


L'Approche « fermes du futur » pour accélérer l'adaptation au changement climatique

Manuel de mise en œuvre en Afrique de l'Ouest



PROGRAMME DE RECHERCHE DU CGIAR SUR LE
Changement Climatique,
L'agriculture et la
Sécurité Alimentaire





“ Je suis satisfait de la visite terrain dans ces trois villages à savoir Ziga, Reka et Bilinga. On a beaucoup appris sur les technologies d’adaptation aux effets des changements climatiques que sont la fosse fumière, la demi-lune et la récupération des terres dégradées à travers le sous-solage avec la charrue delfino, les plantations d’arbres, le traitement des ravines avec les cordons pierreux et les gabions. A notre retour, nous allons surtout mettre l’accent sur la récupération des terres dégradées qui font légion dans notre village.”

Belem Amadou de Tibtenga (Burkina Faso)

© 2016 CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS), East Africa

Design and Layout: Tabitha Muchaba

Photo Credits: Cover page: Neil Palmer (CIAT). Cover page - inside: P. Casier (CGIAR). Pg ii. M. Tall (CCAFS West Africa). 1. Neil Palmer (CIAT). 3. Neil Palmer (CIAT). 14. M. Ouédraogo (CCAFS). 17. Neil Palmer (CIAT). Back Page Neil Palmer (CIAT)

L'Approche « fermes du futur » pour accélérer l'adaptation au changement climatique

Manuel de mise en œuvre en Afrique de l'Ouest

Mathieu Ouédraogo¹, Abdoulaye S. Moussa¹, Robert Zougmore¹, Seydou Traoré², Osana C. P. Bonilla Findji³

¹Programme de recherche du CGIAR sur le Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire (CCAFS), International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics–West and Central Africa (ICRISAT-WCA), Bamako, Mali.

²Centre Régional Agrhymet, Niamey, Niger.

³Programme de recherche du CGIAR sur le Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire (CCAFS), International Center for Tropical Agriculture (CIAT), Cali, Colombia.

Décembre 2015



PROGRAMME DE RECHERCHE DU CGIAR SUR LE
**Changement Climatique,
L'agriculture et la
Sécurité Alimentaire**



Résumé

L'approche « fermes du futur » est une approche innovante développée par le programme de recherche du groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (CGIAR) sur le Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire (CCAFS) pour contribuer à l'amélioration des capacités d'adaptation des communautés au changement climatique. L'approche « fermes du futur » utilise l'outil analogue climatique pour connecter les producteurs ruraux à leur possible climat futur à travers des visites d'échanges inter-communautés entre un site de référence et son site analogue climatique. Elle présente une réelle opportunité pour les paysans d'anticiper et de mettre en œuvre les leçons apprises lors des échanges inter-paysans afin d'améliorer leur capacité d'adaptation. Le présent manuel développé à partir des expériences de terrain réalisées dans plusieurs pays, se veut un guide pour la mise en œuvre de l'approche « fermes du futur » par l'ensemble des acteurs du monde rural en Afrique de l'Ouest.

Mots clés : *Changement climatique; Adaptation; Modèles climatiques; Agriculture; Analogues climatiques; Echange inter-paysans.*

J'ai acquis des connaissances nouvelles à travers cette visite. J'ai été surtout impressionnée au niveau de la récupération des terres dégradées. A ce niveau, j'ai admiré la cohésion sociale, l'union et l'entente au niveau du village de Bilinga qui ont permis d'avoir des résultats très satisfaisants dans le village.

Boullio Minata du village de Basné (Burkina Faso)





A propos des auteurs

Dr Mathieu Ouédraogo est agroéconomiste, chercheur au programme de recherche du CGIAR sur le Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire (CCAFS), Afrique de l'Ouest, à l'Institut de recherche Internationale sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT), Afrique de l'Ouest et du Centre, Bamako, Mali.

E-mail: m.ouedraogo@cgiar.org

Dr Abdoulaye S. Moussa est agro-écologue, chercheur au programme de recherche du CGIAR sur le Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire (CCAFS), Afrique de l'Ouest, à l'Institut de recherche Internationale sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT), Afrique de l'Ouest et du Centre, Bamako, Mali.

E-mail: a.s.moussa@cgiar.org

Dr Robert Zougmore est agronome, spécialiste en science du sol et coordonnateur régional du Programme de recherche du CGIAR sur le Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire (CCAFS), Afrique de l'Ouest, à l'Institut de recherche Internationale sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT), Afrique de l'Ouest et du Centre, Bamako, Mali. *E-mail :* r.zougmore@cgiar.org

Dr Seydou Traoré est expert agro-météorologue et responsable de l'Unité de Coordination Scientifique, au Centre régional de formation et d'application en agro-météorologie et en hydrologie opérationnelle au Centre régional AGRHYMET du Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS), Niamey, Niger.

E-mail: s.traore@agrhyment.ne

Dr Osana C. P. Bonilla Findji est biologiste, spécialiste en Sciences de l'environnement et chercheur pour le Flagship 1 « Pratiques agricoles intelligentes face au climat » du programme de recherche du CGIAR sur le Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire (CCAFS), au Centre International d'Agriculture tropicale (CIAT), Cali, Colombie. *E-mail :* o.bonilla@cgiar.org

Sommaire

RESUME	ii	II. QUELQUES MESURES IMPORTANTES	17
A PROPOS DES AUTEURS	iii	2.1. IMPLICATIONS DES ACTEURS	17
SOMMAIRE	iv	2.2. DIFFICULTES RENCONTREES	17
LISTE DES TABLEAUX	v		
LISTE DES FIGURES	vi	III. CONCLUSION	18
LISTE DES PHOTOS	vii		
INTRODUCTION	1	IV REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	18
I ETAPES DE MISE EN ŒUVRE DE L'APPROCHE « FERMES DU FUTUR »	3	ANNEXE : OUTIL ANALOGUE CLIMATIQUE	19
1.1. PLANIFICATION PREALABLE	5		
1.1.1. Identification du site de référence	6		
1.1.2. Formation/sensibilisation des agents des systèmes d'innovations agricoles	6		
1.1.3. Définition/développement de la vision du futur	6		
1.2. IDENTIFICATION DES SITES ANALOGUES CLIMATIQUES	9		
1.2.1. Identification des sites analogues	9		
1.2.2. Identification des opportunités d'apprentissage	9		
1.2.3. Identification des sites analogues à visiter	10		
1.3. VISITE D'ECHANGE INTER-PAYSANS	10		
1.3.1. Préparation du voyage d'échange inter-paysans	10		
1.3.2. Enregistrement vidéo par la communauté	11		
1.3.3. Déroulement du voyage d'échange	11		
1.4. LE POST- VISITE D'ECHANGE INTER-PAYSANS	16		
1.4.1. Restitution à la communauté	16		
1.4.2. Développement d'un plan d'actions pour la mise en œuvre des apprentissages	16		
1.4.3. Capitalisation du processus	16		

Liste des tableaux

Tableau 1: Constitution du groupe de travail	6
Tableau 2: Situation actuelle	6
Tableau 3: Situation passée il y a 30 ans (chez les hommes, et chez les femmes)	7
Tableau 4: Eléments de la vision du futur	8
Tableau 5: Informations sur les opportunités d'apprentissage	13

Liste des figures

Figure 1 : Etapes de mise en œuvre de l'approche « fermes du futur »	4
Figure 2 : Carte du présent du terroir de Sériwala (Mali)	6
Figure 3 : Carte du passé du terroir de Sériwala (Mali)	7
Figure 4 : Carte du futur du terroir de Sériwala souhaitée dans 30 ans (Mali)	8

