



Favoriser les transitions agroécologiques dans les zones tropicales humides d'Afrique centrale par des Laboratoires vivants transdisciplinaires

Projet CANALLS

Temple L., (Cirad), Onana A.,(Université Bamenda), Angono MP, Ashu AT, Baiyabe IL-Matha (Irada), Harmand JM, (Cirad), Mabah G. (Irada), Mahot H, (Irada), Ngouambe N., (Afaas), Ngo Minyem A., (Scoop), Nsobih MN, (Scoop), Tchouga A.,(IITA), Touakam M. (Camfaas).

Atelier d'animation scientifique - 25- Octobre 2023 - Yaoundé Cameroun

Introduction

Ce rapport¹ d'atelier au Cameroun propose de contribuer à :

- renforcer une compréhension commune des cadres conceptuels des objectifs du projet pour améliorer l'implication de chacun dans la mise en œuvre des actions nécessaires
- renforcer la co-construction des cadres méthodologiques par les partenaires sur les points suivants :
 - * valider, la liste des défis et leurs déclinaisons en propositions d'innovations du cadre méthodologique en élaboration, en solidifiant les diagnostics à l'origine de leur identification « transdisciplinaire : différentes disciplines et implication d'acteurs non chercheurs (WP2)
 - * enrichir la méthode de hiérarchisation des défis pour améliorer son appropriation par les acteurs au regard des compétences, expériences, outils mobilisables (WP2)
 - * documenter le système acteurs en cours d'identification des parties prenantes qui sera mobilisé dans le laboratoire vivant LAB de Ntui (WP3).

L'atelier a réuni les principaux partenaires du projet impliqués dans différents paquets de travail (WP). Une présentation (cf. Annexe) a structuré l'organisation des débats. Le plan de la présentation structure le plan du présent rapport dans lequel sont reportés les contenus des débats. Le rapport a été ensuite soumis à relecture aux participants pour validation de son contenu.

¹ Les objectifs attendus proposés ayant fait l'objet d'échanges préalables au sein du WP2

Renforcement d'une compréhension commune du projet, pour implication collective et mise en œuvre coordonnée des actions

1. Mise en débat introductive du document de cadrage méthodologique (21) en élaboration (WP2)

Rappel introductif des différentes étapes qui structurent le projet et des fondamentaux conceptuels qui sous-tendent sa mise en œuvre (transdisciplinarité..)

Tour de table de présentation des participants, sur l'état de mise en œuvre et les difficultés rencontrées.

La plupart des participants ont contribué à l'élaboration de questionnaires dans les différents WP, à la réalisation d'enquêtes, à leur saisie, leur analyse et la rédaction du rapport pour le WP1.

1.1. Etat des difficultés de mise en œuvre exprimés par les participants

- Mise en retrait (récente) de 2 chercheurs seniors (Adalbert et Jonas) qui ont structuré la mise en œuvre des cadres méthodologiques en terme de questionnaires, de préparation des activités de terrain (enquêtes, groupes de discussion) et de collecte de données respectivement dans le WP1 et WP5 : difficulté pour les chercheurs présents de prendre le relai des activités de coordination méthodologique et à se situer dans la reconfiguration.
- Demandes extérieures fréquentes aux chercheurs de s'impliquer sur tous les WP sans savoir jusqu'où ils vont dans le continuum : collecte de données, analyse, valorisation scientifique. Comment redéfinir qui est en responsabilité de coordonner chaque WP au Cameroun ?
- Constat de nombreuses données collectées saisies mais faisant l'objet de peu d'analyses, quelles sont les modalités d'approfondissement des analyses et de valorisation scientifique et opérationnelle impliquant leurs auteurs ?

1.2. Appropriation du protocole méthodologique de prototypage des innovations : synthèse des besoins sur la co-conception des innovations du Laboratoire vivant (LL) de Ntui

- Besoins des acteurs « non chercheurs » et « chercheurs » de mieux connaître le protocole qui va documenter les conditions d'adoption ou d'expérimentation des prototypes d'innovations agro-écologiques. La mise en œuvre devra en effet tenir compte de la compréhension des cadres méthodologiques par l'ensemble des parties prenantes impliquées dans le prototypage, mais aussi de tenir compte des calendriers différenciés d'activités entre la recherche, les producteurs, et les autres parties prenantes. Chacun pouvant avoir un agenda en lien avec ses contraintes. Le calendrier commun d'activités en soit est un élément méthodologique à documenter.
- Besoins de différencier dans les situations de prototypage à venir des innovations qui conduiront à des changements tactiques d'un itinéraire technique (modification d'une pratique de taille du cacaoyer par exemple) de changements plus stratégiques à long terme (production et utilisation/ou usage de nouveaux intrants, changement de système). Les protocoles de co-conception, d'implémentation, de suivi doivent être différents selon la distinction précédente.
- Besoins dans les innovations basées sur les biopesticides et biofertilisants de prendre en compte les contraintes posées par l'évolution des normes en termes d'homologation des

produits. Cela interroge aussi comment le prototypage peut aussi contribuer à élaborer ses normes pour éviter d'être soumis à des normes de pays industriels qui seraient des verrouillages car non adaptées.

- Besoins de différencier explicitement les variables structurelles qui conditionnent les conditions d'adoption ou d'implication dans les prototypages d'innovation (résultats du diagnostic) :
 - en fonction de la différenciation entre des autochtones e (n'ont pas accès aux mêmes ressources et institutions)
 - en fonction de l'âge de la cacaoyère
 - en fonction de la localisation forêt et de la cacaoyère (après forêt ou après savane)
- Besoins de mettre en place des protocoles d'évaluation des conditions de rentabilité des prototypes d'innovations qui seront appropriables par les parties prenantes.
- Besoins de s'assurer que les prototypages d'innovation seront en phase avec les dispositifs législatifs (rappel d'une expérience d'analyse des sols par l'IITA qui a été jugée illégitime au Cameroun) ; ou pourront les impacter à long (exemples : évolution de la loi sur les homologations de pesticides impactera sur le prototypage d'innovations de bio-intrants ; gestion paysanne des arbres natifs dans les agro forêts non reconnue par la loi forestière actuelle etc..
- Besoin de documenter la transdisciplinarité par l'implication de partenaires non chercheurs
 - grande difficulté de partenaires non chercheurs à se situer dans le projet au niveau de la compréhension du séquençage ses activités (WP1,2,3,4, 5),
 - grande difficulté à comprendre la démarche méthodologique mise en ligne sur internet et à suivre son évolution,
 - ciblent pour l'instant leurs implications pour contribuer à documenter les conditions d'adaptation localisés des innovations (conditions d'appropriations).
- Besoins de synchronisation entre les WP. Des participants conduisent des enquêtes dans le WP1, WP3 et sont sollicités dans le WP5 :
 - difficulté à saisir comme chercheur (et non simple enquêteur) dans quel WP ils se situent principalement et jusqu'à quel degré « on ne se retrouve plus»
 - expression répétée « d'inconforts croissants » sur la cohésion de la coordination entre WP.
 - enregistrement de réactions négatives « d'institutions ou acteurs » à enquêter, suite à une multiplication répétitive des visites et des questionnaires administrés. En effet, ces mêmes institutions ont déjà été enquêtés dans le WP1 et ne comprennent pas pourquoi on les sollicite maintenant pour le WP5. Enquêtes de mêmes acteurs plusieurs fois sur différents thèmes dans un même projet qu'il faudrait réduire.

