise en œuvre de politiques imposant des codes de construction plus rigoureux, la conception de systèmes de collecte des eaux pluviales, le zonage des secteurs à forts risques d'inondations et l'établissement de partenariats pour maintenir les services en milieu rural, y compris en matière de gestion des risques et de préparation aux catastrophes.

Un accord national interministériel sur l'aménagement du territoire pourrait aussi aider à réduire la vulnérabilité. Les bailleurs de fonds devraient appuyer le gouvernement dans la création d'un agenda politique cohérent qui reflète un consensus et l'adhésion des ministères concernés, y compris un soutien spécifique à l'Observatoire national de l'environnement et de la vulnérabilité. Cette aide devrait inclure un appui aux initiatives gouvernementales visant à établir les lignes directrices nationales pour la gestion des bassins versants et à identifier ceux dont l'aménagement s'avère stratégique pour réduire la vulnérabilité à long terme. La collaboration inter-bailleurs et inter-agences est pour cela nécessaire, tant au niveau des politiques que sur le terrain.

RENFORCER LA RÉSILIENCE ÉNERGETIQUE ET LA SYLVICULTURE

La question cruciale qui se pose est de savoir comment Haïti peut combler ses besoins énergétiques futurs compte tenu de la faible couverture forestière encore existante. À court terme, la solution serait d'adopter des technologies plus propres telles que le propane et le kérosène. Ces derniers sont néanmoins plus coûteux que le charbon de bois et donc moins attrayants, d'autant qu'ils sont difficilement disponibles, surtout en milieu rural qui continue de dépendre presque entièrement de l'énergie ligneuse.⁷⁹

À plus long terme, des plans prévoient la création de forêts énergétiques renouvelables. Des mesures visant la plantation d'arbres à croissance rapide et la taille rotative peuvent aussi s'avérer avantageuses en permettant de maintenir le stock forestier.⁸⁰

Mais si le reboisement est important, il est tout aussi important de renforcer la sensibilité et la motivation des jeunes à planter des arbres.⁸¹ Il est de ce point de vue essentiel de comprendre que les habitants des zones rurales coupent les arbres pour satisfaire leurs besoins énergétiques et répondre à la demande en matériaux de construction, deux activités qui constituent l'un des rares moyens d'obtenir un revenu pour les couches les plus défavorisées de la population. La meilleure façon d'encourager les gens à protéger les arbres est de leur fournir d'autres moyens de subsistance. L'expansion du système de protection sociale haïtien, actuellement très précaire pourrait grandement y contribuer. En outre, le gouvernement devrait promouvoir l'agroforesterie basée sur l'exploitation d'arbres fruitiers, qui contribuerait à diversifier la production et la nutrition. Les projets d'agroforesterie devraient également se concentrer sur l'amélioration de la qualité et de la diversité des espèces plantées.

Les bailleurs de fonds doivent apporter des solutions aux besoins financiers et techniques nécessaires pour un reboisement à grande échelle. Faisant parti du groupe des pays les moins avancés, Haïti devrait avoir un accès préférentiel aux fonds dédiés à l'atténuation et l'adaptation dans le cadre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques. Les financements du Fond d'adaptation pourraient ainsi être mobilisés pour le reboisement et la lutte contre les inondations. Le pays peut également accéder à des fonds de divers autres programmes internationaux comme celui sur les Mesures d'atténuation appropriées au niveau national (MAAN), le programme de Réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD) et REDD+ qui appui la séquestration du dioxyde de carbone par le reboisement. En 2009, Haïti et la République Dominicaine ont collaboré pour obtenir des fonds auprès de divers programmes internationaux sur le changement climatique. Malgré l'aide reçue, Haïti manque cruellement de personnes-ressources qualifiées possédant l'expertise technique nécessaire pour développer une stratégie cohérente qui permettrait de mobiliser les fonds destinés à la résilience, et permettre ainsi une meilleure collaboration entre le gouvernement, les donateurs et les organismes des Nations Unies concernés.⁸²

Un moyen efficace d'appuyer le reboisement sans aborder la difficile question du système foncier haïtien serait de prioriser d'autres réformes fondamentales du secteur rural, telles que le zonage des aires protégées.⁸³ Comme le souligne un rapport préparé pour USAID en 2007, le développement d'un réseau d'aires protégées renforcerait le secteur forestier, participerait à la conservation de la biodiversité et améliorerait la résilience face au changement climatique. Les parcs nationaux et les zones protégées actuelles, comme celles de la Citadelle ou du Morne Salnave, mettent l'accent sur la conservation de la biodiversité et disposent d'une grande variété d'arbres fruitiers et forestiers, d'espèces floristiques et fauniques. Mais les politiques sur les aires protégées devraient mettre davantage l'accent sur l'engagement des populations locales dans la conception et la gestion de ces zones.⁸⁴ La création de zones protégées pourrait aussi créer des opportunités d'emploi dans le secteur de l'éco-tourisme.

