

Actes du 1er Forum African sur la Synécoculture

Éditeurs: André TINDANO, Masatoshi FUNABASHI



ISSN 2432-3950

Citation : André Tindano et Masatoshi Funabashi « Actes du 1er Forum African sur la Synécoculture » Research and Education material of UniTwin UNESCO Complex Systems Digital Campus, e-laboratory: Open Systems Exploration for Ecosystems Leveraging (Matériel éducatif et de recherche du Complex Systems Digital Campus, programme UniTwin de l'UNESCO, laboratoire en ligne : Exploration en systèmes ouverts pour l'effet de levier écosystémique), No. 4.

Editeurs : André Tindano, Masatoshi Funabashi

Table des matières

INTRODUCTION :	2
CHAPITRE I : COMPTE RENDU DU SYMPOSIUM	3
Déroulement de la cérémonie	
JOURNEE I : 19 Octobre 2016	4
1ère communication	
2ème communication	
3ème communication	
4ème communication	
5ème communication	
JOURNEE II : 20 Octobre 2016.....	8
1ère communication	
2ème communication	
3ème communication	
4ème communication	
JOURNEE III : 21 Octobre 2016	12
1ère communication	
2ème communication	
CHAPITRE II : RAPPORTS	
II.1 RAPPORT D'ACTIVITES DE LA FERME PILOTE DE LA SYNÉCOCULTURE A LA TAPOA AU BURKINA FASO :	14
Description de l'expérience 3/2015-11/2016	
Résultats	
Implication des résultats de synécoculture	
Observation et photos du terrain	
Conclusion	
II.2 RAPPORT DU TRAVAIL DE GROUPE SUR LA PLANIFICATION D'UNE NOUVELLE FERME PILOTE DE SYNÉCOCULTURE À FADA N'GOURMA :	50

II.3 RAPPORT EN RELATION A LA NOUVELLE CONSTITUTION DU BURKINA FASO :	50
CHAPITRE III : DÉCLARATIONS ET AVIS DE SOUTIEN	
III.1 : DÉCLARATION DE FADA N'GOURMA :	51
III.2 : LISTE D'ADHÉSION A LA DÉCLARATION DE FADA N'GOURMA :	
III.3 : AVIS DE SOUTIEN :	55
Gouverneur de la région l'Est (Discours d'inauguration)	
Ministre de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques	
Ambassadeur du Japon au Burkina Faso	
Président du UniTwin UNESCO CS-DC	
ANNEXES :	61
QUIZ et réponses	
Photos du forum	
Liste des participants	
REMERCIEMENTS :	70
RÉFÉRENCES :	70

INTRODUCTION

La synécoculture est une alternative pour l'agriculture respectueuse de la préservation de l'environnement et de la reconstruction de la biodiversité. Elle est une synthèse entre les hommes et la nature, qui converge aussi au défi ultime de l'agriculture biologique et l'agriculture de conservation. La synécoculture supprime le travail du sol et n'utilise n'y les fertilisants encore moins les pesticides. Dans un contexte de réduction des espaces cultivables, d'avancée du désert, de changements climatiques et de la pression démographique grandissante, cette méthode de production dans les pays du Sahel constitue une forte attente comme panacée du développement durable.

L'AFIDRA avec l'appui du chercheur japonais Masatoshi Funabashi, le soutien financier de Sony CSL et le support technique et logiciel en ligne de UniTwin UNESCO CS-DC, a tenu le premier forum africain sur la synécoculture dans la ville de Fada N'Gourma, au Burkina Faso, pour une diffusion de cette nouvelle méthode culturelle en vue d'une expérimentation à l'échelle africaine. La rencontre s'est tenue sous le thème : « la synécoculture pour une agriculture durable, économique et écologique ». Cette rencontre a réunit des participants du Cameroun, du Bénin, du Togo, de la Sierra Léone, du Niger, du Mali, de la Tunisie, de la Belgique, de la France, du Japon, des Etats-Unis et de plusieurs régions du Burkina Faso, qui a permis des échanges interactives de leurs expériences, et de proposer la bonne stratégie de vulgarisation de cette technologie.

L'objectif de l'organisation de ce premier forum africain étant la responsabilisation de notre façon de produire visant à créer un cadre d'échanges autour de la synécoculture. C'est pourquoi AFIDRA a consacré trois jours de réflexions et d'échanges autour de cette nouvelle technologie en tant que l'OGN qui s'appuie sur le développement rural autogéré. La motivation a été de sensibiliser les acteurs publics, privés, de la société civile et des collectivités territoriales au niveau africain sur l'importance de la pratique d'une agriculture qui reconstruit l'écosystème, en même temps que de donner une analyse critique sur les pratiques culturelles actuelles dans les pays sahéliens. Cette rencontre de Fada N'Gourma a permis d'identifier les défis majeurs et les perspectives pour l'intégration de la synécoculture dans les situations de l'agriculture africaine. Les communications faites par l'expert japonais et la randonnée sur le site de la nouvelle ferme de synécoculture de Fada ont appelé à constituer le Centre Africain de Recherche et de Formation en Synécoculture (CARFS), qui permettra d'élaborer les bases des concepts théoriques et pratiques nécessaires au développement de la synécoculture en Afrique. Pour la partie des communications sur les pratiques actuelles en matière d'agriculture (les limites et contraintes, et celles portant sur les perspectives et recommandations pour l'intégration et la pratique de la synécoculture), les travaux se sont déroulés en plénière et les communications ont été assurées par des acteurs avertis des questions agricoles au niveau de pratique et de recherche.

La rencontre a débouché sur une déclaration commune assortie d'un engagement à défendre le droit d'existence de la biodiversité qui a connu une adhésion massive des participants.

CHAPITRE I: COMPTE RENDU DU SYMPOSIUM

Compte rendu du forum sur la synécoculture tenu du 19 au 21 Octobre 2016

Déroulement de la cérémonie

L'an deux mille seize et du 19 au 21 Octobre s'est déroulé au Burkina Faso à l'Hôtel Panache de Fada N'Gourma le premier forum Africain sur la synécoculture autour du thème : « La synécoculture pour une agriculture durable et écologique : enjeux et perspectives pour l'Afrique ».

Ce forum a vu la participation de 64 chercheurs, étudiants et praticiens du monde agricole de 13 pays d'Afrique, d'Asie, de l'Europe et des Etats-Unis d'Amérique.

La cérémonie d'ouverture a été présidée par le Colonel Ousmane TRAORE, gouverneur de la région de l'Est. Elle a été ponctuée par deux allocutions : Celle de André TINDANO, secrétaire général de l'Agence de Formation et d'Ingénierie du Développement Rural Autogéré (AFIDRA), et l'allocution d'ouverture de Monsieur le Gouverneur de la région de l'Est. Les deux ont souhaité la bienvenue aux participants et ont fait savoir que ce forum vient à point nommé, car il permettra aux participants de mieux comprendre le concept de synécoculture, ses avantages et comment peut-elle être adoptée en Afrique au regard des changements climatiques.

Avant le mot d'ouverture, monsieur André TINDANO a fait une brève présentation de l'AFIDRA :

Crée en 2009, l'AFIDRA est une structure technique de l'Organisation Pan-Africaine de Développement et d'Appui aux Initiatives des Cadres (OPADAIC), et a pour objet l'amélioration des conditions de vie des populations par la recherche, l'action et la formation en vue d'un développement de leurs capacités intrinsèques d'auto-prise en charge dans un environnement de qualité.

JOURNEE I : 19 Octobre 2016

La première journée a été marquée par cinq communications :

1^{ère} communication : « Communication sur l'Economie Verte » animé par Monsieur Becquet Polycarpe BATIONO, Directeur de la Promotion en Entrepreneuriat et des

Investissements Verts (DPEIV), Direction Générale de l'Economie Verte et du Changement Climatique (DGEVCC), Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC).

L'**Economie Verte et les emplois verts** sont des concepts en vogue de nos jours dans toutes les sphères où l'on discute des questions de développement (durable). Le Burkina Faso a adopté son plan décennal d'action sur les modes de consommation et de production durables, avec les précisions que l'économie verte permet d'éviter :

- L'accélération du changement ;
- La stagnation des rendements ;
- L'épuisement des ressources halieutiques ;
- La progression de déforestation ;
- La compromission de la biodiversité ;
- Les produits toxiques de plus en plus disséminés.

Dans ce type d'économie, la croissance des revenus et de l'emploi doit provenir d'investissements publics et privés réduisant les émissions de carbone et la pollution, renforçant l'utilisation rationnelle des ressources et l'efficacité énergétique, et empêchant la perte de biodiversité et de services environnementaux.

L'économie verte reconnaît la valeur du capital naturel, l'intérêt de s'y investir et joue un rôle essentiel dans la lutte contre la pauvreté, en créant des emplois et en renforçant l'équité sociale.

Pour ce qui est des enjeux d'ordre environnemental, elle :

- Limite l'épuisement des ressources naturelles, la dégradation de l'environnement et réduit les impacts du changement climatique.
- Lutte contre la dégradation des ressources naturelles (sols, ressources en eau, biomasse et biodiversité).

(Cette dégradation a pour conséquences : Une diminution de la biomasse et du couvert ; une pollution, une mauvaise utilisation et perte des ressources hydriques.)

En matière de bonne pratiques, il y a la promotion de :

- ❖ **Energies** (Hydroélectricité ; Solaire photovoltaïque ; Biodiesel ; ...)
- ❖ **Foresterie et paysage** (La valorisation des produits forestiers et des activités d'aménagements paysagers)

- ❖ **Agriculture et élevage** (Agriculture durable ; Agriculture biologique ; Arboriculture)
- ❖ **Assainissement** (Gestion des déchets)
- ❖ **Construction et bâtiments** (La valorisation des matériaux locaux).

Il termine sa première communication en disant que l'économie verte constitue une opportunité pour un développement propre préservant la biodiversité, les ressources naturelles et enrichir leur valorisation, la création d'emplois verts décents et garantit la cohésion sociale pour une inscription des actions dans la durée.

La deuxième communication dont le thème est : « Regard sur la terre : l'agriculture et la sylviculture pour une économie verte ; Aller au-delà de la production au 21^e siècle » présenté par Monsieur Becquet Polycarpe BATIONO, Directeur de la Promotion en Entreprenariat et des Investissements Verts (DPEIV), Direction Générale de l'Economie Verte et du Changement Climatique (DGEVCC), Ministère de l'Environnement de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC).

Le présentateur a commencé son exposé en précisant que les forêts occupent 30% de toutes les terres, l'agriculture 40% et plus de 20% des émissions de gaz à effet de serre sont émis dans l'atmosphère.

Au regard de cette situation, des engagements au niveau mondial et des solutions politiques au niveau national/local ont permis de mettre en place des concepts d'écosystèmes durables, de pratiques agro-écologiques et de gestion intégrée du paysage.

La 3^{ème} communication a été présentée par Monsieur Alain GOUBA de l'ONG Educational Concerns for Hunger Organization (ECHO) sous le thème : « Quel avenir pour l'agriculture familiale ».

Le communicateur a tenu à rappeler que 2014 a été déclarée l'année internationale de l'agriculture familiale par les Nations Unies, ce qui a permis de mettre plus en lumière ce concept que plusieurs personnes ignoraient. L'ONU entendait signifier par-là que l'agriculture, singulièrement celle des petites et moyennes exploitations, doit redevenir un enjeu central dans l'agenda international.

Pour ce qui est de l'agriculture familiale, la définition retenue est celle de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) qui stipule que: « L'agriculture familiale regroupe

les activités agricoles sous la gestion d'une famille et qui reposent essentiellement sur de la main-d'œuvre familiale. »

Il continue en disant que l'agriculture familiale a un rôle multifonctionnel crucial ; car elle contribue à la cohésion sociale en milieu rural et dans la dynamique rurale/urbaine et a la capacité à enrayer la migration par la création des emplois et la contribution à la sécurité alimentaire.

En termes d'enjeux et de défis, l'agriculture familiale doit intégrer la gestion astucieuse des ressources naturelles dans la production et assurer des revenus et des emplois à la population rurale pour réduire la migration vers les villes. Pour ce qui est du défi indispensable, il faudrait produire plus pour répondre à la pression démographique.

Il pose la question : Face à autant de défis et d'enjeux reste-t-il encore un avenir à l'AF?

Sa réponse : Nous pensons que oui, car l'agriculture familiale est la première « restauratrice » de l'humanité. Il serait dommage qu'elle perde cette fonction car les conséquences seront incalculables et lourdes pour tous.

L'agriculture familiale étant la « mère » de toutes les formes actuelles d'agriculture, faut-il la laisser parce qu'elle est trop vieille ? Puisque personne n'a intérêt à voir disparaître l'agriculture familiale en tous cas pas dans le court terme, chacun (les institutions internationales, les États, les ONG et les agriculteurs) doit être conscient de son rôle et de sa responsabilité et jouer à fond sa partition.

Monsieur GOUBA a terminé son exposé par cette phrase : S'il est vrai que l'agriculture familiale « ne va pas sauver le monde à elle seule », il est tout aussi vrai que son absence serait une catastrophe majeure pour la sécurité alimentaire et la stabilité du monde. C'est pourquoi nous croyons qu'elle est, sans aucun doute, l'une des solutions possibles, car elle dispose de véritables savoir-faire, et est déjà source d'emplois d'une manière non négligeable et nourrit près de 70% de la population mondiale.

Monsieur Souleymane OUEDRAOGO de l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Centre National de Recherche Scientifique et Technologique (CNRST) a animé la 4^{ème} communication : « Agriculture biologique en Afrique : état des lieux et perspectives. »

L'Agriculture biologique est une méthode de production agricole basée sur le respect du vivant et des cycles de vie.

