

PAS-PNA

BENIN

Planification participative de scénarios d'adaptation
pour informer le processus PNA :
expériences et acquis du
Projet d'Appui Scientifique aux processus de
Plans Nationaux d'Adaptation au Bénin

Projet d'Appui Scientifique aux processus de Plans Nationaux d'Adaptation.

Février 2019

Mis en oeuvre par :

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Mandaté par :

 Ministère fédéral
de l'Environnement, de la Protection de la Nature
et de la Sécurité nucléaire

de la République fédérale d'Allemagne

Sous la tutelle de :

 MINISTÈRE DU CADRE DE VIE
ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

En coopération avec :

CLIMATE
ANALYTICS 
 CENTRE DE PARTENARIAT ET
D'EXPERTISE POUR LE
DÉVELOPPEMENT DURABLE

AUTEURS

Alcade C. SEGNON

Edmond TOTIN

Sarah D'HAEN

Cette publication a été développée avec le support technique des équipes scientifiques de Climate Analytics, dans le cadre de la Composante 2 du projet Projet d'Appui Scientifique aux processus de Plans Nationaux d'Adaptation dans les pays francophones les moins avancés d'Afrique subsaharienne (PAS-PNA).

Cette publication peut être reproduite en tout ou partie, sous quelque forme que ce soit, à des fins pédagogiques et non lucratives, sur autorisation spéciale de Climate Analytics, à condition que sa source soit mentionnée et référencée.

Cette publication ne peut être revendue ou utilisée à des fins commerciales sans autorisation écrite préalable de Climate Analytics.

Nous regrettons toutes erreurs ou omissions qui auraient été commises involontairement.

Ce document peut être cité sous le titre :

SEGNON A.C., TOTIN E., D'HAEN S., 2019. Planification participative de scénarios d'adaptation pour informer le processus PNA : expériences et acquis du Projet d'Appui Scientifique aux processus de Plans Nationaux d'Adaptation dans les pays francophones les moins avancés d'Afrique subsaharienne. Report produced under the project "Projet d'Appui Scientifique aux processus de Plans Nationaux d'Adaptation dans les pays francophones les moins avancés d'Afrique subsaharienne", Climate Analytics gGmbH, Berlin.

Une copie numérique de ce rapport est disponible en ligne sur :
www.climateanalytics.org/publications.

Cette étude est financée dans le cadre du Projet d'Appui Scientifique aux processus de Plans Nationaux d'Adaptation dans les pays francophones les moins avancés d'Afrique subsaharienne, relevant de l'Initiative Internationale pour le Climat (IKI) soutenue par le Ministère fédéral de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de la Sureté Nucléaire (BMU) en vertu d'une décision du Parlement de la République fédérale d'Allemagne, et mis en oeuvre par Climate Analytics et la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Table des matières

TABLE DES MATIÈRES	1
LISTE DES FIGURES.....	2
LISTE DES TABLEAUX	3
ABRÉVIATIONS	4
RÉSUMÉ.....	5
INTRODUCTION	6
APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE	9
<i>Identification des acteurs clés à divers niveaux</i>	<i>9</i>
<i>Présentation des potentialités et contraintes.....</i>	<i>10</i>
<i>Définition de la vision.....</i>	<i>10</i>
<i>Identification des déterminants de changement</i>	<i>10</i>
<i>Sélection des déterminants majeurs</i>	<i>10</i>
<i>Construction des récits.....</i>	<i>11</i>
<i>Sélection du « non-regret option ».....</i>	<i>11</i>
RÉSULTATS	12
<i>Vision commune des acteurs à l'horizon 2050.....</i>	<i>12</i>
<i>Principaux déterminants de la réalisation de la vision commune.....</i>	<i>12</i>
<i>Description des récits/scénarios</i>	<i>14</i>
<i>Identification des options d'adaptation</i>	<i>19</i>
ANALYSES ET RECOMMANDATIONS	23
RÉFÉRENCES	25

Liste des figures

Figure 1 : Cadran de construction de scénarios	11
Figure 2 : Principaux déterminants de la réalisation de la vision.....	13
Figure 3 : Classement par vote des principaux déterminants de la réalisation de la vision.....	13
Figure 4 : Options d'adaptations identifiées.....	19
Figure 5 : Actions et ressources nécessaires, acteurs, problèmes résolus et potentiels bénéficiaires pour la promotion des variétés climato-résistantes	20
Figure 6 : Actions et ressources nécessaires, acteurs, problèmes résolus et potentiels bénéficiaires pour la promotion de l'assurance agricole	21
Figure 7 : Actions et ressources nécessaires, acteurs, problèmes résolus et potentiels bénéficiaires pour la mise en place d'infrastructures hydro-agricoles	21
Figure 8 : Actions et ressources nécessaires, acteurs, problèmes résolus et potentiels bénéficiaires pour la mise en place d'un système d'alerte précoce	22

Liste des tableaux

Tableau 1 : Composition et la représentativité des institutions, leur types et niveau de gouvernance pour chaque secteur	9
Tableau 2 : Quelques déterminants de la réalisation de la vision	12

Abréviations

ABD	Adjohoun, Bonou, Dangbo
ANCB	Association Nationale des Communes du Bénin
APO	Atelier de Planification Opérationnelle
ATDR	Agence Territoriale de Développement Agricole
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CePED	Centre de Partenariat et d'Expertise pour le Développement Durable
CPDN	Contributions Prévues Déterminées au Niveau National
FNEC	Fond National pour l'Environnement et le Climat
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GIZ	<i>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit</i>
MAEP	Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche
MCVDD	Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable
MEEM	Ministère de l'Énergie, de l'Eau et des Mines
MPD	Ministère du Plan et du Développement
PAS-PNA	Projet d'Appui Scientifique aux processus de Plans Nationaux d'Adaptation
PMA	Pays les Moins Avancés
PNA	Plan National d'Adaptation
SAP	Système d'Alerte Précoce

Résumé

Les changements climatiques restent un des défis majeurs du XXI^{ème} siècle. Plusieurs conséquences possibles des changements climatiques font l'objet d'un consensus scientifique. Il est établi que ces manifestations vont sérieusement compromettre les activités dans les secteurs clés de développement, notamment des Pays les Moins Avancés (PMA). Depuis 2010, les Plans Nationaux d'Adaptation (PNA) ont été identifiés comme moyen pour les PMA de recenser les besoins d'adaptation à moyen et à long terme et de définir des stratégies et programmes pour y répondre. Les PNA doivent permettre de réduire la vulnérabilité aux changements climatiques et intégrer l'adaptation dans les processus et stratégies de planification du développement.

Dans le cadre du Projet d'Appui Scientifique aux processus de Plans Nationaux d'Adaptation (PAS-PNA), des études de vulnérabilité sont mises en œuvre dans trois secteurs prioritaires du développement au Bénin - agriculture, ressource en eau et santé - pour identifier des évidences scientifiques des impacts des changements climatiques aussi bien présent bien qu'à l'horizon 2050, afin d'informer le processus PNA au Bénin. Ces trois études sont complétées par un exercice de planification participative des scénarios futurs d'adaptation. Cet exercice de planification participative des scénarios vise fondamentalement à stimuler une réflexion commune des différents acteurs à divers niveaux sur les différentes options qui émergent des simulations climatiques, agricoles et socio-économiques et à mettre en évidence des options d'adaptation sous différents scénarios possibles, à la lumière de la connaissance et de l'expérience de ces acteurs. Le présent rapport capitalise les leçons et acquis de l'exercice de planification participative des scénarios d'adaptation. L'approche de planification participative de scénario, *transformative scenario planning* a été adoptée comme démarche méthodologique dans le cadre de cet exercice, qui a regroupé les acteurs clés des trois secteurs – agriculture, ressources en eau et santé, du secteur transversal de l'environnement, de la gouvernance locale, de la communauté scientifique, de la société civile et du secteur privé.