L'ensemble de ces mesures, ambitieuses et coûteuses mais réalistes, pourraient améliorer sensiblement la résilience d'Haïti. La première étape consisterait à évacuer les sédiments du lit des cours d'eau, en commençant par le fleuve Artibonite, et à restaurer la couverture végétale et forestière sur les pentes les moins abruptes des collines et des mornes (moins de 20 pour cent de déclivité). Cet effort nécessiterait d'excaver les sédiments à l'aide de pelles mécaniques et de les transporter par camions jusqu'à la base des reliefs lorsque les routes et les chemins le permettent. De là, les alluvions pourraient être transportés manuellement sur les parcelles, ce qui favoriserait la création d'emplois locaux temporaires. Mais une fois replacés, les sols doivent être bien ancrés pour ne pas subir à nouveau les processus l'érosion en saison des pluies. Après avoir été stabilisés, ils offriraient des platebandes propices à la croissance de jeunes arbres. De nombreux emplois temporaires supplémentaires seront nécessaires pour l'installation progressive de structures de conservation des sols sur les versants. Ces structures peuvent être réalisées en roches ou en terre, sous forme de terrasses en gradins comprenant

des fossés de contour et des murets de stabilisation composés de pierres ou de solides blocs de plastique biodégradables. Cependant, l'accumulation de boue qui se forme le long des fossés et terrasses peut neutraliser les effets positifs de ces structures et même accentuer le ravinement, à moins que l'excès de terre ne soit régulièrement déblayé, ce qui pourrait constituer une bonne source d'emploi pour les femmes.⁸⁵

Une fois les sols bien ancrés et les plantules mises en terre, les jeunes arbres devront bénéficier d'une humidité suffisante et constante pour éviter la dessiccation des racines. La construction de bassins de retenus collinaires pour collecter les eaux de ruissellement en saison des pluies fournirait une source d'eau adéquate. En utilisant des pompes, des tuyaux ou des seaux, les travailleurs pourraient arroser les racines en saison sèche, offrant de nouvelles opportunités d'emplois aux femmes.

Outre le coût élevé de ce projet ambitieux, d'autres obstacles devront être dépassés. Le premier concerne la problématique du morcellement de la propriété foncière et des terrains privés. Il faudra, en effet, convaincre les propriétaires de s'impliquer activement dans la plantation d'arbres, dont les plantules devront évidemment être fournies gratuitement. Sur les pentes, les agriculteurs vivriers cultivent la plupart du temps des parcelles louées (baux fonciers) ou pratiquent le métayage sur des terrasses parallèles aux courbes de niveau. Les projets de reboisement priveraient sans doute une partie de ces producteurs vulnérables de leurs moyens de subsistance. Une solution temporaire consisterait à employer les agriculteurs déplacés dans le cadre des activités de cash-for-work (argent contre le travail) destinées à créer des forêts énergétiques municipales et au sein des coopératives. Pour en vérifier la viabilité, un projet pilote pourrait être mené sur le domaine de public. L'État doit pour cela reprendre réinvestir les parcelles déboisées et mettre en œuvre, en accord avec les communautés locales et les organisations de la société civile, des politiques de gestion des terres favorisant le reboisement. Mais le gouvernement n'a actuellement ni les fonds, ni la volonté politique de mettre en œuvre ces recommandations.⁸⁶

Une autre initiative d'envergure consisterait à réduire la demande continue en charbon de bois en fournissant des sources d'énergie alternatives pour lutter contre le déboisement. Promouvoir plus largement les foyers améliorés permettrait aussi de réduire la consommation de charbon de bois.⁸⁷ Dans un effort sans précédent pour ralentir la déforestation, la BID a également financé un projet pilote du MARNDR pour la fabrication des briquettes à base de paille et d'écorce de riz. Mais malgré le potentiel intéressant démontré par ce projet, aucune suite n'a été donnée à cette technique. D'autres projets de développement encouragent l'utilisation de la paille de riz et de la bagasse comme sources d'énergie alternatives pour les distilleries, par exemple à Saint-Michel-de-l'Attalaye dans les hautes terres du département de l'Artibonite.⁸⁸ Le sorgho à sucre peut aussi fournir de l'alcool et de la biomasse comprimée pouvant servir de combustible, en plus de fournir de la nourriture, de l'engrais, du fourrage et du sirop.⁸⁹

Une autre option à court terme serait de promouvoir et d'utiliser les cultures de biocarburants, généralement à base de maïs et de canne à sucre, pour la production de biodiesel et d'éthanol, qu'il est aussi possible de produire à partir de jatropha, colza, noix de coco ou huile de palme. Le jatropha, plante originaire d'Haïti qui produit une huile toxique non comestible traditionnellement utilisée à des fins médicinales, présente un fort potentiel à cet égard. Les cultures de biocarburants pouvant être facilement développées sur les terres dégradées et les versants marginaux, elles pourraient également contribuer à végétaliser les pentes et à réduire ainsi l'érosion des sols. Mais le développement des agro-carburants présente aussi le risque d'accaparement de terres auparavant utilisées pour la production alimentaire ou pour le reboisement. Sans une régulation stricte, l'utilisation de certaines cultures vivrières pour la production de biocarburant pourrait également affecter négativement la sécurité alimentaire du pays.

Une option plus réaliste à long terme serait de promouvoir l'utilisation intensive des énergies renouvelables, comme l'énergie solaire et éolienne, pour lesquelles Haïti possède un énorme

potentiel. Bien que le gouvernement exprime sa volonté d'appuyer ces choix, aucune action significative concrète n'a encore été entreprise.⁹⁰

Haïti a enfin besoin d'un plus grand leadership et d'une meilleure gouvernance pour promouvoir et institutionnaliser des politiques dans le secteur énergétique et forestier. Mais compte tenu du niveau élevé d'insécurité alimentaire, le gouvernement haïtien doit avant tout veiller à garantir un juste équilibre entre la production alimentaire et énergétique.

