

Analyse participative de la vulnérabilité et de l'adaptation aux changements climatiques: une guide méthodologique

Moussa Boureima, Tougiani A. Abasse, Carmen Sotelo Montes, John C. Weber, Boubacar Katkoré, Bayo Mounkoro, Joseph-Marie Dakouo, Ouodiouma Samaké, Hamadé Sigué, Babou André Bationo, Boukary Ousmane Diallo





Le World Agroforestry Centre, un organisme autonome de recherche à but non lucratif, dont l'objectif de parvenir à une transformation du monde rural dans les pays en développement en encourageant et en permettant aux petits exploitants d'accroître leur utilisation des arbres dans les paysages agricoles. Cela aidera à améliorer la sécurité alimentaire, la nutrition, le revenu et la santé; fournir des abris et de l'énergie et d'assurer une plus grande durabilité de l'environnement.

Nous sommes l'un des 15 centres du Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale (GCRAI). Nous avons notre siège à Nairobi, au Kenya, et nous fonctionnons au niveau de six bureaux régionaux situés au Pérou, au Cameroun, en Inde, en Indonésie, au Kenya et au Malawi, et nous effectuons des recherches dans 24 autres pays en développement.

Notre financement provient de plus de 40 investisseurs différents. Nos 10 premiers investisseurs actuels sont le Canada, l'Union Européenne, la Finlande, l'Irlande, les Pays-Bas, la Norvège, le Danemark, le Royaume-Uni, les États-Unis d'Amérique et la Banque Mondiale.

Analyse participative de la vulnérabilité et de l'adaptation aux changements climatiques: une guide méthodologique

Moussa Boureima, Tougiani A. Abasse, Carmen Sotelo Montes, John C. Weber, Boubacar Katkoré,
Bayo Mounkoro, Joseph-Marie Dakouo, Ouodiouma Samaké, Hamadé Sigué, Babou André Bationo,
Boukary Ousmane Diallo

Les titres des séries d'Articles Occasionnels visent à diffuser l'information sur la recherche et les pratiques en matière d'agroforesterie et à stimuler la rétroaction de la communauté scientifique. D'autres séries de publication du World Agroforestry Centre incluent les Manuels Techniques, les Documents de Travail et les Arbres pour le Changement.

Citation correcte: Boureima, M., Abasse, A.T., Sotelo Montes, C., Weber, J.C., Katkoré, B., Mounkoro, B., Dakouo, J-M., Samaké, O., Sigué, H., Bationo, B.A., Diallo, B.O. 2012. Analyse participative de la vulnérabilité et de l'adaptation aux changements climatiques: une guide méthodologique. Occasional Paper 19. Nairobi: World Agroforestry Centre.

Publié par le World Agroforestry Centre
West and Central Africa Region
ICRAF-WCA/Sahel
B.P. E5118 Bamako, Mali
Tel : + 223 2070 9220
Fax : + 223 4490 1807
Email: worldagroforestry@cgiar.org
Internet: www.worldagroforestry.org

© World Agroforestry Centre 2012
ICRAF Occasional Paper No.19

ISBN: 978-92-9059-315-7

Photo de la couverture: Chercheurs discutent la vulnérabilité des femmes et des enfants aux changements climatiques au Niger

Photos: Carmen Sotelo Montes (1, 2, 3, 5 et 7) et John C. Weber (couverture, 4, 6, 8, 9 et 10)

Peintre décorateur: Sherry Odeyo

Imprimeur:

Les articles publiés dans cette publication peuvent être cités ou reproduits sans frais, à condition que la source soit mentionnée. Aucune utilisation de cette publication ne peut être pour la revente ou d'autres fins commerciales.

Toutes les images restent la propriété exclusive de leurs auteurs et ne peuvent être utilisés à aucune fin sans l'autorisation écrite de la source.

Les terminologies employées dans cet ouvrage, de même que sa présentation, ne soit en aucune manière l'expression d'une opinion quelconque de la part du World Agroforestry Centre sur le statut juridique ou l'autorité de quelque pays, territoire ou région que ce soit, ou sur la délimitation de ses frontières.

Avant-propos

La vulnérabilité au changement climatique est un indicateur de sensibilité ou d'incapacité d'un système à faire face aux effets défavorables des variabilités et risques climatiques. Les communautés rurales connaissent mieux leurs situations. Elles ont leur façon de percevoir le phénomène de changement climatique; alors toute analyse de la vulnérabilité aux risques climatiques devrait s'appuyer sur leurs connaissances des conditions locales.

La vulnérabilité est fonction de la nature, de l'ampleur et du rythme de l'évolution des risques climatiques d'une part et d'autre part de la variation du climat à laquelle le système considéré est exposé. De ce fait, la résilience des communautés face aux chocs climatiques doit être soutenue par des initiatives et innovations locales d'adaptation aux risques et aux menaces.

L'analyse participative de vulnérabilité offre aux communautés des outils pour mieux comprendre leur exposition aux risques, menaces et aux chocs. Ce qui leur permet de

développer des capacités d'adaptation aux changements climatiques. Le but de l'analyse participative de la vulnérabilité ne se limite pas à élaborer des plans d'actions, mais de permettre à ces mêmes communautés d'être motivées par un processus et d'être constamment capables de chercher des opportunités de renforcer leur résilience face aux effets défavorables des changements climatiques et des conditions difficiles.

Ce guide a été élaboré à l'intention des chercheurs, développeurs et producteurs. Ce guide est une réponse à un souci de joindre les efforts des partenaires dans la recherche d'une voie commune sur les approches et outils de mise en œuvre des mécanismes de planification et de suivi évaluation de l'analyse participative de la vulnérabilité aux changements climatiques. Des tests de cette approche se sont déroulés au Niger, au Mali et Burkina Faso dans les grappes de villages en 2011, en privilégiant les focus groupes afin de cerner la diversité, la variabilité des réponses sur l'exposition aux risques et aux menaces sur les moyens d'existence.

Les auteurs

Les auteurs sont chercheurs des instituts de recherche au Burkina Faso, au Mali et au Niger, et membres de l'équipe scientifique du projet "Parkland trees and livelihoods: adapting to climate change in the West African Sahel".

Moussa Boureima, Tougiani A. Abasse et Boubacar Katkoré sont de l'Institut National de Recherches Agronomiques du Niger.

Joseph-Marie Dakouo est de l'Institut d'Économie Rurale du Mali.

Hamadé Sigué, Babou André Bationo et Boukary Ousmane Diallo sont de l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles du Burkina Faso.

Carmen Sotelo Montes, John C. Weber, Bayo Mounkoro et Ouodiouma Samaké sont du World Agroforestry Centre au Mali.

Mots clefs

Analyse participative

Vulnérabilité

Adaptation

Changements climatiques

Risques et menaces

Moyens d'existence

Communautés rurales

Remerciements

Nous exprimons notre profonde gratitude aux organismes donateurs et nombreuses institutions et personnes ressources qui ont contribué à la réalisation de ce document.

Organismes donateurs:

- Le projet "Parkland trees and livelihoods : adapting to climate change in the West African Sahel" est une subvention technique du FIDA accordée au World Agroforestry Centre (ICRAF TAG 1225) en collaboration avec les instituts nationaux de recherches agronomiques du Burkina Faso (INERA), du Mali (IER) et du Niger (INRAN).
- En plus, une subvention du "CGIAR Consortium Research Program CCAFS (Climate Change, Agriculture and Food Security)" a été accordée au World Agroforestry Centre (ICRAF) pour l'analyse participative de la vulnérabilité et de l'adaptation aux changements climatiques.