2. Actualisation partagée du diagnostic de l'agroécologie à Ntui

2.1. Une transition agroécologique structurée par le système agro-forestier diversifié basé sur le cacao

Rappel introductif sur la polarisation du projet au Cameroun à Ntui concernant l'agroécologie structurée par l'agroforesterie basée sur le cacao.

La zone de Ntui se caractérisant dans le diagnostic conduit (WP1) par :

- Des conditions pédoclimatiques relativement favorables en zone de transition forêt-savane expliquant l'extension de la cacao-culture (pression de la pourriture brune faible, sol modérément acides à neutres...) dans le cadre dominant de systèmes agro-forestiers
- Systèmes cacaoyers agroforestiers relativement récents établis dans les forêts semi-décidues au Nord de Ntui (rendement potentiel relativement élevé, couvert forestier encore présent..) de sols argileux-sableux profonds)
- Une situation spécifique de fonctionnalité du cacao comme culture de reforestation de la savane (afforestation)

Ces systèmes différencient se différencient en fonction des structures des filières liées à la production de cacao et produits joints (donc le prix perçu par les producteurs) sur les marchés internationaux et nationaux trois types de filière.

- coopératives locales (Centre d'Excellence sur cacao) et marchés physiques (vivriers marchands, marchés de niche, primes offertes pour la production du cacao de qualité..)
- multinationales sur cacao TELCARTELCO négociant de Cargill (réseaux de parcelles agroécologiques), implantation de)
- Implantation par Barry - Callebaut-Callebaut d'un centre de fermentation
- production du cacao biologique par une très faible proportion de producteurs, mais non valorisée.

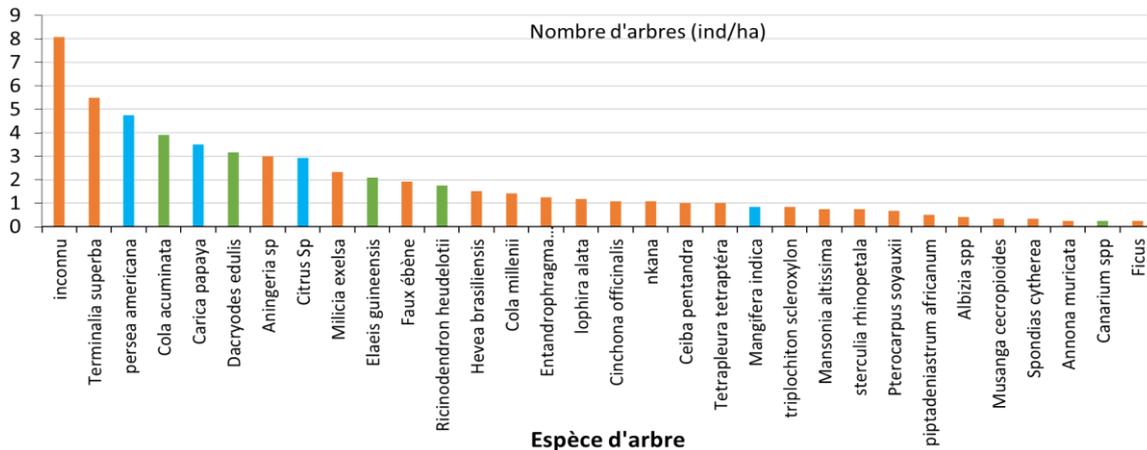
Les diagnostics inventaires des arbres réalisés dans les systèmes cacaoyers agroforestiers au Nord de Ntui différencient les productions (Ossombé) montrent qu'il existe une certaine diversité d'arbres fruitiers, d'arbres à PFNL et d'arbres forestiers qui sont complémentaires au cacao en économie : produits joints) : liens fonctionnels (ombrage, économiques...). terme de production et de fonctionnalité écologique. Ces complémentarités sont à renforcer dans la mesure où elles assurent dans le long terme la structure diversifiée des agro-forêts actuels donc les réserves de biodiversité (variétés, espèces, micro-organismes..) que la recherche agronomique situe comme ressource principale d'activation d'innovations agroécologiques existantes ou potentielles. Les participants mettent en partage des éléments de diagnostic sur l'identification possible de plusieurs filières qui polarisent les fonctionnalités précédentes à Ntui.

Cette phase d'identification des filières est en effet centrale pour définir le choix des filières qui devront faire l'objet d'études plus approfondies dans le WP5. Cela afin de documenter les acteurs à impliquer, l'identification des goulots d'étranglement et des demandes prioritaires d'innovations.

Les filières pérennes fruits et produits non ligneux

Elles sont révélées dans le graphique suivant qui donne en terme de densité à l'hectare, les principaux arbres rencontrés dans les systèmes qui ont donc une fonctionnalité écologique importante. Une hiérarchisation des productions prioritaires devra orienter les études filières : avocat, cola, safou, (papaye, 'Njansang'), Citrus sp, njansang, palmier (vin). Ces filières sont

à proposer dans le cadre d'un atelier participatif.



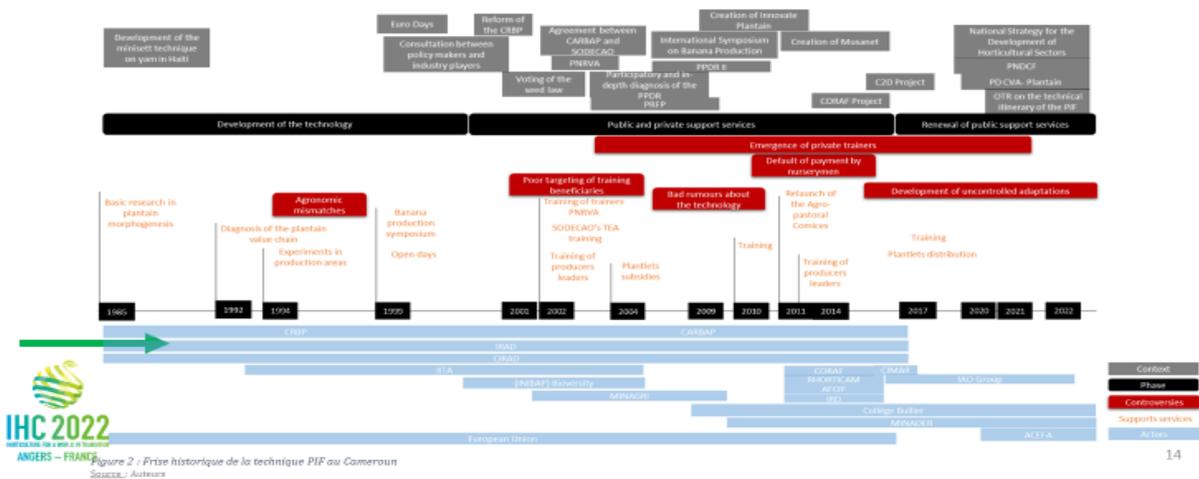
- Au moins 60 espèces d'arbres différentes sur 12 ha
 - 62 arbres /ha dont : 62% d'arbres forestiers, 18% d'arbres à PFLN natifs et 20% d'arbres fruitiers exotiques