DIX ETAPES VERS LA RÉSILIENCE EN AGRICULTURE ET LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

La majorité des haïtiens étant toujours dépendant de l'agriculture pour leur subsistance, le développement agricole est primordial et l'amélioration des pratiques culturales essentielle pour une plus grande résilience face aux effets du changement climatique. L'agriculture haïtienne fait néanmoins face à de sérieux défis, auxquels doivent s'attaquer des lois, des programmes et des mesures spécifiques.

- 1. La collecte de données doit être renforcée, particulièrement au niveau local.** Les méthodes actuelles de collecte de données et de vulgarisation sont dépassées et inadéquates. Pour renforcer la résilience agricole face au changement climatique, les communautés doivent avoir des agents formés capables de recueillir des informations fiables sur le climat et le prix des denrées et en mesure d'informer les agriculteurs locaux.
- 2. Les organisations locales de la société civile devraient jouer un rôle plus important et actif dans la gestion des problèmes locaux liés à la propriété et à la gestion foncière.** Ces difficultés sont des handicaps majeurs pour développer l'agriculture et l'agroforesterie. Un pourcentage élevé de terres appartient à l'État, qui ne contrôle en réalité que rarement les droits d'utilisation et d'accès à celles-ci. Les litiges fonciers sont fréquents, surtout dans la vallée de l'Artibonite. De même, les propriétaires absents s'engagent très rarement dans les mesures de conservation des sols et des ressources forestières ; le vol de ligneux étant un phénomène courant. Payer les organisations locales de la société civile pour contrôler les terres et la conservation des ressources en l'absence des propriétaires pourrait répondre à plusieurs de ces problèmes fonciers. Les petites exploitations d'environ 0,25 à 0,5 hectares par personnes sont communes, à cause notamment des règles et lois de succession. Ce morcellement fragilise les cultivateurs qui doivent souvent hypothéquer leurs terres en temps de crise pour amasser l'argent nécessaire aux frais scolaires ou les dépenses funéraires. Si l'emprunteur ne parvient pas à rembourser le prêt, le prêteur prend possession de ses terres. Face à ces nombreuses difficultés, il est urgent de développer un consensus collectif sur la gestion et la propriété foncière.⁹¹
- 3. Haïti a besoin de pratiques agricoles plus performantes, ouvertes à l'utilisation de nouvelles techniques de culture et aux variétés adaptées au changement climatique :** plus résistantes à la sécheresse, à cycle court et tolérantes au sel (halophytes). L'agriculture haïtienne doit faire face à un environnement dégradé à l'image des zones déboisées, des fortes pentes et des terres d'altitude, exposées aux sécheresses et dépendantes des pluies.⁹² Le changement climatique complique, de surcroît, la conservation des récoltes et le stockage des semences car la plus grande variabilité des taux d'humidité est responsable d'importantes pertes. La fertilité des sols est un problème additionnel dans un contexte où la sécurité alimentaire n'est pas seulement une question de technique agricole, mais suppose aussi de protéger les ressources naturelles dont dépend l'agriculture et la fertilité des sols. Il est donc essentiel d'éloigner l'agriculture de pentes escarpées pour intensifier la production en plaines et sur des sites moins vulnérables à l'érosion. Le gouvernement doit fournir des subventions aux agriculteurs et aux commerçants pour soutenir le développement de liens commerciaux favorisant à l'adoption spontanée d'une gestion durable des ressources naturelles. L'utilisation des fertilisants commerciaux pourrait répondre aux problèmes de perte de fertilité due à l'érosion et au manque d'alternance/rotation des cultures, mais sans

subventions, la majorité des agriculteurs n'ont pas les moyens de s'en procurer. Le contrôle antiparasitaire est un autre problème de taille. En 2004, les vents cycloniques apportèrent des maladies en provenance de Jamaïque qui exterminèrent les cultures de taro.⁹³ Mais les fermiers n'ont pas les moyens de s'approvisionner en pesticides chimiques et savent rarement les utiliser convenablement, ce qui accroît les risques sur l'environnement et la santé humaine et animale. Compte tenu de ce constat et du coût élevé des produits phytosanitaires, des politiques visant à réduire l'importation d'intrants apparaît comme un choix judicieux pour le développement agricole d'Haïti. Il faudrait alors développer les techniques biologiques de contrôle antiparasitaire et la production de fertilisants organiques.

Dans la vallée de l'Artibonite, qui possède des terres qui comptent parmi les plus fertiles du pays, le rendement en riz a augmenté ces dernières années grâce à l'utilisation de nouvelles variétés et techniques. La variété Crête apibio, qui était très sensible aux maladies fut remplacée en 1998 par la TCS10 en provenance de Taiwan, qui produit un rendement supérieur (approximativement six tonnes à l'hectare) et s'avère plus résistante aux maladies. Elle représente aujourd'hui plus de 60 pour cent du riz produit dans la vallée et les riziculteurs de l'Artibonite plantent aussi près de 20 pour cent de leurs terres en variété améliorée Sheila. Les producteurs de la vallée font cependant face à une rude compétition du riz Américain subventionné, moins cher que le riz local.⁹⁴ Le riz produit en Haïti coûte, en effet, près du double de celui importé.⁹⁵ Les cultivateurs ne peuvent être compétitifs et investir dans ce contexte.