Nous pouvons retenir que l'agriculture biologique est une option de production durable pour les petits producteurs.

5^{ème} communication : Monsieur Masatoshi FUNABASHI

« Introduction à la synécoculture : contexte global »

Nous pouvons retenir de la synécoculture, que c'est une agriculture synécologique, basée sur l'écologie de communauté des plantes. C'est une polyculture de haute densité avec des plantes comestibles diverses (environ 200+ espèces/1000 m²), en absence de fertilisants, de labour et de pesticides.

Le constat fait au Japon montre deux fois plus de productivité et cinq fois plus de rentabilité sur 1000 m².

Pour terminer, la synécologie permet une bonne conservation des ressources naturelles, notamment de l'eau.

JOURNEE II : 20 Octobre 2016

La deuxième Journée a été ponctuée par quatre présentations :

- Trois présentations faites par Monsieur Masatoshi FUNABASHI Expert Japonais en Synécoculture
- Une présentation faite par Monsieur André TINDANO, Secrétaire Général de l'AFIDRA

Première communication : « La condition générale de la synécoculture et le résultat au Japon »

Présentateur : Monsieur Masatoshi FUNABASHI

Première partie : la condition générale de la synécoculture

Il a débuté sa présentation en définissant la synécoculture comme provenant de la **synécologie** ; écologie comprend l'Autécologie et la synécologie.

L'autécologie, c'est l'étude des individus pris séparément dans leurs milieux (biotope) à l'inverse de la démécologie. Ce sont les éléments qui sont mis en exergue.

Tandis que **la synécologie** ou écologie des communautés est une discipline de l'écologie qui étudie les rapports entre les populations de types différents de la biocénose, c'est-à-dire de

l'ensemble des organismes de tout type d'un écosystème. Ce sont les relations entre les composants et l'environnement des écosystèmes.

Au niveau de l'agriculture conventionnelle qui correspond à l'autécologie, il y'a une correspondance un à un entre les éléments et les fonctions. Tandis que en synécoculture qui traite la production au niveau de la synécologie, il y'a une correspondance plusieurs à plusieurs entre les éléments et les fonctions.

En synécoculture, la production alimentaire peut être utilisée pour la construction des écosystèmes anthropogéniques grâce aux pratiques sans labourage, sans fertilisant, sans traitement chimique. Les récoltes sont maximisées par l'optimisation écologique en opposition globale de celle physiologique. Il a expliqué comment peut-on faire une optimisation totale en synécoculture : diversification adaptative ; comment choisir entre optima physiologique et écologique : Modèle Intégré des Optima Physiologique et Écologique (MIOPE). Il a expliqué les modalités de récolte, de gestion et la comparaison de récolte dans l'espace-temps entre la synécoculture et l'agriculture conventionnelle. La diversité et la densité des plantes sont particulièrement plus accrue en synécoculture.

Deuxième partie : les résultats des expériences au Japon

En terme d'expérience au Japon, une ferme pilote dans la région de Mié a débuté la synécoculture en introduisant plus de 200 espèces sur une superficie de 1000 m² à 2010. A partir des ventes entre Juin 2010 - Mai 2014, on constate deux fois de productivité avec cinq fois plus de rentabilité sur 1000 m². En comparant la synécoculture à l'agriculture conventionnelle au Japon, le constat qui se dégage est le suivant :

La synécoculture offre une haute fluctuation de productivité avec une diminution du coût de production, plus de diversité des produits donne plus de profit avec le coût constant d'entretien, une auto-organisation de l'écosystème qui enrichit le sol sans labour ni fertilisant ; tandis que l'agriculture conventionnelle a une productivité stable avec une augmentation des coûts face aux changements climatiques.

Les cibles d'action à venir :

- 1000 espèces de plantes utiles sur 1000 m² (projet mille millième);
- Le challenge de créer le hotspot de biodiversité le plus intensif dans l'histoire de la vie comme un écosystème anthropogénique ;

- L'état de réalisation : +/- 400 espèces, 1000+ variétés/120 m² à la ferme expérimentale à Tokyo.

Il a montré des images des fermes de synécoculture distribuées au Japon en collaboration avec Sony CSL. Il a aussi montré des images qui montrent que les îles au sud-ouest du Japon abritent la biodiversité très riche par la coexistence des espèces tempérées et tropicales.

Il a conclu en disant que le challenge fondamental est de rétablir les écosystèmes maritimes par la récupération du cycle sain des matériaux entre terre et mer.

Deuxième communication : Rapport de la ferme pilote sur la pratique de la synécoculture d'un an à la Tapoa, Faite par Monsieur André TINDANO Secrétaire Général de l'AFIDRA du Burkina Faso.

L'exposé a donné une interprétation de la synécoculture dans le contexte Africain et son introduction au Burkina Faso. Les détails sont rapportés dans le chapitre II : 1. Rapport d'activités de la ferme pilote de la synécoculture à la Tapoa au Burkina Faso, 6/2015-11/2016."

Troisième communication : « L'explication concrète des stratégies qui constituent la synécoculture. 1- Observations générales.»

Présentateur : Monsieur Masatoshi FUNABASHI

Le présentateur a défini l'agriculture synécologique (synécoculture en court) comme une méthode de culture en plein champ qui permet dans des conditions restrictives : sans travail du sol, sans fertilisant (engrais et amendement), sans pesticides, en n'apportant rien d'autre que les graines ou les jeunes plants pour produire des plantes utiles dans un état d'**optimum écologique** en utilisant au mieux les caractéristiques de chaque plante et en construisant et contrôlant l'écosystème.

Les trois grands domaines de l'agriculture synécologique sont :

- La méthode de culture ;
- La méthode d'utilisation ;
- Les techniques de vente.

Quatrième communication : « L'explication concrète des stratégies qui constituent la synécoculture. 2- Explications détaillées.»

Présentateur : Monsieur Masatoshi FUNABASHI

Pour la mise en place initiale, les arbres peuvent en ordre prioritaire:

- Créer une zone de mi-ombre pour les légumes ;
- Attirer les insectes et les oiseaux pour aider à la pollinisation et que leurs excréments et leurs cadavres fournissent des micro-éléments ;
- Obtenir la formation d'humus grâce aux feuilles mortes ;
- Récolter les fruits.

Le présentateur a précisé qu'en synécoculture on emploie l'expression des « herbes envahissantes » au lieu de « mauvaises herbes ». Pour les contrôler, il faut faire des débroussaillages en trois étapes :

- Débroussaillage général ;
- Débroussaillage au niveau de la taille des légumes ;
- Retrait des grandes herbes au cas par cas.

Une autre utilisation est de laisser pousser les herbes envahissantes de façon planifiée pour améliorer la terre.

Quant à la récolte elle doit se faire en trois actions simultanées :

- La récolte ;
- Le replantage des jeunes plants ;
- Le réensemencement.

A l'issue de ces présentations, la parole fut donnée aux participants qui ont posés des questions jugées pertinentes qui ont trouvé des réponses satisfaisantes. La journée prit fin aux environs de dix-huit (18) heures avec la visite du site de la future ferme synécologique à proximité de Fada N'Gourma pour la recherche et formation.

JOURNEE III : 21 Octobre 2016

Elle a été marquée par deux communications animé par monsieur Masatoshi Funabashi.

Première communication : « Valorisation des produits à plusieurs aspects en synécoculture. »

Pour ce qui est de cette communication, nous retenons que la biodiversité est source de nutrition, car :

- Diverses substances actives proviennent des interactions écologiques ;
- Importance des métabolites secondaires sur l'effet protecteur de santé à long terme.

Avec pour objectif :

- La Ré-introduction des produits de l'état naturel dans les alimentations humaines ;
- L'Intégration des mesures environnementales et santé à l'échelle de l'évolution de notre métabolisme.

Précisons que la synécoculture prend en compte trois dimensions, à savoir : l'Environnement, la Santé et les Aliments.

Deuxième communication : « l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (ICT) en synécoculture. »

Il faut retenir de cette communication que :

- L'Agriculture conventionnelle est basée sur la science de « système fermé » ;
- La synécoculture est un système ouvert (open system) ;
- En synécoculture le partage d'informations est importante pour le développement de connaissance collective avec le principe d'open source ;
- La Biodiversité étant très complexe, il faudrait gérer le coût de l'information, d'où vient la nécessité et l'efficacité de l'ICT.

La journée a pris fin avec un Quiz qui a vu les deux premiers remporter chacun un téléphone portable, la prise de la photo de famille des participants et la remise des certificats de complétion.

Les présentations sont filmées et diffusées en tant que le 1^{er} e-événement de UniTwin UNESCO Complex Systems Digital Campus. Les vidéos sont disponibles sur le site du CARFS.

Fait à Fada N’Gourma le 11/11/2016

Les rapporteurs

DAWEGA E. Bastalé

ONADJA Honoré

Comptable LNSP

Cel : (+226) 70347657

E-mail : bdawega@yahoo.fr

Ingénieur MAAH

Cel : (+226) 70458838

E-mail : onahonore@yahoo.fr

Contrôle

André TINDANO

AFIDRA

Approbation

MASATOSHI FUNABASHI

Sony Computer Science Laboratories, Inc.

CHAPITRE II: RAPPORTS

II.1 Rapport d'activité de la ferme pilote de la synécoculture à la Tapoa au Burkina Faso, 6/2015-11/2016, par l'Agence de Formation et d'Ingénierie du Développement Rural Autogéré (AFIDRA).

-Description de l'expérience 3/2015-11/2016

Historique

Tout a commencé en Janvier 2015 à la conférence interafricaine de ECHO à Ouagadougou, Burkina Faso, où le Secrétaire Général de l'AFIDRA (M. André TINDANO) a fait pour la première fois sa rencontre avec cette technologie qui a été présentée par le Japonais Masatoshi FUNABASHI.

M. TINDANO fut tout de suite séduit par l'idée et établit le contact avec le présentateur. Dès son retour à Fada et convaincu que cette technologie est un outil d'avenir pour les petits producteurs du Burkina et de toute l'Afrique, il met tout en œuvre pour le démarrage effectif des activités d'essai de la technologie.

Nous avons commencé avec un sol à l'état dur et aride qui ne se récupère pas naturellement. L'écosystème a subi le changement de régime vers la désertification par la pratique agricole antérieure. L'obtention de ce terrain a été des plus faciles étant donné que personne dans le village n'en avait besoin à cause de son état de dégradation avancée. Mais après quelques mois de travaux de récupération et d'installation de notre ferme synécologique, la différence est bien visible (Figure 1).



Zone Démonstrative

Zone Témoin

Figure 1. Zone démonstrative de la synécoculture après 18 mois de l'installation (à gauche, 7 Sep 2016, angle B). Nous avons pris le soin de laisser une zone témoin comme contrôle (à droite, 17 Nov 2016, angle D).

Nous avons commencé avec une superficie de 500m² et 150 espèces comestibles ont été introduites (Table 1). La culture a suivi la définition et des règles de la synécoculture, la polyculture mixte de haute densité sans travail du sol, sans fertilisant, sans pesticides (Funabashi, 2016a ; Funabashi, 2016b). Nous avons produit certains plants comme le *Moringa oleifera* en pépinière avant de les transplanter après 8 semaines. Nous avons donc débuté les travaux en Mars 2015, les récoltes ont débutées en juin 2015 et se sont poursuivis jusqu'à ce jour (Novembre 2016).

D'ailleurs que la synécoculture, le système de riziculture intensif(SRI), l'agriculture de conservation, la permaculture, les maraîchages traditionnel et bio-intensif ont été testé dans la même location pour une étude comparative.

La définition de SRI se trouve dans la référence (Zotoglo et Kouyaté, 2011). Dans notre expérience, nous avons aussi introduit *Moringa oleifera* et d'autres arbres (intolérants à l'ombre) en vue de récupération d'écosystème. L'agriculture de conservation est conforme au (BASE, 2016) et la permaculture aux (Mollison et Holmgren, 2006; Mollison, 2011). Les maraîchages traditionnel et bio-intensif se sont basés sur (Verheij et Waaijenberg, 2008), avec l'adaptation locale courant dans la région pour le maraichage traditionnel, et intensification avec l'irrigation goutte à goutte et des ouvrages de conservation de l'eau utilisé en agriculture biologique pour le maraichage bio-intensif. La méthode bio-intensive était

élaborée par AFIDRA en vue de comparer la pratique traditionnelle et les améliorations que peuvent être faites.

L'agriculture de conservation et la permaculture sont mise en place en février 2014. La synécoculture, Les maraichages traditionnel et bio-intensif en mai 2015, SRI en juin 2015. Nous avons aussi laissé la zone témoin à travers les sites comme le contrôle de tous les expériences. La zone témoin était laissée sans travail de récupération et tout le terrain (3ha) était clôturé avec du grillage pour éviter l'effet de piétinement par des hommes et des animaux.

Le porteur du projet (AFIDRA) n'a reçu aucun soutien financier de Sony CSL pour l'expérimentation de la synécoculture. La synécoculture a été expérimenté d'une manière autonome par AFIDRA avec le soutien d'information sur la modalité de pratique par Sony CSL. Le résultat de la synécoculture ne contient donc pas le biais d'intérêt d'investissement.

Table1. Données de 150 espèces cultivées (131 espèces introduites + 19 espèces spontanées) dans la ferme pilote de synécoculture à la Tapoa, Burkina Faso.