La filière bananier plantain

Il est unanimement reconnu que le bananier-plantain aussi associé au cacaoyer (environ 20 pieds /ha) est une production vivrière centrale en plein extension à Ntui. Des observations révèlent même des parcelles d'agro-forêt de cacao où la densité du cacao diminue au bénéfice de la densité des plantains (situation à vérifier au regard des travaux sur le cycle de vie de l'association plantain cacao). Trois éléments explicatifs de cette importance sont soulignés :

- la fonction de complément d'ombrage au cacao dans le jeune âge dans une zone d'extension des plantations mais aussi de renouvellement des vieilles plantations de cacao qui créent donc une dynamique spécifique.
- l'existence entre 1998-2002 d'une plateforme (LAA) multisite du CARBAP d'expérimentation du Carbap et mise au point d'innovations agroécologiques (projet UE) en particulier de la PIF. Cette plateforme a accru les capacités techniques et organisationnelles à intensifier la production et explique les résultats actuels (fort développement de la PIF)
- le plantain par ailleurs contribue à améliorer la rétention en eau de manière importante dans la zone de reconquête sur la savane où cette fonction est appréciée.

Drivers from technical and financial support, extension and regulation, going towards institutionalization



Soulé Adam, N., Temple L., Mathé S., Kwa M., 2023. Functional Dynamics to Strengthen an Agroecological Technological Innovation Process in a Developing Country. The Case of Plantain Multiplication Technology by Plants from Stem Fragments in Cameroon, Journal of Innovation Economics & Management, vol 3, no. 42, 10-125. DOI 10.3917/jie.pr1.0147

2.2. Transformation structurelle des conditions d'accès aux ressources : eau, énergie, foncier, travail qui impactent sur la transition agroécologique à Ntui

L'investissement industriel du barrage de Nachtigal hydro-électrique (situé à 13 minutes de Ntui) : <https://www.nhpc.cm/#>, se termine en 2024. Ce projet soutenu par une configuration de bailleurs internationaux est mis en œuvre par une société nationale associant EDF. Une réunion de travail a été établie en complément de l'atelier présent avec l'équipe technique de direction des travaux et des études (compte rendu à venir annexe)

Ce projet est à l'origine d'une très forte densité d'études d'impacts environnementaux et socio-économiques concernant la zone de Ntui qu'il faudrait consulter. Trois types d'impacts en liens avec les conditions du développement de l'agroécologie y sont mis en exergue dans une analyse de diagnostic rapide. Ces impacts structureront potentiellement les conditions de mise en œuvre de prototypage d'innovations que Canalls proposera dans la plateforme.

- Dispositif d'accompagnement de projets d'investissements (dans l'agriculture...) des populations affectées par le barrage – principalement les agriculteurs déplacés mais aussi, les populations qui perdent l'activité d'exploitation du sable.
- Amélioration des conditions d'accès à l'énergie électrique de Ntui à partir de 2024, bien que des problèmes techniques liés à Enéo, en charge de la distribution de l'électricité, ne sont pas résolus, la confirmation de cet accès aurait des impacts importants sur la configuration des activités productives :
 - o diversification des opportunités sectorielles : industriels (petite transformation agro-alimentaire), services, soudures (mécanisation) qui sont des opportunités d'emploi pour les jeunes moins mobilisables dans l'intensification agroécologique
 - o baisse éventuelle du coût de l'énergie donc conditions favorables à la mécanisation des procédés de transformation, conservation des produits agricoles et alimentaires

- Amélioration d'infrastructures de communication (ponts et routes plus fonctionnels) donc diminution des coûts de transport des produits vivriers qui renforcent la compétitivité des filières agricoles et alimentaires de Ntui.

Le projet d'investissement de Barry Callebaut dans un centre de traitement post-récolte de cacao à Ntui (à analyser) et peut être en lien avec le contexte précédent (à vérifier)

Peut-être à étudier aussi l'appropriation par les cacaoculteurs des unités de traitement post-récolte (fermentation, séchage) dans certaines coopératives bénéficiaires de projets dont GIZ.

Conclusion. Ce contexte de transformation rapide impose de finaliser des prototypes d'innovation agroécologiques qui évitent d'accroître la pénibilité et la quantité, entraînant un coût plus élevé du travail dans un contexte où les opportunités dans les autres secteurs vont offrir des alternatives à l'activité agricole. Ce diagnostic conduit à rajouter dans la liste des « défis » celui de l'évaluation des conditions d'acceptation des innovations agroécologiques dans leurs conséquences sur le travail.

Les parties prenantes soulignent l'intérêt de rajouter la mise en perspective de la dynamique des transformations (coût du travail..) qui impacteront les conditions d'implémentation des innovations dans la plateforme.

3. Implémenter la co-construction du cadre méthodologique au Cameroun

Les diagnostics réalisés dans le WP1 révèlent une très faible perception de la définition de « l'agroécologie » des acteurs et parties prenantes impliqués. Mieux documentée par une formation interne, une appropriation collective des principes structurants de l'agroécologie permettrait d'orienter le prototypage des innovations sur l'objectif de la transition agroécologique.

3.1. Valider - compléter les défis dans une posture de transdisciplinarité

Méthode d'identification des défis : (i) grille initiale (proposée par Diego Cerrudo) à partir d'enquêtes, consultations, (ii) implémenté par JM Harmand et L. Temple à partir de connaissances d'expériences (Ntui, autres pays) (iii) mise en débat dans l'atelier présent. La formulation des « problèmes » qui qualifient des défis ayant été « traduite » en objectifs opérationnels.