Liste des photos

Photo 1 : Les productrices et producteurs de Tattaguine embarquent pour leur site analogue (Mekhé)	12
Photo 2 : Introduction au village d'accueil par un agent d'encadrement du site analogue Mekhé (Sénégal)	12
Photo 3 : Camera woman filmant une séance de discussion entre les visiteurs et les hôtes au Sénégal (Mekhé)	13
Photo 4 : Cameraman filmant une visite d'un champ d'igname à Zabzugu (Ghana)	13
Photo 5 : Visite d'une fosse fumière à Ziga (Burkina Faso)	14
Photo 6 : Visite de demi-lunes à Silga (Burkina Faso)	14
Photo 7 : Visites de terres dégradées récupérées à Bilinga I (Burkina Faso)	14
Photo 8 : Visite d'un système d'irrigation avec l'énergie solaire à Mekhé (Sénégal)	14
Photo 9 : Panier thermos à Mekhé (Sénégal)	14
Photo 10 : Production du biogaz à Femboul (Sénégal)	14
Photo 11 : Visite de technique de zaï à Iskita (Niger)	14
Photo 12 : Visite d'un champ d'igname à Zabzugu (Ghana)	14
Photo 13 : Débriefing en fin de journée par les hommes (Sénégal).	15
Photo 14 : Débriefing en fin de journée par les femmes (Sénégal).	15
Photo 15 : Restitution en plénière des débriefing de groupe en fin de journée (Sénégal)	15
Photo 16 : Débriefing en fin de journée par l'équipe technique (Sénégal).	15
Photo 17: Restitution de la visite à la communauté Doggoh (Ghana)	16



INTRODUCTION

La variabilité et le changement climatique représentent une menace majeure et permanente pour l'agriculture, la sécurité alimentaire et les moyens d'existence des petits producteurs en Afrique de l'Ouest. Les incidences des changements climatiques remettent en question les systèmes agricoles de production déjà fragilisés et par conséquent, pourraient affecter des millions de populations qui dépendent de l'agriculture comme moyen de subsistance. Ces producteurs utilisent des pratiques endogènes et ont adopté de nouvelles technologies pour faire face à cette situation avec l'appui des structures techniques d'encadrement (agents techniques étatiques, cadres de projets de développement rural et d'organisations non-gouvernementales, services de vulgarisation, cadres des réseaux d'organisations paysannes, etc.). De ce fait, renforcer la capacité et outiller les acteurs techniques qui appuient les producteurs ruraux constitue une étape importante du processus d'adaptation. Cela permettra à ces acteurs de disposer de connaissances techniques et des outils adéquats de planification et de mise en œuvre de l'adaptation afin de mieux conseiller et former les producteurs ruraux et renforcer ainsi leur capacité d'adaptation aux effets de la variabilité et des changements climatiques.

Le programme de recherche du groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (CGIAR) sur le Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire (CCAFS) a mis au point l'outil « analogue climatique » pour contribuer à l'amélioration des capacités d'adaptation des communautés au changement climatique. L'analogie climatique permet l'utilisation de la variabilité spatiale et temporelle dans les projections sur le climat pour identifier et cartographier des sites avec des caractéristiques climatiques statistiquement similaires dans le temps et l'espace. En termes pratiques, il permet de dire aujourd'hui où aller trouver le climat futur d'un site donné et à travers cela, aider à développer et produire des connaissances pratiques pour contribuer à la formulation et l'évaluation d'options et de stratégies pour l'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques.

L'approche « fermes du futur » utilise l'analogie climatique pour connecter les producteurs ruraux à leur possible climat futur à travers des visites d'échanges inter-paysans entre un site de référence (site A) et son analogue climatique (site B). Le postulat de base est que l'outil « analogue climatique » et son approche « fermes du futur » présentent une opportunité réelle pour les paysans d'un lieu A d'envisager comment leur climat et système agricole connexe seraient dans le futur, d'apprendre à travers les échanges inter-paysans des pratiques et technologies d'adaptation de ceux vivant dans le lieu B en vue de leur permettre d'anticiper et mettre en œuvre les leçons d'expériences apprises du lieu B pour améliorer leur capacité d'adaptation. L'approche « fermes du futur » permet de créer des réseaux pour améliorer les échanges entre communautés et aussi des opportunités de recherche pour étudier si les options et stratégies d'adaptation réussies sur un site sont transférables à un autre site. Ces échanges permettent également aux communautés de mieux comprendre les barrières sociologiques et culturelles qui pourraient entraver l'adoption ou la mise en œuvre d'une quelconque option technologique ou d'une pratique d'adaptation avérée, et éventuellement d'en tirer des leçons.

Le présent manuel se veut un guide pour la mise en œuvre de l'approche « fermes du futur » par l'ensemble des acteurs du monde rural en Afrique de l'Ouest. Le manuel s'est inspiré des documents conceptuels de l'approche « fermes du futur » (Ramírez-Villegas et al., 2011), des expériences et des leçons apprises dans la mise en œuvre de l'approche au Ghana en 2012 (NRI-UG, 2012 ; Nacro, 2012 ; Kobo-Bah, 2012), au Burkina Faso (Bationo et al., 2014), au Mali (N'Diaye et al., 2014), au Niger (Tougiani et al., 2014) et au Sénégal (Sanogo et Diop, 2014) en 2013.

Le manuel est structuré en trois parties. La première partie présente les différentes étapes à suivre pour la mise en œuvre de l'approche « fermes du futur ». La seconde partie indique certaines considérations importantes à prendre en compte dans la mise en œuvre de l'approche tandis que la dernière partie (annexe) donne des informations sur les différentes étapes de l'utilisation de l'outil d'analogie climatique.



I. ETAPES DE MISE EN ŒUVRE DE L'APPROCHE « FERMES DU FUTUR »

De façon détaillée, la mise en œuvre de l'approche « fermes du futur » comprend les points suivants :

- » Identification du site de référence,
- » Formation/sensibilisation des agents des systèmes d'innovations agricoles,
- » Définition/développement de la vision du futur,
- » Identification des sites analogues climatiques,
- » Identification des opportunités d'apprentissage
- » Préparation du voyage d'échange inter-paysans,
- » Déroulement du voyage d'échange inter-paysans,
- » Enregistrement vidéo par la communauté,
- » Restitution à la communauté,
- » Développement d'un plan d'actions pour la mise en œuvre des apprentissages,
- » Capitalisation du processus,
- » Implication des acteurs.

Ces points peuvent être regroupés en quatre sections correspondant aux quatre étapes de la mise en œuvre de l'approche « fermes du futur » qui sont:

- I. La planification préalable
- II. L'identification des sites analogues
- III. La visite d'échange inter-paysans
- IV. La phase post-visite d'échange inter-paysans.

Les différentes étapes de mise en œuvre de l'approche « fermes du futur » sont présentées par la figure 1 ci-dessous.