Liste de 131 espèces introduites		
Numéro	Nom commun/local	Nom scientifique
1	Ail	<i>Allium sativum</i>
2	Aloé	<i>Aloé Vera</i>
3	Amarante	<i>Amaranthus hybridus</i>
4	Amarante graine	<i>Amaranthus spinosus</i>
5	Anguivi	<i>Solanum anguivi</i>
6	Anserine	<i>Chenopodiunz ambrosioïdes</i>
7	Antanan	<i>Centella asiatica</i>
8	Arbre à pain indigène	<i>Myrianthus arboreus</i>
9	Arbre à suif	<i>Vetarium senegalense</i>
10	Armoise de Chine	<i>Artemisia annua</i>
11	Banane	<i>Musa xparadisiaca L</i>
12	Baobab	<i>Adansonia digitata</i>
13	Baselle	<i>Basella alba</i>
14	Basilic	<i>Ocimum basilicum</i>
15	Betterave	<i>Beta vulgaris L</i>

16	Bissap	<i>Hibiscus sabdariffa</i>
17	Borreria verte	<i>Borreria verticillata</i>
18	Boungou	<i>Plante non repertoriée</i>
19	Café-nègre	<i>Cassia occidentalis</i>
20	Calebasse	<i>Crescentia cujete</i>
21	Cannelle	<i>Cinnamomum zeylanicum</i>
22	Carotte	<i>Daucus carota subsp. sativus</i>
23	Casse occidental	<i>Cassia fistula</i>
24	Cassefétide	<i>Anagyris foetida</i>
25	Célosies	<i>Celosia cristata</i>
26	Chanvre de guinée	<i>Hibiscus cannabinus</i>
27	Chou brocoli	<i>Brassica oleracea var. italica</i>
28	Chou pommé	<i>Brassica oleracea var. capitata</i>
29	Chrysanthellum americanum	<i>Chrysanthellum indicum</i>
30	Citron de mer	<i>Ximenia americana</i>
31	Citronnelle	<i>Cymbopogon citratus</i>
32	Citronnier	<i>Citrus xlimon</i>
33	Citrouille	<i>Cucurbita maxima</i>
34	Citrouilles	<i>Cucurbita pepo ssp. pepo</i>
35	Citrus	<i>Citrullus lanatus</i>
36	Concombre	<i>Cucumis sativus</i>
37	Concombre africain	<i>Momordica charantia</i>
38	Corète	<i>Corchorus olitorius L</i>
39	Courge	<i>Cucurbita pepo</i>
40	Courge locale	<i>Cucurbita ficifolia</i>

41	Courgette africaine	<i>Micrococca Mercurialis</i>
42	Courgette locale	<i>Cucurbita ovifera</i>
43	Cumin noir	<i>Nigella sativa</i>
44	Darrier	<i>Cassia alata</i>
45	Dolique	<i>Dolichos Lab Lab</i>
46	Dug daani	<i>Landolphia hirsuta</i>
47	Epinard	<i>Spinacia oleracea L</i>
48	Éponge végétale	<i>Luffa aegyptiaca</i>
49	Fausse oseille de Guinée	<i>Momordica charantia</i>
50	Faut cotonnier	<i>Cochlospermum tinctorium</i>
51	Ferou	<i>Corchorus tridens</i>
52	Gaabou	<i>Afzelia africana</i>
53	Gabanein	<i>Detarium microcarpum</i>
54	Gentianelle pourprée	<i>Gentiana lutea</i>
55	Gingembre	<i>Zingiber officinale</i>
56	Gombo	<i>Abelmoschus esculentus</i>
57	Gongon yiri	<i>Saba florida</i>
58	Goyave	<i>Psidium guajava</i>
59	Grassé	<i>Talinum triangulare</i>
60	Gynandro	<i>gynandropsis gynandra</i>
61	Haricot vert	<i>Phaseolus vulgaris</i>
62	Herbe d'éléphant	<i>Andropogon gayanus</i>
63	Herbe fataque	<i>Panicum maximum</i>
64	I juunfaani	<i>Chenopodium antrosioïde</i>
65	Igname	<i>Dioscorea convolvulacea</i>

66	Ihaani	<i>Lophira lanceolata</i>
67	Jujubier	<i>Ziziphus abyssinica</i>
68	Jujubier	<i>Ziziphus mauritania</i>
69	Kapokier rouge	<i>Bombax costatum</i>
70	Karitier	<i>Butyrospermum paradoxum</i>
71	Kinkeliba	<i>Combretum micranthum</i>
72	Kpankpandi	<i>Corchorus olitorius</i>
73	Kuguruba	<i>Mitracarpus scaber</i>
74	L'akée	<i>Blighia Sapida</i>
75	Langue de boeuf	<i>Piliostigma reticulatum</i>
76	Lemba lemba	<i>Brillantaisia patula</i>
77	Maïs	<i>Zea mays L</i>
78	Maniguettes	<i>Aframomum melegueta</i>
79	Manioc	<i>Manihot esculenta</i>
80	Margose	<i>Momordica charantia</i>
81	Marula/ arbre-éléphant	<i>Sclerocarya birrea</i>
82	Melon	<i>Cucumis melo</i>
83	Millet blanc	<i>Panicum miliaceum album</i>
84	Morelle	<i>Solanum rostratum</i>
85	Moringa	<i>Moringa Oleifera</i>
86	Moringa	<i>Moringa Stenopetala</i>
87	Mucuna	<i>Dolichos pruriens</i>
88	néré	<i>Parkia biglobosa</i>
89	Nétier	<i>Parkia biglobosa</i>
90	Niébé	<i>Vigna unguiculata subsp</i>

91	Oignon	<i>Allium cepa</i>
92	Oseille	<i>Rumex acetosa L</i>
93	Oseille de Guinée	<i>Hibiscus asper</i>
94	Oseille de la brousse	<i>Rumex acetosella</i>
95	Palmier	<i>Phoenix reclinata</i>
96	Papaye	<i>Carica papaya</i>
97	Paprika	<i>Capsicum annum</i>
98	Pastèque fourragère	<i>Citrullus lanatus</i>
99	Pécher africain	<i>Nauclea latifolia</i>
100	Pervenche de Madagascar	<i>Catharanthus roseus</i>
101	Piment	<i>Capsicum pubescens</i>
102	Piment de Cayenne	<i>Capsicum frutescens</i>
103	Plaqueminier	<i>Diospyros mespiliformis</i>
104	Pois d'Angole	<i>Cajanus cajan</i>
105	Pois de terre	<i>Vigna subterranea</i>
106	Pois mangetout	<i>Pisum sativum L</i>
107	Poivron	<i>Capsicum annum</i>
108	Pomme de terre	<i>Solanum tuberosum</i>
109	Pomme-cannelle du Sénégal	<i>Annona senegalensis</i>
110	Pommier cajou	<i>Anacardium occidentale</i>
111	Pourpier	<i>Portulaca oleracea</i>
112	Prunier mombin	<i>Spondias mombin</i>
113	Quinquina	<i>Cinchonae cortex</i>
114	Rauwolfia	<i>Rauwolfia serpentina</i>
115	Sanfita	<i>Moghania faginea</i>

116	Séné africain	<i>Cassia italica</i>
117	Sissan	<i>Landolphia owariensis</i>
118	Soalma	<i>Corchorus fascicularis</i>
119	Souomi	<i>Landolphia hendolotti</i>
120	Tabac	<i>Nicotiana tabacum</i>
121	Talmante	<i>Geranium dissectum</i>
122	Tamarinier	<i>Tamarindus indica</i>
123	Tarvine	<i>Boerhavia diffusa</i>
124	Tchaboule bali	<i>Carissa edulis</i>
125	Thé de gambie	<i>Lippia chevalieri</i>
126	Tihalfadi	<i>Strychnos spinoseolum</i>
127	Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i>
128	Vernonias	<i>Vernonia fasciculata</i>
129	Vetiver	<i>Vetiveria nigriflora</i>
130	Zaban	<i>Saba senegalensis</i>
131	Zaban	<i>Guiera senegalensis</i>
Liste de 19 espèces comestibles spontanées		
Numéro	Nom commun/local	Nom scientifique
132	Ciangou	<i>Pennisetum pedicellatum</i>
133	Coukou	<i>Schizachirium exile</i>
134	Fapebili	<i>Proteamadiensis</i>
135	Foumbou	<i>Butyrospermum parkii</i>
136	Goungoundo	<i>Digitaria horizontalis</i>
137	I haani	<i>Pitcairnia maidifolia</i>
138	I talmante	<i>Maclura africana</i>
139	Jaguoli	<i>Dichrostachys cinerea</i>

140	Kogoabili	<i>Acacia senegal</i>
141	Komboanga	<i>Cassia tora</i>
142	Kpewoku	<i>Pitcairnia bifrons</i>
143	Louonnouagou	<i>Cissus quadrangularis</i>
144	Maani	<i>Oryza barthii</i>
145	Mi juunfaama	<i>Ficus asymetrica</i>
146	Nabagindi	<i>Hyptis spicigera</i>
147	Tampouna	<i>Vetiveria nigricans</i>
148	Tanmouayaama	<i>Loudetia togoensis</i>
149	Ti kpankpandi	<i>Agave sisalana</i>
150	Yimkpini	<i>Diospyros mespiliformis</i>

-Résultats

Productivité et récupération de l'environnement

La table 2 fait le bilan des méthodes testées par rapport à la superficie d'expérience, à la productivité annuelle, et au niveau de récupération en mettant les grades entre 1-6 selon les critères suivantes (succession primaire à partir de désert):

Niveau 1: Roches nues, sables

Niveau 2: Lichens

Niveau 3: Petites plantes annuelles et lichens

Niveau 4: Graminées et vivaces

Niveau 5: Graminées, arbustes et arbres intolérants à l'ombre

Niveau 6: Arbres tolérants à l'ombre

Parmi les espèces introduites dans la synécoculture, les arbres tels que *Saba senegalensis*, *Azelia africana*, *Aloé vera* montrent la tolérance à l'ombre, qui n'ont pas réussi à s'installer dans les autres méthodes.

La productivité à chaque superficie est normalisée par rapport à l'échelle annuelle de Juin 2015-Mai 2016, sauf pour la synécoculture la somme de 18 mois entre Juin 2015-Novembre 2016 est multiplié par 2/3. Les résultats mensuels détaillés de la production de synécoculture sont affichés en Tables 3-8.

Table 2. Niveau de récupération d'écosystème par rapport au succession primaire, superficie et productivité annuelle des méthodes testées.

Méthode	Niveau de Récupération	Superficie(m ²)	Productivité Annuelle (FCFA)
Synécoculture	6	500	7572000
Système de Riziculture Intensive + Arbres	5	2500	786000
Agriculture de Conservation	5	10000	917000
Permaculture	5	10000	884250
Maraîchage Bio-intensif	2	500	720500
Maraîchage Traditionnel	2	500	720500
Témoin (Contrôle)	1	30000	0

Haricot mangetout	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Haricot vert	12000	12000	12000	12000	12000	12000
Ignam	17600	17600	17600	17600	17600	17600
Manioc	20500	20500	21500	22500	10500	20500
Melon	12300	12300	12300	12300	12300	12300
Moringa	36000	36000	36000	36000	46000	36000
Mucuna	7500	30500	30500	30500	10500	30500
Oignon	27800	27800	27800	27800	27800	27800
Oseille de la brousse	21500	21500	21500	21500	21500	21500
Papaye	19000	19000	19000	19000	19000	19000
Paprika	12400	12400	12400	12400	12400	12400
Pastèque fourragère	6200	26300	26300	26300	26300	26300
Pois d'Angole	0	26750	26750	26750	26750	26750
Pois de terre	29150	29150	29150	29150	29150	29150
Poivron	17200	17200	17200	17200	17200	17200
Tomate	23750	23750	23750	33750	23750	23750

Table 5. Productivité de synécoculture (prix en FCFA/mois/500m²) en Juin – Novembre 2016

Produit	Productivité en Juin – Novembre 2016					
	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre
Ail	1300	25000	15900	10000	5900	15200
Banane	13500	33700	13700	1950	12100	22000
Baobab	0	0	0	0	0	10750
Betterave	12650	12650	12650	12650	10650	21250
Bissap	21250	21250	21250	21250	21250	10025
Calebasse	10000	11000	20025	11025	11025	17800
Carotte	17500	7500	17500	17500	27500	25000

Chou brocoli	31200	21900	31200	11400	31500	21300
Chou pommé	32300	32300	42100	12500	32400	21100
Citron	26800	24800	19800	6800	20800	12700
Citronnelle	0	0	0	0	0	11700
Citrouille	12500	12500	12500	2500	12500	16300
Concombre africain	24600	14600	34600	14300	14500	7800
Courge	15400	15400	15400	10400	15500	15900
Courgette africaine	16300	16300	17300	26300	16700	21300
Epinard	16800	16800	26000	10800	15800	25100
Fausse oseille de Guinée	25100	25100	20100	15200	20700	22400
Gombo	15500	15500	15500	5700	25000	15600
Goyave	27100	27100	31100	37100	20300	12700
Haricot mangetout	25000	25000	27050	5000	5000	26200
Haricot vert	12000	12000	12000	12400	12300	21200
Ignam	17600	17600	17600	27000	26100	22150
Manioc	20500	20500	10900	21200	20500	15700
Melon	12300	12300	12300	2300	12300	10300
Mente	0	0	0	0	0	1750
Moringa	46500	47900	47500	45700	45100	47500
Mucuna	30500	31500	10250	10525	10700	9300
Oignon	27800	27800	29800	7800	7950	12100
Oseille de la brousse	21500	21500	21500	22500	20500	20600
Papaye	19000	19000	29050	23100	9000	20450
Paprika	12400	12400	12400	10400	2400	10100
Pastèque fourragère	26300	26300	26300	16300	21300	9200
Patate douce	0	0	0	0	0	32100
Pois d'Angole	26750	26750	16750	6950	21750	7175