Il est impossible de cultiver la variété TCS10 sur des terres mal drainées ou salines comme celles de la basse vallée⁹⁶ et les coûts de production déjà élevés dans la vallée de l'Artibonite ne permettent pas aux cultivateurs d'investir dans les intrants. L'un des agriculteurs rencontré évalue à 35 000 gourdes par hectare le seul coût de préparation des sols pour l'ensemencement. Face à ces contraintes financières et au niveau de pauvreté rurale, les autorités locales et les cultivateurs doivent travailler de concert sur la rotation des cultures et l'utilisation de variétés adaptées aux changements environnementaux.⁹⁷

Les projets guidant le système agro-écologique de riziculture intensive (SRI), qui nécessitent moins d'eau et de semences, en plus d'utiliser principalement des fertilisants organiques, ont atteint des résultats prometteurs, avec des gains de productivité substantiels.⁹⁸ USAID et Oxfam ont tous deux travaillé séparément avec des cultivateurs sur de tels projets en employant des variétés de riz communément utilisées tels que le TCS10 et le Sheila. Il existe un potentiel important pour développer et diffuser le SRI en Haïti, moyennant un investissement public suffisant et l'appui de donateurs pour étendre les services de formation des agricultrices et agriculteurs.

4. **Haïti a besoin de mécaniser son agriculture et de développer des moyens de subsistances alternatifs.**⁹⁹ Mais plusieurs obstacles se dressent pour y parvenir : les machines nécessaires pour la culture du riz sont trop coûteuses pour les petits propriétaires, la main d'œuvre qualifiée fait défaut et les opportunités de travail en milieu rural hors secteur agricole sont trop peu nombreuses.¹⁰⁰ De plus, la mécanisation n'est pas adaptée aux petites parcelles pentues sur lesquelles travaille un grand nombre de cultivateurs ruraux vulnérables. Le projet Feed the Future-West d'USAID a mis des tracteurs à disposition des organisations agricoles bénéficiaires dans le but d'améliorer leurs rendements et les conditions de vie. Ces tracteurs, dont le prix de revient est de 50 000 US\$ l'unité, étaient tous équipés du matériel nécessaire : charrues et herses. Mais les résultats préliminaires des évaluations menées par Oxfam indiquent que les problèmes d'utilisation sont nombreux, concernant notamment le coût des pièces de rechange pour les organisations bénéficiaires.
5. **Il est impératif de renforcer le système de distribution agricole**, en vue notamment de pallier les capacités restreintes des « madames Saras » et de compenser le manque d'entreprises dans le secteur de l'agrotransformation qui jouent un rôle clé pour réduire les importantes pertes de récoltes, particulièrement dans les filières oignons et tomates. Le développement d'entreprises de transformation alimentaire est l'un des besoins les plus urgents.¹⁰¹ L'amélioration des conditions de stockage, de conservation et de transformation,

ainsi que le renforcement des chaînes de valeurs, entraîneront une augmentation de la valeur ajoutée, de plus grands profits, davantage d'investissements dans le secteur agricole, de nouvelles opportunités d'emploi (notamment pour les femmes) et une meilleure résilience des petits agriculteurs et agricultrices.

6. **Les petits propriétaires de la vallée de l'Artibonite ont un besoin urgent d'un plus grand accès aux services financiers, tels que les crédits et les assurances agricoles (ces dernières étant inexistantes en Haïti).** Ces services devraient être équitablement accessibles aux agriculteurs et agricultrices à travers tout le pays.
7. **L'intégration de la gestion des bassins versants est une composante importante pour la résilience aux changements climatiques.** Une gestion intégrée des bassins hydrographiques contribue à surmonter les contraintes agronomiques et socio-économiques d'un territoire. Le MARNDR estime ainsi qu'Haïti est capable d'accroître considérablement la productivité agricole grâce à une meilleure gestion des cours d'eau; le rendement du riz pourrait par exemple doubler par rapport à la productivité actuelle de 2,5 tonnes par hectare.

Les ressources « cash-for-work » devraient être utilisées pour réhabiliter les systèmes de drainage et d'irrigation. La construction de canaux modernes en béton permettrait un mouvement plus efficace de l'eau et réduirait considérablement le temps nécessaire à l'irrigation des champs. Ces canaux sont aussi plus faciles d'entretien.¹⁰² Si les fonds et les capacités techniques sont disponibles, l'utilisation de pompes, d'arroseurs et de systèmes d'irrigation à « pivot central », plus efficaces et plus rapides pourraient être introduits.

8. **L'instauration d'un système de paiement des services écologiques à l'échelle des bassins versant fournirait aux petits agriculteurs et agricultrices l'appui nécessaire pour assurer la conservation des ressources naturelles et forestières.** Ces paiements environnementaux pourraient, par exemple, permettre aux petits exploitants de surmonter les contraintes financières auxquels ils doivent faire face avant que les arbres arrivent à maturité, ce qui appuierait le développement de la sylviculture et de l'agroforesterie.
9. **Les programmes de protection des écosystèmes augmenteraient significativement la résilience en Haïti.** Les programmes de conservation des écosystèmes stratégiques pour l'ichtyofaune, tels que les mangroves et les récifs coralliens, renforceraient considérablement la résilience du secteur de la pêche, essentiel en Haïti.
10. **Une bonne gouvernance est à la base d'une adaptation aux changements climatiques efficace.** Le manque de volonté politique, de leadership, de transparence, de coordination et de consultation sont des problèmes majeurs de gouvernance. Les maires des communes de la vallée de l'Artibonite soulignent la nécessité d'un plus grand leadership du gouvernement national face au changement climatique. L'État a la responsabilité d'élaborer et de faire adopter des lois et des politiques qui encouragent l'agriculture et la foresterie durables. La société civile et les donateurs ont aussi un rôle important à jouer dans ce processus et doivent demander à l'État de rendre des comptes sur ces enjeux.¹⁰³

7 CONCLUSION

Ce rapport a concentré son attention sur la résilience au changement climatique selon différentes perspectives relatives à la gestion des risques d'inondation, à la déforestation, l'approvisionnement énergétique et l'agriculture, dans une perspective de renforcement des capacités d'adaptation et de gouvernance. En Haïti, le manque d'énergies alternatives au bois a causé une déforestation massive qui est en grande partie responsable des inondations récurrentes et des pertes de récoltes.