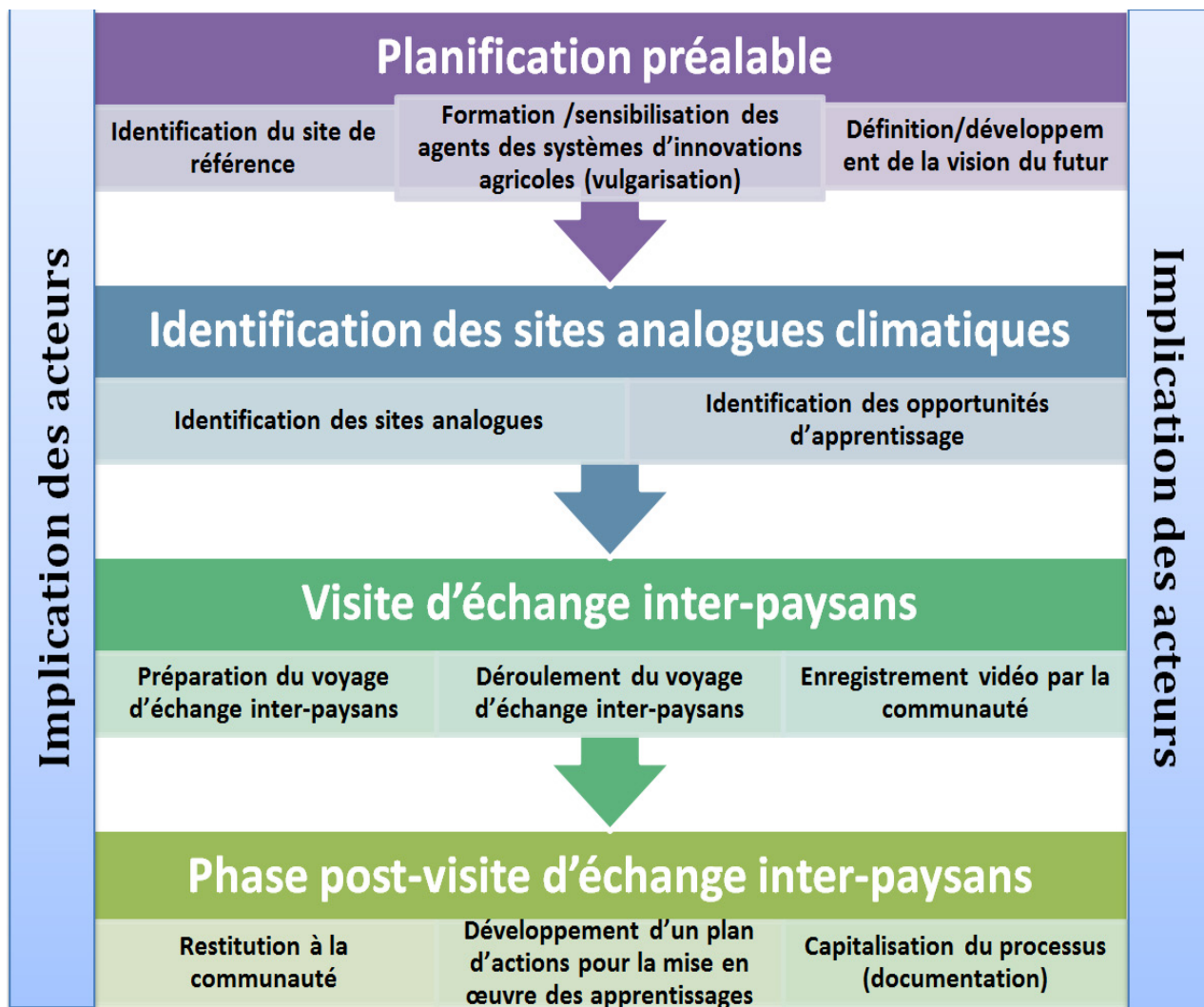


Figure 1 : Etapes de mise en œuvre de l'approche « fermes du futur ».

Toute structure (équipe de recherche, projet de développement, ONG, Organisation paysanne, etc.) qui désire mettre en œuvre l'approche « fermes du futur » dans le cadre de ses activités d'adaptation à la variabilité et au changement climatique, doit au préalable mettre en place une équipe technique chargée de coordonner les différentes activités. Cette équipe que nous désignerons par équipe de coordination (ou équipe technique) dans ce document, devrait comprendre 3 à 4 membres¹ dont un agent des systèmes de vulgarisation du site de référence.

¹A titre d'exemple, lors de la mise en œuvre de l'approche « fermes du futur » en Afrique de l'Ouest, l'équipe technique a été constituée dans chaque pays par 2 à 3 chercheurs des Instituts nationaux de recherches agricoles (INERA au Burkina Faso, CSIR-SARI au Ghana, IER au Mali, INRAN au Niger et ISRA au Sénégal) et d'une personne ressource du CCAFS et de l'Institut du Sahel (INSAH).

1-1. Planification préalable

Cette étape préalable consiste à l'identification du site de référence, à la sensibilisation des agents de vulgarisation et à la définition de la vision du futur pour le village.

1.1.1. Identification du site de référence

L'identification d'un site de référence constitue le préalable à la mise en œuvre de l'approche "fermes du futur". Il s'agit en général du site d'étude souhaitant connaître son futur (climat et vision) dans le but d'entreprendre des mesures d'adaptation appropriées et anticipées. C'est le site A.

1.1.2. Formation/sensibilisation des agents des systèmes d'innovations agricoles

L'équipe de coordination de la mise en œuvre de l'approche « fermes du futur » doit sensibiliser et former les agents des systèmes de vulgarisation du site de référence pour leur permettre de comprendre les différentes étapes de mise en œuvre de l'approche. Les agents de vulgarisation ainsi sensibilisés à l'approche vont contribuer à mobiliser la communauté et faciliter leur implication effective tout au long du processus de mise en œuvre de l'approche. Ils pourront jouer le rôle de facilitateur lors de certaines séances de mise en œuvre des activités (diagnostic participatif, visite des opportunités, etc.). Au moins, un agent des systèmes de vulgarisation du site de référence doit faire partir de l'équipe de coordination de la mise en œuvre de l'approche.

1.1.3. Définition/développement de la vision du futur

A travers un atelier diagnostic participatif de 2 à 3 jours, les femmes et les hommes du site de référence s'organisent en focus groupe de discussion (FGD) pour construire un modèle de:

- » ce qu'était leur village dans le passé (il y a 30 ans)
- » puis, de ce qu'est leur village dans le présent
- » et enfin, de ce qu'ils veulent que leur village soit dans le futur (dans 30 ans).

Les groupes de discussion seront constitués selon le genre (un groupe de femmes et un groupe d'hommes). Dans chaque groupe, il faut veiller à inclure des personnes jeunes, adultes et âgées. D'autres catégories sociales pourraient être considérées en fonction de la réalité de chaque communauté. Le nombre de personnes par groupe devrait être raisonnable (entre 15 et 30 personnes) pour assurer des discussions et des délibérations satisfaisantes. Cependant, les résultats de ces discussions de groupe dépendent beaucoup de la capacité des facilitateurs à organiser les débats et à impliquer tout le monde dans les discussions.

Chacun des groupes doit être facilité par un membre de l'équipe technique et un agent de vulgarisation pour construire le modèle présent et passé du village et la vision du futur. Par la suite, les deux groupes se réunissent pour concilier les résultats et définir une vision commune du futur du village.

L'analyse de la situation du village porte sur la situation des ressources naturelles (terres de culture, terres de parcours, forêts et sources d'eaux), des infrastructures (routes, aménagements hydro-agricoles), du mode d'organisation et de gestion des ressources naturelles et infrastructurelles, les contraintes et les opportunités de développement, les perceptions des changements environnements (dont le climat), la situation de vulnérabilité des communautés (insécurité alimentaire et pauvreté), les possibilités d'adaptation, les systèmes de production et le calendrier des activités, les institutions et organisations locales (projets, ONGs, organisations paysannes) de développement impliquées dans la gestion des ressources naturelles et infrastructurelles du village.

1. Recueillir les informations sur la composition des groupes

Pour la composition des membres du groupe de discussion, les deux facilitateurs doivent faire une liste nominative des participants mais dans le rapport, il faut faire une synthèse des participants selon le genre et la tranche d'âge (suivant le tableau 1)

Tableau 1: Constitution du groupe de travail

Tranche d'âge (indiquer le nombre de participants)	Homme	Femme
Jeune		
Adulte		
Personne âgée		

2. Situation actuelle du village (selon les hommes et selon les femmes)

Dans chaque groupe, les facilitateurs désignent une personne qui va dessiner la carte des ressources du village. Si aucune personne n'est à mesure de dessiner, un des deux facilitateurs peut faire cet exercice. Dans tous les cas, les différents éléments qui seront portés sur la carte doivent avoir le consensus du groupe. La réalisation de la carte constitue un moyen pour mettre en évidence les principaux défis notamment ceux liés directement ou indirectement aux impacts de la variabilité climatique.