Pois de terre	29150	29150	9150	9750	9150	15200
Poivron	17200	17200	17200	27200	7900	10650
Tomate	23750	31750	20750	20950	30150	30200

Table 6. Nombres de jour de récolte / mois de synécoculture en Juin – Novembre 2015

Produit	Nombres de jour de récolte / mois en Juin – Novembre 2015					
	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre
Ail	4	4	4	4	4	4
Betterave	4	4	4	4	4	4
Bissap	5	5	5	5	5	5
Calebasse	4	4	4	4	4	0
Carotte	5	5	5	5	5	5
Chou brocoli	5	5	5	5	5	5
Chou pommé	6	6	6	6	6	6
Citron	6	6	6	6	6	6
Citrouille	4	4	4	4	4	4
Concombre africain	5	5	5	5	5	5
Courge	4	4	4	4	4	4
Courgette africaine	4	4	4	4	4	4
Epinard	6	6	6	6	6	6
Fausse oseille de Guinée	4	4	4	4	4	4
Gombo	6	6	6	6	6	6
Goyave	0	0	5	5	5	6
Haricot mangetout	7	7	7	7	7	7
Haricot vert	6	6	6	6	6	6
Ignam	0	0	0	4	4	4
Manioc	0	0	0	4	4	4
Melon	4	4	4	4	4	4
Moringa	8	8	8	8	8	8
Mucuna	0	0	0	4	4	3
Oignon	4	4	4	4	4	4

Oseille de la brousse	6	6	6	6	6	6
Papaye	0	0	0	4	4	6
Paprika	6	6	6	6	6	6
Pastèque fourragère	6	6	6	6	6	6
Pois de terre	4	4	4	4	4	4
Poivron	6	6	6	6	6	6
Tomate	6	6	6	6	6	6

Table 7. Nombres de jour de récolte / mois de synécoculture en Décembre 2015 – Mai 2016

Nombres de jour de récolte / mois en Décembre 2015 – Mai 2016						
Produit	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
Ail	4	6	6	6	6	6
Banane	0	8	8	8	8	8
Betterave	4	6	6	6	6	6
Bissap	5	8	8	8	8	8
Calebasse	4	6	6	6	6	6
Carotte	5	8	8	8	8	8
Chou brocoli	5	9	9	9	9	9
Chou pommé	6	8	8	8	8	8
Citron	6	11	11	11	11	11
Citrouille	4	10	10	10	10	10
Concombre africain	5	12	12	12	12	12
Courge	4	9	9	9	9	9
Courgette africaine	4	8	8	8	8	8
Epinard	6	20	20	20	20	20
Fausse oseille de Guinée	4	15	15	15	15	15
Gombo	6	10	10	10	10	10
Goyave	5	9	9	9	9	9

Haricot mangetout	7	12	12	12	12	12
Haricot vert	6	12	12	12	12	12
Ignam	4	9	9	9	9	9
Manioc	4	8	8	8	8	8
Melon	4	10	10	10	10	10
Moringa	8	31	29	31	30	31
Mucuna	4	8	8	8	8	8
Oignon	4	9	9	9	9	9
Oseille de la brousse	6	8	8	8	8	8
Papaye	4	8	8	8	8	8
Paprika	6	9	9	9	9	9
Pastèque fourragère	6	10	10	10	10	10
Pois d'Angole	0	10	10	10	10	10
Pois de terre	4	15	15	15	15	15
Poivron	6	15	15	15	15	15
Tomate	6	15	15	15	15	15

Table 8. Nombres de jour de récolte / mois de synécoculture en Juin – Novembre 2016

Nombres de jour de récolte / mois en Juin – Novembre 2016						
Produit	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre
Ail	4	6	6	6	6	7
Banane	8	8	8	8	8	9
Baobab	0	0	0	0	0	30
Betterave	6	6	6	6	6	9
Bissap	8	8	8	8	8	10
Calebasse	6	6	6	6	6	11
Carotte	8	8	8	8	8	13

Chou brocoli	9	9	9	9	9	12
Chou pommé	8	8	8	8	8	10
Citron	11	11	11	11	11	11
Citronnelle	0	0	0	0	0	30
Citrouille	10	10	10	10	10	15
Concombre africain	12	12	12	12	12	8
Courge	9	9	9	9	9	8
Courgette africaine	8	8	8	8	8	9
Epinard	20	20	20	20	20	15
Fausse oseille de Guinée	15	15	15	15	15	19
Gombo	10	10	10	10	10	21
Goyave	9	9	9	9	9	12
Haricot mangetout	12	12	12	12	12	14
Haricot vert	12	12	12	12	12	8
Ignam	9	9	9	9	9	3
Manioc	8	8	8	8	8	2
Melon	10	10	10	10	10	8
Mente	0	0	0	0	0	30
Moringa	30	31	31	30	31	4
Mucuna	8	8	8	8	8	4
Oignon	9	9	9	9	9	8
Oseille de la brousse	8	8	8	8	8	15
Papaye	8	8	8	8	8	4
Paprika	9	9	9	9	9	8
Pastèque fourragère	10	10	10	10	10	8
Patate douce	0	0	0	0	0	10
Pois d'Angole	10	10	10	10	10	10

Pois de terre	15	15	15	15	15	15
Poivron	15	15	15	15	15	15
Tomate	15	15	15	15	15	10

Coût des travaux et matériaux

Pour la synécoculture, la semence nous a coûté 195 750 FCFA (à noter que nous avons reçu certaines graines gratuitement de ECHO et nous avons aussi récolté certaines semences de la végétation naturelle sur place. Ceci est noté dans la main d'oeuvre).

Le travailleur nous a coûté 500 FCFA/h. Une personne a travaillé 20 heures par semaine dans le champ de synécoculture à partir de mai 2015. Le travail consiste essentiellement à diriger les plantes rampantes pour éviter par exemple qu'elles étranglent les plantes à port dressé, à pratiquer les différentes récoltes et à vendre le produit de ces récoltes (Figure 2). L'agriculture de conservation, la permaculture et SRI sont pratiqués uniquement en saison pluvieuse, et les maraîchages traditionnel et bio-intensif sont pratiqués uniquement en saison sèche.

Les intrants (pesticides, fertilisants et inoculant) ont coûté 326 700 FCFA et sont partagés entre l'agriculture de conservation, SRI, les maraîchages traditionnel et bio-intensif. La permaculture utilisait les intrants à part de 235 000 FCFA.

La synécoculture utilisait une machine d'arrosage en spray amorti à 3000 FCFA/mois.

L'utilisation de l'eau en synécoculture atteignait 887 400 FCFA/an, qui n'est pas encore optimisé par rapport au besoin minimal.

Il faut également noter les coûts des clôtures de protection contre les animaux qui sont de 375 000 FCFA amortis sur 7 ans, les outils de travail 245 000 FCFA amortis sur 3 ans, le magasin de stockage 750 000 FCFA amortit sur 5 ans. Ceci est partagé entre différentes méthodes selon l'utilisation comme les coûts des outils. Pour la synécoculture, le coût de machine d'arrosage est convergé dans les coûts des outils.

Les tables 9 et 10 affichent les coûts annuels des expériences.



Figure 2. A gauche : Récolte des feuilles de *Moringa oleifera*. A droite : Vente de nos produits sur place.

Table 9. Coûts des semences et des travaux.

Méthode	Coût de semences FCFA/an	Nombre de personnes de travail	Nombre d'heures de travail	Période du travail
Synécoculture	195750	1	20h/Sem	Toute l'année
Système de Riziculture Intensive + Arbres	30000	2	4h/j ; 5j/Sem	Mai à Novembre
Agriculture de Conservation	175000	2	4h/j ; 6j/Sem	Mai à Novembre
Permaculture	175000	2	6h/j; 6j/sem	Mai à Novembre
Maraîchage Bio-intensif	192000	2	6h/j ; 6j/Sem	Novembre à Mai
Maraîchage Traditionnel	215000	2	6h/j ; 6j/Sem	Novembre à Mai

Table 10. Coûts des matériaux normalisés en 500 m².

Méthode	Coût de l'eau FCFA/an/500 m ²	Intrants totaux FCFA/an/500 m ²	Outils totaux FCFA/an/500 m ²
Synécoculture	887400	0	78389
Système de Riziculture Intensive + Arbres	69990	12100	47059
Agriculture de Conservation	0 (Seulement l'eau de pluie)	12100	55506
Permaculture	0 (Seulement l'eau de pluie)	11750	55506
Maraîchage Bio-intensif	259399	12100	42389
Maraîchage Traditionnel	129675	12100	42389

Productivité, efficacité et profitabilité annuelle de la synécoculture et d'autres méthodes sur 500m² au Burkina Faso.

Les produits sont vendus sur place ou délivrés en boîte de légumes, avec des prix de 1,5 à 2 fois les prix du marché pour sa qualité et l'aspect bio de la production. Avec la synécoculture, nous avons pu obtenir en moyenne **631 000 FCFA (962 Euros)/mois/500 m²**.

Table 11 résume la productivité, l'efficacité par rapport aux coûts investis, et la profitabilité calculé par la différence entre la productivité et les coûts. Seul la synécoculture était rentable au sens de réalisation de profitabilité positive. De plus, dans les autres méthodes, l'augmentation de la productivité était associée à l'élévation des coûts qui se reflétaient négativement sur la profitabilité. La faible performance des autres méthodes coïncide avec la réalité en générale que les démarrages de productions agricoles au Burkina Faso sont dépendants des subventions. L'efficacité totale de la synécoculture a atteint la valeur 10 fois plus élevée que la moyenne des autres méthodes. Ces résultats montrent clairement que la synécoculture se situe exceptionnellement dans la synergie entre la productivité, l'efficacité de production et la construction de l'écosystème, qui se résume au total dans la profitabilité et l'effet récupératif du terrain le plus haut.

Table 11. Productivité, efficacité, et profitabilité des méthodes. Les définitions des paramètres sont: Efficacité de l'eau = Productivité / Coût de l'eau; Efficacité de travail = Productivité / Coût de travail; Efficacité des matériaux = Productivité / Coût des outils et intrants totaux; Efficacité totale = Productivité / Coût total; Profitabilité = Productivité - Coût total.

Méthode	Productivité annuelle FCFA/an/500 m ²	Efficacité de l'eau	Efficacité de travail	Efficacité des matériaux	Efficacité totale	Profitabilité FCFA/an/500m ²
Synécoculture	7572000	8.53	14.52	96.60	5.09	6084782
Système de Riziculture Intensive + Arbres	157200	2.25	1.29	2.66	0.63	-94235
Agriculture de Conservation	45850	-	1.25	0.68	0.44	-58442
Permaculture	44213	-	0.80	0.66	0.36	-78072
Maraîchage Bio-intensif	720500	2.78	0.66	13.22	0.51	-683674
Maraîchage Traditionnel	720500	5.56	0.66	13.22	0.57	-553950

Implication des résultats de synécoculture

Comparaison à la production maraîchère conventionnelle

Selon (EASYPol, 2007: I-4. Données sur les principales spéculations maraîchères), les productions maraîchères au Burkina Faso ont le rendement moyen de 117755±68060 FCFA/an/500 m² sur 10 espèces représentatives. Par rapport à ce niveau de production conventionnelle, les résultats de la synécoculture impliquent **40-150 fois plus de productivité**, tout en récupérant la dégradation du sol et reconstruisant l'écosystème: La synécoculture se situe exceptionnellement hors du compromis entre la productivité et la préservation de l'environnement que les autres modes d'agriculture affrontent. Elle réalise la synergie hautement provoquée entre la productivité et la construction d'écosystème par la mégadiversité introduite dans le champ.

Comparaison au Revenu National Brut(RNB) par habitant

Le rendement annuel de 500 m² géré par une personne de la synécoculture correspond **20 fois plus que le RNB par habitant** du Burkina Faso en 2015 (World Bank, 2016).

Comparaison au seuil absolu de pauvreté monétaire

Le seuil absolu de pauvreté monétaire pour la vie à Ouagadougou est estimé à 153 530 FCFA en 2014 (INSD, 2015). Le rendement annuel de la synécoculture correspond **50 fois plus de ce seuil**. Cela signifie en moyenne 10 m² du champ de synécoculture est suffisant pour soutenir la vie minimale d'une personne dans la capitale.

Par rapport au seuil absolu de pauvreté monétaire en 1994 et 1998, le rendement de synécoculture en 2015-2016 correspond respectivement à 104 et 184 fois plus.

A quelle échelle devons-nous pratiquer la synécoculture afin d'éradiquer la pauvreté, au moins par rapport au seuil absolu monétaire ? La population du Burkina Faso est estimée 17 589 198 habitants en 2014 (World Bank, 2016), et que 40,1% (l'intervalle de confiance 95% comprise entre 37,8% et 42,5%) vivent au-dessous du seuil de pauvreté (INSD, 2015).

L'extrapolation linéaire de notre résultat montre que **7151 hectares des champs de synécoculture (l'intervalle de confiance 95% comprise entre 6740-7579 hectares) est suffisant pour sortir la population entière du Burkina Faso au-dessus du seuil de pauvreté.**

Avec l'unité de pratique de synécoculture en 500 m² par une personne, cela implique la création d'emplois pour 143 012 (134 809 - 151 572) personnes pendant toute l'année dans la production agricole.