Institutions et personnes ressources:

- Mr. Guéro Chaibou, Mr. Hassane Issa et Mr. Saley Kanta du Projet de Promotion des Initiatives Locales dans le Département d'Aguié (PPILDA) au Niger pour leurs contributions techniques et administratives.
- Mr. Daniel Gampiné du Programme d'Investissement Communautaire dans la Fertilité Agricole (PICOFA) au Burkina Faso et Mr. Mamadou Tiero du Fonds du Développement en Zone Sahélienne (FODESA) au Mali pour leurs contributions à la relecture du document.
- Dr. Jules Bayala et Dr. Joachim Nyemeck Binam du World Agroforestry Centre pour faire l'évaluation externe du document.

Table des matières

Avant-propos	iii
Les auteurs.....	iv
Mots clefs	iv
Remerciements	v
Table des matières	vi
Liste des tableaux.....	vii
Liste des figures	vii
Liste des photos	vii
Liste des sigles et abréviations	ix
Introduction	I
Pourquoi les villages ont besoin d'un plan d'adaptation aux changements climatiques.....	I
Terminologie scientifique	2
Objectifs de l'analyse participative de la vulnérabilité et de l'adaptation aux changements climatiques (APVACC)	2
Dispositions à prendre pour une bonne conduite d'une séance d'APVACC	3
Matériel de terrain nécessaire pour la réalisation de l'APVACC	3
Etapes de l'évaluation de la situation et vulnérabilité des ressources villageoises aux menaces	4
1. Assemblée générale dans le village sélectionné	4
2. Introduction de l'objectif de l'assemblée générale (30 minutes)	4
3. Profil historique (30-45 minutes).....	6
4. Manifestations des changements climatiques, leurs causes, effets, conséquences et stratégies locales d'adaptation (30-45 minutes).....	9
5. Cartographie des ressources villageoises face aux menaces (30-45 minutes)	10
6. Analyse de la vulnérabilité par groupes spécifiques (30-45 minutes)	12
7. Elaboration d'un plan d'actions	15
8. Suivi des activités par les communautés villageoises.....	19
Bibliographie	21

Liste des tableaux

Tableau 1. Exemple de profil historique.....	7
Tableau 2. Exemple des manifestations des changements climatiques, leurs causes, effets, conséquences et stratégies locales d'adaptation	10
Tableau 3. Exemple de matrice de vulnérabilité des ressources villageoises aux menaces	12
Tableau 4. Exemple de matrice de vulnérabilité des moyens de subsistance aux menaces	13
Tableau 5. Exemple de matrice des stratégies locales d'adaptation des moyens de subsistance face aux menaces.....	14
Tableau 6. Exemple de quelques activités du plan d'actions par rapport aux ressources villageoises et aux moyens de subsistance des hommes adultes, femmes adultes, jeunes hommes et jeunes femmes en année I du projet	17
Tableau 7. Matrice des activités prévues en année I du projet	19
Tableau 8. Matrice des activités réalisées en année I du projet	19
Tableau 9. Matrice des menaces enregistrées au cours de la réalisation des activités programmées en année I du projet	20

Liste des figures

Figure 1. La séquence des activités de l'analyse participative de la vulnérabilité et de l'adaptation aux changements climatiques	5
Figure 2. Profile historique: un exemple en montrant l'évolution des ressources naturelles dans quatre périodes	8

Liste des photos

Photo 1. Assemblée générale avec les villageois au Niger.....	4
Photo 2. Discussion de profile historique autour des villages au Niger	6
Photo 3. Discussion sur les stratégies d'adaptation aux changements climatiques au Mali.....	9
Photo 4. Les chercheurs expliquent comment faire une carte des ressources aux villageois au Niger	11
Photo 5. Discussion des menaces aux ressources identifiées par les villageois au Mali.....	11

Photo 6. Discussion de la matrice de vulnérabilité des ressources villageoises aux menaces aux villages au Mali	12
Photo 7. Analyse de vulnérabilité par des hommes et des femmes du village au Niger	13
Photo 8. Discussion de vulnérabilité des femmes aux changements climatiques au Mali.....	14
Photo 9. Discussion des stratégies d'adaptation des hommes aux changements climatiques au Niger.....	15
Photo 10. Les chercheurs discutent les quelques activités du plan d'actions des villageois au Burkina Faso	16

Liste des sigles et abréviations

AGR	Activités Génératrices de Revenu
APVACC	Analyse Participative de Vulnérabilité et d'Adaptation au Changement Climatique
FIDA	Fonds International pour le Développement Agricole
FODESA	Fonds de Développement en Zone Sahélienne du Mali
GIEC	Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
ICRAF	World Agroforestry Centre
IER	Institut d'Économie Rurale du Mali
INERA	Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles du Burkina Faso
INRAN	Institut National de Recherches Agronomiques du Niger
ONGs	Organisations Non Gouvernementales
PICOFA	Programme d'Investissement Communautaire dans la Fertilité Agricole du Burkina Faso
PPILDA	Projet de Promotion des Initiatives Locales dans le Département d'Aguié du Niger
RNA	Régénération Naturelle Assistée
TAG 1225	Subvention d'Assistance Technique N° 1225 du FIDA

Introduction

Ce guide est conçu pour aider les chercheurs et les agents de développement à analyser de façon participative la vulnérabilité et l'adaptation des communautés villageoises face aux changements climatiques, et à établir des plans d'actions qui traduisent leurs véritables préoccupations. Il décrit le processus par lequel les communautés rurales s'efforcent de bâtir ensemble des réponses aux effets des chocs sur l'environnement, sur leur société et leur économie. Fondé sur les connaissances des conditions locales des communautés, ce guide est structuré en quatre étapes majeures:

1. Évaluation de la situation et vulnérabilité des ressources villageoises aux menaces;
2. Analyse de la vulnérabilité par groupes spécifiques;
3. Élaboration d'un plan d'adaptation aux changements climatiques;
4. Suivi des activités par les communautés villageoises.

Pourquoi les villages ont besoin d'un plan d'adaptation aux changements climatiques

Plusieurs prévisions sur le changement climatique au Sahel à l'horizon 2100 font ressortir une augmentation de la température, une diminution de la pluviométrie et une augmentation de la variabilité de la pluviométrie (Buontempo 2010). Les paysans sahéliens se trouvent selon les années de plus en plus confrontés soit à des arrêts brusques des pluies, soit aux excès de pluies et aux inondations. Les impacts de ces variabilités climatiques sont considérables et compromettent les moyens de subsistance

de centaines de millions de petits agriculteurs. Par conséquent toute action de développement qui se veut efficace et durable doit intégrer la dimension du changement climatique. L'adaptation au changement climatique doit se faire localement et se baser sur les connaissances et pratiques locales. Celle-ci exige une prise en compte de la vulnérabilité liée au risque et des capacités d'y faire face.

Un plan d'adaptation se veut un cadre qui permette aux communautés de mieux s'organiser en vue de faire face aux enjeux complexes qui entourent la pauvreté. Il doit s'inscrire ainsi dans la logique d'améliorer durablement les biens et les moyens d'existence suivants:

- Capital humain: santé, nutrition, éducation, connaissances et habiletés, capacité à travailler, capacité à s'adapter.
- Capital social: réseaux sociaux (patronage, voisinage, parenté), relations de confiance et appui mutuel, groupes formels et informels, règles et sanctions communes, représentation collective, mécanismes pour une participation dans la prise de décisions, leadership.
- Capital économique: épargnes, crédit/dette (formel, informel), transfert de fonds, pensions, salaires, infrastructure, outils et technologie.
- Capital politique: gouvernement, institutions.
- Capital naturel: terre et production, eau et ressources aquatiques, arbres et produits forestiers, faune, fibres et aliments sauvage, biodiversité, services environnementaux.