3.1.1. Réduire les dégâts causés par les parasites par des innovations sur : (i) les variétés de cacao, (ii) l'usage de biopesticides , (iii) la gestion de l'ombrage

(i) Innovations variétales

- Interroger les potentiels (sensibilité aux maladies, longueur du cycle productif, rusticité aux variations climatiques) de variétés hybrides ou externes à la zone au regard des variétés anciennes (ex : variété ancienne « cacao Allemand » allemand » souvent plus résistante aux attaques par la pourriture brune que les variétés hybrides,).
- Ne pas blâmer et oublier le cacao Allemand qui est adapté à l'ombrage et souvent moins impacté par la pourriture brune que les variétés hybrides,

- Intérêt des variétés hybrides : étalement de la floraison et régularité saisonnière de la fructification par rapport au cacao Allemand qui a une production groupée sensible aux aléas climatiques saisonniers,
- Variétés hybrides productives adaptées à la sécheresse et plus résistantes aux attaques d'insectes,
- Améliorer la qualité sanitaire des pépinières (plants sains) et régénération naturelle des espèces bénéfiques et non antagonistes au cacaoyer,
- Impliquer Bruno Efombang et Didier Begoudé de l'IRAD et aussi les pépiniéristes de la SODECAO dans la discussion (choix des orientations à dire d'experts)

(ii) Innovations de biopesticides

Explorer les possibilités d'utiliser les biopesticides ?

- Les investissements passés documentent les conditions d'usage de *Trichoderma asperellum* qui a des résultats intéressants pour contrôler la pourriture brune. Les conditions d'implémentation de ces usages doivent constituer une situation spécifique. Discussion avec D. Begoudé nécessaire.
- Il existe sur le marché camerounais un produit commercial à base de *Bacillus thuringiensis* pour le contrôle biologique des chenilles défoliatrices.
- La question de l'évaluation des risques doit être prise en considération. Quel protocole ?
- Se rassurer des étapes d'homologation après de la direction de la certification et la réglementation des semences, engrais et appareil de traitement du MINADER. Cf. Direction de la réglementation et du contrôle de qualité des intrants et des produits agricoles (DRCQ) du MINADER

(iii) Innovation dans la gestion de l'ombrage :

Gérer la couverture arborée haute de 50-60 % d'ombrage pour se préserver des attaques de mirides (distribution régulière des arbres d'ombrage). Il faut considérer l'importance de maintenir un couvert arboré d'au moins 40 % d'ombrage pour la durabilité du cacaoyer : contrôle mirides, de l'humidité, de la lumière, des mauvaises herbes, maintien d'un microclimat favorable à l'augmentation de la durée de vie des cacaoyers, recyclage des nutriments.

Gérer les densités de différentes cultures : plantes ruptures d'épidémiologie de maladies (fonctions du bananier-plantain)

Débat

Il faut identifier les innovations de « gestion de l'ombrage » pour lutter contre les maladies et si possible les combiner à celles reliées à d'autres fonctionnalités (économique, changement climatique...), en différenciant forêt et savane.

Il est également important de considérer les différentes fonctions des espèces d'arbres tels que perçues par les cacaoculteurs et la diversité des préférences et des conditions/contraintes des usages actuels.

Ex: Les fruitiers peuvent être plus présents dans une cacaoyère d'un ménage de grande taille avec beaucoup d'enfants et de jeunes, qui en consomment la plus grande partie, ou qui constituent la main d'œuvre pour la cueillette et la vente des fruits.

Ou fruitiers plus présents et préférés dans une cacaoyère non enclavée....

3.1.2. Gestion de l'ombrage... (diversification, changement climatique..) et taille du cacaoyer

Tester différentes pratiques de tailles du cacaoyer pour réduire la densité du houppier, faire circuler l'air et la lumière et ainsi éviter le développement de la pourriture brune des cabosses. Cette technique est pratiquée par les agriculteurs de la zone de Deuk (Nord de Bafia) qui réduisent la masse du houppier du cacaoyer sous ombrage d'arbres afin de favoriser la pénétration de la lumière jusqu'aux tiges principales du cacaoyer (ces techniques ont révolutionné la cacaoyère en Equateur...)

Analyser les propositions des études sur les espèces d'ombrage dans les cacaoyères de la zone de transition forêt-savane, Outil « Shade Tree Advice »

3.1.3. Diminuer les carences nutritionnelles du cacao et autres plantes associées par la production d'engrais verts, foliaires, compostage, correction pH en valorisant la biomasse du système agro-forestier (cabosse feuilles..)

Propositions mise en débat

- Révéler les effets des engrais foliaires déjà pratiqués (il s'agit surtout d'apport de micronutriments) en relevant le temps, la quantité, le mode et la fréquence d'application,
- Fonctionnaliser, renforcer le recyclage interne de matière organique et nutriments : apport de litière des arbres d'ombrage et taille du houppier du cacaoyer : recyclage en surface de MO et de nutriments et du sol et taille du houppier du cacaoyer, Quelle est la teneur actuelle en matière organique du sol (MOS) ?
- Innover dans les techniques de correction du pH voir CaCO_3 produit localement (à discuter avec IITA), quelle dose appliquer ?
- Produire des biofertilisants à base de cabosses de cacao mobilisant des micro-organismes (litières forestières) (expériences en Côte d'Ivoire)
- Améliorer les nutriments en surface : maintien d'une strate haute d'espèces compatibles avec le cacaoyer (*Terminalia superba*, fromager, etc)

Débat

Le précédent projet Cocoasoils a suivi un réseau important de parcelles où sont gérées les pratiques agricoles associées à des fertilisants. Les effets des arbres d'ombrage sur la productivité du cacao n'ont toutefois pas pu être étudiés dans le cadre du dispositif.

Des propositions d'associations d'engrais verts (légumineuses, *Titonia*/*Tithonia Diversifolia*) plus compostage, pourraient faire l'objet d'innovations précises. Cela interroge notamment les conditions d'émergence d'une filière de production et commercialisation de compost. Mettre au point des méthodes de compostage des cabosses de cacao et améliorer leurs performances semble très promoteur. En effet les analyses révèlent que ce compostage élimine le *Phytophthora* responsable de la pourriture brune. Il serait un moyen aussi de mieux rentabiliser la récolte sanitaire (pratique agroécologique) qui est insuffisamment pratiquée pour diminuer la pression de la pourriture brune. L'utilisation des feuilles du bananiers plantains qui sont contaminés en cercosporiose noire, permettrait de renforcer la récolte sanitaire de ses feuilles recommandées dans la lutte intégrée sur bananier (Kwh et Temple 2018) et avoir un effet cumulé positif sur le rendement du plantain. Les conditions d'adoption de cette innovation rencontrent le problème de transport des coques, la production in-situ dans les parcelles pour éliminer les coûts relatifs au transport, dans le cas où les coques seraient transportées en dehors des sites pour une

production commerciale, la logistique et le transport induira des coûts, mécanisation à envisager à grande échelle (mécanisation possible ?)

A un autre niveau, l'amélioration de ce compost (relativement riche en potassium) pourrait se faire par un enrichissement en azote et éventuellement en phosphore dans les sols pauvres et à fort pouvoir fixateur de phosphore, pour obtenir un engrais bio complet. La mise en œuvre de cette innovation impose cependant des processus de renforcement des capacités et de formation auprès des agriculteurs, et des techniciens pour analyser de façon inclusive, avec eux les conditions effectives de mise en œuvre.