Ce cible est réalisable par la propagation systématique de la pratique: La formation de la synécoculture aux 10 dirigeants principaux de secteur agricole à chaque de 13 régions du Burkina Faso, suivi de propagation à chaque location aux 10 agriculteurs par an. Si chaque ferme transmet la connaissance de la synécoculture aux 10 autres fermes par an, cela cumule dans 4 ans au nombre des pratiquants comme:

$$\sum_{t=1}^4 P_i P^{t-1} = 144430.$$

Où P_i est la formation initial de 130 personne venant de 13 régions, P est le taux de propagation, soit 10 personnes par an par une personne déjà formée en synécoculture. Si les soutiens techniques et institutionnels sont rassemblé de manière prompte et efficace, cet objectif est bien réalisable en 2020.

Réalisation des objectifs d'Aichi en 2020

La promotion de la synécoculture à l'échelle nationale du Burkina Faso ainsi aux pays africains dans le Sahel pourrait servir à établir la voie intensive et efficace pour la réalisation du plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique et les objectifs d'Aichi (CBD, 2010).

Parmi les objectifs d'Aichi, les cibles suivantes sont en liaison directe avec l'installation effective de la synécoculture à grande echelle:

But stratégique A : Gérer les causes sous-jacentes de l'appauvrissement de la diversité biologique en intégrant la diversité biologique dans l'ensemble du gouvernement et de la société

1. D'ici à 2020 au plus tard, les individus sont conscients de la valeur de la diversité biologique et des mesures qu'ils peuvent prendre pour la conserver et l'utiliser de manière durable.
2. D'ici à 2020 au plus tard, les valeurs de la diversité biologique ont été intégrées dans les stratégies et les processus de planification nationaux et locaux de développement et de réduction de la pauvreté, et incorporées dans les comptes nationaux, selon que de besoin, et dans les systèmes de notification.

But stratégique B : Réduire les pressions directes exercées sur la diversité biologique et encourager l'utilisation durable

5. D'ici à 2020, le rythme d'appauvrissement de tous les habitats naturels, y compris les forêts, est réduit de moitié au moins et si possible ramené à près de zéro, et la dégradation et la fragmentation des habitats sont sensiblement réduites.
7. D'ici à 2020, les zones consacrées à l'agriculture, l'aquaculture et la sylviculture sont gérées d'une manière durable, afin d'assurer la conservation de la diversité biologique.
8. D'ici à 2020, la pollution, notamment celle causée par l'excès d'éléments nutritifs, est ramenée à un niveau qui n'a pas d'effet néfaste sur les fonctions des écosystèmes et la diversité biologique.

But stratégique C : Améliorer l'état de la diversité biologique en sauvegardant les écosystèmes, les espèces et la diversité génétique

13. D'ici à 2020, la diversité génétique des plantes cultivées, des animaux d'élevage et domestiques et des parents pauvres, y compris celle d'autres espèces qui ont une valeur socio-économique ou culturelle, est préservée, et des stratégies sont élaborées et mises en œuvre pour réduire au minimum l'érosion génétique et sauvegarder leur diversité génétique.

But stratégique D : Renforcer les avantages retirés pour tous de la diversité biologique et des services fournis par les écosystèmes

14. D'ici à 2020, les écosystèmes qui fournissent des services essentiels, en particulier l'eau et contribuent à la santé, aux moyens de subsistance et au bien-être, sont restaurés et sauvegardés, compte tenu des besoins des femmes, des communautés autochtones et locales, et des populations pauvres et vulnérables.

15. D'ici à 2020, la résilience des écosystèmes et la contribution de la diversité biologique aux stocks de carbone sont améliorées, grâce aux mesures de conservation et restauration, y compris la restauration d'au moins 15% des écosystèmes dégradés, contribuant ainsi à l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation à ceux-ci, ainsi qu'à la lutte contre la désertification.

But stratégique E : Renforcer la mise en œuvre au moyen d'une planification participative, de la gestion des connaissances et du renforcement des capacités

18. D'ici à 2020, les connaissances, innovations et pratiques traditionnelles des communautés autochtones et locales qui présentent un intérêt pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, ainsi que leur utilisation coutumière durable, sont respectées, sous réserve des dispositions de la législation nationale et des obligations internationales en vigueur, et sont pleinement intégrées et prises en compte dans le cadre de l'application de la Convention, avec la participation entière et effective des communautés autochtones et locales, à tous les niveaux pertinents.

19. D'ici à 2020, les connaissances, la base scientifique et les technologies associées à la diversité biologique, ses valeurs, son fonctionnement, son état et ses tendances, et les conséquences de son appauvrissement, sont améliorées, largement partagées et transférées, et appliquées.

Observation et photos du terrain

Observations

En observant le terrain de synécoculture, on peut constater un changement de couleur (à plus brun, foncé) qui indique une meilleure santé, la vie dans le sol s'est accrue, ce qui améliore la structure du sol.

Un point a retenu l'attention de tous les visiteurs de notre site d'expérimentation, c'est l'aspect des plantes. Elles sont d'une couleur plus vive et d'un aspect épanoui (malgré les quelques trous sur les feuilles). En plus, il y a la fréquence des récoltes. Surtout au niveau des légumes feuilles. Les récoltes sont plus rapprochées pour les mêmes espèces comparativement à l'agriculture traditionnelle. Un de nos nombreux visiteurs a appelé cette méthode « l'agriculture magique » !

Carte schématique du terrain

La composition du terrain et les angles des prises de photos dans ce rapport sont affichés en Figure 3.

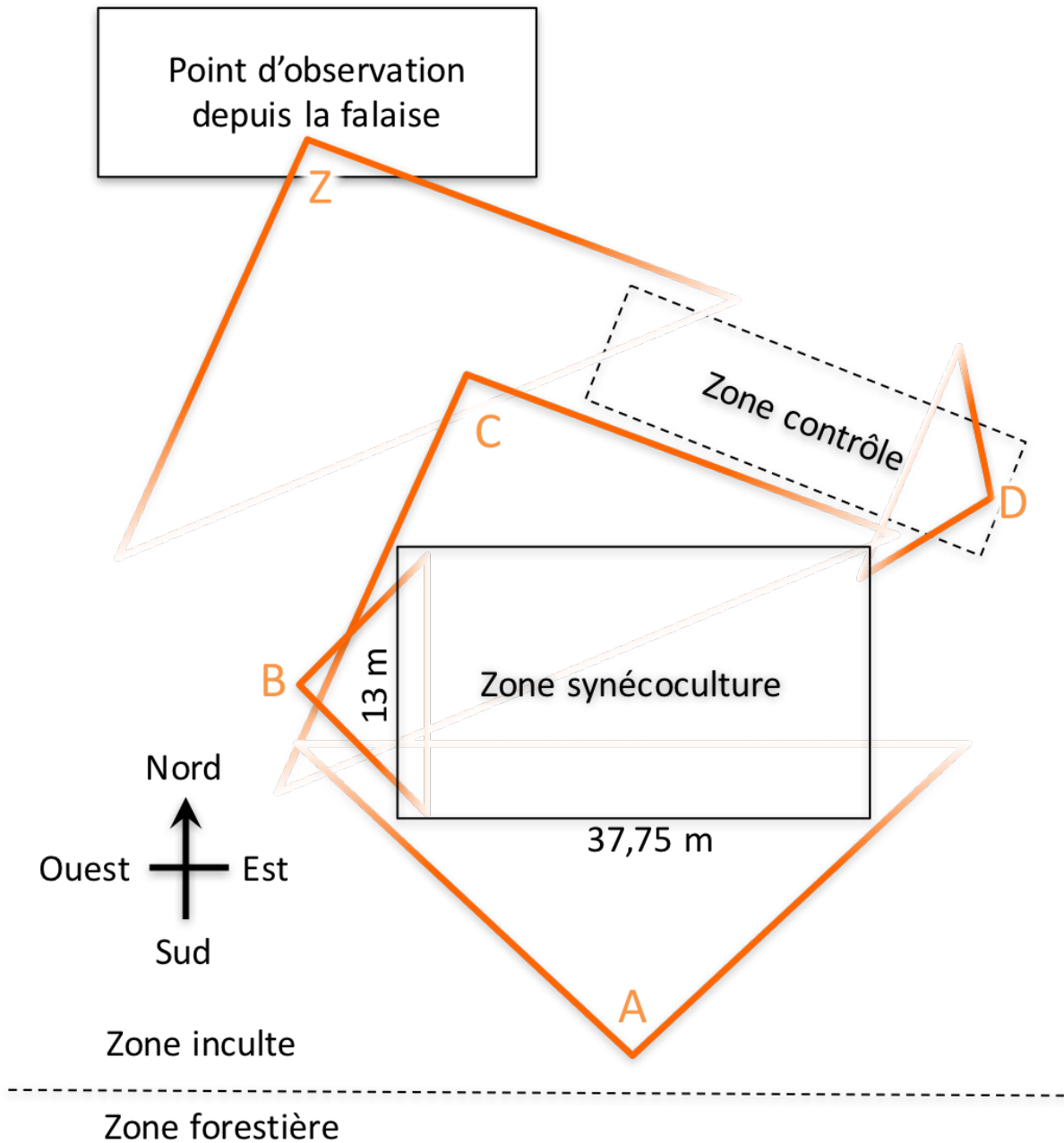


Figure 3. Carte schématique des terrains expérimentaux de la synéculture et de la zone témoin (contrôle). Les angles des photos sont définis conformément aux positions de prise A, B, C, D, et Z.

Photos du terrain: Avant l'installation, à la fin de saison sèche

Les dates sont affichés par l'ordre de l'année/mois/jour. Les angles de prise sont définis dans la figure 3.



Date: 2014/04/14, Angle: A



Date: 2014/04/14, Angle: A



Date: 2014/04/14, Angle: A



Date: 2014/04/14, Angle: A



Date: 2014/04/14, Angle: B



Date: 2014/04/14, Angle: B

Photos du terrain: Zone témoin (contrôle)



Début de saison pluvieuse. Date: 2015/05/29, Angle: D



Fin de saison pluvieuse (début de saison sèche). Date: 2016/11/17, Angle: D



Début de saison sèche. Date: 2016/12/13, Angle: D



Début de saison sèche. Date: 2016/12/13, Angle: D

Photos du terrain de la synécoculture: La comparaison entre la saison sèche (Novembre - Avril) et pluvieuse (Mai - Octobre)



L'état de la végétation pendant la saison sèche. Date: 2016/12/13, Angle: C



Même angle dans la saison pluvieuse. Date: 2016/9/21, Angle: C

Photos du terrain de la synécoculture: La saison pluvieuse entre Mai - Octobre



Date: 2015/05/10, Angle: A



Date: 2015/05/10, Angle: A



Date: 2015/05/10, Angle: B



Date: 2015/05/10, Angle: C



Date: 2015/05/10, Angle: C



Date: 2015/06/10, Angle: A



Date: 2015/06/10, Angle: A



Date: 2015/06/10, Angle: A



Date: 2015/06/10, Angle: A



Date: 2015/06/10, Angle: A



Date: 2015/06/10, Angle: A



Date: 2015/08/10, Angle: A



Date: 2015/08/10, Angle: B



Date: 2015/08/25, Angle: A



Date: 2015/08/25, Angle: A



Date: 2015/08/25, Angle: B



Date: 2015/08/25, Angle: B



Date: 2015/08/25, Angle: C



Date: 2015/08/25, Angle: C



Date: 2015/09/30, Angle: A



Date: 2015/09/30, Angle: A



Date: 2015/09/30, Angle: A



Date: 2015/09/30, Angle: B



Date: 2015/09/30, Angle: C



Date: 2015/10/17, Angle: A



Date: 2015/10/17, Angle: A



Date: 2016/07/19, Angle: A



Date: 2016/07/19, Angle: A



Date: 2016/07/19, Angle: A



Date: 2016/07/19, Angle: B



Date: 2016/07/19, Angle: B



Date: 2016/07/19, Angle: C



Date: 2016/09/07, Angle: A



Date: 2016/09/07, Angle: A



Date: 2016/09/07, Angle: B



Date: 2016/09/07, Angle: B



Date: 2016/09/07, Angle: C



Date: 2016/09/07, Angle: C



Date: 2016/09/28, Angle: A



Date: 2016/09/28, Angle: B



Date: 2016/09/28, Angle: B



Date: 2016/09/28, Angle: C



Date: 2016/10/20, Angle: A



Date: 2016/10/20, Angle: B



Date: 2016/11/23, Angle: A

Photos globales du terrain depuis la falaise



Début d'installation, au début de la saison pluvieuse. La partie inculte à haute-droite correspond au champ de synécoculture. Date: 2015/05/29, Angle: Z



Saison pluvieuse. La zone témoin (contrôle) alignée dans le terrain restait inculte. Date: 2015/09/24, Angle: Z



Zone du système de riziculture intensive (SRI) pendant la saison pluvieuse. Date: 2015/09/24, Angle: Z



20 mois après l'installation de la synécoculture (à gauche), au début de la saison sèche. D'autres méthodes de culture se fanent complètement (à droite). Date: 2016/12/13, Angle: Z



20 mois après l'installation de la synécoculture (au fond au centre), au début de la saison sèche. La zone de synécoculture restait verte pendant toute l'année avec les récoltes constantes. Date: 2016/12/13, Angle: Z

Conclusion

Nous avons essayé cette nouvelle méthode de maraîchage, la synécoculture, basé sur la polyculture des légumes et les arbres utiles de haute densité et la modalité de récolte apte à l'optimisation écologique de la culture.

Ce système pourrait être une solution, un salut pour les petits producteurs, un puissant levier pour l'agriculture familiale, tout en assurant la productivité et la préservation/construction de l'environnement.