Il ressort de cet exercice que la **disponibilité de l'eau** et la **gouvernance politique** sont les facteurs majeurs qui pourraient sérieusement compromettre la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Bénin, à l'horizon 2050, dans un contexte de changement climatique. Quatre options prioritaires d'adaptation ont été suggérées comme de possibles axes à explorer pour renforcer la résilience des communautés face aux incidences probables des changements climatiques. Il s'agit de : i) la **promotion des variétés climato-résistantes** ; ii) le **développement et la promotion des infrastructures hydro-agricoles** ; iii) le **renforcement des systèmes d'alerte précoces (SAP)**, et iv) la mise en place et la **promotion de l'assurance agricole** basée sur les indices climatiques. Une analyse des résultats permet de mettre en exergue un certain nombre de leçons utiles pour informer le processus PNA au Bénin.

Introduction

Dans son dernier rapport d'évaluation sur le climat, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a réaffirmé le changement notable qu'a connu le climat de la planète au cours des 50 dernières années (IPCC, 2014). Le rapport spécial sur le réchauffement planétaire de 1.5°C a montré que le réchauffement planétaire a déjà atteint 1°C depuis la période préindustrielle (IPCC, 2018) et a réaffirmé que les activités anthropiques sont la cause de ce réchauffement (IPCC, 2014, 2018). Le rapport spécial souligne également que le réchauffement planétaire de 1.5°C sera atteint avant 2050 si des changements d'une ampleur sans précédent ne s'opèrent dans la société (IPCC, 2018). Un réchauffement de 2°C plutôt que 1.5°C aurait des conséquences économiques, écologiques et sociétales irréversibles et d'une ampleur sans précédent pour l'humanité et la planète toute entière (IPCC, 2018; Schleussner et al., 2018). Cela souligne l'urgence et la nécessité d'agir maintenant pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et préparer les sociétés et écosystèmes à s'adapter aux conséquences et impacts qui ne pourront pas être évités (Hansen & Cramer, 2015; Masson-Delmotte et al., 2018).

En outre, les zones tropicales et les pays en voies de développement, notamment en Afrique, vont connaître un climat totalement nouveau plus tôt, comparés aux autres régions et pays de la planète (Mora et al., 2013). Un réchauffement de 2°C plutôt que 1.5°C va particulièrement affecter les pays de l'Afrique Sub-Saharienne (Nangombe et al., 2018), notamment les secteurs clés de développement (Byers et al., 2018; Schleussner et al., 2018). En effet, les secteurs clés de développement des pays de l'Afrique Sub-Saharienne sont intimement liés au climat et il y a un large consensus que les changements climatiques pourront constituer de véritables menaces pour le développement de l'Afrique (Abidoye & Odusola, 2015; Alagidede et al., 2016; Byers et al., 2018; Simbanegavi & Arndt, 2014). Ceci souligne l'urgence et la nécessité de renforcer les capacités d'adaptation des pays en développement pour répondre efficacement aux défis des changements climatiques.

Depuis la Conférence de Cancun sur le climat en 2010, les Gouvernements des Parties se sont accordés sur le processus des Plans Nationaux d'Adaptation (PNA) comme moyen pour les Pays les Moins Avancés (PMA) de recenser les besoins d'adaptation à moyen et à long terme et de définir des stratégies et programmes pour y répondre (Woodruff & Regan, 2018). Les PNA doivent permettre de réduire la vulnérabilité aux changements climatiques et intégrer l'adaptation dans les processus et stratégies de planification du développement. En outre, la nécessité que le processus PNA repose sur des connaissances scientifiques solides est exprimée de manière très explicite dans les Directives techniques du processus PNA. Le Bénin, en conformité avec l'évolution des négociations internationales sur le climat, a lancé son processus PNA depuis 2013.

C'est dans le but de renforcer les capacités de formulation et de mise en œuvre du processus PNA que le Projet d'Appui Scientifique aux processus de Plans Nationaux d'Adaptation (PAS-PNA) a été initié, grâce à la coopération entre l'État Béninois et la République Fédérale d'Allemagne. Le projet PAS-PNA vise à accompagner la formulation, la mise en œuvre et le suivi et évaluation du processus PNA axé sur les résultats scientifiques au Bénin et sur le long terme à améliorer les capacités d'adaptation du pays. Pour ce faire, le PAS-PNA dispose de quatre composantes à savoir : (i) renforcement du cadre de gouvernance et intégration de l'adaptation dans les processus de planification du développement, (ii) appui scientifique au processus des plans Nationaux d'Adaptation, (iii) faciliter de l'accès des pays cibles aux fonds climat et (iv) mettre ses acquis à la disposition de tous les pays les moins avancés

(PMA) de l'Afrique subsaharienne. Lancé officiellement au Bénin en Mars 2017, le PAS-PNA est mis en œuvre par la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ), en collaboration avec *Climate Analytics*, sous la tutelle du Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD). La composante 2 du PAS-PNA est mis en œuvre en collaboration avec le Centre de Partenariat et d'Expertise pour le Développement Durable (CePED), une structure qui est sous la tutelle du Ministère du Plan et du Développement (MPD).

A travers sa composante 2, *Climate Analytics* et le CePED accompagnent des groupes de chercheurs nationaux à conduire des études de vulnérabilité dans trois secteurs prioritaires du pays à savoir : l'agriculture, les ressources en eau et la santé. Ces études de vulnérabilité, officiellement lancées en Mars 2018, serviront à identifier les évidences scientifiques des impacts des changements climatiques pour informer les stratégies d'adaptation. Les études de vulnérabilité couvrent : i) dans le secteur agricole, le Pôle de Développement Agricole 4, allant du Sud-Borgou jusqu'à la hauteur de Djidja (dans le Zou) ; ii) pour le secteur des ressources en eau, le Bassin du Fleuve Ouémé ; et iii) pour le secteur de la santé, la Zone Sanitaire ABD (Adjohoun, Bonou, Dangbo). Plus général, les activités sous la composante 2 impliquent différents groupes d'acteurs¹ du secteur privé, de la société civile, de la recherche académique et des acteurs politiques. Plusieurs ateliers ont permis, ensemble avec ces groupes d'acteurs, i) d'identifier les secteurs prioritaires de développement qui nécessitent une analyse approfondie de vulnérabilité face aux changements climatiques, ii) de développer la méthodologie² de conduite des études approfondies de vulnérabilité, iii) de proposer les orientations stratégiques afin que les analyses de vulnérabilité soient utiles aux parties prenantes, iv) d'identifier les canaux et formats de communication des résultats des études de vulnérabilité aux décideurs politiques, et v) d'identifier de façon participative des options d'adaptation sous différents scénarios qui prennent en compte les besoins réels des communautés et qui se fondent sur leurs conditions de vie et les ressources disponibles dans leurs milieux. Le présent rapport documente les expériences et leçons issues de l'atelier de planification participative de scénarios d'adaptation aux changements climatiques et complète donc les trois rapports des études de vulnérabilité dans les secteurs de l'agriculture, des ressources en eau et de la santé.