Terminologie scientifique

Changement climatique: La convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (GIEC 2007), dans son article premier, définit les changements climatiques comme des "changements qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours des périodes comparables".

Vulnérabilité: Mesure dans laquelle, un système est sensible ou incapable de faire face aux effets défavorables des changements climatiques, y compris la variabilité du climat et les phénomènes extrêmes. La vulnérabilité est fonction de la nature, de l'ampleur et du rythme de l'évolution et de la variation du climat à laquelle le système considéré est exposé, de la sensibilité de ce système et de sa capacité d'adaptation.

Capacité d'adaptation: Ensemble des capacités, des ressources et des institutions d'un pays, d'un village, etc. qui lui permette de mettre en œuvre des mesures d'adaptation efficaces.

Adaptation aux changements climatiques: L'adaptation aux changements climatiques ou aux dérèglements climatiques désigne les stratégies, initiatives et mesures individuelles ou collectives (entreprises, associations, etc.) visant, par des mesures adaptées, à réduire la vulnérabilité des systèmes naturels et humains contre les effets réels ou attendus des changements climatiques.

Capacité adaptative: Le potentiel ou la capacité d'un système, d'une région ou d'une communauté à s'adapter aux effets ou aux impacts d'un facteur de changement d'écosystèmes, de secteurs économiques, de systèmes humains.

Résilience: Capacité d'un système social ou écologique d'absorber des perturbations tout en conservant sa structure de base et ses modes de fonctionnement. La capacité de s'organiser et la capacité d'adaptation au stress et aux changements.

Parc agroforestier: Les parcs agroforestiers sont des terrains clos ou ouverts, couverts d'arbres ou d'essences forestières entretenus par les propriétaires et sur lesquels sont pratiqués de manière intégrée des activités d'élevage et d'agriculture (Boffa 1999).

Objectifs de l'analyse participative de la vulnérabilité et de l'adaptation aux changements climatiques (APVACC)

L'APVACC est un processus qui permet aux communautés rurales de faire un examen de leur vulnérabilité. Elle les aide aussi à identifier et à planifier des actions appropriées de développement. Elle permet d'organiser et d'analyser les informations relatives à la vulnérabilité et la capacité d'adaptation des communautés, des ménages et des particuliers, et de développer les connaissances locales liées aux problèmes climatiques et les stratégies d'adaptation. Elle en quoi elle les rend vulnérables aux évolutions qui modifient l'accès et la disponibilité des ressources forestières.

Dispositions à prendre pour une bonne conduite d'une séance d'APVACC

- S'assurer que tous les facilitateurs ainsi que les producteurs/paysans ont la même et parfaite compréhension des notions de la vulnérabilité et d'adaptation aux changements climatiques.
- Bien coordonner les réunions afin de s'assurer de la participation effective des hommes (jeunes et adultes) et femmes (jeunes et adultes) de chaque village (minimum de quatre personnes par groupes spécifiques).
- Coordonner le déplacement des producteurs voisins au village central pour la réunion.
- Solliciter la participation d'une autorité communale (maire ou conseiller) ainsi que le chef de chaque village (ou son représentant).
- Disposer de quatre facilitateurs dans l'assemblée générale comme suit: un en face du groupe des hommes pour prendre les notes des hommes; un en face du groupe des femmes pour prendre les notes des femmes; un pour animer la réunion; et un pour faire les dessins et remplir les tableaux.
- Préparer les maquettes des dessins et tableaux avant la réunion, et écrire le lieu et date de la réunion sur chaque papier kraft.
- S'assurer de la bonne disposition des participants pour bien suivre et participer aux échanges.
- Les facilitateurs doivent veiller au temps prévu pour chaque partie du processus.
- Les facilitateurs doivent donner la parole de façon que chaque groupe puisse effectivement participer au débat.
- Les facilitateurs doivent être capables de recadrer le débat à chaque fois que c'est nécessaire.
- Les facilitateurs doivent demander aux participants d'être plus précis dans leur intervention si les réponses ne sont pas bien comprises ("pour quoi" si les producteurs parlent en termes généraux).
- Maintenir visible tout le papier kraft rédigé pour que les producteurs puissent suivre la séquence de l'exercice.
- La durée d'une APVACC ne doit pas excéder 3 heures de temps. Pour une bonne exécution de la procédure, après chaque séance de travail sur le terrain avec les producteurs, l'équipe doit faire une restitution au bureau, faire la synthèse des informations collectées et préparer la séance prochaine.

Matériel de terrain nécessaire pour la réalisation de l'APVACC

- un tableau chevalier ou un tableau padex;
- des marqueurs (au moins trois couleurs différentes);
- du scotch;
- des punaises;
- du papier kraft.

Etapes de l'évaluation de la situation et vulnérabilité des ressources villageoises aux menaces

Un résumé des étapes est montré sur la Figure 1.

1. Assemblée générale dans le village sélectionné



Photo 1. Assemblée générale avec les villageois au Niger

Les informations suivantes doivent être enregistrées:

Date:

Pays:

Région:

Nom du village centre:

Coordonnées géographiques:

Population totale (registre du village ou base de données disponible au niveau des services techniques ou autres intervenants dans la zone):

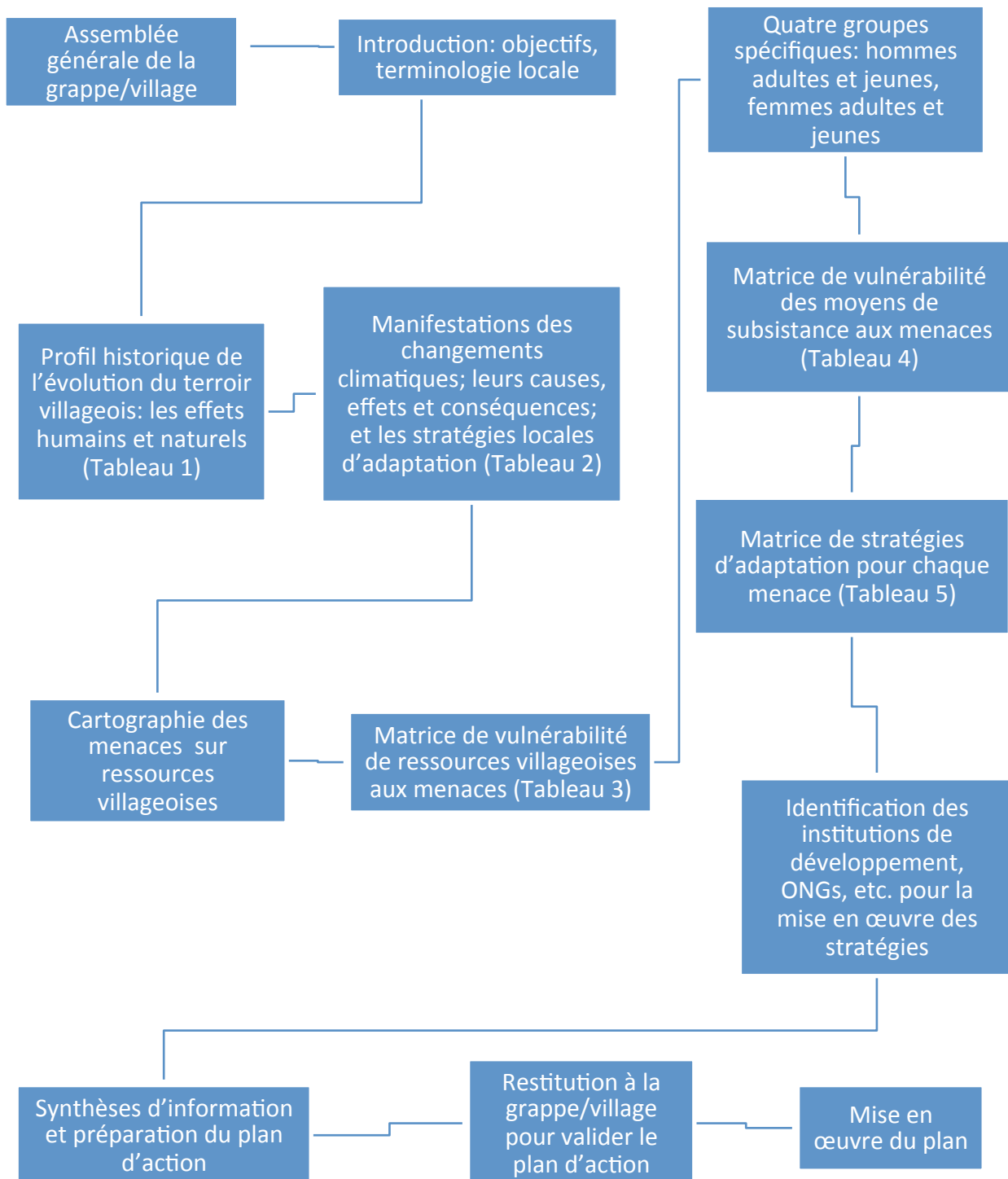
Nombre de participants à l'assemblée générale (hommes, femmes et enfants):