Expérimenter la production et la vente d'engrais verts à base de cabosses de cacao (compostage, Bokashi) pouvant être revendu dans les zones horticoles de proximité des bassins de productions (Sa'a)

Il est proposé au projet de recourir à l'Université de Bamenda (Adalbert Onana) pour organiser ces formations sur la gestion intégrée des nutriments et la fertilité des sols.

Des essais sont aussi conduits à l'IRAD sur le biochar enrichi avec des micro-organismes. Quel lien peut-on établir ? S'agit-il du biochar produit un effet à long terme et peut être utilisé dans les parcelles présentant des sols dégradés pour la reconstitution et la conservation de ces derniers (cabosses de cacao). Il faudrait aussi clarifier de quel micro-organismes on parle.

Titre du micro-projet : Contribution à l'amélioration de la fertilité des sols sous cacaoyer par le développement des amendements organiques enrichis aux microorganismes du sol

Objectif général : améliorer le potentiel agronomique des sols sous cacaoyer au Cameroun en développant et diffusant localement des techniques et pratiques promouvant l'utilisation des amendements organiques enrichis au Trichoderma.

Objectifs spécifiques : Produire en grande quantité des souches sélectionnées de Trichoderma ; Améliorer les performances des composts traditionnels (dont le biochar de cabosses de cacao) par des souches de Trichoderma ; Promouvoir l'intégration du Trichoderma dans la culture du cacao au Cameroun. Zone d'intervention : Mbangassina

*Equipe du projet : Dr. MESSI AMBASSA Lin Marcellin, linmarcellinmessi@yahoo.fr
Dr BEGOUDE BOYOGUENO.A.D., Dr SONTSA-DONHOUNG Alain-Martial
MABAH TENE Gwladys L.ESSOUMA Marie-Josèphe Endali*

3.1.4. Absence de prix supérieurs et restriction financière pour pratiques agroécologiques. Il est proposé de formuler le titre intégrateur : Augmenter et capter la valeur créée par les pratiques agroécologiques

Il est proposé de regrouper dans une même thématique les problèmes relatifs à la meilleure valorisation économique des produits générés par l'agroécologie en différenciant : (i) les innovations pour augmenter les prix de réalisation des produits ou la captation de la valeur marchande et (ii) les innovations permettant de rémunérer les services écosystémiques.

3.1.4.1. Innovations d'augmentation des prix des produits cacao et fruits vivriers associés

- Augmenter le prix de vente du cacao, plantains, fruitiers, diversification et co-produits (compost amélioré à base de coques de cacao..) issues des pratiques agroécologiques

- Etablir des normes de certification des produits agroécologiques issus des systèmes agroforestiers à base de cacao (cacao, fruitiers, fruits , PFNL, plantain..) adaptés aux systèmes agro-forestiers de Ntui
- Améliorer la qualité post-récolte de la fermentation et de la conservation (sacs en jutes) des fèves (une mauvaise fermentation réduit le prix de vente du cacao quel que soit sa qualité environnementale), développer le marché du sac en jutes recommandés pour la conservation du taux d'humidité des fèves après séchage.

Débat sur le cacao

Comment accroître le prix de réalisation du cacao au regard de sa qualité agroécologique environnementale ? Pour l'instant, deux types d'acteurs semble activer ce différentiel respectivement dans l'agriculture biologique et les grands acheteurs (multinationales). De fait, comment va-t-on intégrer ces acteurs dans la plateforme ? en les intégrant dans les discussions afin de comprendre comment et où est ce que les pratiques agroécologiques vont induire quantitativement un différentiel sur le produit final de manière à impacter à dessein sur le prix.

Il serait intéressant de les impliquer dans le processus de co-construction. Ce sont eux qui achètent le cacao selon des standards de qualité, de contrôle, de certification qui peuvent varier d'un acheteur à un autre.

L'harmonisation de ces normes pourrait être un facteur incitatif pour les producteurs.

Mais aussi, l'effet de compétition entre les acheteurs doit être pris en compte...

Une modalité repose sur la certification. Cela interroge de savoir si on intègre des acteurs de la certification bien que pour l'instant ils semblent avoir peu d'impact. Les normes existent au Cameroun sur l'agriculture biologique mais pas sur les produits agroécologiques. Comme promouvoir des normes de certification décentralisées accessibles localement ?

Il existe une certification environnementale du cacao par RainForest Alliance

Il faudrait aussi relever les normes environnementales qui existent aux Ministères de l'Environnement et du commerce qui peuvent être un référentiel potentiel (enquête complémentaire à conduire, qui, quand ?)

Comment évaluer la qualité créée par les nouvelles pratiques ? s'attacher des services de laboratoires d'analyses physico-chimiques, microbiologiques, organoleptiques, de contrôle de qualité et d'une laboratoire d'analyse économique...

Pour répondre à ces questions, il est identifié deux potentielles innovations.

En premier lieu, la mise en place de systèmes de fermentation (évaluation / test des propriétés physiques des fèves) qui relocalisent la création de valeur dans la zone de production. En effet, une grande partie de la qualité organoleptique du cacao se décide dans la fermentation. Produire un cacao de qualité agroécologique mais de mauvaise qualité post-récolte ne permet pas de réaliser une augmentation du prix de vente. Il faut donc innover pour intégrer dans la zone la réalisation des deux qualités.

L'étude de l'appropriation des unités de fermentation et de séchage mises en place dans certaines coopératives pourrait apporter des éléments sur les conditions d'adoption de cette innovation par les cacaoculteurs



Configuration de fermentation du cacao de qualité en Equateur : les caisses de fermentation sont superposées les unes aux autres ce qui permet par ouverture d'un côté le transfert d'une caisse à l'autre (gravitation) sans manutention excessive. Cela évite aussi les erreurs de traçabilité des lots entre les différentes colonnes de caisses qui sont numérotés.



Configuration d'un centre de fermentation d'excellence du cacao du CICC à Mbalmayo. Le transfert d'une caisse à l'autre se fait manuellement avec un seau.

En second lieu, le test de dispositifs de certification qui permettent d'établir des cahiers des charges de définition de la qualité adaptés aux conditions d'appropriation et de suivi de ces cahiers des charges. Il est proposé de tester une expérience de SPG qui pourrait s'appuyer sur des expériences déjà conduites dans l'Ouest du Cameroun (WP5)

Il faudrait interroger en cela le FODECC (Fonds de développement du cacao et des cafés) pour voir comment il pourrait mettre en place un dispositif de définition du différentiel du prix du cacao selon sa qualité agroécologique. Le FODECCFODEC a ouvert un guichet-agroécologique qui serait au début de sa phase d'implémentation avec paiement des services agroécologiques rendus aux producteurs.