A travers une démarche participative, l'exercice de planification des scénarios d'adaptation vise à renforcer la consistance des options d'adaptation identifiées en combinant l'approche qualitative basé sur l'approche *transformative scenario planning* (Kahane, 2012a, 2012b) et les options qui émergent des analyses de simulations climatiques, agricoles et socio-économiques. Les scénarios représentent un outil efficace pour explorer l'incertitude et la complexité des défis socio-écologiques (Johnson et al., 2012). Plutôt que de prédire ce qui se passera dans l'avenir, les scénarios sont des récits « *et si?* » qui peuvent aider à la prise de décision et à la planification stratégique (Hickson, 2015). Les scénarios peuvent aider à explorer un futur souhaité vers lequel travailler à se préparer à une gamme de futurs possibles (Hickson, 2015). Cet exercice de planification participative de scénarios s'est déroulé au cours d'un atelier organisé du 24 au 26 Octobre 2018 dans la ville de Bohicon (Bénin), avec au total une quarantaine de participants issus de la communauté scientifique, des structures sectorielles, de la gouvernance locale, de la société civile et du secteur privé.

¹ <https://climateanalytics.org/blog/2018/when-policy-actors-researchers-and-civil-society-are-committed-to-support-climate-actions-in-benin/>

² <https://climateanalytics.org/blog/2018/co-designing-vulnerability-assessment-methodology-with-local-actors-in-benin/>

De façon spécifique, l'exercice de planification des scénarios s'est agi de façon participative de ; i) comprendre les grands changements structurels, économiques, sociales et politiques qui ont lieu actuellement dans les zones d'étude ; ii) identifier les facteurs déterminants des transformations à venir par rapport à la sécurité alimentaire et nutritionnelle (à l'horizon 2050) ; iii) comprendre les interdépendances des facteurs et isoler les facteurs majeurs d'influence, évaluer l'importance relative des changements climatiques parmi ces facteurs ; et finalement iv) développer des récits, plausibles et (v) d'identifier des stratégies d'adaptation aux potentiels impacts des changements climatiques qui contribueraient à une transformation socialement inclusive et écologiquement durable. Les réflexions au cours de l'exercice de planification de scénarios ont tourné autour du thème central « **sécurité alimentaire et nutritionnelle** ». Ce thème avait été retenu au cours du troisième atelier de planification opérationnelle (APO III) du PAS-PNA comme thème transversal aux trois secteurs que couvrent les études de vulnérabilité – agriculture, ressources en eau et santé.

Le rapport présente, dans un premier temps, une description des différentes étapes suivies dans l'identification des options ; ensuite la synthèse des résultats de l'exercice de planification participative de scénarios, et enfin une analyse des résultats et les recommandations qui en découlent.

Approche Méthodologique

Les différentes étapes de la démarche méthodologiques adoptée (Kahane, 2012a, 2012b) sont : l'identification des acteurs clés à divers niveaux ; la présentation des potentialités et contraintes ; la définition de la vision ; l'identification des déterminants de changements ; la sélection des déterminants majeurs ; la construction des récits (scénarios) ; et la sélection du « non-regret option ».

Identification des acteurs clés à divers niveaux

Des acteurs clés du processus PNA du Bénin ont été identifiés par l'équipe du projet PAS-PNA sur la base de leur (i) connaissance des trois secteurs couverts par les études de vulnérabilités à savoir l'agriculture, des ressources en eau et de la santé ; (ii) de leur rôle dans la chaîne de prise de décisions et (iii) de leur niveau d'influence.

Cette approche a permis d'avoir une bonne représentativité des acteurs impliqués dans le processus PNA au Bénin. Les participants proviennent des ministères et institution étatiques, d'institutions scientifiques (universités), de la société civile (ONGs, associations de producteurs) et du secteur privé (patronat, Chambre d'Agriculture, etc.) (Tableau 1).

Tableau 1 : Composition et la représentativité des institutions, leur types et niveau de gouvernance pour chaque secteur

Secteur	Institution	Niveau	Type
Agriculture	Agence Territoriale de Développement Agricole (ATDR)	Local	Publique
	ONG/OPs	Local	Privé
	Mairies	Local	Publique
	Compagnie d'Assurance	National et Local	Privé
	Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP)	National	Publique
	Système Nationale de Recherche Agronomique	National	Publique
	Groupe Thématique Agriculture + Personne-ressource	National	
Ressource en Eau	Services de l'Eau	Local	Publique
	Mairies	Local	Publique
	ONG	Local	Privé
	Enterprise Privé	National	Privé
	Ministère de l'Énergie, de l'Eau et des Mines (MEEM)	National	Publique
	Institut National de l'Eau	National	Publique
	Groupe Thématique Ressource en Eau + Personne-ressource	National	
Santé	Zone Sanitaire ABD	Local	Publique
	Mairies	Local	Publique
	ONG	Local	Publique
	Ministère de la Santé	National	Publique
	Institut Régional de Santé Publique	National	Publique
	Groupe Thématique Ressource en Eau + Personne-ressource	National	

Transversal	Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD)	National	Publique
	Centre d'Expertise et de Partenariat pour le Développement Durable (CePED)	National	Publique
	Fond National pour l'Environnement et le Climat (FNEC)	National	Publique
	Association Nationale des Communes du Bénin (ANCB)	National	Publique
	Mairie	Local	Publique
	Media	National	Publique
	Partenaire au Développement	Local & National	

Présentation des potentialités et contraintes

Les résultats intermédiaires des études de vulnérabilité ont servi de base pour peindre le contexte aux participants et leur fournir les évidences scientifiques sur les impacts présents et futurs des changements climatiques pour la prise de décision. Les messages clés des rapports des états des lieux des connaissances scientifiques actuelles sur les impacts, la vulnérabilité, et l'adaptation aux changements climatiques au Bénin (Labitan et al., 2018) et de l'intégration du changement climatique dans les politiques et stratégies nationales et sectorielles au Bénin (Tovivo, 2018) réalisé dans le cadre du PAS-PNA, du rapport spécial du GIEC sur le réchauffement planétaire de 1.5°C (Masson-Delmotte et al., 2018) ainsi qu'une présentation sur le cadre politique et institutionnel en matière du changement climatique au Bénin ont aussi nourri les réflexions.

Définition de la vision

La vision est basée sur la connaissance des participants du contexte et de leurs aspirations pour la région. Les participants à l'atelier ont été invités à répondre à la question « **quel serait votre idéal de la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Bénin, à l'horizon 2050 ?** », sur la base des éléments d'information qui leur sont fournis à l'étape précédente. Le thème « **sécurité alimentaire et nutritionnelle** » a été identifié au cours du troisième atelier de planification opérationnelle (APO III) du PAS-PNA comme thème transversal aux trois secteurs que couvrent les études de vulnérabilité.

Identification des déterminants de changement

A partir de la vision, chaque participant a identifié des déterminants de changement qui pourraient influencer l'atteinte de la vision, puis une mise en commun en groupe a été effectuée pour retenir les déterminants de changement dans chaque groupe. Les facteurs identifiés ont ensuite été regroupés au sein de chaque groupe selon qu'ils relèvent des dimensions naturel, social, politique, économique, culturel, et technologique. L'analyse de ces éléments a aidé les participants à explorer, plus en détail, les probables changements à venir dans un contexte d'incertitude et d'anticiper sur les possibilités d'adaptation.

Sélection des déterminants majeurs

Les déterminants de changements identifiés à l'étape précédente sont positionnés dans un repère bi-axial (incertitude – importance de l'influence) pour permettre aux participants de mieux visualiser les facteurs et d'analyser leurs probables implications. Chaque participant a alors voté pour déterminer

les deux facteurs majeurs qui (i) ont une grande influence sur les probables changements à venir et qui (ii) sont plus incertains (des facteurs qui échappent au contrôle des individus). La mise en commun des votes a permis d'établir un consensus autour de deux facteurs majeurs. Les deux facteurs majeurs de chaque groupe ont été ensuite affichés sur un tableau pour permettre à tous les participants de voter pour extraire les deux facteurs les plus pertinents de changement.