Noms et prénoms des facilitateurs (assemblée générale et groupe spécifique):

2. Introduction de l'objectif de l'assemblée générale (30 minutes)

Cette partie introductive doit être brève et permet de donner des informations à l'assemblée générale sur le projet/ programme à exécuter, sa spécificité et ses centres d'intérêt. L'objectif général de la mission est la collecte des informations afin d'élaborer un plan d'actions participatif pour améliorer l'adaptation des producteurs aux changements climatiques. Au cours de cette étape les chercheurs et développeurs échangent avec les villageois sur leurs perceptions du changement climatique, leur vulnérabilité au changement climatique, etc. Les définitions locales de ces principaux concepts (changement climatique, vulnérabilité, adaptation du parc agroforestier) doivent ensuite être enregistrées dans le rapport final.

Figure 1. La séquence des activités de l'analyse participative de la vulnérabilité et de l'adaptation aux changements climatiques



3. Profil historique (30-45 minutes)

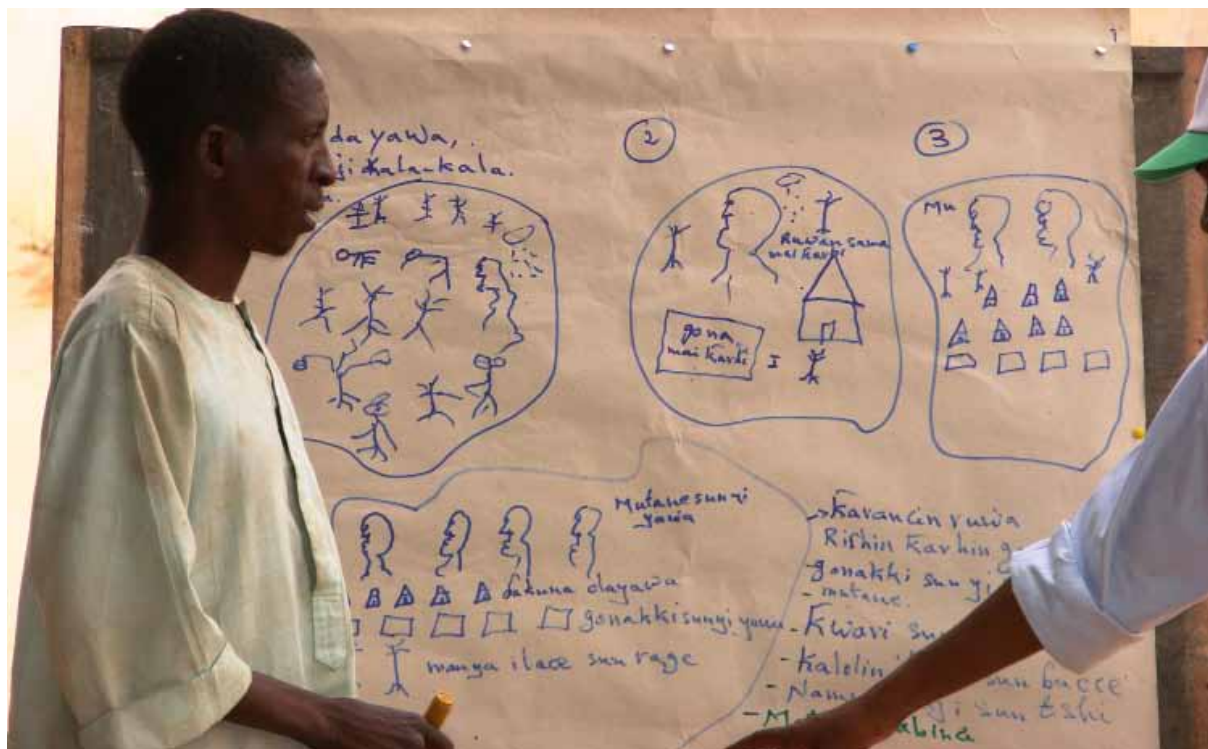


Photo 2. Discussion de profile historique autour des villages au Niger

Le profil historique est un outil qui permet aux communautés de connaître l'évolution des ressources naturelles dans leur terroir (terres, forestières, cultures, eau, animaux sauvages, l'évolution de la population, etc.), ainsi que des infrastructures importantes (habitations, moulins, etc.). Il permet aussi aux communautés de comprendre les changements intervenus et effets sur les ressources et ainsi que la responsabilité des populations pour l'état actuel.

Pour disposer de données nécessaires à l'élaboration du profil historique, les paysans doivent établir la carte de l'état des ressources de leur terroir à différentes périodes. Un facilitateur doit aider la population à faire une représentation schématique des types de ressources pour chaque période (voir l'exemple en bas et Figure 2). Demander en quelle année, ou période ou à quel

événement important a été installé le village, ensuite les années correspondantes aux périodes suivants (2, 3, 4). Si les villageois ne connaissent pas les années, demandez s'ils se rappellent d'un événement important lié à la période.

Période 1: Situation avant l'installation du village. Qu'est ce qui caractérisait cette période? Par exemple, peut-être ils vont dire que cette période était caractérisé par la diversité des espèces d'arbres, une abondance des grands arbres, des produits forestiers, de la faune sauvage, de la pluviométrie, des points d'eau pour la faune et des terres fertiles; pas d'habitations et l'inexistence de terre défrichée pour l'agriculture. Même si cette période est méconnue aux participants présents à l'assemblée générale, ils doivent puiser dans leur mémoire collective. C'est-à-dire ce qu'ils ont gardé des anciens.