Il reste entendu que nous ne sommes qu'au stade embryonnaire de l'adaptation de la synécoculture au contexte africain. Pour cette année 2016-2017, nous comptons aussi introduire des espèces médicinales et fourragères. Il est important d'impliquer des structures plus équipées comme l'INERA et les soutiens institutionnels au projet.

Rapporteurs: André TINDANO
Secrétaire Général de l'AFIDRA,
Karifo Hervé ZINA
Technicien d'agriculture

Analyse et approbation: Masatoshi FUNABASHI
Sony CSL

II.2 Rapport du travail de groupe sur la planification d'une nouvelle ferme pilote de synécoculture à Fada N'Gourma

Ce travail est réalisé pendant les tables rondes du forum par les participants regroupés en 4 équipes autour de 4 sujets pour la planification de mise en place de la synécoculture dans une nouvelle ferme pilote à Fada N'Gourma.

1. Groupe un

Sujet : Diversité maximale

Nous proposons trois axes stratégiques pour une diversité maximale dans la nouvelle ferme de synécoculture de Fada N'Gourma :

- La conservation de toute la végétation trouvée sur place avec la pratique du FMNR (Farmer-Managed Natural Regeneration)
- L'introduction de plante selon leur utilisation (fourrage, médecine traditionnelle, alimentation humaine, cosmétique, etc...)
- L'introduction de l'élevage

2. Groupe deux

Sujet : Productivité maximale

Nous proposons des stratégies pour la maximisation de productivité telle que :

- La mise en place d'une source d'eau fiable
- L'introduction des plantes à forte productivité
- Une forte diversification et intégration entre la production végétale et animale

3. Groupe trois

Sujet : Coût minimal

Nous proposons comme actions pouvant réduire les coût :

- L'investissement dans la durée : mettre une clôture de grillage et la stabiliser avec une haie vive
- Utiliser les espèces locales
- Récolter et produire les semences nous-même et valoriser les espèces locales comestibles qui ne sont pas considérées comme tel

4. Groupe quatre

Sujet : Risque minimal

Analyse de contexte : Un risque local est le manque de participation de la collectivité ou de l'accès à la terre. Mais comme la conception même de notre model ne nécessite que peu de terres (1ha de la ferme modèle et 1ha de la zone de production suffit), Cela nous permet de travailler là où les conditions seraient défavorables pour de grandes fermes.

Proposition : Il peut toujours y avoir des défis avec les opérations et la motivation en cours. Encore une fois, nous nous appuyons sur nos expériences passées (celles de la ferme de Tapoa) et ceci nous permet d'utiliser un modèle de type de franchise. Plutôt que d'avoir des agents de vulgarisation qui reçoivent un salaire à temps plein après la première mise en service, ils vont essentiellement «louer» les actifs de AFIDRA et gagner leur vie de leurs formations, les services de vulgarisation et les ventes des produits agricoles ainsi que les avantages de la

ferme. Cela contribue à maintenir la motivation non seulement pour la production, mais aussi pour l'entretien de l'équipement. AFIDRA a eu beaucoup de succès avec ce modèle.

Le principal outil de gestion du risque que nous proposons a des réputations d'être flexible et de s'adapter rapidement. Puisque nous vivons et travaillons dans le milieu de notre domaine d'intérêt plutôt que d'être loin dans une grande ville, nous pouvons rapidement comprendre la réalité et changer si nécessaire. Nous pouvons également répondre rapidement aux problèmes et fournir un soutien continu. Nous sommes également en mesure d'apprendre les uns des autres et de permettre au réseau de grandir dans la capacité plutôt que tout étant géré à partir du bureau principal d'AFIDRA.

Rapporteurs: DAWEGA E. Bastalé, ONADJA Honoré

II .3 Rapport en relation à la nouvelle constitution du Burkina Faso

Participation à la commission constitutionnelle du Burkina Faso

Les fruits du symposium, les résultats des expériences et l'analyse scientifique étaient apportés à la commission constitutionnelle par M. Yumanli LOMPO, le président de AFIDRA, et intégré dans la discussion pour l'établissement de la nouvelle constitution du Burkina Faso.

La commission constitutionnelle a adopté les articles suivants en relation avec la pratique durable d'agriculture et l'accessibilité équitable aux ressources naturelles pour mettre au référendum :

Extraits de la nouvelle constitution du Burkina Faso

Article 26

L'Etat assure la promotion et la protection du secteur agro-sylvo-pastoral en vue d'assurer la souveraineté alimentaire et le développement durable.

Article 23

Les ressources naturelles appartiennent au peuple. L'Etat veille à lui en assurer le bénéfice de l'exploitation pour l'amélioration de ses conditions de vie.

L'exploitation des ressources naturelles s'opère dans le respect des principes de transparence, de participation des populations locales et de l'environnement, de manière à assurer le développement durable et le bien-être des générations actuelles et futures.

Article 39

Toute personne a droit à un environnement sain. L'Etat veille à la protection et à la préservation de l'environnement et du climat dans l'intérêt des générations présentes et futures.

L'Etat veille à l'évaluation et au contrôle des impacts environnementaux et sociaux de tout projet et programme de développement.

La protection, la défense et la promotion de l'environnement sont un devoir pour tous.

Article 40

La production, l'acquisition, le stockage, la manipulation et l'évacuation de produits chimiques dangereux sur le territoire national sont réglementés par la loi.

L'importation, le transit, le stockage, le déversement et le traitement sur le territoire national de produits chimiques dangereux étrangers ainsi que tout accord y relatif, constituent un crime environnemental.

Tout dommage causé à l'environnement doit faire l'objet d'une juste réparation.

Rapport entre la déclaration de Fada N'Gourma et la nouvelle constitution du Burkina Faso

Au niveau des droits des personnes, ces articles de la nouvelle constitution réfèrent au droit de l'environnement, de garantir l'accès à l'environnement sain aux hommes par l'état, en vue de réalisation de l'agriculture durable.

En revanche, le mouvement de préservation de l'environnement dans le monde a donné fruit au droit de la nature, de reconnaître le droit de l'écosystème même à l'instar des

droits de l'homme. Les exemples pionniers sont les droits de la nature définis dans la constitution de l'Équateur (l'article 71), et la loi de la Terre Mère de la Bolivie. La déclaration de Fada N'Gourma établie lors du 1er symposium Africain sur la synécoculture (chapitre III) insiste le "droit de subsistance des écosystèmes" dans le contexte de l'augmentation de biodiversité par l'utilisation intensive de la synécoculture. Ceci se situe à l'intégration des droits de l'environnement et de la nature face au changement dynamique en anthropocène: Nous devons garantir l'accès aux ressources naturelles et de l'utiliser de manière efficace et intensive par rapport à la productivité et la biodiversité. En même temps cela introduit le changement drastique de l'écosystème au sens de l'augmentation anthropogénique (Funabashi, 2016b). Comme conséquence, les écosystèmes qui puissent s'adapter au changement climatique et la pression démographique ne pourraient pas rester identique par rapport à la composition des espèces, mais deviendra plus provoqué au niveau de fonctionnement et les services fournis afin d'atteindre suffisamment la subsistance socio-écologique. Ici, l'importance est mise sur la subsistance par le changement au nouveau régime de l'écosystème et la société, plutôt que de rester dans le vieu conflit entre le développement et la préservation. Comme les résultats de productivité et de récupération de l'écosystème indiquent (chapitre II .1), ceci s'est révélé être possible exclusivement par la synécoculture parmi les 7 méthodes testées. Pour cette évidence, notre défi par la pratique actuelle de la synécoculture trouve la possibilité et la justification au-delà des compromis entre les actes exercés par les droits de l'environnement pour les hommes et les droit de la nature à l'état intact. Par le biais de l'augmentation de l'écosystème, nous visons à réaliser une nouvelle forme de la Terre symbiotique entre les hommes et la nature qui implique la coexistence, la diversification et l'utilisation mutuelle, à travers la restructuration du secteur agricole sans précédent.

Rapporteurs : Yumanli LOMPO, André TINDANO, et Masatoshi FUNABASHI

CHAPITRE III: DÉCLARATION ET AVIS DE SOUTIEN

III.1 DÉCLARATION DE FADA N'GOURMA:

Synécoculture Africa

Déclaration de Fada N'Gourma, 2016

Nous déclarons lors du 1^{er} forum Africain sur la synécoculture, partant de l'avis de l'exécutif comme l'ensemble des avis des participants, une série de nos accords qui guideront les collaborations sur la pratique de la synécoculture dans le futur développement.

Conformément à la définition et aux règles de la synécoculture, nous poursuivons les possibilités de l'utilisation, de l'application et du développement de la synécoculture dans les pays Africains. Sans rester sous contrainte des idées reçues, nous allons franchir la difficulté par nous-même, et nous nous engageons à réaliser ce qui serait possible par rapport aux théories des systèmes complexes ouverts qui constituent la synécoculture. Nous ne lâcherons pas notre attitude intellectuelle pour cette réalisation, même en cas de 1 % de possibilité, nous continuerons à chercher les nouveaux moyens qui nous ouvrent la voie vers la coexistence des hommes et la nature. Avec cette perspective, nous sommes prêts à renouveler les traditions, même en cas de concurrence avec les méthodes conventionnelles, nous savons réconcilier et juger au long terme ce qui profite le plus pour la durabilité du système socio-écologique dans son ensemble.

Nous allons agir chacun avec ses actions autonomes et son autogestion, afin de garantir la durabilité à chaque localité et établir une véritable solidarité accordée par la fondation de l'autosuffisance.

Nous défendons le droit de subsistance des écosystèmes comme un support sous-jacent et fondamental du droit à la vie des hommes.

Nous exerçons par la pratique de la synécoculture une augmentation des écosystèmes par rapport à la biodiversité et aux fonctions associées, à partir de laquelle nous obtenons les services écosystémiques nécessaires pour notre vie, d'une manière durable et qui construit l'écosystème au-delà de l'état naturel. Ce principe est universel à travers nos pratiques même sous les contextes de croissance démographique et de changement climatique.

Nous lutterons contre la désertification avec la synécoculture comme nos armées, et procurer la paix contre les violences, en produisant les nourritures saines comme le langage universel.

Nous impliquons les femmes aussi bien que les hommes, et travaillons ensemble avec l'égalité des genres dans la pratique de synécoculture.

Nous respectons le principe d'open source en ce qui concerne le développement, le partage, la diffusion, et la vulgarisation de la synécoculture, comme une science citoyenne ouverte à tous les participants de bonne volonté.

Ainsi, nous faisons de l'année 2016 la première année de la synécoculture en Afrique, en vue d'initier la coordination et la multiplication des projets sur plusieurs échelles de pratique, organisation, recherche, et d'efforts institutionnels, comme une première démarche des hommes intègres pour vivre ensemble sur cette belle terre.

L'exécutif

André TINDANO

Agence de Formation et d'Ingénierie
du Développement Rural Autogéré (AFIDRA)
Fada N'Gourma, Burkina Faso

Masatoshi FUNABASHI

Sony Computer Science Laboratories, Inc.
Tokyo, Japon

III.2 LISTE D'ADHÉSION À LA DÉCLARATION DE FADA N'GOURMA

Table 12. Liste d'adhésion à la déclaration de Fada N'Gourma (Adhésion avant le 31 Décembre 2016).

N°	NOM ET PRENOMS	PAYS
1	BALMA Juliette	Burkina Faso
2	BANKOUAMBA A. Emmanuel	Burkina Faso
3	COULIBALY Mariam	Burkina Faso
4	DAMOLGA Samson	Burkina Faso
5	DAMOUE D. Jean	Burkina Faso
6	DIANOU Ali	Burkina Faso
7	DAWEGA Bastalé	Burkina Faso
8	DIABRI Dapouguidy Hubert	Burkina Faso
9	DOLLY S. Ruben	Burkina Faso
10	EGLE Homenya Komla	Togo
11	GBANGO Paul	Burkina Faso
12	GOUBA Alain	Burkina Faso
13	IDANI Otoniel	Burkina Faso
14	LANKOANDE Talata Samuel	Burkina Faso
15	LOMPO Michel	Burkina Faso
16	LOMPO Yumanli	Burkina Faso
17	LOMPO/GNOULA Folpoa	Burkina Faso
18	LOUGUE Gassi	Burkina Faso
19	MADIEGA D. Léon	Burkina Faso
20	MANDOBIGA Yentema	Burkina Faso
21	NANKAP DJANGUE Marlyse	Cameroun
22	ONADJA Honoré	Burkina Faso

23	OUALI Adjima	Burkina Faso
24	OUALI/LOMPO Bahanla	Burkina Faso
25	OUATTARA Balli	Burkina Faso
26	OUBDA Parfait	Burkina Faso
27	OUBDA Sylvain	Burkina Faso
28	OUEDRAOGO Alida	Burkina Faso
29	OUEDRAOGO Harouna Hubert	Burkina Faso
30	OUEDRAOGO JUSTINE	Burkina Faso
31	OUEDRAOGO Souleymane	Burkina Faso
32	OUBA Bernard	Burkina Faso
33	OUBA Yempabou	Burkina Faso
34	PALE Blaise	Burkina Faso
35	PALLO Danialemba	Burkina Faso
36	ROUAMBA Armel	Burkina Faso
37	SAWADOGO Aminata	Burkina Faso
38	SAWADOGO Karim	Burkina Faso
39	SAWADOGO Mahamadou	Burkina Faso
40	SOMDA B. Béatrice	Burkina Faso
41	TANKOANO Foldoa	Burkina Faso
42	THIOMBIANO J. Jacques	Burkina Faso
43	THIOMBIANO Y. André	Burkina Faso
44	TINDANO Abraham	Burkina Faso
45	TINDANO Kiankiarou	Burkina Faso
46	TINDANO Noumpoa Clarisse	Burkina Faso
47	YONLI Namihanla Albert	Burkina Faso
48	ZONGO Somaila	Burkina Faso