Construction des récits

Les deux facteurs majeurs identifiés ont été croisés dans un repère bi-axial (Figure 1), ce qui permet d'obtenir quatre cadrans (Figure 1). Chaque cadran représente un futur plausible autour duquel les participants ont construit un récit. Chaque récit est construit de façon interactive avec les participants ; l'objectif étant que les récits soient le plus proche possible de la réalité. L'idéal est que les récits soient construits avec un groupe de référence – groupe de personnes expérimentées qui ne font pas forcément partie du groupe. La contribution du groupe de référence est importante pour permettre au récit d'être le plus proche possible de la réalité. Ce processus peut normalement prendre plusieurs semaines.

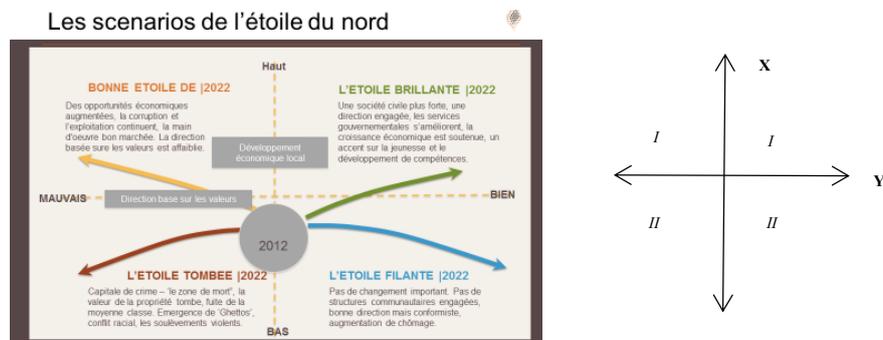


Figure 1 : Cadran de construction de scénarios

Sélection du « non-regret option »³

Une fois que les quatre récits sont stabilisés, les participants sélectionnent le récit le plus plausible et explorent des options d'adaptation pour anticiper sur les effets probables. Les options d'adaptions ont été définies à différente échelle (local, régional, national) pour montrer la complémentarité entre les différentes sphères. Il est évident qu'une "bonne" option d'adaptation définie au niveau local peut être difficilement mise en œuvre si on n'y intègre pas les niveaux supérieurs.

³ Le terme « non-regret option » signifie que l'on analyse toutes les situations possibles pour s'assurer que l'option choisie n'induit pas une « mal-adaptation ».

Résultats

Vision commune des acteurs à l'horizon 2050

Après une série de travaux de groupes, les participants ont retenu un idéal commun de la sécurité alimentaire et nutritionnelle à l'horizon 2050. Cette vision commune est libellée comme suit : « **A l'horizon 2050, dans un contexte de changement climatique, le Benin assure les besoins alimentaires et nutritionnels pour tous** ».

Principaux déterminants de la réalisation de la vision commune

Après la formulation de la vision commune, les participants ont réfléchi sur les vecteurs majeurs qui peuvent faciliter ou entraver l'atteinte de la vision commune. Quelques propositions des groupes sont résumées dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Quelques déterminants de la réalisation de la vision

Naturels	Sociaux	Politiques	Économiques	Culturels	Technologiques
Fréquences des aléas climatiques Niveau de pluviométrie Niveau de radiation solaire ; Variation de la disponibilité de l'eau ; Occurrences des inondations, etc.	Degré d'adaptation des communautés Niveau d'exode rural Degré d'adoption des innovations Niveau d'accès à la formation et à la connaissance Niveau de pauvreté Niveau d'engagement des producteurs, etc.	Niveau d'accès des intrants Degré de prise de conscience et d'engagement des gouvernants Degré d'application des textes et lois Degré d'accès au foncier Degré de gestion des maladies parasitaires et infectieuses Gouvernance politique, etc.	Niveau de pouvoir d'achat des ménages Niveau d'accès au financement agricole, etc.	Degré de prise en compte des us et coutumes Niveau d'acceptation sociale des choix politiques et technologiques Adéquation entre les technologies et la culture, etc.	Disponibilité de la technologie Degré d'accès aux technologies et intrants agricoles Niveau de connaissances technologiques Niveau d'opérationnalisation et d'adéquation de la recherche Degré de performance de la recherche agricole, etc.

Après cet exercice, les participants ont disposé les déterminants identifiés dans un axe suivant leur degré d'incertitude et d'impact. Ceci a permis de faire ressortir les facteurs les plus incertains, mais ayant un fort impact sur la réalisation de la vision commune.

Chaque groupe a ainsi proposé deux à quatre facteurs les plus impactant et les plus incertains et ces différentes propositions ont été regroupées en cinq grandes catégories (Figure 2) : disponibilité/maitrise de l'eau, financement, gouvernance politique, accès aux intrants, foncier, qualité des sols et pouvoir d'achat des ménages.

Description des récits/scénarios

La combinaison des deux déterminants ayant le plus d'impact et qui sont les plus incertains (disponibilité/maitrise de l'eau et gouvernance politique) a permis de dégager quatre scénarios plausibles sur la sécurité alimentaire et nutritionnel à l'horizon 2050 dans un contexte de changement climatique. La description des quatre scénarii est résumée dans les Encadrés 1 à 4.

- **Scénario I** : appelé « **TO DAGBE** » (**village du bon vivre**), ce scénario décrit un futur dans lequel il y a une **bonne maîtrise de l'eau** et une **bonne gouvernance politique** (Encadré 1) ;

Encadré 1 : Scénario I - Bonne gouvernance et bonne maîtrise de l'eau

Village : « TO DAGBE » (Village du bon vivre)

« TO DAGBE » est un village où il fait bon vivre pour chacun et pour tous. Il est caractérisé par une bonne maîtrise de l'eau et une bonne gouvernance. La bonne maîtrise de l'eau signifie la disponibilité de l'eau en quantité et en qualité et l'accès facile de la population à l'eau. La bonne gouvernance quant à elle se traduit par l'existence d'une bonne réglementation, le bon fonctionnement des institutions et la synergie d'actions entre elles.

D'ici 2050, la bonne maîtrise de l'eau pourrait faciliter l'accès à l'eau d'irrigation pour l'agriculture et la fourniture de l'eau potable à la population. Tout cela serait dû à la définition d'un Plan d'Action du Gouvernement qui intègre le développement des systèmes d'irrigation intégrée et la construction des ouvrages de rétention d'eau. La bonne gouvernance pourrait engendrer la gestion durable des terres, la disponibilité des intrants, la mécanisation agricole, l'aménagement piscicole et le développement des intrants piscicoles, l'aménagement des sites pastoraux et la production de foin.

La bonne maîtrise de l'eau couplée avec la disponibilité des intrants et la mécanisation agricole pourraient conduire à l'augmentation de la production du riz. Le développement des aménagements piscicoles et des intrants piscicoles pourraient engendrer l'augmentation de la production piscicole. Par ailleurs, le développement des aménagements des sites pastoraux et la production de foin conduiraient à l'augmentation de la production de viande. Les produits issus de ce processus d'amélioration des systèmes de production couplée avec la transformation et la commercialisation pourraient permettre de combler les besoins alimentaires et nutritionnels de la population de « TO DAGBE » et dégagerait de surplus pour l'exportation. La couverture des besoins de cette population par les produits locaux pourrait réduire la dépendance de ce village par rapport aux produits importés. Ainsi, on pourrait constater l'augmentation du revenu des producteurs ce qui pourrait renforcer la sécurité alimentaire.