Période 2: Situation à l'installation du village (la présence de l'homme dans le village). Qu'est ce qui caractérisait cette période? Par exemple, peut-être ils vont dire que cette période était caractérisé par l'abattage des arbres pour construction d'habitations, défrichement pour faire des champs, élevage, disponibilité du pâturage pour le bétail, intensité des points d'eau pour les animaux, etc.

Période 3: Transition entre l'installation du village et la situation actuelle. Comment étaient les ressources, y'a-t-il diminution ou augmentation, etc.?

Période 4: Situation actuelle. Dans quelle situation se trouvent les ressources? Y'a-t-il suffisamment de terres agricoles? Quels sont les changements visibles et comment se

manifestent ces changements, etc.? Quelles sont les espèces disparues, les espèces envahissantes qui maintenant dominent la terre et les espèces exotiques introduites? Toutes les informations qui seront énumérées dans la partie situation actuelle seront rappelées aux participants pour qu'ils disent l'origine des changements opérés.

En face des ressources naturelles dont les villageois savent que les changements relèvent en grande partie des actions de l'homme, on fait une croix (X), et en face de celles dont ils pensent que l'homme n'a pas une grande part de responsabilité dans leurs changements on met un rond (O), par exemple ressources forestière =X, pluviométrie=O, etc. Des exemples de données de profil historique sont listés dans le tableau 1.

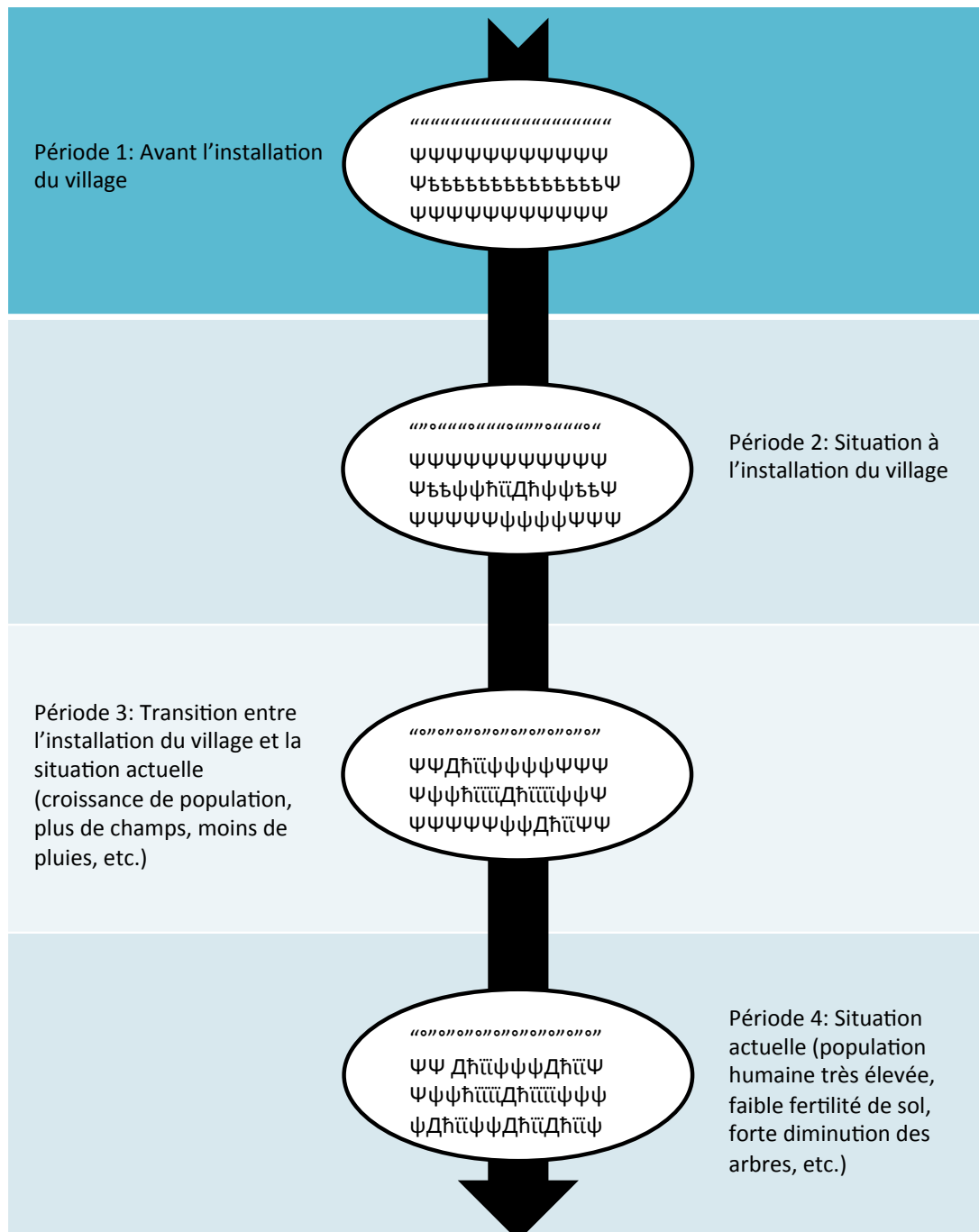
Tableau 1. Exemple de profil historique

Ressources (1)	Situation actuelle des ressources (2)	Cause naturelle	Cause humaine
Forestières	Diminution des arbres dans les champs		X
	Disparition des certaines espèces		X
Pluviométrie	Diminution des pluies	O	
	Arrêt brusque des pluies	O	
Etc.			

Source: Informations pris dans le cadre d'une analyse participative de vulnérabilité et d'adaptation aux changements climatiques dans les grappes de villages du Burkina Faso, du Mali et du Niger

Il faut noter que si les villageois disent que la situation actuelle d'une ressource est due aux effets humains (Tableau 1) donc la cause de la situation actuelle en Tableau 2 doit être anthropique (les humains).

Figure 2. Profile historique: un exemple en montrant l'évolution des ressources naturelles dans quatre périodes



Pluie ("), espèces locales (Ψ), animaux sauvages (т), la présence de l'homme (i), habitations (Д), bétails (ü), cultures (Ψ), diminution de la pluie (°)

4. Manifestations des changements climatiques, leurs causes, effets, conséquences et stratégies locales d'adaptation (30-45 minutes)

Les données de la situation actuelle dans la colonne 2 du Tableau 1 sont reportées dans la colonne 1 du Tableau 2 des manifestations des changements climatiques, leurs causes, effets et conséquences, et les stratégies d'adaptation.

Il est demandé à l'assemblée générale d'identifier les causes de chaque manifestation et les effets et conséquences (Tableau 2). Comme déjà dit dans la section antérieure, les causes sont soit naturelles, soit humaines (voir Tableau 1) ou bien les deux. Donc ici, il est demandé aux villageois les causes spécifiques de la situation actuelle. Un exemple de la situation actuelle est la diminution du nombre d'arbres dans les

champs. Un exemple de la cause est la forte pression des populations sur la ressource forestière. Peut-être l'effet est l'exposition des champs de culture aux différentes menaces climatiques. Des exemples des conséquences sont vents violents, dégradation des terres de culture, ruissellement, ravinement, etc.

On demande ensuite à l'assemblée générale de donner leurs stratégies d'adaptation par rapport à chaque manifestation (dernière colonne du Tableau 2). Par exemple, les stratégies pour réduire l'exposition des champs de culture aux différentes menaces climatiques sont la pratique de la régénération naturelle assistée (RNA), la production des plants en pépinière et la plantation des arbres. Notez que les stratégies doivent agir soit sur les causes, soit sur les effets des manifestations.