49	MICHEL Bernadette	Belgique
50	LISAN Benjamin	France
51	ELEE Messaoudi	Tunisie
52	FUNABASHI Masatoshi	Japon
53	太田 耕作	Japon
54	KITAMURA Yoko	Japon
55	佐藤 雄二	Japon
56	植田 貞子	Japon
57	甲斐 豊美	Japon
58	白河 三來	Japon
59	趙 千鶴	Corée du Sud
60	田尻 大也	Japon
61	遠藤 秀一	Japon
62	掘 滋	Japon
63	高倉 真紀子	Japon
64	遠藤 理絵	Japon
65	富永 健太	Japon
66	TESHIGAWARA Hajime	Japon
67	太田 正仁	Japon
68	福江 満子	Japon
69	HIKARIAME Yusuke	Japon
70	松本 由香	Japon
71	吉村 誠栄	Japon
72	深水 真紀子	Japon
73	山下 邦宏	Japon
74	河岡 辰弥	Japon
75	田中 淳一	Japon

76	稲村 ひろみ	Japon
77	佐藤 尚子	Japon
78	市場 史路	Japon
79	玉井 幸助	Japon
80	花巻 ゆみ	Japon
81	對馬 葉子	Japon

III.3 AVIS DE SOUTIEN

GOUVERNEUR DE LA RÉGION L'EST (DISCOURS D'INAUGURATION)

ALLOCUTION D'OUVERTURE DE MONSIEUR LE GOUVERNEUR DE LA REGION DE L'EST A L'OCCASION DU PREMIER FORUM AFRICAIN SUR LA SYNECOCULTURE

FADA N'GOURMA, le 19/10/2016

Préséance

- **Monsieur le gouverneur de la région de l'Est ;**
- **Monsieur le Haut-Commissaire de la Province du Gourma;**
- **Messieurs les Directeurs régionaux;**
- **Mesdames /Messieurs les Directeurs et chefs de services;**
- **Messieurs les représentants des cooperatives;**
- **Mesdames et Messieurs les participants;**
- **Honorables invités;**
- **Mesdames et Messieurs.**

Je voudrais, avant l'entame de mon propos, vous transmettre les félicitations et les encouragements de Monsieur le Ministre de l'Agriculture et des Aménagement Hydrauliques pour les efforts individuels et collectifs déployés incessamment pour contribuer à l'intensification durable de la production agricole.

Je voudrais en particulier féliciter les initiateurs et les organisateurs de ce forum et remercier tous les participants des diverses structures parties prenantes de cette réflexion. C'est pour moi, un agréable plaisir de présider ce jour 19 octobre 2016 les travaux de cet atelier de partage d'expériences et de formulation d'une stratégie d'expansion de la technologie de la synécoculture, dans notre pays et en Afrique.

Qu'il me soit permis de féliciter le promoteur de cette technique culturelle innovante et de sa technologie d'accompagnement, je voudrais parler de Monsieur Masatoshi Funabashi. Que les acteurs et animateurs des expérimentations menées reçoivent également mes félicitations et encouragements.

Mesdames et Messieurs les participants ;

Les effets de la crise multiforme (financière, énergétique et alimentaire) de ces dernières années ont ramené la question de la croissance de l'agriculture au cœur du débat et de l'agenda des politiques de développement en Afrique subsaharienne et en particulier au Burkina Faso.

C'est fort de ce contexte et au regard des effets pervers des changements climatiques sur la production agricole que l'agriculture écologique est aujourd'hui une option importante du Gouvernement pour sécuriser et accroître durablement la production alimentaire de notre pays.

C'est dans cette optique que l'intensification de la production par la pratique de la synécoculture, matérialisée par la mise en place d'une ferme pilote pour la région d'Afrique, est considérée comme une mesure de préservation de la souveraineté nationale de nos pays.

Mesdames et Messieurs;

Honorables invités ;

Les systèmes ouverts les plus importants dans le siècle à venir sont les industries primaires, comme l'agriculture, la sylviculture, la pêche et l'élevage, où les humains sont en contact direct avec la nature. Tout au long de l'histoire humaine, l'agriculture a été destructrice pour l'environnement. Même aujourd'hui, l'agriculture moderne, basée sur le principe réductionniste, crée un effet dévastateur sur les milieux naturels, dégénérant la qualité des aliments, et menace notre santé. Avec l'utilisation de la science des systèmes ouverts, ce nouveau système de l'agriculture, appelé "synécoculture," qui est basé sur des associations symbiotiques d'espèces comestibles, la pratique se retrouve fortement équilibrée et reconstitue un environnement naturel dans toutes les conditions climatiques arables. Au-delà du réductionnisme conventionnel, la synécoculture veut réaliser une «Terre symbiotique», où toute espèce vivante peut manifester sa fonction à son plein potentiel grâce à des industries primaires sous la direction humaine.

Dans ce sens, la technologie de la synécoculture a prouvé son efficacité au Japon et l'expérimentation qui est menée au Burkina Faso est satisfaisante.

En effet son introduction au Burkina, dans la Tapoa, s'est traduite par des résultats prometteurs, comme vous le verrez dans les exposés.

Ces résultats autorisent donc de grands espoirs de voir cette technologie contribuer significativement à la réduction notable de la pauvreté par la réduction de la facture d'importation des engrais et l'augmentation du revenu des ménages ruraux.

Ces perspectives augurent de lendemains meilleurs pour l'autosuffisance et pour la souveraineté alimentaire africaine.

Chers participants ;

Mesdames et Messieurs;

C'est fort de ces perspectives que je me réjouis de la tenue du présent forum organisé pour réfléchir sur une stratégie de vulgarisation de ces formidables techniques et technologies.

Ce forum permettra en effet aux acteurs concernés de :

- s'imprégner et s'appropriier les résultats des tests de démonstration, et d'œuvrer à leur expansion sur des sites pilotes installés à cet effet;
- d'élaborer une stratégie assortie d'une feuille de route pour la vulgarisation sur une large échelle, en l'occurrence dans tous les pays d'Afrique.
- faire une déclaration commune et s'engager à la respecter

Pour ce faire, je formule le vœu que les échanges soient fructueux pour nous permettre d'atteindre les objectifs de la réunion et de disposer de propositions concrètes, objectives et réalisables à soumettre aux Autorités.

Il y'a dans cette salle réunie, toutes les compétences pour que nous arrivions à cette fin.

Mesdames et Messieurs,

Aucune politique et stratégie de développement n'a de signification que si nous trouvons les voies porteuses pour son opérationnalisation. Aujourd'hui, un accent particulier doit être mis sur la consolidation d'actions telles que la synécoculture l'augmentation des

écosystèmes par rapport à la biodiversité et aux fonctions associées, à partir de laquelle nous obtenons les services écosystémiques nécessaires pour notre vie, d'une manière durable et qui construit l'écosystème au-delà de l'état naturel. Ce principe est universel à travers nos pratiques même sous les contextes de croissance démographique et de changement climatique.

Fort des succès constatés sur le terrain, j'invite les Responsables d'Institutions, les Partenaires Techniques et Financiers, les Chefs de projets et programmes, les techniciens et producteurs, à soutenir cette initiative de l'AFIDRA en consolidant sur le terrain les résultats prometteurs déjà obtenus. C'est seulement cet engagement qui nous permettra de gagner le pari de la relance de la productivité durable du secteur agricole, gage d'une éradication définitive de la pauvreté dans nos pays.

Honorables Invités ;

Mesdames et Messieurs

Je ne saurais terminer mes propos sans réitérer au nom de Monsieur le Ministre de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques, mes remerciements à l'AFIDRA pour ses actions multiformes de promotion de la gestion durable des sols, gage d'une amélioration durable de la productivité.

Je renouvelle à toutes et à tous mes sincères remerciements pour avoir répondu favorablement à cette invitation et tout en souhaitant une participation effective et plein succès à nos travaux, je déclare ouvert le premier forum africain sur la synécoculture.

Je vous remercie.

Ousmane TRAORÉ

Gouverneur de la région de l'Est, Burkina Faso

MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DES AMÉNAGEMENTS HYDRAULIQUES

MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET
DES AMÉNAGEMENTS HYDRAULIQUES

SECRETARIAT GENERAL



BURKINA FASO
UNITÉ - PROGRÈS - JUSTICE

Ouagadougou, le

31 MARS 2017

Avis de soutien

Je soussigné, **Monsieur OUEDRAOGO Jacob**, en ma qualité de Ministre de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques, exprime mon soutien au Centre Africain de Recherche et de Formation en Synécoculture (CARFS), structure née de l'initiative conjointe entre l'Association de Formation et d'Ingénierie de Développement Rural Autogéré (AFIDRA) et Sony Computer Science Laboratories, Inc.

Je relève que cette organisation développe les voies porteuses et substantielles pour l'opérationnalisation de la nouvelle technologie agricole appelée « la synécoculture ». Compte tenu de la vulnérabilité des pays de la zone sahéenne, un accent doit être mis sur la consolidation d'actions telles que la synécoculture qui pourrait contribuer au relèvement du défi de l'augmentation des écosystèmes.

La pratique de cette nouvelle technologie contribuera au développement du secteur agricole et à la résolution des questions environnementales auxquelles les pays sahéens, dont le Burkina Faso, font face. L'importance de ce projet synécoculture est indéniable dans l'accroissement de la production et de la productivité du secteur agricole, toute chose qui permettra de lutter contre l'insécurité alimentaire et nutritionnelle, surtout dans les contextes de croissance démographique et de changement climatique.

Fort des succès constatés sur le terrain, j'invite les Responsables d'Institutions, les Partenaires Techniques et Financiers, les Chefs de projets et programmes, les techniciens et producteurs, à soutenir cette initiative de l'AFIDRA-CARFS en consolidant sur le terrain les résultats promoteurs déjà obtenus. C'est seulement cet engagement qui permettra de gagner le pari de la relance de la productivité durable du secteur agricole, gage d'une éradication définitive de la pauvreté dans les pays sahéens.

Aussi, voudrais-je au regard des efforts et impacts certains de cette nouvelle technologie pour le mieux-être des populations rurales pauvres, réitérer mon soutien au CARFS et affirmer mon adhésion à la déclaration de Fada N'Gourma je cite « ainsi, nous saisissons l'année 2016 comme la première année de la synécoculture en Afrique, en vue d'initier la coordination et la multiplication des projets sur plusieurs échelles de pratique, organisation, recherche, et d'efforts institutionnels, comme une première démarche des hommes intègres pour vivre ensemble sur cette belle terre ».


Jacob OUEDRAOGO Ministre
Officier de l'Ordre National
Burkina Faso

**Ambassade du Japon
au Burkina Faso**

Ouagadougou le 22 novembre 2016

Avis de soutien

Je soussigné, Masato FUTAISHI, Ambassadeur Extraordinaire et Plénipotentiaire du Japon au Burkina Faso, exprime le soutien de l'Ambassade au Centre Africain de Recherche et de Formation en Synécoculture (CARFS), structure née de l'initiative conjointe entre AFIDRA et Sony Computer Science Laboratories, Inc.

Compte tenu de la situation des pays dans la zone sahélienne, il est primordial de mettre un accent particulier sur la consolidation d'actions telles que la synécoculture, qui relève le défi d'augmentation des écosystèmes.

Ce projet synécoculture qui a été développé par le secteur privé du Japon et celui du Burkina Faso résulte des recherches académiques de Sony Computer Sciences Laboratories, Inc. Son objectivité académique est très élevée en ce qu'elle a été vérifiée de manière indépendante par le Japon et le Burkina Faso. C'est un projet qui contribuera au développement du secteur agricole et à la résolution des questions environnementales auxquelles le Burkina Faso et les pays d'Afrique font face.

Par ailleurs, la promotion de la base de l'emploi pour une agriculture à caractère économique contribuera à la stabilité sociale du Burkina Faso et des pays voisins. De plus, le Gouvernement du Japon considère que ce projet est particulièrement bénéfique pour les deux pays.

Vu l'engagement des participants au 1er forum Africain sur la synécoculture à lutter contre la désertification avec la synécoculture et procurer la paix, en produisant les nourritures saines, je réitère le soutien de l'Ambassade du Japon qui s'inscrit dans la liste d'adhésion de la déclaration de Fada N'Gourma 2016.



Masato FUTAISHI
Ambassadeur Extraordinaire et
Plénipotentiaire du Japon au Burkina Faso

PRÉSIDENT DU UNiTWIN UNESCO CS-DC



Paris le 5 /11/2016

Avis de soutien

Je soussigné, Paul Bourguine, président de l'UniTwin UNESCO CS-DC (Complex Systems Digital Campus) exprime le soutien du CS-DC au 1^{er} Forum Africain sur la synécoculture qui a eu lieu le 19-21 Octobre à Fada N'Gourma au Burkina Faso.

Le projet synécoculture a démarré dès la fondation du CS-DC et il contribue substantiellement aux défis de notre programme en vue de réalisation du monde équitable et durable à toutes les échelles d'organisation, de la ferme à la planète. Ce projet fournit en open-source les informations et les outils essentiels, auxquels le CS-DC accorde son meilleur soutien: il propose des manières efficaces et innovantes de mener les fermes du monde en direction d'une agriculture durable et d'inventer la transition vers une nouvelle forme de gouvernance territoriale par l'organisation autonome et décentralisée des différents acteurs sociétaux (DAOs; Decentralized Autonomous Organisation of producers, consumers and scientific e-teams) et gouvernementaux.