- » Faire une carte de la situation actuelle des ressources naturelles (utilisation et occupation de l'espace) et infrastructurelles sur un papier kraft ou un autre support pertinent.
- » Faire une photo de la carte produite pour l'intégrer dans le rapport (illustration figure 2).



Figure 2 : Carte du présent du terroir de Sérivala (Mali)

- » Utiliser le canevas suivant (tableau 2) pour transcrire les éléments détaillés notés lors du travail de groupe.

Tableau 2: Situation actuelle

Type de ressources	Utilisation des sols définie par la population	Noms des localités	Etat actuel (qualité)	Temps pour accéder aux ressources	Contraintes
Forêt					
Prairie					
Rivière					
Route					
Terre agricole					
Terre dégradée					
Infrastructure (Barrage, aménagement)					

3. Situation passée (selon les hommes et selon les femmes)

Sur la base de la connaissance de la situation actuelle, il faut représenter la situation passée en partant des principaux changements vécus dans les ressources naturelles (utilisation et occupation de l'espace) et infrastructurelles. Donner la parole surtout aux personnes âgées qui sont les mieux habilitées à donner ces types d'information.

- » Faire une carte de la situation passée sur un papier kraft.
- » Faire une photo de la carte pour intégrer dans le rapport (illustration figure 3).



Figure 3 : Carte du passé du terroir de Sérivala (Mali)

- » Utiliser le canevas suivant (tableau 3) pour transcrire les éléments détaillés notés lors du travail de groupe, notamment les changements.

Tableau 3: Situation passée il y a 30 ans (chez les hommes, et chez les femmes)

Type de ressources	Utilisation des sols définie par la population	Noms des localités	Etat actuel (qualité)	Temps pour accéder aux ressources	Facteurs de changement
Forêt					
Prairie					
Rivière					
Route					
Terre agricole					
Terre dégradée					
Infrastructure (Barrage, aménagement)					

4. Définition d’une vision du futur du village (dans 30 ans), selon les hommes et selon les femmes

Sur la base de la connaissance des situations du passé et du présent, les facilitateurs amènent les populations à définir leur vision du futur pour le village. Cette vision est construite sur la base de scénarios socio-économiques pour atteindre des conditions idéales souhaitées par la communauté. La vision se définit en quelque sorte comme l'ensemble des conditions désirées ou idéales pour les communautés dans 30 ans. Cette vision doit être encadrée pour faire en sorte qu'elle intègre clairement les résultats des actions pouvant être établies pour changer la trajectoire (impacts négatifs) de la variabilité climatique sur la production et les moyens d'existence des populations. Cette vision doit être formalisée à travers un plan d'action de développement.

5. Si l'exercice se fait séparément en groupes d'hommes et de femmes, chaque groupe devra restituer ses résultats en plénière et des synergies devront être trouvées entre les actions des hommes et celles des femmes pour définir une vision commune du village.
6. A partir de la vision ainsi définie, les facilitateurs aident la communauté à élaborer un plan d'actions de mise œuvre de leur vision. Il est souhaitable que ce plan d'action reflète les actions à mettre en œuvre pour (ou par) les

1.2 Identification des sites analogues climatiques

Cette phase consiste à l'identification des sites analogues climatiques et des opportunités d'apprentissage.

1.2.1. Identification des sites analogues

Un site analogue (ou site B) se définit par rapport à un site de référence (ou site A). C'est essentiellement un site dont le climat est similaire au climat du site de référence. L'outil «analogues climatiques » permet de relier des sites ayant des climats statistiquement similaires, dans le temps ou dans l'espace. En effet, selon le sens appliqué aux calculs de l'outil, l'analyse permet d'adresser les questions suivantes:

- » Où puis je trouver sur le globe une localité avec un climat actuel comparable au climat futur de ma localité? (Où mes conditions du futur sont retrouvées aujourd'hui).
- » Où puis je trouver sur le globe une localité qui aura dans le futur, le climat actuel de ma localité ? (Où mes conditions présentes seront retrouvées dans le futur).
- » Où puis je trouver une localité avec un climat présent comparable au climat actuel de ma localité?

Dans le cas particulier de la mise en œuvre de l'approche "fermes du futur", la question est la suivante : **Où puis-je trouver sur le globe une localité (site analogue) avec un climat actuel comparable au climat futur (dans 30 ans) de ma localité (site de référence)?**

Les sites répondant à cette question constituent les sites analogues climatiques au site de référence. L'utilisation de l'outil "analogue climatique" permet de déterminer l'ensemble des sites analogues qui constituent des sites potentiels pour la mise en œuvre de l'approche « fermes du futur ». L'identification des sites analogues² se fait à l'aide de l'outil de l'analogie climatique. Cet outil est disponible sur le site (www.ccafs-analogues.org).

***Remarque 2 :** Il est recommandé de consulter l'équipe technique du CCAFS travaillant sur l'analogie pour l'identification des sites analogues potentiels afin d'éviter toute mauvaise utilisation de l'outil et interprétation des résultats.*

1.2.2. Identification des opportunités d'apprentissage

Pour atteindre la vision du futur définie par les populations, il faut nécessairement entreprendre des actions. Pour ce faire, l'approche « fermes du futur » recommande que l'on cherche ces actions potentielles dans les sites analogues. Ces actions constituent des opportunités d'apprentissage pour les populations du site de référence. Les opportunités d'apprentissage constituent des actions dont la mise en œuvre permettra d'atteindre la vision du futur définie par le village. De ce fait, elles doivent être pertinentes au regard de leur capacité à contribuer à l'atteinte de la vision définie par les populations.

Les opportunités d'apprentissage peuvent être des pratiques agricoles climato-intelligentes notamment des options techniques (techniques du zai et de demi-lunes pour récupérer les sols dégradés au Burkina Faso), mais également des options de type organisationnel ou social qui permettent de renforcer la capacité d'adaptation et la résilience des communautés. C'est le cas par exemple du dîner commun pour atténuer les déficits alimentaires et la mise en défens pour restaurer la forêt au Sénégal.

²Le concept d'« analogues climatiques » est développé conjointement par le Walker Institute de l'Univ. de Reading (GB), le CIAT (Colombie), et le Climate Impacts Group de l'Univ. de Leeds (GB), sous l'impulsion et l'appui financier du programme CCAFS.

Remarque 3 : *Par exemple, si une population estime que dans 30 ans, elle veut que la forêt villageoise actuelle qui est dégradée puisse être restaurée pour permettre aux femmes d'extraire des produits forestiers non ligneux alimentaires (vision de sécurité alimentaire), alors il faudra chercher sur le site analogue, des opportunités d'apprentissage qui permettront d'atteindre cet objectif. Il s'agit de voir si des actions ont déjà été mises en œuvre pour restaurer des forêts dans le village ou ailleurs ? Si oui, en quoi consistent ces actions ? Ça pourrait être par exemple des actions de reboisement, de mise en défens, de régénération naturelle assistée (RNA), ou des modes d'organisation de gestion forestière. Une fois que ces actions sont identifiées, elles constituent des opportunités d'apprentissage pour la communauté du village de référence.*

L'équipe technique (de coordination) de mise en œuvre de l'approche « fermes du futur » doit faire d'abord une revue documentaire pour voir s'il existe des pratiques innovantes en matière d'adaptation à la variabilité et au changement climatique dans les sites analogues. A l'issue de cette revue, l'équipe technique prend contact avec des personnes ressources de certains sites analogues notamment les services techniques de l'agriculture, d'élevage et de l'environnement pour discuter de l'existence d'innovations pouvant contribuer à réaliser la vision du futur de la communauté de référence. Elle peut effectuer une mission sur quelques sites analogues pour constater l'existence et identifier avec l'appui des personnes ressources les opportunités d'apprentissage. Une fois que les opportunités d'apprentissage sont identifiées, les personnes ressources des sites analogues aident l'équipe de coordination à identifier les porteurs de ces opportunités. Ces porteurs peuvent être des paysans individuels, des organisations de producteurs ou même une communauté entière.