Photo 3. Discussion sur les stratégies d'adaptation aux changements climatiques au Mali

Tableau 2. Exemple des manifestations des changements climatiques, leurs causes, effets, conséquences et stratégies locales d'adaptation

Situation actuelle des ressources	Causes	Effets	Conséquences	Stratégies locales d'adaptation
Diminution des arbres dans les champs	Forte pression des populations sur les ressources forestières	Exposition des champs de culture aux différentes menaces climatiques	<ul style="list-style-type: none"> • Vents violents • Dégradation des terres de culture • Ruissellement • Ravinement 	<ul style="list-style-type: none"> • Pratique de la régénération naturelle assistée (RNA) • Réalisation de pépinière et de plantation
Etc.				

Source: Informations pris dans le cadre d'une analyse participative de vulnérabilité et d'adaptation aux changements climatiques dans les grappes de villages du Burkina Faso, du Mali et du Niger

5. Cartographie des ressources villageoises face aux menaces (30-45 minutes)

Des exemples de ressources villageoises sont les arbres dans les parcs, les cultures (mil, sorgho, coton, arachide, etc.), la forêt villageoise, la forêt classée, les mares, les sites maraîchers, les zones sylvopastorales, les habitations, etc. C'est-à-dire ce sont les ressources que les villageois utilisent pour leur subsistance. Les ressources sont différentes d'une zone à une autre. Elles diffèrent selon les types de sol et les autres facteurs environnementaux.

Les facilitateurs doivent demander quelles sont les ressources et leurs emplacements dans le terroir. Au même temps un membre de la communauté villageoise, appuyé par un facilitateur doit dessiner la cartographie des ressources villageoises. Cette cartographie permet aux communautés de localiser les ressources les plus importantes dans leur terroir et visualiser leurs expositions aux risques de changements climatiques (par exemple, les champs au bord d'une mare sont plus exposés aux inondations). Même si les

forêts classées ne sont pas dans leur terroir, les villageois utilisent souvent ces forêts qui doivent par conséquent apparaître sur la cartographie.

Les ressources villageoises sont dénombrées par les communautés sur l'ensemble de la superficie du terroir. L'importance de chaque ressource est estimée en comparaison avec la ressource la plus importante en termes d'occupation de l'espace (en utilisant leurs concepts et unités de la superficie). Par exemple, peut-être ils vont dire que les champs de culture représentent 4 fois les habitations, 8 fois les voies de communication, 10 fois les couloirs de passage, 5 fois les points d'eau, 2 fois les forêts classées, etc.

Cette estimation et localisation des ressources du terroir est importante. Elle permet d'avoir une idée de la résistance aux menaces (résilience). Par exemple, imaginez que deux villages partagent dix ressources villageoises. Dans le village #A, les champs de mil et chaque autre ressource représente 10% du terroir. Dans le village #B, les champs de mil représente à elle seule 60% et la superficie des autres ressources est relativement

petite (disons 3-5% pour chaque ressource). Donc, le village #B sera très vulnérable si les champs de mil sont fortement affectés par le changement climatique. Si les champs de mil sont complètement détruits dans

les deux villages, le village #A perdra les produits/services de 10% de leur superficie, mais le village #B perdra 60%. Donc, le village #A est moins vulnérable et peut être plus résilient que le village #B.

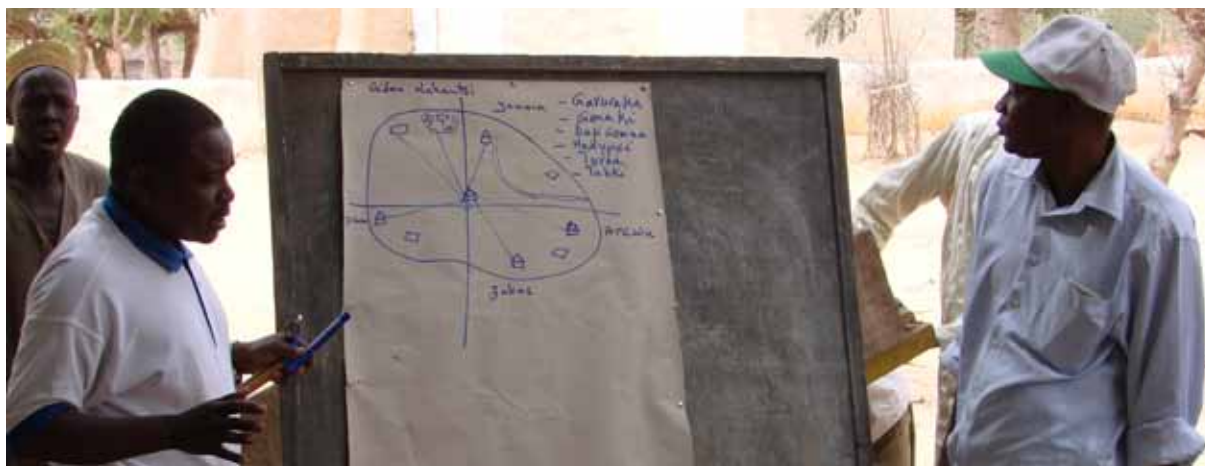


Photo 4. Les chercheurs expliquent comment faire une carte des ressources aux villageois au Niger

Pour faire la cartographie des ressources villageoises:

- Le terroir est divisé en quatre parties;
- Placer les quatre points cardinaux: est, ouest, nord, sud;
- Localiser les différentes ressources en forme schématique sur la carte;
- Estimer la superficie des ressources en pourcentage.

Les facilitateurs demandent quelles sont les menaces auxquelles ces ressources sont exposées? La menace est peut-être environnementale (forte pluie, inondation, une sécheresse, une forte chaleur, parasitage, insuffisance d'eau de boisson, manque de pâturage, etc.) ou non environnementale (les politiques sur les ressources naturelles, le manque de capital, etc.).

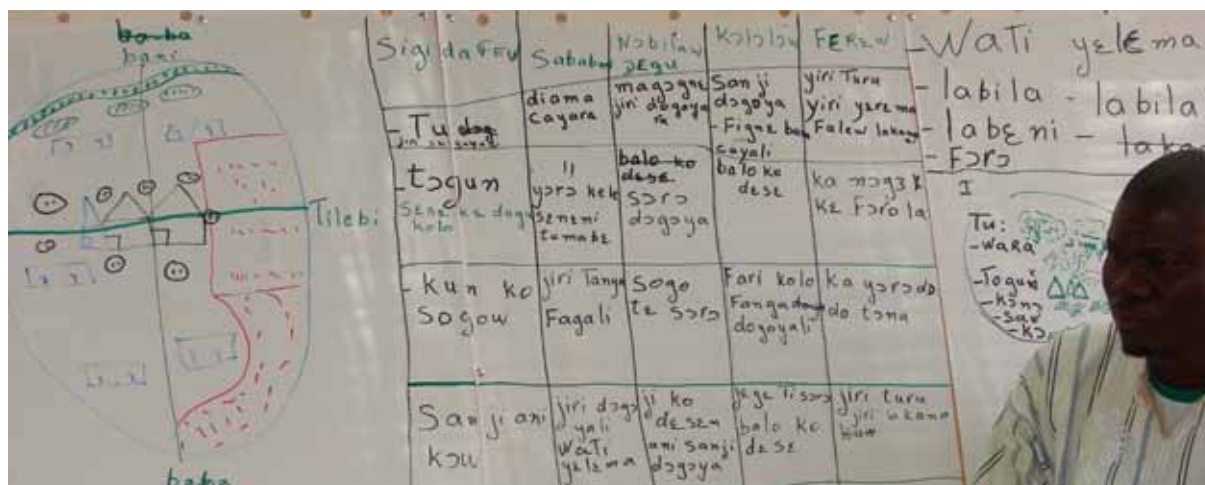


Photo 5. Discussion des menaces aux ressources identifiées par les villageois au Mali

Pour déterminer le degré d'affectation de la ressource face aux menaces, l'outil utilisé est la matrice de vulnérabilité (Tableau 3).