L'intensification de l'agriculture pourrait toutefois engendrer des problèmes notamment la dégradation des terres, la dégradation des pistes rurales, l'utilisation abusive des intrants agricoles pouvant conduire aux problèmes de santé publique (risque d'intoxication, l'apparition de nouvelles maladies, etc.). Tous ces problèmes pourraient être résolus grâce à une synergie d'actions entre les différentes institutions impliquée dans la gestion durable des terres.

De même, la disponibilité de l'eau et l'accessibilité de la population du « TO DAGBE » à l'eau potable pourrait conduire à la diminution des maladies hydriques et la réduction des dépenses de santé qui en résulterait pourrait permettre à cette population de disposer plus de ressources financières pour l'éducation des enfants et le bien-être des ménages. Cette bonne éducation des enfants pourrait leur permettre de développer des habitudes de bonne gouvernance qui conduirait à la gestion durable de tout le système à long terme.

- **Scénario II** : appelé « **TONANGNON** » (*Espoir*), ce scénario décrit un futur dans lequel il y a une **faible maîtrise de l'eau** et une **bonne gouvernance politique** (Encadré 2) ;

Encadré 2 : Scénario II - Bonne gouvernance et mauvaise/faible maîtrise de l'eau

Village : « TONANGNON » (Espoir)

Dans un contexte de bonne gouvernance et de non maîtrise de l'eau, notre village « TONANGNON » pourrait être marqué par des phénomènes cycliques tels que les inondations, la sécheresse et la famine. Face à cette situation, l'existence des centres de recherche et de vulgarisation et des actions de la bonne gouvernance, pourraient permettre à l'horizon 2050, de développer et de promouvoir des cultures et des variétés climato-résistantes.

Par ailleurs, le développement des systèmes d'analyse et d'alerte précoce, et la promotion de l'agriculture irriguée pourraient renforcer la résilience des systèmes de production et des moyens de subsistance des populations. L'application de la loi sur l'eau, l'adoption de la politique de gestion intégrée des ressources en eau, l'existence des organes de gestion de l'eau et la disponibilité du financement des partenaires pourraient contribuer à une gestion durable des ressources en eau. Ces efforts conjugués engendreraient une meilleure disponibilité de l'eau, une intensification/diversification de la production agricole, et par ricochet une augmentation de la production agricole, une amélioration des revenus des populations et garantirait la sécurité alimentaire.

De plus, la Gestion Intégrée des Ressources en Eau pourrait renforcer la disponibilité de l'eau potable à tous et par conséquent une réduction de l'occurrence des maladies liées à l'eau. De même, la non maîtrise de l'eau pourrait causer des événements fâcheux tels que le déplacement des populations et des perturbations socio-économiques. L'existence d'une politique migratoire pourrait favoriser l'aménagement de nouveaux sites pour accueillir les populations sinistrées.

Dans un contexte de faible disponibilité de l'eau, le développement des techniques d'irrigation efficiente et à faible coût (systèmes gouttes à gouttes, irrigation par capillarité) et la promotion des techniques de conservation des eaux et des sols pourraient optimiser l'utilisation des ressources en eau.

- **Scénario III** : appelé « **DOUDEDJI** » (*Nous avons vaincu les difficultés*), ce scénario-catastrophe décrit un futur dans lequel la **faible maîtrise de l'eau** est combinée à une **mauvaise gouvernance politique** (Encadré 3) ;

Encadré 3 : Scénario III – Mauvaise/faible maîtrise de l'eau et mauvaise gouvernance

Village : « DOUDEDJI » (*Nous avons vaincu les difficultés*)

Nous sommes dans le village de « DOUDEDJI » où personne ne se rappelle de la date des dernières précipitations. Du coup, l'eau pourrait se raréfier. Les alertes pour une bonne gestion de l'eau ne seraient pas arrivées dans les oreilles de ceux qui ont en charge la gestion et l'animation de cette cité. A partir de là, on imaginerait la faible coordination des ressources en eau et ses conséquences liées à la mise en œuvre des politiques agricoles. On pourrait se rendre compte à l'examen des causes à l'origine, à savoir la dégradation des systèmes d'adduction d'eau, la dégradation des sols ; que le principe gouverner c'est prévoir ne serait pas la chose la mieux partagée par les dirigeants de ce village. L'absence de système d'alerte rendant les populations très vulnérables aux événements climatiques extrêmes (inondations, sécheresse, etc.) serait venu s'ajoutée à une situation presque insoluble. Le difficile accès au financement et à l'eau et les conflits fonciers feraient le lit à la pauvreté.

Pour s'en sortir, le développement d'initiatives agricoles auquel il faut ajouter la promotion des modes de productions climato-sensibles pourrait apparaître comme un passage obligé pour continuer à donner un petit espoir aux populations meurtries, qui de temps en temps se livraient à des actes mettant en mal la cohésion villageoise. L'un dans l'autre, les revenus des ménages pourraient baisser avec la faible productivité agricole. Ceci pourra conduire à l'exclusion de certains groupes sociaux frappés par la pauvreté monétaire. La famine pourrait ainsi s'installer et ceux qui n'en pourront plus pourraient partir à la recherche du mieux-être dont les coûts sont l'insécurité et la déperdition scolaire. « DOUDEDJI », ce nom peut paraître énigmatique à la lecture de sa situation mais la vie apprend qu'il faut toujours garder un petit espoir quel que soit la situation. « DOUDEDJI », c'est-à-dire nous avons vaincu les difficultés et les populations sont fières de porter ce nom.

- **Scénario IV** : appelé « *SU DOM SEE* » (*Réveillons-nous*), ce scénario décrit un futur dans lequel il y a une **bonne maîtrise de l'eau** et une **mauvaise gouvernance politique** (Encadré 4).

Encadré 4 : Scénario IV - Mauvaise gouvernance et bonne maîtrise de l'eau

Village : « SU DOM SEE » (Réveillons-nous)

La situation du village de « SU DOM SEE » pourrait se traduire par l'absence de vision politique et de cadre institutionnel. Par exemple, il n'existerait pas de réglementation en matière d'usages de l'eau (aussi bien de surface que souterraine) ni un contexte favorisant le développement et la diffusion d'innovations technologiques. L'indisponibilité et l'inaccessibilité des bonnes technologies entraînerait la surexploitation des terres et par ricochet leur dégradation et la baisse de la productivité/production agricole. L'absence d'un cadre de bonne gouvernance des ressources en eau pourrait conduire à un accès inéquitable à l'eau. Ceci aurait pour conséquence une multiplication des conflits liés à l'eau.

En 2025, le village n'arriverait plus à produire suffisamment de nourriture et une famine pourrait survenir. Ceci pourrait exacerber la pauvreté et la malnutrition des populations. Certains membres du village pourraient même le quitter afin d'assurer leur survie.

C'est dans ce contexte que la population se mobiliserait et crierait son ras-le-bol : « ça suffit! ». A partir de ce moment, surviendraient un certain nombre de concertations, qui donneraient lieu à la rédaction d'une charte de gestion de l'eau qui définirait les règles d'usages durables des ressources en eau acceptées par tous et les mécanismes de gestion durable des conflits. La société civile prenant ainsi son destin en main entreprendrait les mutations nécessaires pour assurer sa survie. Il pourrait avoir une émergence des initiatives privées pour développer les innovations technologiques climato-compatibles et le développement des chaînes de valeurs de cultures climato-compatibles (par exemple moins consommatrices en eau). Les règles d'usages acceptées par tous favoriseraient le développement de cultures maraichères et de la pisciculture. Tout ceci permettrait de renforcer la capacité de résilience de la communauté, l'accroissement de la productivité/production mettant ainsi la société et le village à l'abri de l'insécurité alimentaire.