1.2.3. Identification des sites analogues à visiter

L'équipe de coordination aidée par les personnes ressources des sites analogues procède au choix définitif du ou des site(s) analogue(s) à visiter. Ce choix se base sur l'information sur l'analogue climatique, les opportunités d'apprentissage et les similarités en termes de conditions socio-économiques et environnementales. L'existence de réelles opportunités d'apprentissage constitue une condition nécessaire et indispensable pour le choix définitif des sites analogues à visiter. Ce choix doit également tenir compte de la volonté et de la capacité des populations des sites analogues à accueillir des visiteurs. L'absence de barrières culturelles et linguistiques constituent aussi un élément important mais non indispensable. En cas de différences de langue, des mesures doivent être prises pour assurer une bonne traduction afin de faciliter les échanges entre les communautés lors de la visite.

1.3. Visite d'échange inter-paysans

Cette phase porte sur la préparation du voyage d'échange inter-paysans proprement dit et sa mise en œuvre effective.

1.3.1. Préparation du voyage d'échange inter-paysans

La préparation du voyage d'échange inter-paysans se fait aussi bien dans le village de référence que dans le ou les villages d'accueil (sites analogue(s)).

- » L'équipe de coordination doit prendre contact avec une structure (ONG, organisation paysanne, systèmes d'innovations agricoles, etc.) et des personnes ressources dans les sites analogues qui vont aider dans les préparatifs du voyage et faciliter le séjour et les visites. Ce contact peut être déjà initié lors de la visite d'identification des opportunités d'apprentissage.

- » Les personnes ressources des sites analogues doivent préparer les porteurs des opportunités d'apprentissage pour qu'ils puissent bien les présenter aux visiteurs afin de susciter les discussions pour une meilleure appropriation. Elles doivent également préparer les acteurs au niveau du site analogue en vue d'accueillir les visiteurs du site de référence.
- » L'équipe technique doit faciliter la sélection des paysans et des agents des services techniques et des ONGs locales qui feront partie du voyage. La sélection des paysans doit se faire de façon démocratique par la communauté sur proposition de noms. Le participant sélectionné doit être à mesure de représenter la communauté durant le voyage, de diffuser l'information qu'il aura reçu lors du voyage, à son retour auprès des autres membres de la communauté. Il doit aussi avoir la capacité et la volonté d'appliquer les leçons apprises lors du voyage d'échange. Le groupe doit être constitué de producteurs et de productrices, des agents d'encadrement et de vulgarisation. Par exemple 8 hommes, 8 femmes et 4 agents d'encadrement (services techniques et ONGs) constitue un nombre raisonnable.
- » L'équipe technique en concertation avec les personnes ressources des sites analogues doit établir un programme de visite dans les sites analogues retenus, en définissant l'itinéraire pour le voyage (s'il y a plusieurs sites analogues) et l'itinéraire pour les visites des opportunités d'apprentissage dans chaque site.
- » Il est souhaitable d'inviter un journaliste/media afin qu'il donne une visibilité non seulement à l'initiative mais aussi aux expériences (en matière de pratiques climato-intelligentes) de la communauté qui reçoit la visite.

1.3.2. Enregistrement vidéo par la communauté

La visite d'échange inter-paysans doit être filmée pour servir de support de restitution à la communauté du site de référence au retour de la visite. Pour ce faire, l'équipe technique doit:

- » Fournir au moins deux caméras à moindre coût aux communautés : un pour les hommes et un pour les femmes.
- » Former 2 hommes et 2 femmes à l'utilisation des caméras: comment les utiliser, qu'est-ce qu'il faut filmer, qu'est-ce qu'il ne faut pas filmer, etc
- » Faire comprendre aux cameramen et camera women qu'ils ont la charge de capturer toute chose que le groupe aurait identifiée comme d'intérêt pour l'atteinte de la vision et aussi toute forme de témoignage ou de discussion intéressante sur les barrières culturelles et sociologiques pouvant empêcher l'adoption d'une opportunité d'apprentissage donnée.
- » Faire filmer les visites des innovations (opportunités) et toutes les discussions intéressantes sur les avantages, les conditions et les facteurs limitant l'adoption des innovations.
- » Faire monter un film sur la base des captures réalisées par les hommes et les femmes de la communauté.

1.3.3. Déroulement du voyage d'échange

Les paysans du site de référence vont en voyage au niveau des sites analogues.

- » La durée du voyage est d'environ de 6 jours (par exemple 1 jour de route pour l'aller, 1 jour de route pour le retour et 3 à 4 jours de visites effectives). Cette durée est fonction du nombre d'opportunités d'apprentissage à visiter et de la distance entre les lieux des porteurs d'opportunités à visiter.

- » L'équipe technique facilite le voyage du site de référence vers le ou les site (s) analogues dans le pays ou en dehors (s'il y a lieu) par mini car. L'équipe devrait se munir d'un kit médical pour les soins de premières nécessités (pierre noire, anti-inflammatoires, désinfectants et antiseptiques, médicaments contre les maux de têtes, de ventre).



Photo 1: Les productrices et producteurs de Tattaguine embarquent pour leur site analogue (Mekhé)

Le déroulement du voyage peut être scindé en trois parties : à l'arrivée, pendant la visite et à la fin de la visite.

- » **A l'arrivée :** l'équipe technique et les facilitateurs du site analogue, doivent organiser une séance plénière pour présenter les objectifs du voyage aux hôtes, le programme des visites à tous, et permettre aux hôtes et aux visiteurs de se connaître. Ils doivent très bien expliquer aux hôtes pourquoi leur village a été choisi pour la visite³. En cas de différence de langue, il faudra prévoir un traducteur et une traductrice pour faciliter la communication entre les visiteurs/visiteuses et les hôtes.

³Il a été constaté que lors des visites d'échange inter-paysans, les producteurs des villages d'accueil (sites analogues) émettent le souhait de visiter à leur tour le site de référence. Il faudra bien leur expliquer qu'il ne s'agit pas là d'une visite d'échange inter-paysans ordinaire que les agents de vulgarisation ont l'habitude d'organiser. Cette approche repose sur l'analogue climatique et de ce fait, il est indiqué que s'il y a une visite à envisager, elle doit se faire dans un site analogue de leur village; ce qui ne serait probablement pas le village de provenance de leurs visiteurs du jour.



Photo 2: Introduction au village d'accueil par un agent d'encadrement du site analogue Mekhé (Sénégal)

- » **Pendant la visite,** l'équipe technique doit veiller à ce que :
 - Les hommes et les femmes formés à l'utilisation des camera, filment la visite (capturer toute chose que le groupe aurait identifiée comme d'intérêt pour l'atteinte de la vision (opportunités) et aussi toute forme de témoignage ou de discussion intéressante sur les barrières culturelles et sociologiques pouvant empêcher l'adoption d'une option donnée, etc.).