La sévérité de chaque menace est évaluée: 0=non sévère, 1=sévérité faible, 2=sévérité moyenne, 3=sévérité forte.



Photo 6. Discussion de la matrice de vulnérabilité des ressources villageoises aux menaces aux villages au Mali

Tableau 3. Exemple de matrice de vulnérabilité des ressources villageoises aux menaces

Ressources villageois	Menaces				
	Inondation	Sécheresse	Incendie	Parasites	Etc.
Arbres dans le parc	3	3	0	3	
Forêt villageoise	3	3	0	3	
Les mares	0	3	0	0	
Habitations	3	0	3	0	
Etc.					

Source: Informations pris dans le cadre d'une analyse participative de vulnérabilité et d'adaptation aux changements climatiques dans les grappes de villages du Burkina Faso, du Mali et du Niger

Notez que cette information alimente le plan d'adaptation. Le plan doit agir sur les menaces les plus sévères (c'est-à-dire de la sévérité 2 ou 3) et prévenir l'accroissement de la sévérité des menaces actuellement moins sévères.

6. Analyse de la vulnérabilité par groupes spécifiques (30-45 minutes)

Le focus permet à chaque groupe spécifique d'énumérer ses principaux moyens de subsistance, les principales menaces qui

peuvent affecter ces moyens de subsistances et les stratégies d'adaptation développées pour faire face à ces menaces. Les moyens de subsistance sont définis comme les activités qui génèrent les biens et les services permettant d'assurer les conditions de vie des communautés. Ils peuvent être différents d'un groupe à un autre. Exemple de moyens de subsistance: agriculture, élevage, collecte de bois, collecte de fruits, pêche, activités génératrices de revenu (AGR) comme le petit commerce, etc.

Quatre groupes spécifiques sont constitués avec les participants à l'assemblée générale pour la conduite des focus (pour les entretiens, 4 à 12 personnes dans chaque groupe est souhaité pour une meilleure interaction). Les groupes sont les suivants:

- Groupe 1: hommes adultes, préciser nombre de participants
- Groupe 2: femmes adultes, préciser nombre de participants
- Groupe 3: hommes jeunes, préciser nombre de participants
- Groupe 4: femmes jeunes, préciser nombre de participants



Photo 7. Analyse de vulnérabilité par des hommes et des femmes du village au Niger

Au niveau de chaque groupe spécifique, un facilitateur doit animer et faciliter la conduite de l'entretien. Chaque groupe spécifique va identifier ses moyens de subsistance, les principales menaces face à chaque moyen de

subsistance; puis indiquer le degré de sévérité de chaque menace: 0=non sévère, 1=sévérité faible, 2=sévérité moyenne, 3=sévérité forte (Tableau 4, un tableau pour chaque groupe spécifique).

Tableau 4. Exemple de matrice de vulnérabilité des moyens de subsistance aux menaces

Moyens de subsistance	Menaces				
	Baisse de pluviométrie	Pauvreté des sols	Manque de capital	Insuffisance de pâturage, etc.	Etc.
Agriculture	3	3	2	0	
Elevage	3	3	2	3	
Collecte de bois de chauffe, d'œuvre et de service	2	2	0	2	
Activité génératrice de revenu (spécifier l'activité)	2	1	3	2	
Etc.					

Source: Informations pris dans le cadre d'une analyse participative de vulnérabilité et d'adaptation aux changements climatiques dans les grappes de villages du Burkina Faso, du Mali et du Niger



Photo 8. Discussion de vulnérabilité des femmes aux changements climatiques au Mali

Notez que cette information aussi alimente le plan d'adaptation. Le plan doit agir sur les menaces les plus sévères (c'est-à-dire de la sévérité 2 à 3).

Le facilitateur de chaque groupe demande les stratégies locales d'adaptation par rapport

aux moyens de subsistance et menaces sévères (Tableau 5, un tableau pour chaque groupe spécifique). Si la sévérité de la menace est 2 ou 3, on demande les stratégies pour s'adapter face à la menace. Si la menace est de sévérité faible (1), il n'est plus nécessaire de demander les stratégies.

Tableau 5. Exemple de matrice des stratégies locales d'adaptation des moyens de subsistance face aux menaces

Moyens de subsistance	Menaces		
	Baisse de pluviométrie	Pauvreté des sols	Etc.
Stratégie pour améliorer l'agriculture	<ul style="list-style-type: none"> • Pratique du maraîchage • Utilisation de variétés précoces 	Ramassage et épandage de fumure dans les champs	
Etc.			

Source: Informations pris dans le cadre d'une analyse participative de vulnérabilité et d'adaptation aux changements climatiques dans les grappes de villages du Burkina Faso, du Mali et du Niger

Enfin, le facilitateur de chaque groupe demande aux membres du groupe spécifique d'énumérer les projets de développement, les organismes non gouvernementaux (ONGs),

etc. qui interviennent dans le village et qui peuvent aider dans la mise en œuvre de la stratégie.



Photo 9. Discussion des stratégies d'adaptation des hommes aux changements climatiques au Niger

7. Elaboration d'un plan d'actions

Les informations générales et spécifiques recueillies sur les changements climatiques, la vulnérabilité locale et les stratégies d'adaptation seront traduites en plan d'actions. Les membres de l'équipe doivent préparer un brouillon du plan d'actions pour chaque groupe de villages en utilisant les informations du Tableau 2 (Manifestations des changements climatiques, leurs causes, effets, conséquences et les stratégies locales d'adaptation) et celles du Tableau 5 (Matrice des stratégies locales d'adaptation des moyens de subsistance face aux menaces pour chaque groupe spécifique). Les plans doivent agir sur les causes et/ou les effets

indiqués dans le Tableau 2. Les informations du Tableau 3 indiquent la sévérité des menaces sur chaque ressource villageoise. Les informations du Tableau 4 indiquent la sévérité des menaces sur chaque moyen de subsistance de chaque groupe spécifique. Donc les plans doivent agir sur les menaces de haute sévérité (échelle 2 et 3) des ressources villageoises et aussi des moyennes de subsistance de chaque groupe spécifique.

Le plan d'actions est constitué:

1. Des activités spécifiques;
2. Des objectifs visés;
3. Des résultats attendus pendant la durée du projet;

4. Du calendrier d'exécution des activités;
5. Du budget de chaque activité; et
6. Des différentes parties prenantes qui vont contribuer à la mise en œuvre des activités (voir l'exemple du Tableau 6, un tableau doit être fait pour les années du projet).

Les premières versions des plans d'actions de chaque grappe/village doivent faire l'objet d'une restitution aux communautés pour recueillir leurs appréciations. La validation du plan par les communautés encourage le dialogue et un partenariat fécond entre les différentes parties prenantes. Le plan d'actions validé par la communauté va permettre aux populations de participer pleinement aux activités du projet et de s'appropriier les actions de développement.