Les perspectives pour accroître la résilience au changement climatique sont aujourd'hui étroitement liées à la reconstruction post-séisme. Le pays porte, en effet, une attention beaucoup plus grande à la prévention et à la préparation aux catastrophes naturelles et reconstruit depuis 2010 une grande partie de ses infrastructures. Il existe donc une réelle opportunité d'intégrer la résilience climatique à ces efforts.

Mais Haïti fait aussi face à de sérieux problèmes de gouvernance, de capacités et de contrainte financières. La construction de la résilience requiert des informations, des capacités et une responsabilisation au niveau national et local; autant de besoins qui font encore cruellement défaut. De plus, les mesures et actions nationales et locales destinées à renforcer la résilience sont principalement des solutions de « dépannage » à court terme, à l'image des projets de cash-for-work qui n'apportent pas d'impacts significatifs durables. Le manque de sensibilisation au changement climatique, les connaissances techniques insuffisantes et les faibles moyens financiers sont autant d'obstacles au renforcement des capacités d'adaptation. Il est, par conséquent, essentiel de diffuser le plus largement possible les informations relatives à la variabilité du climat, à la nature et à l'ampleur des impacts actuels et futurs pour contraindre les dirigeants à intégrer la résilience au changement climatique aux nouvelles politiques et plans de développement.

BIBLIOGRAPHIE

- Bailey, Robert. *Growing a Better Future: Food Justice in a Resource-Constrained World*. Oxford: Oxfam International, 2010.
- Close, Christian D. 'Evidence for Higher Tropical Storm Risks in Haiti Due to Increasing Population Density in Hazard Prone Urban Areas', *Environmental Research Letters* 6 (2011). <http://iopscience.iop.org/1748-9326/6/4/044020/fulltext/>
- Cohen, Marc. 'Planting Now: Agricultural Challenges and Opportunities for Haiti's Reconstruction'. Oxfam Briefing Paper No. 140, October 2010.
- Cohen, Marc J. 'Diri Nasyonan ou Dirimi Miami? Food, Agriculture, and US-Haitian Relations', *Food Security* 5:4 (August 2013): 597-606.
- Energy Sector Management Assistance Program. 'Haiti: Strategy To Alleviate the Pressure of Fuel Demand on National Woodfuel Resources'. ESMAP Technical Paper No. 112/2007. Washington, DC: The World Bank, 2007.
- FEWS NET (Famine Early Warning System Network). 'Price Watch: October Prices', November 2012.
- FEWS NET. 'Haiti Food Security Outlook Update', September 2011.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Food Programme Joint Mission. 'Special Report: Evaluation of the Harvest and Food Security in Haiti', September 21, 2010.
- Furche, Carlos. 'The Rice Value Chain in Haiti: Policy Proposal', Oxfam America Research Backgrounder series (2013). <http://www.oxfamamerica.org/publications/haiti-rice-value-chainpolicy>.
- Haïti Survie/FOE Haïti. 'Les Manifestations des Changements Climatiques en Haïti'. Port-au-Prince : Haïti Survie, 2006.
- IFRC (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies). *Vulnerability and Capacity Assessment: An International Federation Guide*. Geneva: IFRC, 1999.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change [GIEC]). Summary for Policymakers. In Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, et P.M. Midgley, eds., *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters To Advance Climate Change Adaptation*. Cambridge et New York: Cambridge University Press, 2012, 1-19.
- IPCC. Summary for Policymakers. In Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex et P.M. Midgley, eds., *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge et New York: Cambridge University Press, 2013, 1-27.
- Joseph, Tonny. 'Planting Now (Second Edition): Revitalizing Agriculture for Reconstruction and Development in Haiti'. Oxfam Briefing Paper No 162, October 2012.
- Lal, Murari, Hideo Harasawa, et Kiyoshi Takahashi. 'Future Climate Change and its Impacts Over Small Island States', *Climate Research* 19:3 (2002): 179-192.
- MARNDR (Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles, et du Développement Rural, République d'Haïti). *Programme National pour le Développement de la Pêche Maritime en Haïti, 2010-2014*. Port-au-Prince: MARNDR, 2010. http://agriculture.gouv.ht/view/01/IMG/pdf/Texte_Peche_-_MARNDR_2010.pdf
- MARNDR. *Politique de développement durable 2010-2025 (Version préliminaire)*.

Pachauri, R.K. et A. Reisinger, eds. *Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva: IPCC, 2007.

Parry, M.L., O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden, et C.E. Hanson, eds. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability: Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

Ministère de l'Environnement, République d'Haïti. *Plan d'Action National d'Adaptation (PANA): Programme Changements Climatiques*. Port-au-Prince: Ministère de l'Environnement, 2006.