- Visiter les opportunités d'apprentissage sur le terrain
- Chaque opportunité identifiée doit faire l'objet d'une visite. Le porteur de l'innovation fait visiter l'innovation (pratique, technologie, mode d'organisation, etc.) par les paysans. Chaque paysan présente son innovation aux visiteurs du jour. Cette présentation est suivie d'échanges entre les paysans. Les échanges sont facilités par les organisateurs qui sont constitués des personnes ressources des sites analogues et de l'équipe technique de coordination (chercheurs et agents de vulgarisation du site de référence). Cependant, ces derniers ne doivent pas interférer sur les interactions entre paysans mais plutôt se contenter de faciliter les échanges. Il s'agit de resituer les débats et d'amener les producteurs à poser des questions pertinentes pour une meilleure appropriation des opportunités d'apprentissage.



Photo 3: Camera woman filmant une séance de discussion entre les visiteurs et les hôtes au Sénégal (Mekhé).



Photo 4: Cameraman filmant une visite d'un champ d'igname à Zabzugu (Ghana)

- » **Collecter des informations sur les opportunités d'apprentissage**
L'équipe technique et les facilitateurs recueillent des informations sur le porteur de l'innovation et l'innovation elle-même selon le canevas suivant :

Tableau 5: Informations sur les opportunités d'apprentissage

Division administrative (village)	Nom et prénom du porteur	Informations socio-économiques du porteur *	Description de l'opportunité	Avantages de l'innovation	Difficultés de mise en œuvre

* Sexe, niveau d'instruction, formation agricole, activité, superficies, cultures et assolement, objectif de production, appartenance à des groupements de producteurs, etc.



Photo 5 : Visite d'une fosse fumière à Ziga (Burkina Faso); Photo 6 : Visite de demi-lunes à Silga (Burkina Faso); Photo 7 : Visites de terres dégradées récupérées à Bilinga I (Burkina Faso); Photo 8 : Visite d'un système d'irrigation avec l'énergie solaire à Mekhé (Sénégal); Photo 9 : Panier thermos à Mekhé (Sénégal); Photo 10 : Production du biogaz à Femboul (Sénégal); Photo 11 : Visite de technique de zaï à Iskita (Niger); Photo 12 : Visite d'un champ d'igname à Zabzugu (Ghana)

Si les opportunités ont déjà été documentées, il faut récupérer tous les documents y afférents pour pouvoir les exploiter plus tard.

» **Faire un débriefing journalier**

Chaque soir, après les visites, l'équipe technique organise une séance de débriefing au cours de laquelle les hommes, les femmes et les agents des systèmes d'innovations (vulgarisation) discutent séparément de ce qu'ils ont vu lors de la journée, ils évaluent les innovations visitées (en terme d'efficacité, de reproductibilité, d'adoption potentielle, etc.). Ces discussions permettront également aux participants de revenir sur les éventuelles zones d'ombre. Au besoin, ils pourront programmer de revoir le ou les porteurs des innovations afin de dissiper ces zones d'ombre. Les discussions sont facilitées par l'équipe de coordination.

Les organisateurs annoncent le programme du jour à venir, et les dispositions à prendre. Le débriefing journalier ne doit pas durer longtemps car les paysans sont souvent durement éprouvés par les visites de la journée.

» **A la fin de la visite**

l'équipe technique organise une séance plénière pour évaluer l'ensemble de la visite. Il s'agit de voir si les opportunités d'apprentissage sont pertinentes ? si les attentes des visiteurs ont été atteintes ? Il faut permettre aux visiteurs de faire des témoignages et de partager leurs expériences avec les hôtes. C'est l'occasion de récolter les témoignages des participants.

1.4. Le post- visite d'échange inter-paysans

Cette phase porte sur la restitution de la visite à la communauté du site de référence et le développement d'un plan d'actions de mise en œuvre des apprentissages.



Photo 13: Débriefing en fin de journée par les hommes (Sénégal), Photo 14 : Débriefing en fin de journée par les femmes (Sénégal), Photo 15 : Restitution en plénière des débriefing de groupe en fin de journée (Sénégal), Photo 16 : Débriefing en fin de journée par l'équipe technique (Sénégal).

1.4.1. Restitution à la communauté

De retour du voyage, les facilitateurs et les participants au voyage doivent organiser dans un délai assez court, une séance de restitution afin de partager les leçons apprises avec la communauté et les acteurs locaux qui n'ont pas pu faire le déplacement. Cette restitution doit impliquer le maximum d'acteurs impliqués dans le développement de la communauté locale.

L'équipe technique, situe l'objet de la restitution et les participants au voyage décrivent comment le voyage s'est déroulé. Un film monté à partir des enregistrements faits par les participants (hommes et femmes) est projeté à la communauté. Les opportunités d'apprentissage sont décrites et les paysans apportent leurs témoignages sur le voyage. A l'issue de la projection et des témoignages des paysans, la communauté discute de la pertinence des leçons apprises, par rapport à la réalisation de leur vision du futur. Elle doit également discuter de la faisabilité des leçons apprises dans leur propre contexte.

1.4.2. Développement d'un plan d'actions pour la mise en œuvre des apprentissages

Les leçons apprises doivent être analysées par l'équipe technique, avec les partenaires et les communautés pour décider de ce qui est transposable, réalisable immédiatement, et à moyen terme.

Plusieurs situations peuvent se présenter:

- » des leçons apprises peuvent être facilement applicables par les paysans,
- » des leçons apprises nécessitent un renforcement des capacités des paysans pour accompagner leur application,
- » des leçons apprises nécessitent des tests d'adaptation au contexte spécifique du site de référence,
- » des leçons apprises nécessitent des tests de démonstration pour une meilleure adoption.

La communauté doit définir des priorités de mise en œuvre des leçons apprises. Cette priorisation doit aboutir à l'élaboration d'un plan d'actions⁴.

⁴Ces nouvelles données peuvent contribuer à actualiser le plan d'action initial formulé par la communauté lors de la définition de la vision du futur.

Ce plan peut faire l'objet de projet pour financement à rechercher mais également peut être pris en compte dans les plans de développement locaux. Ces actions peuvent être testées dans les villages intelligents face au climat.

1.4.3. Capitalisation du processus

Il s'agit de documenter l'ensemble du processus à travers la rédaction de rapports. Cette dernière étape doit être faite par l'équipe technique de coordination avec une contribution des facilitateurs des sites analogues. Pour le cas du Ghana, l'ONG LANGMAN a été facilitateur principal de la visite et le CSIR SARI a été l'institution coordinatrice de toute l'activité. Ainsi l'équipe facilitatrice a produit un rapport sur la visite tandis que l'équipe coordonnatrice a produit un rapport sur tout le processus.

L'équipe de coordination doit aller au-delà du rapport technique et produire des documents de vulgarisation, des notes de politiques, des articles scientifiques et des films documentaires.

Ces documents seront utiles pour la mise à l'échelle de l'approche.

L'équipe de coordination peut recruter un consultant pour faire un reportage sur le voyage. Pour le cas du Ghana un carnet de voyage du paysan a été produit. Pour le cas du Sénégal, un film documentaire sur l'approche « fermes du futur » a été réalisé par la radio télévision du Sénégal (RTS) et diffusé dans le reportage « grand format » de son journal télévisé.



Photo 17: Restitution de la visite à la communauté Doggoh (Ghana)



II. QUELQUES MESURES IMPORTANTES

Un certain nombre de mesures doivent être prises pour assurer un succès dans la mise en œuvre de l'approche « fermes du futur ». Parmi ces mesures, il y a l'implication des acteurs et la prise en compte des expériences de mise en œuvre de l'approche dans d'autres sites.