3.1.4.2. Débat sur les vivriers marchands. En ce qui concerne le Njansang, la SOCOPAM dispose d'expériences dans d'autres régions de coopératives de femmes dans la commercialisation qui pourraient révéler des innovations de commercialisation réussies à tester sur Ntui. Revisiter IDH-ICRAF sur cette question pourrait être utile. Le njansang semble être une piste à approfondir pour sa fonction d'ombrage, de fertilisation et son potentiel économique et d'implication des femmes. Certains planteurs disent en effet faire du semis direct ou garder des tiges sauvages de njansang dans leurs cacaoyères pour l'ombrage, les feuilles mortes qui enrichissent le sol et les fruits. Il est perçu comme étant "bon pour le cacao".

Collecte, extraction et commercialisation dominées par les femmes.

En ce qui concerne le plantain, il serait possible de tester des innovations de conditionnement du plantain au champ qui diminuera les volumes transportés) ou d'innover dans de la première transformation (farine et bouillie de plantain ...) avant exportation sur Yaoundé. La faisabilité d'unités de transformation de farine en relation avec l'abondance de la production est interrogée. Mais qui peut documenter le prototypage de ces innovations potentielles au sein de CANALLS ? les partenaires en association avec les chercheurs ; définir les TDRs et les implémenter.

Renforcer les pratiques de transformations de vivriers locaux (augmentation de la valeur ajoutée) : productions de farines de plantain, autres ? oui

3.1.5.. Explorer les potentiels d'activation de reconnaissance financière de services écosystémiques (RSE, crédit Carbone, investissements solidaires).

Rémunérer les services écosystémiques de l'agroécologie sur la biodiversité, le changement climatique, la santé intégré (homme – animaux -écosystème), relation avec la santé animale ...

Débat. L'exploration de ces conditions peut recourir à deux orientations différentes :

- La première renvoie à la mise en reconnaissance de ces externalités par des entreprises privées susceptibles de financer ces services dans une logique de « communication » sur leur réputation
 - o Multinationales du cacao en terme de certification RSE
 - o Entreprise d'électricité en liens avec leur programmes d'aménagement pour désamorcer des contestations sociétales sur le barrage par exemple
- La deuxième renvoie renvoi la structuration de certification territoriale portée par des acteurs locaux impliquant les collectivités territoriales ; certification de systèmes socio écologiques

4. Economiser le travail, diminuer sa pénibilité dans l'innovation pour la transition agroécologique

Innovations dans la complémentarité des travaux cultureux sur puiser cultures (économies de gamme), dans la petite mécanisation des travaux :

- mécanisation du désherbage (debroussailleuses portables, autres) ?
- motorisation du transport des produits à partir du bord de champs et leur transformations possible dans les zones rurales .

Il est proposé de mobiliser au cours des ateliers 1 ou 2 transformatrices de la coopérative de Mbalmayo ayant innové dans la production de farines et d'amidon pour diagnostiquer les transferts possibles d'expériences et de compétences de Mbalmayo à Ntui. .

Innovations dans la mécanisation du travail : transport, récolte, transformation :

Débat. L'innovation dans la mécanisation de la récolte permettrait de diminuer la pénibilité et d'augmenter la productivité du travail. Elle renvoie à deux situations d'innovation :

- celle existante concernant l'accroissement d'usage de brouettes adaptées aux conditions
- celle liée à l'adaptation de motos en tricycles qui se sont développés dans les zones sèches mais peu dans les zones humides.



Mécanisation du transport des fèves de cacao dans les coopératives de Mbalmayo.. ce qui pourrait aussi transporter les coques de cacao vers, le centre de fabrication d'engrais.

- les pratiques d'élagage sont très demandeuses de temps de travaux. Les moyens de mécaniser l'élagage sont ici interrogés au regard de ce qui serait fait dans d'autres pays (possible, précise et économique ; mais limiter la compaction du sol pendant la pratique). A delà de la mécanisation, la professionnalisation de l'élagage peut créer de nouveaux services transversaux générateurs d'emploi et de revenus. Elle serait un moyen de diminuer le cout de sa mise en œuvre des pratiques agroécologiques basée sur l'élagage. En Equateur par exemple l'élagage est un service qui pour partie est délivré par l'Etat. Le prototypage de pratiques d'élagage agroécologique est à réfléchir (actuellement absent au Cameroun, donc opportunité).

Il est rappelé que les pratiques agroécologiques ne sont pas forcément vecteur d'accroissement de la pénibilité et du temps de travail. Par exemple l'ombrage réduit les temps de désherbage nécessaires. La question centrale est de savoir comment évaluer les conséquences sur le travail dans les protocoles de prototypage.

Tester ou étudier les possibilités de professionnalisation du travail agricole avec la création d'entreprises prestataires de services de traitement, d'élagage, de compostage, de récolte, etc.

Des initiatives informelles existent (pruning gangs, groupes de femmes qui font la récolte et l'cabossage, ouvriers agricoles individuels). La professionnalisation, la formalisation de ces services pourraient elle contribuera intéresser de nouveaux acteurs, notamment les jeunes et réduire la tension croissante sur la main d'œuvre qui se raréfie ou peine à être sécurisée car compétition d'autres activités génératrices dans le très court terme de revenus?

Synthèse . Rappel des 10 situations de prototypage d'innovations identifiées dans l'atelier :

1. Engrais à base de coques de cacao et micro-organismes (*Trichoderma...*) : mise en place d'une filière.
2. Tester les conditions de mises en œuvre local d'un Système Participatif de Garantie
3. Professionnalisation, mécanisation de l'élagage taillé, taille en relation avec l'agroécologie
4. Biopesticides (à discuter avec les experts) : extraits de plantes pour lutter contre les mirides, ou *Trichoderma* pour la pourriture brune
5. Mécanisation de la récolte et transport des produits. Opportunité d'emploi et mise en place d'une filière spécifique à la mécanisation de l'agroécologie dans les bassins de production cacaoyers incluant les arbres qui lui sont associés (voir Université de Bamenda / Département d'ingénierie agricole).
6. Amélioration de la qualité post-récolte récolte (fermentation, séchage et stockage) pour une augmentation de prix.
7. Mutualisation des résultats des expérimentations conduites par les acteurs non chercheurs (agriculteurs, ONG...) et chercheurs.
8. Institutionnalisation de collaborations sur les mécanismes d'interactions entre les parties prenantes de la plateforme au-delà de la temporalité du projet.
9. Tests des modalités de rémunération des services écosystémiques à clarifier.
10. Innovation de réglage de l'ombrage et gestion des associations culturelles autour du cacao.

Le choix des prototypage d'innovation étant également liés aux capacités des partenaires à accompagner leur mise en œuvre en terme de compétences et d'activités projets qui génèrent des ressources complémentaires d'accompagnement.

5. Partager, enrichir la méthode de hiérarchisation des défis appropriables

L'objectif de hiérarchiser les défis n'est pas bien saisi par les participants. En effet il interroge sur les conséquences de cette hiérarchisation peu expliquée : cela aboutit-il à un nombre restreint d'innovations qui seront mises en œuvre dans la plateforme ? Si tel est le cas, quelle est l'ampleur de cette restriction ?