République d'Haïti. *Analyse des menaces naturelles multiples en Haïti (MULTI-MENACES-HA)*. Port-au-Prince: Gouvernement de la République d'Haïti, mars 2010.
http://gfdrr.org/docs/Haiti_Multi-Hazard_RiskAssessment_Report_FR.pdf

Singh, B., M. El Mayaar, P. André, C. Bryant, et J.P. Thouez. 'Impacts of a GHG-induced Climate Change on Crop Yields: Effects of Acceleration in Maturation, Moisture Stress and Optimal Temperature'. *Climatic Change* 38 (1999): 51-86.

Smucker, Glen R., ed. *Environmental Vulnerability in Haiti: Findings & Recommendations*. Washington, DC: US Agency for International Development, 2007.
http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADN816.pdf

Smucker, G.R., T. A. White, et M. Bannister. 2002. 'Land Tenure and the Adoption of Agricultural Technology in Haiti', in Meinzen-Dick, R., A. Knox, F. Place, et B. Swallow, eds., *Innovation in Natural Resource Management*. Baltimore et London: The Johns Hopkins University Press for the International Food Policy Research Institute, 119-146.

Swarup, Anita. 'Haiti: A Gathering Storm, Climate Change and Poverty'. *Oxfam International Research Report*. Oxford: Oxfam International, 2009.

UN Population Division, Department of Economic and Social Affairs. On-line database.
http://esa.un.org/unpd/wpp/unpp/panel_population.htm

UNISDR (UN Office for Disaster Risk Reduction). 'Terminology on Disaster Risk Reduction', 2009. <http://www.unisdr.org/we/inform/terminology>

USAID-WINNER. 'Flood Early Warning System: Bassin Versant de Cul-de-Sac—Rivières Grise et Blanche'. Pétionville, Haiti: WINNER Project, 2011.

NOTES

- 1 M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden, et C.E. Hanson, eds. *Climate Change 2007: Impacts*,
- 2 Traduction d'UNISDR, 'Terminology on Disaster Risk Reduction', 2009, <http://www.unisdr.org/we/inform/terminology>.
- 3 IFRC, *Vulnerability and Capacity Assessment: An International Federation Guide*. Geneva: IFRC, 1999.
- 4 Anita Swarup, 'Haiti: A Gathering Storm, Climate Change and Poverty', Oxfam International Research Report, 2009.
- 5 IPCC (GIEC), Summary for Policymakers, in *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation: A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, C.B. Field, V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, et P.M. Midgley, eds., Cambridge et New York: Cambridge University Press, 2012, 1-19. Le volume sur les impacts du Cinquième rapport sera publié au milieu de 2014.
- 6 R.K. Pachauri, R.K. et A. Reisinger, eds. *Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva: IPCC, 2007.
- 7 Entrevue de Philippe Mathieu, directeur pays, Oxfam Québec (ancien Ministre de l'Agriculture d'Haïti).
- 8 Entrevue de Ronald Semelfort, Office National de l'Aviation Civile d'Haïti.
- 9 USAID-WINNER, 'Flood Early Warning System: Bassin Versant de Cul-de-Sac—Rivières Grise et Blanche', 2011.
- 10 Christian D. Close, 'Evidence for Higher Tropical Storm Risks in Haiti Due to Increasing Population Density in Hazard Prone Urban Areas', *Environmental Research Letters* 6 (2011). <http://iopscience.iop.org/1748-9326/6/4/044020/fulltext/>
- 11 MARNDR, Programme National pour le Développement de la Pêche Maritime en Haïti, 2010-2014. Port-au-Prince : MARNDR, Juillet 2010. http://agriculture.gouv.ht/view/01/IMG/pdf/Texte_Peche_-_MARNDR_2010.pdf
- 12 Entrevue de Héliot Amilcar, MARNDR.
- 13 Murari Lal, Hideo Harasawa, et Kiyoshi Takahashi, 'Future Climate Change and Its Impacts Over Small Island States', *Climate Research* 19 (2002): 179-192.
- 14 Pachauri et Reisinger, Contribution of Working Groups I, II and III. Le volume scientifique du Cinquième rapport du GIEC indique que l'augmentation du niveau de la mer va continuer et accélérer pendant le 21^e siècle; voir IPCC, Summary for Policymakers, in *Climate Change 2013: The Physical Science Basis, Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, T.F. Stocker, D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex et P.M. Midgley, eds., Cambridge et New York: Cambridge University Press, 2013, 1-27.
- 15 Ibid.
- 16 Voir UN Population Division on-line database, http://esa.un.org/unpd/wpp/unpp/panel_population.htm.
- 17 Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Food Programme Joint Mission, 'Special Report: Evaluation of the Harvest and Food Security in Haiti', September 21, 2010; entrevue de Wasley Demorne et M. Maglois, Oxfam America; entrevue de Pierre-André Geurrier, Oxfam Québec.
- 18 Etude rapportée durant une entrevue d'Yvio George, Oxfam America.
- 19 Glen R. Smucker, ed., *Environmental Vulnerability in Haiti: Findings & Recommendations*. Washington, DC: USAID, 2007. http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADN816.pdf
- 20 ESMAP (Programme d'assistance pour la Gestion du Secteur Énergétique), 'Haiti: Strategy To Alleviate the Pressure of Fuel Demand on National Woodfuel Resources', ESMAP Technical Paper No. 112/2007, Washington, DC: La Banque Mondiale, 2007, 3-4.
- 21 Entrevue du groupe de discussion composant de fermiers de la Vallée de l'Artibonite.
- 22 Entrevue de Guerrier.
- 23 Smucker, *Environmental Vulnerability in Haiti*.
- 24 Entrevue du groupe de discussion composant de fermiers dans la Vallée de l'Artibonite.
- 25 Entrevue de Mathieu.
- 26 Tonny Joseph, 'Planting Now (Second Edition): Revitalizing Agriculture for Reconstruction and Development in Haiti', Oxfam Briefing Paper No 162, October 2012.
- 27 Entrevues de Mathieu, Demorne, et Maglois.
- 28 Entrevue de Boby Emmanuel Piard, Centre National Haïtien de l'Information Géospatiale.
- 29 B. Singh, M. El Mayaar, P. André, C. Bryant et J.P. Thouez, 'Impacts of a GHG-induced Climate Change on Crop Yields: Effects of Acceleration in Maturation, Moisture Stress and Optimal Temperature', *Climatic Change* 38 (1998): 51-86.
- 30 Entrevues de Hamel Cazeau, Coordination Nationale de la Sécurité Alimentaire (CNSA), et Mathieu; Famine Early Warning System Network (FEWS NET), 'Price Watch: October Prices', November 2012.
- 31 FEWS NET, 'Haiti Food Security Outlook Update', September 2011.
- 32 Entrevues de Guerrier et Mathieu.
- 33 Entrevue de Cazeau.