2.1. Implications des acteurs

L'implication des acteurs est une condition primordiale pour la réussite de la mise en œuvre de l'approche « fermes du futur ». L'équipe doit veiller à assurer une large participation des différents acteurs de la localité de référence (services techniques, autorités administratives, élus locaux, autorités coutumières et religieuses, ONGs et projets de développement, association et groupements de producteurs, producteurs, etc.) dans tout le processus pour permettre une contribution de ces acteurs et un partage d'expérience entre eux.

Tous les acteurs impliqués dans le développement du site de référence doivent être informés de ce qui se passe et participer aux séances clés telles que la définition de la vision du futur, la restitution du voyage et le développement des plans d'actions. Il faut développer un partenariat inclusif entre les différents acteurs intervenant dans le site de référence pour la mise en œuvre du plan d'actions de la vision du futur du village.

2.2. Difficultés rencontrées

Documenter les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de l'approche « fermes du futur » et proposer éventuellement des solutions, s'il y a lieu pour la mise à l'échelle de l'approche. L'analyse des difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de l'approche « fermes du futur » en 2013 dans les 5 pays de CCAFS Afrique de l'Ouest montre que la plupart des difficultés sont inhérentes à la non application stricto sensu des consignes de l'approche de mise en œuvre de l'approche.

Par ailleurs, les mini-camera utilisées ne permettent pas la production d'un film documentaire de qualité (problème de son, faible durée d'autonomie des batteries, faible capacité des cartes mémoire, etc.). Il faut veiller à équiper les hommes et les femmes de camera de bonne qualité et à renforcer leurs capacités de reportage.

III. CONCLUSION

Ce manuel se veut un guide pour la mise en œuvre de l'approche "fermes du futur" en Afrique de l'Ouest. Son suivi rigoureux devrait permettre de conduire avec succès cette approche. Cette version pourrait être révisée après une certaine période d'application sur le terrain pour capitaliser d'avantage les leçons apprises. Les acteurs qui auront eu à appliquer l'approche "fermes du futur" sont invités à nous faire part de leur expérience afin de la partager à travers le site web www.ccafs-analogues.org.

III. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bationo B.A. et al., 2014. Mise en Œuvre de l'Approche « fermes du futur » au Burkina Faso : Renforcement des capacités par la Visite inter-paysanne sur les sites analogues. Rapport technique , INERA, Ouagadougou, Burkina Faso.

Jones E., Arango D., Ramirez-Villegas J., Bonilla O., Bailey M., Chaudhury A., Sova C., Thorn J., Helfgott A., Jarvis A., 2014. Farms of the Future guidelines (Draft).

Kabo-bah L., 2012. CCAFS – Farms of the Future project (FofT) report on farmers' learning visit to Burkina Faso, Langmaal Centre for Rural Development Initiatives (LACERD) 19p

N'Diaye I. et al., 2014. Rapport final sur "l'approche analogue et fermes du futur sur des sites de référence du Mali , IER, Bamako, Mali

Nacro S., 2012. Rapport d'une visite d'échanges entre des agriculteurs de la région de Wa (Ghana) et ceux du sud Burkina Faso dans le cadre des 'fermes du futur' du programme CCAFS, FNZ, 6p

Natural Resources Institute, University of Greenwich (NRI/UG), 2012, Visit Report: CCAFS Farms of the Future Planning Week, Lawra-Jirapa, Ghana 21st – 28th April 2012

N'Diaye I., Tangara B., Dicko M., Camara M., Ly B., Maiga B., Kamissoko N., Sidibe B., Coulibaly N., Sociologue, M. Urbain Dembele U., Sarra M., 2014 Rapport de mise en Œuvre de l'Approche « fermes du futur » au Mali. Rapport technique, IER, Sikasso, Mali.

Ramírez-Villegas J., Lau C., Köhler A-K., Signer J., Jarvis A., Arnell N., Osborne T., Hooker J., 2011. Climate analogues: finding tomorrow's agriculture today. Working Paper no. 12. Cali, Colombia: CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS). Available online at : www.ccafs.cgiar.org

Sanogo D. et Diop M. , 2014. Rapport provisoire sur la mise à l'échelle de l'approche fermes du futur au Sénégal, ISRA Dakar, Sénégal.

Tougiani A., Boureima M, Basso A ; Mohamed N., 2014. Rapport d'activités sur l'approche fermes du futur au Niger. INRAN, Niamey, Niger.

ANNEXE : OUTIL ANALOGUE CLIMATIQUE

Comment identifier les sites analogues où le climat actuel est analogue à celui projeté dans 30 ans (2020-2049) pour ma localité :

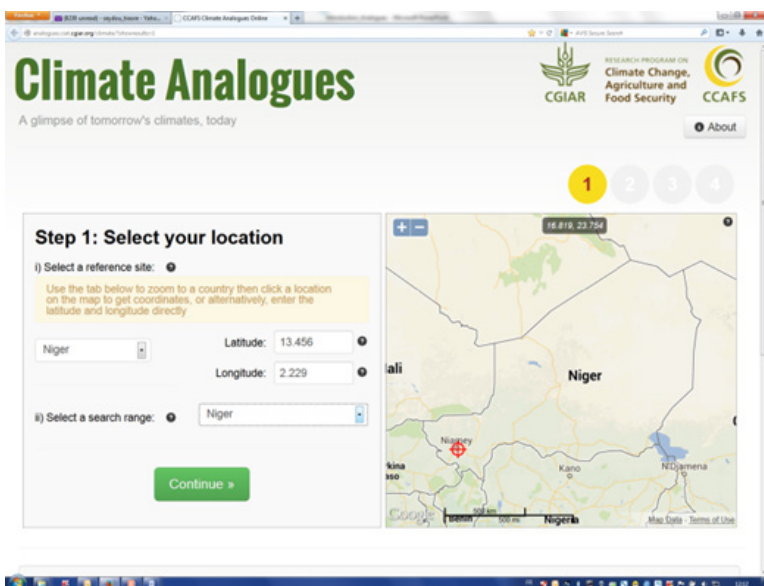
Prenons l'exemple du Fakara au Niger.

1. Connectez-vous sur Internet et allez sur le site :

<http://www.ccafs-analogues.org/tool/>

» A l'étape1:Step1 Select your location:

- Choisir Niger et cliquez sur la zone de Niamey, les cases Latitude et Longitude sont mises à jour avec les coordonnées du point choisi
- Cliquez sur Continue



» A l'étape 2: Step2: Select a direction and global climate models

- Choisir Backward en Face de **Direction**, et gardez les choix par proposés défaut:

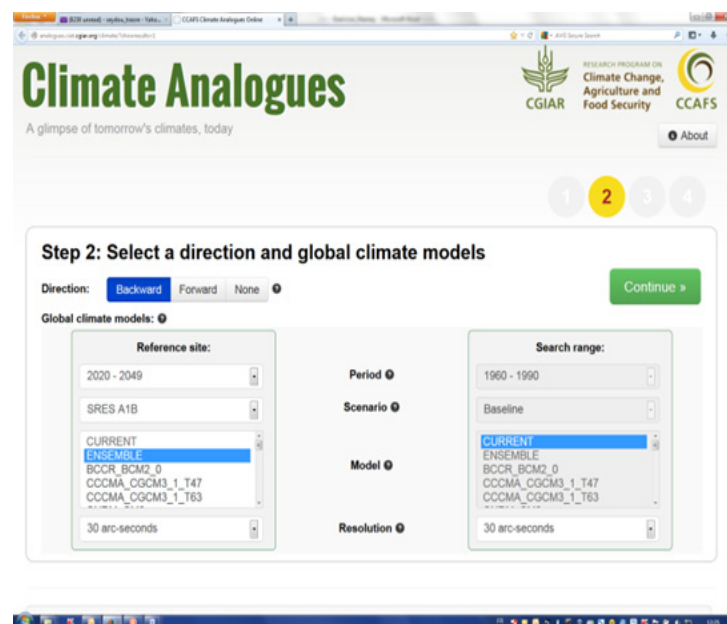
Period : 2020-2049

Scenario : SRES A1B

Model ; Ensemble

Resolution : 30 arc-seconds (30 arc-seconds correspondent approximativement à 1 km au niveau de l'équateur et 10 arc-minutes à 19 km).