Je confirme que cette activité est une des belles réalisations des « fermes intelligentes » avec les puissants supports de la science des systèmes complexes, qui respecte les critères du programme de développement durable à l'horizon 2030 des Nations-Unies.

Ce forum a été diffusé gratuitement en ligne en tant qu'un des tout premiers e-événements du CS-DC, qui en assurera sa diffusion dans des buts scientifiques et sociétaux conforme au préambule du CS-DC.

Ainsi, le CS-DC s'inscrit dans la liste d'adhésion de la déclaration de Fada N'Gourma 2016, qui démontre les objectifs primaires pour le développement des futures collaborations tout en renforçant notre alliance pour la contribution à l'humanité et à la vie sur cette Terre.

Paul Bourguine
Président
UniTwin UNESCO CS-DC

ANNEXES

-QUIZ et réponses

Q1. Cette année parmi 10 espèces testées, on a récolté beaucoup de carottes mais pas pour d'autres. Donc l'année prochaine nous allons tous investir aux carottes uniquement et éliminer les restes.

R: Non. Il faut toujours garantir plus qu'une dizaine d'espèce en polyculture mixte.

Q2. On a semé 10 espèces dans un même endroit mais seul 2-3 espèces ont poussé. Donc on continue la culture avec ces 2-3 espèces pour cette saison, en vue de transition aux autres par la suite.

R: Oui. Ce n'est pas obligé de faire pousser plus de 10 espèces en même temps dans le même endroit, mais il faut toujours garder l'aspect de la transition temporelle qui implique plus de 10 espèces à l'échelle annuelle.

Q3. Petite perturbation manuelle au sol est admise si cela provoque en total la biodiversité plus riche d'environnement.

R: Oui. C'est une perturbation positive par rapport à la biodiversité.

Q4. Débarrasser complètement la végétation en grande surface est admis si on a réussi à garder la bande verte qui entoure la culture.

R: Non. Il faut garder les terrains couverts de végétation le plus possible à l'intérieur de culture.

Q5. Mon terrain est trop pauvre qui n'accepte aucune végétation spontanée. J'ai creusé des trous et posé la matière organique (manure) au début en surface.

R: Oui. C'est acceptable comme la phase de transition vers la synécoculture. Cependant, il ne faut pas que cela continue lors de la production avec la dénomination de synécoculture.

Q6. La productivité a diminué après quelques années de pratiques. Le terrain est devenu pauvre de façon inévitable, donc je remets les fertilisants pour que ça se récupère.

R: Non. Le déclin de la production est le fait de mauvaise gestion. Pour le recouvrir, il faut passer plutôt par une augmentation de biodiversité, sans utiliser les fertilisants.

Q7. J'utilise le pesticide naturel pour rassurer que mon champ ne sera pas envahi par les insectes.

R: Non. Il faut éviter d'utiliser les pesticides, quel que soit la provenance. Dans ce cas, ce n'est pas le fait d'utiliser le pesticide naturel mais plutôt son mode d'emploi aveugle qui est

contre le principe. Si on n'a pas le rapport pour évaluer l'efficacité, c'est une utilisation aveugle qui ne sert pas améliorer la gestion.

Q8. J'ai fait une barrière pour bloquer les grands animaux qui font dégâts à l'exploitation. C'est admissible car cela ne gêne pas les restes de faune qui servent à construire et réguler l'écosystème dans le champ de synécoculture.

R: Oui.

Q9. En utilisant ICT, on peut un jour arriver à une algorithm ultime qui pourrait avoir toute la décision autonome de la synécoculture.

R: Non. Il faut toujours renouveler le système de décision et explorer la nouvelle possibilité parce que l'environnement est en constante changement par sa nature.

Q10. J'ai trouvé la possibilité de l'association des plantes qui est contre l'expérience traditionnelle. Est-ce une pratique correcte?

R: Oui, et félicitations! La connaissance doit être renouvelée par l'expérience.

Q11. Il faut partager toutes les données de ma ferme si je participe à la synécoculture.

R: Non. Le partage des données suit le principe de open source et c'est de votre volonté que les données sont partagées. Le partage contribue à améliorer les expériences des autres aussi bien que la vôtre.

Q12. En général, plus qu'on a la biodiversité dans les champs, plus cela contribue à enrichir les composants bénéfiques pour la santé dans le produit.

R: Oui.

Q13. En général, plus qu'on a la biodiversité dans le champ, plus on a la qualité de récolte à partir de terrain même pauvre.

R: Oui.

Q14. Afin de commencer la synécoculture, c'est toujours mieux de solliciter la subvention à l'extérieur.

R: Non. Il faut garder l'attitude d'autonomie. La pratique de synécoculture est meilleure et durable si c'est autogéré. Il ne faut pas augmenter l'échelle tout de suite en dépendant au budget d'extérieure. Il faut chercher le moyen de ne pas perdre, pas se hâter de gagner.

Q15. Quels sont les noms de ces plantes ? Quelle sont les utilités (au moins 3) ?



R: Conducteur du soleil (gauche), Langue du boeuf (droite)

-Photos du forum



La gendarmerie nationale assurant la sécurité du forum.



Accueil de monsieur le gouverneur de la région l'Est.



De gauche à droite : André TINDANO (secrétaire général de l'AFIDRA), le Colonel Ousmane TRAORE (gouverneur de la région de l'Est) et Masatoshi FUNABASHI (chercheur à Sony CSL, expert international de la synécoculture).



Monsieur Masatoshi FUNABASHI, expert international de la synécoculture en plein exposé lors du premier forum africain sur la synécoculture.



Vue des participants dans la salle de formation.



Randonnée pour la découverte des plantes sur le site de la nouvelle ferme de synécoculture à Fada N'Gourma



Randonnée pour la découverte des plantes sur le site de la nouvelle ferme de synécoculture à Fada N’Gourma



Photo de souvenir autour du baobab de la nouvelle ferme de synécoculture à Fada N’Gourma

-Liste des participants

Table 13. Liste des participants sur place.

N°	NOM et Prénoms	STRUCTURE	PAYS
1	BALMA Juliette	Élève	Burkina Faso
2	BANKOAMBA A. Emmanuel	BPC Gayéri	Burkina Faso
3	COULIBALY Mariam	DRAAH/Centre Sud	Burkina Faso
4	DAMOLGA Samson	CFBA/Niendouga	Burkina Faso
5	DAMOUE D. Jean	AFIDRA	Burkina Faso
6	DAWEGA Bastalé	LNSP	Burkina Faso
7	DIABRI Hubert	Représentante Maire	Burkina Faso
8	DOLLY S. Ruben	AFIDRA	Burkina Faso
9	EGLE Homenya	GRAPHE	Togo
10	GBANGOU Paul	producteur	Burkina Faso
11	HIEN Masséoukoum	DGPV/DPVC	Burkina Faso
12	IDANI Otoniel	CFBA/Niendouga	Burkina Faso
13	LANKOANDE Mariam	AFIDRA	Burkina Faso
14	LANKOANDE T. Samuel	étudiant	Burkina Faso
15	LOMPO Michel	CFBA/Niendouga	Burkina Faso
16	LOMPO Yumali	AFIDRA	Burkina Faso
17	LOMPO/GNOULA Folpoa	CFBA/Niendouga	Burkina Faso
18	LOUGUE Gassi	DREA HBS	Burkina Faso
19	MADIEGA D. Léon	CFBA/Niendouga	Burkina Faso
20	MANDOBIGA Yentema	OPADAIC/FADA	Burkina Faso
21	Masa FUNABASHI	SONY CSL	Japon
22	NANKAP DJANGUE M.	Université de Yaoundé 1/UPB	Cameroun
23	ONADJA Honore	MAAH	Burkina Faso

24	ONADJA Nindia	ADM	Burkina Faso
25	OUALI Adjima	OPADAIC/FADA	Burkina Faso
26	OUALI/LOMPO Bahanla	CRA EST/FADA	Burkina Faso
27	OUATTARA Balli	Conseil Regional de l'EST	Burkina Faso
28	OUBDA Parfait	CCP/FADA	Burkina Faso
29	OUBDA Sylvain	ACF	Burkina Faso
30	OUEDRAOGO Alida	OSC	Burkina Faso
31	OUEDRAOGO Armand J.N.	NOVICOM	Burkina Faso
32	OUEDRAOGO Hubert	ARFA	Burkina Faso
33	OUEDRAOGO Justine	MAAH	Burkina Faso
34	OUEDRAOGO P. Alido	agent des OSC	Burkina Faso
35	OUEDRAOGO Souleymane	INERA/BOBO	Burkina Faso
36	OUBA Bernard	AFIDRA	Burkina Faso
37	OUBA Yempabou	Étudiant	Burkina Faso
38	PALE Blaise	Étudiant	Burkina Faso
39	PALLO Danialemba	OPADAIC/FADA	Burkina Faso
40	ROUAMBA Armel	MAAH	Burkina Faso
41	SAWADOGO Adama	INERA/BOBO	Burkina Faso
42	SAWADOGO Aminata	Élève	Burkina Faso
43	SAWADOGO Karim	MANITSESE	Burkina Faso
44	SAWADOGO Mohamed	Étudiant	Burkina Faso
45	SOMDA B. Béatrice	INERA/FADA	Burkina Faso
46	TANKOANO Foldoa	CFBA/Niendouga	Burkina Faso
47	THIOMBIANO J. Jacques	ADE/AACE	Burkina Faso
48	THIOMBIANO Ramata	AFIDRA	Burkina Faso
49	THIOMBIANO Y. André	ADE/AACE	Burkina Faso

50	TINDANO Kiankiarou	MAAH	Burkina Faso
51	YONLI N. Albert	CFBA/Niendouga	Burkina Faso
52	ZONGO Somaila	IDR/UPB	Burkina Faso

REMERCIEMENTS

Nous remercions sincèrement tous les membres et membres associés du comité d'organisation et du secrétariat de l'AFIDRA pour la préparation et le déroulement de ce forum. Sony CSL a offert le financement et le soutien administratif. Nous remercions Julien Baudry et Paul Bourguine de UniTwin UNESCO CS-DC pour les travaux particuliers du soutien informatique et notre chauffeur Souleymane Kone pour le transport. Hôtel Panache nous a accueilli pendant ces 3 journées dans son ambiance agréable. Nous remercions les gendarmes et les policiers pour le maintien de l'ordre et de la sécurité pendant la préparation et le déroulement de ce forum. Ce forum est le fruit d'efforts conjugués de tous les participants qui ont vivement contribué à avancer le développement de la synécoculture en Afrique. Mise en page de l'acte de symposium est réalisé par Akira Tamaki.

RÉFÉRENCES

- ✓ Manuel de l'agriculture synécologique consultable ici :
<http://www.elab-ose4el.net/?p=278>
- ✓ Site du CARFS (en construction) consultable ici :
<http://yenttdn.wixsite.com/synecoculture-africa>
- ✓ Page Facebook du CARFS consultable ici :
<https://web.facebook.com/carfs.org/>
- ✓ Synécoculture Africa communauté Facebook consultable ici :
<https://web.facebook.com/groups/1631931377118869/>

(Funabashi, 2016a) Masatoshi Funabashi "Synecological farming: Theoretical foundation on biodiversity responses of plant communities". *Plant Biotechnology*, Vol. 33 (2016), No. 4, 213-234.

(Funabashi, 2016b) Masatoshi Funabashi "Manuel d'agriculture synécologique, édition 2016" (édition française). Matériel éducatif et de recherche du Complex Systems Digital Campus, programme UniTwin de l'UNESCO, laboratoire en ligne : Exploration en systèmes ouverts pour l'effet de levier écosystémique, No. 3.

(Zotoglo et Kouyaté, 2011) Kokou Zotoglo, Djiguiba Kouyaté, « Manuel de formation - Système de riziculture Intensive (SRI) », sur USAID, Expanded Agribusiness and Trade Promotion (USAID E-ATP) / Mali - Initiatives intégrées pour la croissance économique au Mali (IICEM), juillet 2011

(BASE, 2016) <http://asso-base.fr/-L-Agriculture-de-Conservation-.html>

(Mollison et Holmgren, 2006) Bill Mollison, David Holmgren, "Perma-culture, tome 1." Equilibres d'aujourd'hui (1 mars 2006)

(Mollison, 2011) Bill Mollison, "Perma-culture, tome 2." Equilibres d'aujourd'hui (15 novembre 2011)

(Verheij et Waaijenberg, 2008) Ed Verheij et Henk Waaijenberg, "Le jardin potager dans les zones tropicales" Agrodok 9, Fondation Agromisa et CTA, Wageningen, 2008

https://publications.cta.int/media/publications/downloads/1436_PDF.pdf

(EASYPol, 2007) FAO EASYPol, "Analyse de la filière maraîchage au Burkina Faso."

Ressources complémentaires, Module EASYPol 107, 2007

http://www.fao.org/docs/up/easypol/887/analyse-filiere-maraichage_107fr.pdf
(World Bank, 2016) <http://donnees.banquemondiale.org/pays/burkina-faso>
(INSD, 2015) Institut national de la statistique et de la démographie (INSD), "Profil de pauvreté et d'inégalités." Enquête multisectorielle continue (EMC) 2014, Novembre 2015
(CBD, 2010) Convention sur la diversité biologique, "plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique et les objectifs d'Aichi." <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-FR.pdf>