Photo 10. Les chercheurs discutent quelques activités du plan d'actions des villageois au Burkina Faso

Tableau 6. Exemple de quelques activités du plan d'actions par rapport aux ressources villageoises et aux moyens de subsistance des hommes adultes, femmes adultes, jeunes hommes et jeunes femmes en année 1 du projet

Ressources villageoises	Activités	Objectifs	Résultats attendus	Calendrier d'exécution	Budget	Responsable
Arbres dans le parc	Pépinière, plantation et protection des arbres plus adaptés à la sécheresse	Production et plantation de 1000 arbres	1000 plants de <i>Adansonia digitata</i> et <i>Vitellaria paradoxa</i> provenant de 25 arbres sélectionnés produits en pépinière, installés en essais comparatifs et protégés dans les parcs	<ul style="list-style-type: none"> • Période de collecte des semences • Période de pépinière • Période de plantation et de protection 	Indiquer les matériels, etc. et qui va payer	Indiquer qui sera responsable de la mise en œuvre (projet, village, etc.)
	Régénération naturelle assistée (RNA) aux parcs		RNA de 1000 arbres de <i>Faidherbia albida</i> dans les parcs	<ul style="list-style-type: none"> • Période de coupe de tiges (spécifier le nombre, etc. dans le plan) • Période de protection des tiges 		
Etc.						
Moyens de subsistance						
1. Hommes adultes						
Élevage	RNA des espèces fourragères dans les parcs agroforestier et dans la forêt villageoise		RNA de 1000 arbres de <i>F. albida</i> , <i>Pterocarpus</i> spp. et <i>Ziziphus mauritiana</i> dans les parcs et dans la forêt villageoise	<ul style="list-style-type: none"> • Période de coupe de tiges (spécifier le nombre, etc. dans le plan) • Période de protection des tiges 		
Etc.						
2. Femmes adultes						
Collecte de bois de chauffe	RNA des espèces pour le bois de chauffe dans les parcs agroforestiers et dans la forêt villageoise		RNA de 1000 arbres de <i>Guiera senegalensis</i> dans les parcs et dans la forêt villageoise			
Etc.						

Ressources villageoises	Activités	Objectifs	Résultats attendus	Calendrier d'exécution	Budget	Responsable
3. Jeunes hommes						
Agriculteur	RNA des espèces pour améliorer la fertilité de sol des parcs agroforestiers		RNA de 1000 arbres de <i>Pilostigma reticulatum</i> dans les parcs			
Etc.						
4. Jeunes femmes						
Collecte de fruits, semences et feuilles pour la consommation et la vente	Gestion sylvicole et protection des arbres des parcs agroforestiers et dans la forêt villageoise		Gestion de 50 arbres de <i>A. digitata</i> , 50 arbres de <i>Parkia biglobosa</i> et 100 arbres de <i>V. paradoxa</i> dans les parcs et dans la forêt villageoise			
Etc.						

Source: Informations pris dans le cadre d'une analyse participative de vulnérabilité et d'adaptation aux changements climatiques dans les grappes de villages du Burkina Faso, du Mali et du Niger

8. Suivi des activités par les communautés villageoises

Un comité villageois de suivi évaluation (CVSE) est mis en place dans le village (une femme et un homme) pour assurer le suivi de l'exécution et de la pérennisation des acquis

qui seront issus de la mise en œuvre des plans d'actions. Les activités programmées dans le plan d'actions et leurs périodes de réalisation serviront à alimenter le Tableau 7 (il faut aussi faire les tableaux pour les autres années du projet).

Tableau 7. Matrice des activités prévues en année I du projet

Activités prévues	Période (Janvier – Décembre)											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Sarclage												
Pépinière												
Plantation												
Récolte												
Etc.												

Les informations collectées par les membres des CVSE serviront aussi à alimenter le Tableau 8, le calendrier saisonnier des différentes

activités réalisées chaque année du projet (il faut aussi faire les tableaux pour les autres années du projet).

Tableau 8. Matrice des activités réalisées en année I du projet

Activités réalisés	Période (Janvier – Décembre)											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Sarclage												
Pépinière												
Plantation												
Récolte												
Etc.												

Les menaces qui ont empêché ou compromis la réalisation des activités programmées chaque année du projet doivent être précisées dans le Tableau 9 (il faut aussi faire les tableaux pour les autres années

du projet). Cette information permettra aux communautés d'évaluer les effets de chaque menace sur leurs activités et ensuite d'améliorer leurs réalisations.

Tableau 9. Matrice des menaces enregistrées au cours de la réalisation des activités programmées en année I du projet

[illegible]

Bibliographie

- Boffa J-M. 1999. Agroforestry parklands in sub-Saharan Africa. FAO Conservation Guide #34, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.
- Buontempo C. 2010. Sahelian climate: past, current, projections. Met Office Hadley Centre, Devon, UK.
- GIEC. 2007. Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. GIEC, Genève, Suisse.

Occasional Paper Series

1. Agroforestry responses to HIV/AIDS in East and Southern Africa: proceedings of the HIV/AIDS workshop held in Nairobi 2003
2. Indigenous techniques for assessing and monitoring range resources in East Africa
3. Caractérisation de la biodiversité ligneuse dans les zones en marge du désert: manuel de procédures
4. Philippine landcare after nine years: a study on the impacts of agroforestry on communities, farming households, and the local environment in Mindanao
5. Impact of natural resource management technologies: fertilizer tree fallows in Zambia
6. Les haies vives au Sahel: état des connaissances et recommandations pour la recherche et le développement
7. Improved land management in the Lake Victoria basin: final Report on the TransVic project
8. Intégration du genre dans la mise en oeuvre d'un: programme agroforestier au Sahel: guide pratique des chercheurs
9. Swiddens in transition: shifted perceptions on shifting cultivators in Indonesia
10. Evidence for impact of green fertilizers on maize production in sub-Saharan Africa: a meta-analysis
11. Can organic and resource-conserving agriculture improve livelihoods? A meta-analysis and conceptual framework for site-specific evaluation
12. The impact of fodder trees on milk production and income among smallholder dairy farmers in East Africa and the role of research
13. Gender and agroforestry in Africa: are women participating?
14. Conservation agriculture with trees (CAWT) in the West African Sahel – a review
15. How do forestry codes affect access, use and management of protected indigenous tree species: evidence from West African Sahel
16. Reducing subsistence farmers' vulnerability to climate change: the potential contributions of agroforestry in western Kenya
17. Review of guidelines and manuals for value chain analysis for agricultural and forest products

Notre vision

Une transformation rurale dans le monde en développement où les ménages des petits exploitants vont accroître stratégiquement leur utilisation des arbres dans les paysages agricoles pour améliorer leur sécurité alimentaire, la nutrition, le revenu, la santé, le logement, l'énergie, les ressources et la durabilité environnementale.

Notre Mission

Générer des connaissances scientifiques sur les divers rôles que jouent les arbres dans les paysages agricoles, et d'utiliser ses recherches pour faire progresser les politiques et les pratiques qui profitent aux pauvres et à l'environnement.

About the Occasional Paper series

The Occasional Paper is produced by the World Agroforestry Centre to disseminate research results, reviews and synthesis on key agroforestry topics. The manuscripts published in this series are peer reviewed.

Copies can be obtained from the Communications Unit or from the Centre's website on www.worldagroforestry.org



World Agroforestry Centre
TRANSFORMING LIVES AND LANDSCAPES

United Nations Avenue
PO Box 30677, GPO 00100
Nairobi, Kenya
Tel: +25420 7224000, via USA +1 650 833 6645
Fax: +25420 7224001, via USA +1 650 833 6646
Email: worldagroforestry@cgiar.org

www.worldagroforestry.org