Identification des options d'adaptation

Après l'élaboration des récits, les participants ont identifié pour chaque scénario quatre actions prioritaires ou options d'adaptation à mettre en œuvre pour permettre d'atteindre la vision formulée. Les options d'adaptation proposées pour l'ensemble des quatre scénarios ont été mis en commun dans la Figure 4.

Après un vote des participants pour prioriser les options d'adaptations majeurs de cette liste, il ressort que (i) la **promotion des variétés climato-résistantes** ; (ii) la **promotion des infrastructures hydro-agricoles** ; (iii) le **renforcement et/ou développement des systèmes d'alerte précoces (SAP)** ; et (iv) la **promotion de l'assurance agricole basée sur les indices climatiques** émergent comme des axes prioritaires d'attention.



Figure 4 : Options d'adaptations identifiées

Chaque option a été ensuite analysée en détail pour explorer (i) les **actions et les ressources nécessaires** à sa mise en œuvre ; (ii) les **problèmes auxquels l'action permet de résoudre** ; (iii) les **acteurs à impliquer** ; et (iv) les potentiels **bénéficiaires**. Les résultats des travaux des quatre groupes sont résumés par les Figures 5 à 8.

Concernant la première option, la **promotion des variétés climato-résistantes**, les participants suggèrent trois actions nécessaires à sa mise en place à savoir : la recherche, la recherche-action et la vulgarisation (Figure 5). Les ressources génétiques, des équipements de laboratoire et des moyens logistiques, du personnel et le renforcement des équipes de chercheurs et de techniciens (de terrains) déjà travaillant sur le terrain seront nécessaires pour la mise en place de cette option. La mise en place de cette option nécessitera l'implication des chercheurs des différentes universités et instituts de recherche, des laboratoires (nationaux et étrangers), des agents de vulgarisation, du ministère de l'agriculture à travers ses Agences Territoriales de Développement agricole (ATDA) et les agriculteurs. La promotion des variétés climato-résistantes contribuera à l'amélioration de la production agricole

malgré les aléas climatiques et ainsi l'accroissement du bien-être des producteurs, des industriels, des consommateurs et l'état.

② SEMENCES AMELIOREES OU ADAPTEES.
SEMENCES CLIMATO-RESISTANTES

Actions nécessaires	Ressources nécessaires pour la mise en œuvre ?	Quels problèmes cette option permet-elle de résoudre ?	Quel type d'action nous faut-il pour la mise en œuvre ?	De qui avons nous besoin ?	Individu/Entités ?	Que peut on faire à court moyen et à long terme ?
Recherche	<ul style="list-style-type: none"> - Ressources Génétiques - Equipement de laboratoires - Retraitement des semences 	<ul style="list-style-type: none"> - Inexistence des variétés adaptées 	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisition des gènes et des équipements de laboratoire - Financement des experts - Construction de nouvelles variétés 	<ul style="list-style-type: none"> - Chercheurs - Grands Laboratoires (experts internationaux) 	<ul style="list-style-type: none"> - Producteurs - Organismes - Chercheurs - Instituts - Koury 	
Recherche action	<ul style="list-style-type: none"> - Personnel de terrain - Moyens logistiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Retenir les variétés de semences les plus adaptées à un milieu de culture cible 	<ul style="list-style-type: none"> - Répartir les acteurs sur le terrain - Se servir des moyens logistiques du terrain - Recruter le personnel de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> - Agriculteurs - Chercheurs - ATDA 	<ul style="list-style-type: none"> - Producteurs - Organismes paysans - Chercheurs 	
Vulgarisation	<ul style="list-style-type: none"> - Personnel de terrain - Moyens pédagogiques - Moyens logistiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Méconnaissance et maîtrise de nouvelles variétés 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborer une stratégie de vulgarisation des méthodes observées et les évaluer. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agriculteurs - Vulgarisateurs - ATDA 	<ul style="list-style-type: none"> - Agriculteurs - Industriels - Consommateurs 	

Figure 5 : Actions et ressources nécessaires, acteurs, problèmes résolus et potentiels bénéficiaires pour la promotion des variétés climato-résistantes

La mise en œuvre des facilités pour la promotion de l'assurance agricole basée sur des indices climatiques nécessitera la mobilisation de ressources financières, de ressources humaines (experts internationaux et nationaux, l'implication des chercheurs des différentes universités et instituts de recherche, du secteur privé (compagnie d'assurance), du ministère de l'agriculture et les agriculteurs.

ASSURANCE AGRICOLE

Actions Nécessaires	Ressources nécessaires pour la P.O.	Quels Problèmes résolus	Types d'action pour P.O.	De qui avons nous besoin	Individuelle ou entité bénéficiaire	Que peut on faire à C.M.L.T
Évaluer les produits d'assurance disponibles aux cultures basés sur les indices de météo	RF Expert	Étendre la couverture aux A.P.	Consult et docum.	Experts spécialisés ATAAB		Etat via TDR
Sensibilisation des potentiels bénéficiaires	RF Média expert	Améliorer l'info. A.P.	Emission A.V. TSC		Producteurs	A.V. Emission de lettres d'ia.
Raccourcir les délais d'indemnisation.	Textes Expert RF	- Rassurer - Inciter	Cadastre Établir le cadre Proximité client	- ANAB; - Reassurance		Études TDR Consultation
Élaborer les stratégies de développement de l'assurance agricole (à court, moyen et long terme)	Expert RF	Absence de Politiques	Diagnos agricole Planif.	Experts ATAAB Bonnefic		Consultation
Documenter les initiatives locales d'assurance agricole/capitaliser	Expert Producteur RF	Approche Praxion Par Etat Rassuren les Compagnies	Intervenir Praxion Formaliser	Experts Producteur	Compart d'acteurs	TDR Étude

Figure 6 : Actions et ressources nécessaires, acteurs, problèmes résolus et potentiels bénéficiaires pour la promotion de l'assurance agricole

La mise en place d'**infrastructures hydro-agricoles** nécessitera la réalisation d'études de base (étude de faisabilité), la construction des ouvrages de collecte et de rétention d'eau, la formation d'équipes de maintenance et de gestion des ouvrages et la mise en place de systèmes de gestion participative (Figure 7).

Actions Nécessaires	Ressources	Problème Résolu	Type d'actions	De Qui avons nous besoin	Individuelle ou entité	Coût moyen long terme
Réaliser Actualiser études diagnostics et de faisabilité (SAGE)	Technique financière	- Identifier les besoins en eau - Evaluer les besoins en eau des producteurs - Identifier les ouvrages adaptés	- IDR - Recherche - Robo Esen	- Direction régionale - DGEau-PTF	- DGR - DGEau	- Renforcement et/ou étude - Suivi
Appuyer la réalisation d'ouvrages identifiés (retenue, barrage, CBS, etc)	Technique financière d'ingé	- Non maintenance etc. l'eau	- TDR - Planifier financièrement - Recrutement cabinet/Expertise - Construction	- PNDPFA (les bénéficiaires) - Recrutement Expert - Mise en œuvre - Bureau d'étude - Entreprises - Communes - CSC - PTF - OPA	- Communes - Communautés - Les producteurs - Les éleveurs - Les pisciculteurs	- Lancer la construction - Suivi

Figure 7 : Actions et ressources nécessaires, acteurs, problèmes résolus et potentiels bénéficiaires pour la mise en place d'infrastructures hydro-agricoles

La mise en place d'un **système d'alerte précoce** impliquera une diversification du réseau d'observation hydro-climatique, une formation des acteurs, un renforcement du système de diffusion et une décentralisation des SAP au niveau des communautés à la base (Figure 8).