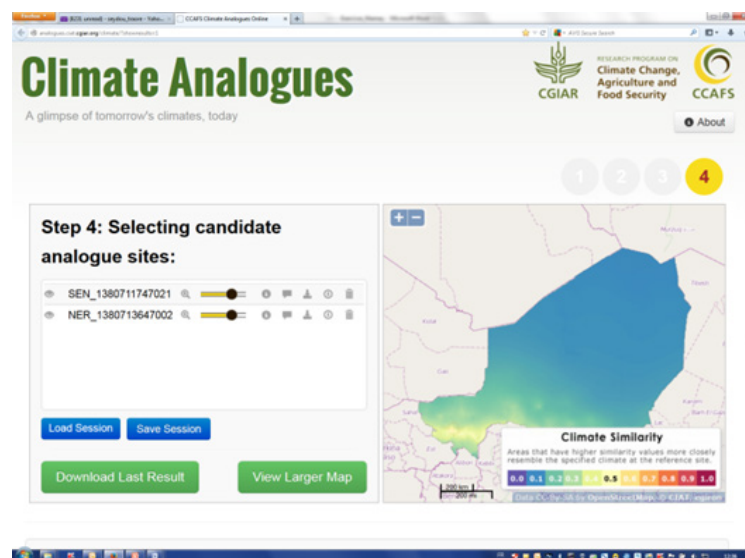
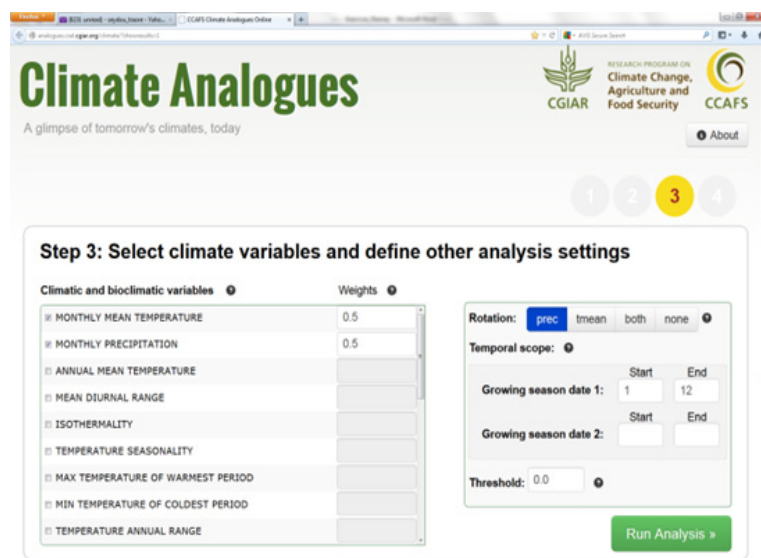
- Cliquez sur Continue



ANNEXE : OUTIL ANALOGUE CLIMATIQUE

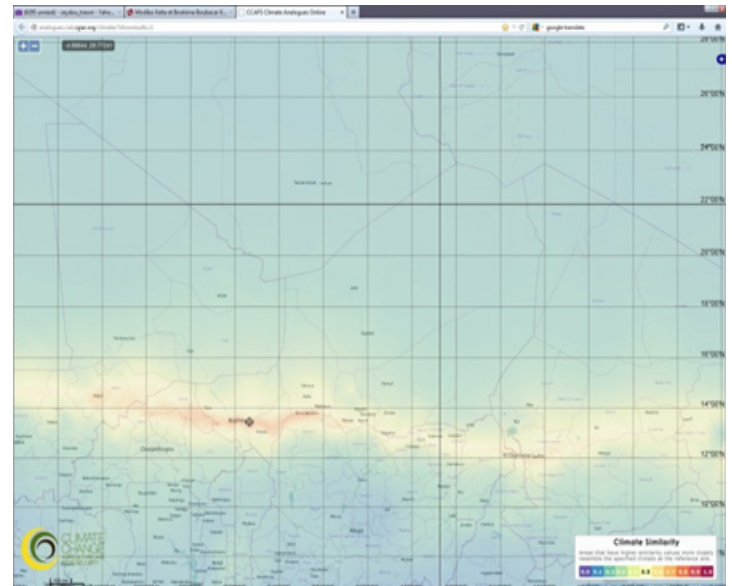
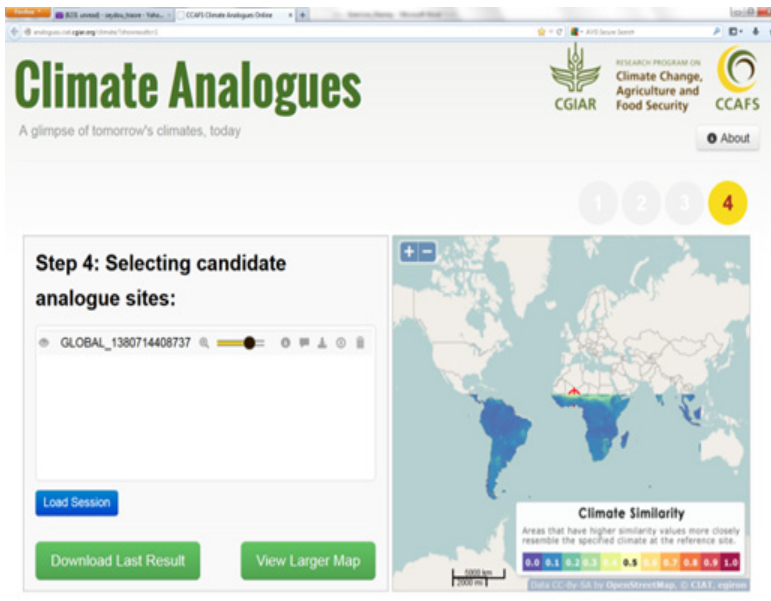
- » A l'étape 3: **Step3: Select climate variables and define other analysis settings**
- Cochez les cases devant Monthly Mean Temperature et Monthly Precipitation et gardez 0.5 comme poids respectifs pour les deux variables
 - Choisir prec devant **Rotation**,
 - Laissez les autres valeurs par défaut. Vous pourrez les changer ultérieurement.
 - Cliquez sur **Run Analysis** et patientez

2. Les résultats s'affichent après quelques minutes (en fonction de la qualité de votre connexion internet). Les zones colorées en Jaune et Rouge sont celles qui ont actuellement un climat similaire (en termes de températures et de précipitations) à celui attendu dans le futur dans votre localité.



ANNEXE : OUTIL ANALOGUE CLIMATIQUE

3. Vous pouvez obtenir les mêmes résultats à l'échelle globale en choisissant Niger et Global, au lieu de Niger et Niger à l'étape 1. Cette option permet au modèle d'aller chercher les analogues climatiques en dehors du Niger, c'est-à-dire partout dans le monde.
4. Vous pouvez zoomer la carte sur l'Afrique en cliquant sur le bouton View Larger Map



“ Je remercie les organisateurs de cette visite d'échange. J'ai beaucoup appris lors de la visite dans les villages de Ziga, Reka et Bilinga. Au niveau des fosses fumières, je sais maintenant comment construire une fosse fumière, la remplir et l'arroser. J'ai découvert que pour que la fosse soit durable, il faut la construire avec des briques en pierre et la cimenter. ”

Gansonré Salam, Secrétaire CVD de Sillia (Burkina Faso)