- 34 Entrevues de Cazeau et Mathieu.
- 35 Entrevue de Guerrier.
- 36 Entrevue de George.
- 37 Marc J. Cohen, 'Diri Nasyonal ou Diri Miami? Food, Agriculture, and US-Haitian Relations', *Food Security* 5:4 (Août 2013): 597-606; Entrevue de K. Délusca, Programme de Développement des Nations Unies.
- 38 Robert Bailey, *Growing a Better Future: Food Justice in a Resource-Constrained World* (Oxford: Oxfam International, 2010).
- 39 Entrevues de Mathieu, Demorne, et Maglois.
- 40 Entrevue de Shyi-sung Hsiang et Franco Jean-Pierre, Organisation de Développement de la Vallée de l'Artibonite (ODVA).
- 41 Entrevue du groupe de discussion composant de fermiers de la Vallée de l'Artibonite.
- 42 Entrevue des maires de Dessalines, Grand Saline, et Petite Rivière de l'Artibonite.
- 43 Ibid.
- 44 Singh et al., 'Impacts'.
- 45 Entrevue de Hsiang and Jean-Pierre; entrevue de groupe de discussion composant de fermières de la Vallée de l'Artibonite.
- 46 Entrevue de F. Dorval, Université de Quisqueya.
- 47 Swarup, 'Haiti: A Gathering Storm'.
- 48 Entrevue de Dorval.
- 49 Entrevue de Délusca.
- 50 Ce service fait partie du Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Territoriales, MICT.
- 51 Entrevue de Hsiang et Jean-Pierre.
- 52 Smucker, *Environmental Vulnerability in Haiti*.
- 53 Entrevue de Yolette Etienne, Oxfam America.
- 54 Entrevue de Guerrier.
- 55 Entrevue du groupe de discussion composant de fermiers de la Vallée de l'Artibonite.
- 56 Ibid.
- 57 L'Américain peintre et naturaliste John James Audubon, celui dont la Société porte le nom, est né Jean-Jacques Audubon aux Cayes, Haiti.
- 58 Entrevue de George.
- 59 Entrevues d'Etienne et Luc Saintvil, Oxfam Grande Bretagne.
- 60 Entrevue de Mathieu.
- 61 Entrevue des maires de Dessalines, Grand Saline, et Petite Rivière de l'Artibonite.
- 62 Entrevues des groupes de discussion composant de fermiers et fermières de la Vallée de l'Artibonite.
- 63 Entrevue de Hsiang et Jean-Pierre.
- 64 Entrevue de Guerrier.
- 65 Marc Cohen, 'Planting Now: Agricultural Challenges and Opportunities for Haiti's Reconstruction', Oxfam Briefing Paper No. 140, October 2010.
- 66 Entrevue de Saintvil; Carlos Furche, 'The Rice Value Chain in Haiti: Policy Proposal', Oxfam America Research Backgrounder series (2013). <http://www.oxfamamerica.org/publications/haiti-rice-value-chainpolicy>.
- 67 Entrevue du groupe de discussion composant de femmes fermières de la Vallée de l'Artibonite.
- 68 Entrevue de Semelfort.
- 69 Entrevue d'Etienne.
- 70 Entrevue de Dorval.
- 71 Voir Joseph, 'Planting Now (2ième édition)'.
- 72 Entrevue de Mathieu.
- 73 Ibid.
- 74 Entrevue de Demorne et Maglois.
- 75 Entrevue de Saintvil.
- 76 Entrevue du groupe de discussion composant de femmes fermières de la Vallée de l'Artibonite.
- 77 Entrevue de Hsiang et Jean-Pierre.
- 78 Entrevue de Demorne et Maglois.
- 79 Entrevue de Saintvil.
- 80 Entrevue d'Etienne.