SAP

Actions Nécessaires	Ressources Nécessaires	les problèmes à résoudre	Action à mettre en œuvre	de qui avons nous besoin	Industries existantes	Qui sont à court moyen et long terme
Développer le réseau d'observation hydro-climatique Renforcer les capacités des acteurs Renforcer le système de diffusion	RHFM	Insuffisance de données et stations	Etat des lieux Mise en place équipements	Météo-Bénin PIF MAEP DHH	Tout le monde	Etat des lieux (c) Mise en place des équipements (1M)
Rapporter le système de diffusion	RFM	faible capacité des acteurs	Etape 1: Identifier les besoins (1) Organisation de formation (2) Recrutement de financements (3)	Etat PIF ONG	Agents de terrain, population à la base	(1) (3) (2)
Rapporter le système de diffusion	RHFM	Insuffisance asymétrique d'information	Diagnostic de la situation	communauté Machias	Toute la population	Communauté Machias Communauté
Décentraliser le SAT au niveau communautaire	RHFM	faible accessibilité de l'information au niveau local	Mettre en place un SAT pour niveau local	Plains Météo Bénin PIF ONG	Élus et communautés locales	Mettre en place le système à suivre - rapproché

Figure 8 : Actions et ressources nécessaires, acteurs, problèmes résolus et potentiels bénéficiaires pour la mise en place d'un système d'alerte précoce

Analyses et Recommandations

Le lien intime entre le climat et les secteurs clés de développement des PMA souligne l'urgence et la nécessité de renforcer les capacités d'adaptation de ces pays pour répondre aux défis des changements climatiques. Le processus PNA, qui offre une opportunité aux PMA de renforcer la résilience et intégrer l'adaptation dans la planification du développement à long terme, nécessite d'être basé sur des connaissances scientifiques solides. L'exercice de planification participative de scénarios d'adaptation aux changements climatiques a permis de réunir les acteurs clés impliqués dans le processus PNA au Bénin afin de stimuler une réflexion commune sur les déterminants majeurs de changement futur dans un contexte de changement climatique ainsi que les options d'adaptation possibles sous différents scénarios. Malgré que tous les participants invités n'aient pas pu participer à cet exercice, notamment les acteurs politiques au niveau national du secteur de la Santé, une analyse des résultats permet de mettre en exergue un certain nombre de leçons utiles pour informer le processus PNA au Bénin.

Il y a une concordance entre les aléas et risques climatiques qui ont émergé à travers les déterminants majeurs de changement et ceux identifiés dans les études de vulnérabilité ainsi que ceux identifiés dans l'état de lieux des connaissances scientifiques actuelles sur les impacts, la vulnérabilité, et l'adaptation aux changements climatiques au Bénin (Labitan et al., 2018). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les informations clés utilisées pour présenter le contexte aux participants proviennent de ces études. De plus, ces options d'adaptation sont en harmonie avec les options d'adaptation proposées dans les Contributions Prévues Déterminées au Niveau National (CPDN) du Bénin ; le CPDN étant un engagement pris par le Gouvernement du Bénin devant la communauté internationale dans le cadre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Ceci souligne que malgré le caractère spécifique ou local de l'exercice de planification de scénarios, les résultats qui y sont issus résonnent bien dans le contexte des engagements internationaux pris par le Gouvernement du Bénin dans la lutte contre le changement climatique.

Contrairement à la littérature sur les plans et programmes d'adaptation qui soulignent le fort accent mis sur le renforcement de capacité (Stults & Woodruff, 2017; Woodruff & Regan, 2018), ce dernier n'a pas émergé comme éléments centraux des options d'adaptation identifiées. Cela corrobore les résultats de Stults and Woodruff (2017) qui ont montré que les plans et options d'adaptation proposés au niveau local ne sont pas toujours uniquement focalisés sur les options de renforcement de capacité. Bien que le renforcement de capacité soit important pour préparer le terrain pour l'adaptation, il est peu probable que le renforcement de capacité à lui tout seul suffise pour effectivement réduire la vulnérabilité (Woodruff & Regan, 2018).

Les options d'adaptation proposées dans les plans et programmes d'adaptation sont fréquemment critiquées car ne contenant pas suffisamment de détails sur comment les actions pourraient être mises en œuvre (Stults & Woodruff, 2017). L'approche méthodologique adoptée dans cet exercice de planification de scénarios permet d'aller au-delà de simple liste de proposition d'options d'adaptation. Pour chaque option d'adaptation, les actions spécifiques nécessaires, les ressources nécessaires pour chaque action, le problème auquel l'action répond, les acteurs à impliquer dans la mise en œuvre ainsi que les bénéficiaires ont été analysés. Cette analyse fournit de détails pour faciliter le développement de projets autour des options d'adaptation. Il faut souligner que cette analyse reste, cependant, préliminaire car il n'y a pas forcément de spécialistes ayant des expertises pointues relatives à chaque

option d'adaptation au sein des groupes de participants ayant effectués ces analyses. Par exemple, il y avait un seul spécialiste des questions d'assurance agricole présent à l'atelier ; mais ce dernier n'était pas resté dans le groupe qui a analysé l'option d'adaptation relative à la promotion de l'assurance agricole basée sur les indices climatiques. Pour approfondir et affiner l'analyse des options d'adaptation afin de faciliter leur transposition en projet d'adaptation, il s'avère important de réunir un groupe restreint de spécialiste autour de chaque option d'adaptation pour revisiter en profondeur les propositions d'actions spécifiques pour en assurer une certaine cohérence.

La singularité de cet exercice de planification de scénarios est l'approche multisectorielle adoptée. En effet, les acteurs clés des trois secteurs clés – agriculture, ressources en eau et santé - ont été impliqués dans l'exercice. Aux acteurs de ces trois secteurs, se sont ajoutés les acteurs qui ont des prérogatives transversales (voir Tableau 1). Une telle approche répond au but du CCNUCC de voir une approche inclusive et multisectorielle du processus de planification de l'adaptation, intégrée dans les processus et stratégies existants de planification du développement (Hardee & Mutunga, 2010). Pour que le PNA du Bénin tire suffisamment profit des synergies entre secteurs, il est crucial qu'une analyse de la cohérence et l'alignement des politiques sectorielles avec l'adaptation au changement soit effectué. Ceci complètera et renforcera l'état des lieux de l'intégration du changement climatique dans les politiques et stratégies nationales et sectorielles au Bénin politiques (Tovivo, 2018) déjà réalisé dans le cadre du PAS-PNA.