En effet les innovations agroécologiques telles qu'elles sont caractérisées dans un processus transdisciplinaire entre disciples chercheurs et non chercheurs et sont potentiellement non isolables les unes des autres. Elles s'intègrent entre-elles d'un point de vue systémique.

Privilégier certaines par rapport à d'autres peut poser problème pour l'effectivité de la transition agroécologique.

Enfin les méthodes de hiérarchisation peuvent être complexes à appliquer. Il ne faudrait pas que la complexité de la démarche l'emporte sur le besoin de consacrer du temps à la définition même des prototypes qui sont peut-être plus prioritaires pour un effet d'entraînement des parties prenantes.

Au regard de ces incertitudes les attendus de la hiérarchisation la question n'a pas été traitée. Des Analyses en Composantes Principales et de correspondances multiples de données secondaires existantes liées aux paramètres de production pourraient être une solution pour hiérarchiser les innovations. (Discuter avec Diego).

6. Documenter la nature des acteurs qui seront mobilisés dans le LAB de Ntui

L'identification de ce système acteurs est centrale. Elle fait l'objet d'un travail en cours WP3 qui n'est pas mis en débat.

L'atelier conduit cependant à identifier un certain nombre d'acteurs complémentaires en complémentarité de l'identification faites par les équipes du WP2 et WP3 que pouvant jouer un rôle important dans l'activation des innovations proposées. Il est suggéré que la composition du système acteur soit également élargie à validation auprès de WP5 concernant l'implication possible d'acteurs de l'aval des filières.

Quelques acteurs suivants ont néanmoins été identifié à ce stade :

- Délégué Départemental de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable du Mbam-et-Kim (Ntui) -M. Youdjeu Charles : 677 63 99 83 / 699 64 82 21 -6 51 88 48 44 (Mobile)
- Un représentant de l'entreprise NHPC (cf.annexe 2)
- Le conseiller technique du projet AVEFA basé à Ntui
- Le responsable de secteur SODECAO
- Les représentants des centres de formation technique agricole (obala et Saa)

Et même par les équipes de tous les WP, vu les implications/intersections entre WP...

Aussi, l'analyse des données en cours de collecte dans le WP5, task 5.1, pourrait être mis à contribution pour déterminer au-delà des missions des acteurs leur implication effective dans la chaîne du cacao à Ntui.

La notion même d'acteurs doit parfois être précisée au niveau des institutions publiques ou même d'entreprises. Les identifie-t-on par leur appellation générique ? (mais cela semble insuffisant) ou par les services fonctionnels au sein de ces institutions ? par des individus ? Les services fonctionnels au sein des institutions seraient appropriés pour des nécessités de suivi, de traçabilité, d'hébergement post-projet et de pérennisation des acquis.

Diapositive 1

Atelier d'animation scientifique et méthodologique
25- Octobre 2023
Yaoundé Cameroun

CANALLS
AGROECOLOGICAL PRACTICES
FOR SUSTAINABLE TRANSITION

Favoriser les transitions agroécologiques dans les zones tropicales humides d'Afrique centrale par des laboratoires vivants d'agroécologie transdisciplinaires.

L.Temple et al. WP2, Cirad

Funded by the European Union under GA no. 101083653. Views and opinions expressed are however those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or REA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Funded by the European Union

Diapositive 2

Attendus - Programme

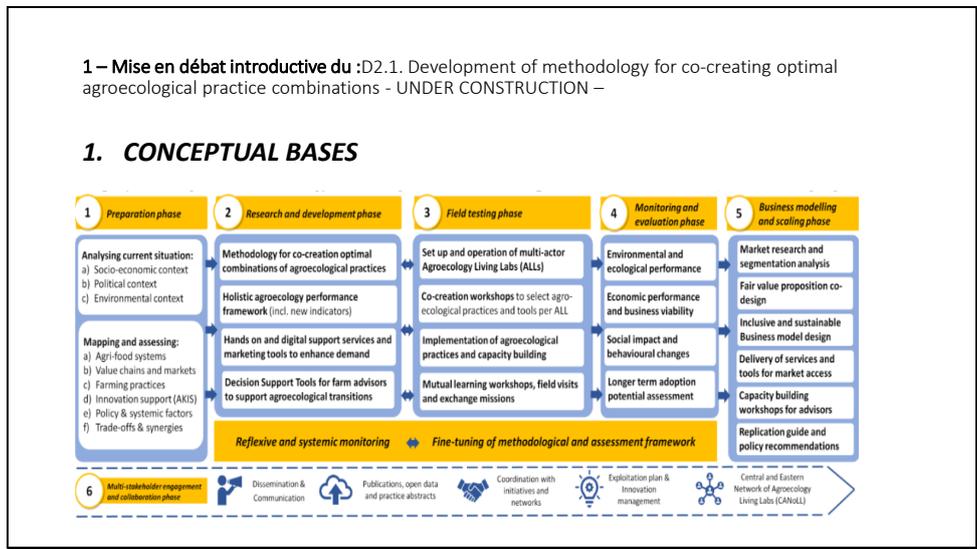
Attendus :

- Renforcer une compréhension commune des cadres conceptuels de ses objectifs pour renforcer l'implication des partenaires dans la mise en œuvre des actions nécessaires
- Renforcer la co-construction des cadres méthodologiques entre les partenaires sur les points suivants :
 - Valider - compléter la liste des défis figurant dans le cadre méthodologique en solidifiant les diagnostics à l'origine de leur identification « transdisciplinaire (différentes disciplines et implication d'acteurs non chercheurs)
 - Améliorer la formulation des items qui structurent leur contenu
 - Enrichir la méthode de hiérarchisation des défis appropriables par les acteurs au regard des compétences, expériences, outils mobilisables
 - Documenter la nature des acteurs parties prenantes mobilisés dans le LAB de Ntui
- Préparer une conférence en visio plus large de permettant d'établir les termes de référence pour l'organisation de l'atelier de co-création de Ntui (souhaité avant fin 2024)