- 81 Entrevue de Cazeau.
- 82 Entrevue d'Etienne.
- 83 G.R. Smucker, T. A. White et M. Bannister. 'Land Tenure and the Adoption of Agricultural Technology in Haiti', in Innovation in Natural Resource Management, R. Meinzen Dick, A. Knox, F. Place, et B. Swallow, eds., Baltimore et London: The Johns Hopkins University Press for the International Food Policy Research Institute, 2002, 119-146.
- 84 Smucker, Environmental Vulnerability in Haiti, 86.
- 85 Ibid.
- 86 Entrevue de Demorne et Maglois.
- 87 Smucker, Environmental Vulnerability in Haiti.
- 88 Entrevue du groupe de discussion composant de fermiers de la Vallée de l'Artibonite.
- 89 Entrevue de Mathieu.
- 90 Entrevue des maires de Dessalines, Grand Saline, et Petite Rivière de l'Artibonite.
- 91 Interview de Mathieu.
- 92 Interview de Cazeau.
- 93 Interview de Mathieu.
- 94 Cohen, 'Planting Now' et 'Diri Nasyonal'.
- 95 Entrevue du groupe de discussion composant de fermiers de la Vallée de l'Artibonite.
- 96 Ibid.
- 97 Interview de Saintvil.
- 98 Voir Furche, 'The Rice Value Chain' et Cohen, 'Diri Miami' sur le SRI en Haïti.
- 99 Entrevue de Mathieu.
- 100 Entrevue de Hsiang et Jean-Pierre.
- 101 Entrevue du groupe de discussion composant de fermiers de la Vallée de l'Artibonite.
- 102 Entrevue des maires de Dessalines, Grand Saline, et Petite Rivière de l'Artibonite.
- 103 Ibid.

REMERCIEMENTS

Bhawan Singh est professeur honoraire de géographie à l'Université de Montréal. Marc J. Cohen est chercheur principal, politique humanitaire et changement climatique, à Oxfam America. Les auteurs expriment leur gratitude à Nicolas Montibert et ses collègues d'Oxfam-Québec pour leur concours financiers et administratifs, leurs recherches et commentaires sur les ébauches successives; Rebecca Pearl-Martinez, David Waskow et Heather Coleman pour leurs conseils intellectuels; l'équipe d'Oxfam en Haïti pour leur appui; les actuels et l'anciens membres d'Oxfam pour leurs précieux commentaires sur diverses ébauches: Sarah Belfort, Angela Bruce-Raeburn, Gina Castillo, Wasley Demorne, Wasmith François, Amélie Gauthier, Gansly Jean, Tonny Joseph, Gawain Kripke, Jacobo Ocharan et Barry Shelley; le Professeur Gael Pressoir de l'Université Quisqueya, pour la correction des manuscrits; tous les participantes et participants aux entrevues pour leur temps et les précieuses informations fournies; ainsi qu'à Tanya Merçeron pour la traduction en Français.

Les rapports de recherche d'Oxfam

Les rapports de recherche d'Oxfam sont rédigés dans le but de partager les résultats de recherches, contribuer au débat public et commenter les problématiques relatives au développement et aux politiques humanitaires. Ils ne reflètent pas nécessairement les positions d'Oxfam en matière de politiques. Les opinions exprimées sont celles de l'auteur et pas nécessairement celles d'Oxfam.

Pour plus d'informations ou pour faire des remarques sur ce rapport, veuillez envoyer un courriel à advocacy@oxfaminternational.org.

© Oxfam International mars 2014

Ce document est soumis aux droits d'auteur mais peut être utilisé librement à des fins de campagne, d'éducation et de recherche moyennant la mention complète de la source. Le détenteur des droits demande que toute utilisation lui soit notifiée à des fins d'évaluation. Pour copie dans toute autre circonstance, réutilisation dans d'autres publications, traduction ou adaptation, une permission doit être accordée et des frais peuvent être demandés. Courriel : policyandpractice@oxfam.org.uk.

Les informations contenues dans ce document étaient correctes au moment de la mise sous presse.

Publié par Oxfam GB pour Oxfam International sous l'ISBN 978-1-78077-569-2 mars 2014.
Oxfam GB, Oxfam House, John Smith Drive, Cowley, Oxford, OX4 2JY, Royaume-Uni.

OXFAM

Oxfam est une confédération internationale de 17 organisations qui, dans le cadre d'un mouvement mondial pour le changement, travaillent en réseau dans 90 pays à la construction d'un avenir libéré de l'injustice qu'est la pauvreté.

Oxfam Amérique (www.oxfamamerica.org)
Oxfam Australie (www.oxfam.org.au)
Oxfam-en-Belgique (www.oxfamsol.be)
Oxfam Canada (www.oxfam.ca)
Oxfam France (www.oxfamfrance.org)
Oxfam Allemagne (www.oxfam.de)
Oxfam Grande-Bretagne (www.oxfam.org.uk)
Oxfam Hong Kong (www.oxfam.org.hk)
Oxfam Inde (www.oxfamindia.org)
Oxfam Italie (www.oxfamitalia.org)
Oxfam Japon (www.oxfam.jp)
Oxfam Intermón Espagne (www.oxfamintermon.org)
Oxfam Irlande (www.oxfamireland.org)
Oxfam Mexico (www.oxfamMexico.org)
Oxfam Nouvelle Zélande (www.oxfam.org.nz)
Oxfam Novib (www.oxfamnovib.nl)
Oxfam Québec (www.oxfam.qc.ca)

Pour de plus amples informations, veuillez contacter les différents affiliés ou visiter www.oxfam.org.