Une autre singularité des résultats de cet exercice de planification de scénarios d'adaptation aux changements climatiques réside, cependant, dans l'approche inclusive et multi-échelle adoptée pour générer ces connaissances. En effet, il est largement reconnu que même si les effets des changements climatiques se ressentent au niveau local, par les communautés (Nalau et al., 2015; Nordgren et al., 2016), dans la pratique, cependant, la planification et les priorités d'adaptation se décident souvent au niveau de gouvernance plus élevé (national, régional). Le plus souvent, cette planification se fait sans une véritable implication ni une réelle prise en compte des priorités et besoins des acteurs du niveau de gouvernance plus bas (Nordgren et al., 2016; Woodruff & Regan, 2018). De plus, il y a une discordance entre les interventions au niveau local et le contenu des documents officiels qui ne sont pas assez connus au niveau local (Traoré et al., 2016). L'approche des scénarios participatifs ayant impliquée une diversité d'acteurs clés⁴ à différents niveaux de gouvernance (aussi bien national que local), du secteur privé, des ONGs, etc. a permis d'avoir des résultats robustes qui reflètent les aspirations et contextes spécifiques des acteurs du niveau local. En outre, l'approche participative adoptée permet de renforcer les capacités des acteurs et l'appropriation des options d'adaptation dans la phase

⁴ Le Tableau 1 donne un aperçu sur la composition des acteurs impliqués dans l'exercice de planification de scénario

Références

- Abidoye, B. O., & Odusola, A. F. (2015). Climate Change and Economic Growth in Africa: An Econometric Analysis. *Journal of African Economies*, 24(2), 277-301. doi: 10.1093/jae/eju033
- Alagidede, P., Adu, G., & Frimpong, P. B. (2016). The effect of climate change on economic growth: evidence from Sub-Saharan Africa. *Environmental Economics and Policy Studies*, 18(3), 417-436. doi: 10.1007/s10018-015-0116-3
- Antwi-Agyei, P., Dougill, A. J., Agyekum, T. P., & Stringer, L. C. (2018). Alignment between nationally determined contributions and the sustainable development goals for West Africa. *Climate Policy*, 1-17. doi: 10.1080/14693062.2018.1431199
- Byers, E., Gidden, M., Leclère, D., Balkovic, J., Burek, P., Ebi, K., . . . Riahi, K. (2018). Global exposure and vulnerability to multi-sector development and climate change hotspots. *Environmental Research Letters*, 13(5), 055012.
- England, M. I., Dougill, A. J., Stringer, L. C., Vincent, K. E., Pardoe, J., Kalaba, F. K., . . . Afionis, S. (2018). Climate change adaptation and cross-sectoral policy coherence in southern Africa. *Regional Environmental Change*. doi: 10.1007/s10113-018-1283-0
- Hansen, G., & Cramer, W. (2015). Global distribution of observed climate change impacts. *Nature Clim. Change*, 5(3), 182-185. doi: 10.1038/nclimate2529
- Hardee, K., & Mutunga, C. (2010). Strengthening the link between climate change adaptation and national development plans: lessons from the case of population in National Adaptation Programmes of Action (NAPAs). *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 15(2), 113-126. doi: 10.1007/s11027-009-9208-3
- Hickson, R. (2015). Four short science scenarios. *Journal of the Royal Society of New Zealand*, 45(2), 65-70. doi: 10.1080/03036758.2015.1013141
- IPCC. (2014). Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. In Core Writing Team, R. K. Pachauri, & L. A. Meyer (Eds.), (pp. 151). Geneva: IPCC.
- IPCC. (2018). Summary for Policymakers. In V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H. O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P. R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, & T. Waterfield (Eds.), *Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* (pp. 32). Geneva, Switzerland: World Meteorological Organization.
- Johnson, K. A., Dana, G., Jordan, N. R., Draeger, K. J., Kapuscinski, A., Schmitt Olabisi, L. K., & Reich, P. B. (2012). Using Participatory Scenarios to Stimulate Social Learning for Collaborative Sustainable Development. *Ecology and Society*, 17(2), 9. doi: 10.5751/ES-04780-170209
- Kahane, A. (2012a). Transformative scenario planning: Changing the future by exploring alternatives. *Strategy & Leadership*, 40(5), 19-23. doi: 10.1108/10878571211257140
- Kahane, A. (2012b). *Transformative Scenario Planning: Working Together to Change the Future*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- Labitan, C., Segnon, A. C., Totin, E., & D'haen, S. (2018). État des lieux des connaissances scientifiques actuelles sur les impacts, la vulnérabilité, et l'adaptation aux changements climatiques au Bénin (pp. 36). Berlin, Germany: Climate Analytics.

- Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H. O., Roberts, D., Skea, J., Shukla, P. R., . . . Waterfield, T. (Eds.). (2018). *Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. Geneva, Switzerland: World Meteorological Organization.
- Mora, C., Frazier, A. G., Longman, R. J., Dacks, R. S., Walton, M. M., Tong, E. J., . . . Giambelluca, T. W. (2013). The projected timing of climate departure from recent variability. *Nature*, *502*(7470), 183-187. doi: 10.1038/nature12540
- Nalau, J., Preston, B. L., & Maloney, M. C. (2015). Is adaptation a local responsibility? *Environmental Science & Policy*, *48*, 89-98. doi: 10.1016/j.envsci.2014.12.011
- Nangombe, S., Zhou, T., Zhang, W., Wu, B., Hu, S., Zou, L., & Li, D. (2018). Record-breaking climate extremes in Africa under stabilized 1.5 °C and 2 °C global warming scenarios. *Nature Climate Change*, *8*(5), 375-380. doi: 10.1038/s41558-018-0145-6
- Nordgren, J., Stults, M., & Meerow, S. (2016). Supporting local climate change adaptation: Where we are and where we need to go. *Environmental Science & Policy*, *66*, 344-352. doi: 10.1016/j.envsci.2016.05.006
- Schleussner, C.-F., Deryng, D., D'Haen, S., Hare, W., Lissner, T., Ly, M., . . . Thomas, A. (2018). 1.5°C Hotspots: Climate Hazards, Vulnerabilities, and Impacts. *Annual Review of Environment and Resources*, *43*(1), 135-163. doi: 10.1146/annurev-environ-102017-025835
- Simbanegavi, W., & Arndt, C. (2014). Climate Change and Economic Development in Africa: An Overview. *Journal of African Economies*, *23*(suppl_2), ii4-ii16. doi: 10.1093/jae/eju010
- Stults, M., & Woodruff, S. C. (2017). Looking under the hood of local adaptation plans: shedding light on the actions prioritized to build local resilience to climate change. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, *22*(8), 1249-1279. doi: 10.1007/s11027-016-9725-9
- Tovivo, K. (2018). État des lieux de l'intégration du changement climatique dans les politiques et stratégies nationales et sectorielles au Bénin (pp. 42). Berlin, Germany: Climate Analytics.
- Traoré, K., Totin, E., Zougmore, B. R., Sogoba, B., & Traoré, P. S. (2016). Analyse des discordances entre les niveaux national et local par rapport à la gestion du changement climatique au Mali. Copenhagen, Denmark: CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS).
- Woodruff, S. C., & Regan, P. (2018). Quality of national adaptation plans and opportunities for improvement. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*. doi: 10.1007/s11027-018-9794-z

Climate Analytics gGmbH

Ritterstr. 3
10969 Berlin
Germany

T / +49 302 5922 9520
E / contact@climateanalytics.org

Climate Analytics Inc. New York

115 E 23rd St, 3rd Floor, Office #319
New York, NY, 10010
USA

T / + 1 718 618 5847
E / info.ny@climateanalytics.org

Climate Analytics Lomé

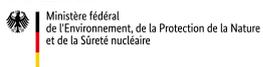
61, ru 195 Quartier Agbalépédogan
s/c BP 81 555 Lomé
Togo

T / +228 22 25 65 38 / 22 25 74 74
E / togooffice@climateanalytics.org

Mis en oeuvre par :



Mandaté par :



de la République fédérale d'Allemagne

Sous la tutelle de :



En coopération avec :