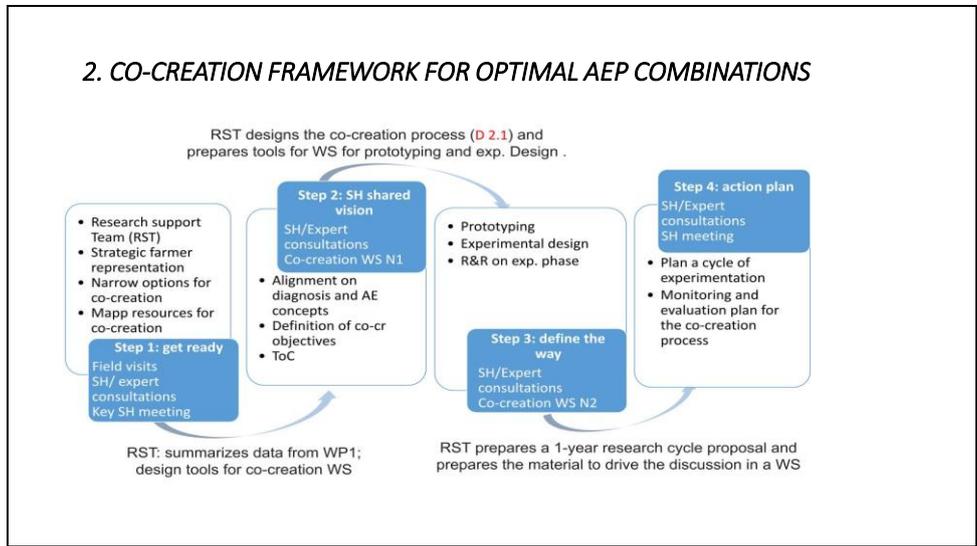
Programme annoncé : 9 h – 13h

- 1 – Mise en débat introductive du :D2.1. Development of methodology for co-creating optimal agroecological practice combinations - Coordonné : D.CERRUDI avec L.TEMPLE, JM.HARMAND, M.CORBEEL (<1 heure)..
- 2 – Partage actualisé du diagnostic de caractérisation du système agro-écologique de Ntui (<1 heure)
- 3 – Mise en débat de l'identification des défis et pratiques agroécologiques à Ntui : 1 heure et +
- 4 - Pré-Identification du système acteur du Living Lab de Ntui (1/2 heure)

Diapositive 3



Diapositive 4



Diapositive 5

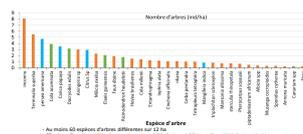
2 – Actualisation partagée du diagnostic de caractérisation de l'agro-écologie à Ntui :

Focalisée par la production agro-forestières de cacao (JM.Harmand et al.)

- Area of high potential of cocoa production - Rather recent cocoa pionner front
- Area within the forest-savannah transition zone with cocoa plantations set up after forest
- About cocoa : (i) less pressure of black pod disease than in more humid areas ; (ii) outbreaks of capsids (insect) that can be regulated by shade ; (iii) weed development that can be mitigated by shade ; (iv) Some mature and old cocoa stands that need rehabilitation
- Différents systèmes agro-forestiers et de filières de réalisation de la production de cacao
 - cooperative locales : centre d'excellence
 - multinationales TELCO : réseaux de parcelles agro-écologiques
 - ... production biologique ?

Focalisée par une polarité de filières vivrières et fruitières

- Importance du Bananier Plantain à Ntui :
 - Complanté avec le cacao (juvéniles) ou à forte densité dans les **caranavères**
 - Explications : zone favorable - intervention du Carbap (10 ans)
- Importance des filières fruitières de diversification : avocat, papaye, kola, citrus..= impact sur les études de filières WP5 ?
- Autres ???



Drivers from technical and financial support, extension and regulation, going towards institutionalization



Diapositive 6

Transformation rapide des conditions d'accès aux ressources : eau, énergie, travail liée des investissements énergétiques et infrastructures qui se terminent en 2024 - L.Temple et al :

- Barrage de Natchigal hydro-electrique (13 minutes de Ntui) :
 - <https://www.nhpc.cm/#> (forte densité d'études d'impacts environnement et socio-économiques) :
 - Accès à l'énergie électrique en 2024 : diversification industrielles et services (commerce numérique...:opportunités d'emploi pour les jeunes moins mobilisable da
 - Diminution du coût de l'énergie favorable à la mécanisation des procédés de transformation, conservation des produits agricoles et alimentaires..
- Achèvement d'infrastructures de communication ponts et routes (fonctionnels)
 - Diminution des coûts de transport des vivriers (marché national et international) renforce la compétitivité des filières agricoles et alimentaires de Ntui
 - Fluidification des migrations
- Autres enrichissement du diagnostic par les partenaires, les acteurs ?




Conclusion : contexte de transformation rapide des conditions d'émergence, implémentation de l'innovation agro-écologique. Il nous invite à solidifier l'identification, caractérisation des « défis » qui finalisera la cocréation d'innovations agroécologiques avec un point central : éviter d'accroître la pénibilité et le coût du travail..

Diapositive 7

3 – Mise en débat de l'identification des défis et pratiques agroécologiques à Ntui

Méthode d'identification de 5 défis : (i) Grille initiale proposée par Diego Cerrudi à partir d'enquêtes, consultations, (ii) implémentation par JM Harmand et L.Temple à partir de connaissance expérimentielle dans projets de recherche (Ntui, autres pays) (iii) mise en débat actuelle

1. Réduire les dégâts causés par les parasites par des innovations sur : (i) Gestion de l'ombrage, (ii) variétés de cacao, (iii) usages biopesticides

(i) Innovations variétales

- Interroger les potentiels (sensibilité aux maladies, longueur du cycle productif, rusticité aux variations climatiques) de variétés hybrides ou externes à la zone au regard des variétés ancienne (ex : variété ancienne « cacao allemand » plus tolérante à la pourriture brune).
- Impliquer **Bruno Efombagn et Didier Begoudé de l'IRAD mais aussi avec les pépiniéristes de la SODECAO** :
 - Ne pas blâmer et oublier le cacao allemand qui est adapté à l'ombrage et souvent moins impacté par la pourriture brune que les variétés hybrides,
 - Intérêt des variétés hybrides : étalement de la floraison et régularité saisonnière de la fructification / au cacao allemand qui une production groupée sensible aux aléas climatiques saisonniers,
 - Variétés hybrides productives adaptées à la sécheresse et plus résistantes aux attaques d'insectes
- Améliorer la qualité sanitaire des pépinières (plants sains) et régénération naturelle des espèces bénéfiques et non gênantes pour le cacaoyer

(ii) Innovations biopesticides

- Explorer les possibilités d'utiliser les biopesticides ? : **discussion avec Didier Begoudé et E Mahot**... (existe sur le marché camerounais un produit commercial à base de *Bacillus thuringiensis* pour le contrôle biologique des chenilles défoliatrices).

(ii) Innovation dans la gestion de l'ombrage :

- Gérer la couverture arborée haute de 50-60 % d'ombrage pour se préserver des attaques de mirides (distribution régulière des arbres d'ombrage) - Il faut considérer l'importance de maintenir un couvert arboré **d'au moins 40% d'ombrage pour la durabilité du cacaoyer** : contrôle mirides, des mauvaises herbes, maintien d'un microclimat favorable à l'augmentation de la durée de vie des cacaoyers..
- Gérer les densités de différentes cultures : plantes ruptures d'épidémiologie de maladies (fonctions du bananier plantain)
- Tester différentes pratiques de tailles du cacaoyer pour réduire la densité du houppier, faire circuler l'air et la lumière et ainsi éviter le développement de la pourriture brune des cabosses (ces techniques ont révolutionné la cacaoyère en Equateur...)
- Analyser les propositions des études sur les espèces d'ombrage dans les cacaoyères de la zone de transition forêt Savane, Outil « Shade Tree Advice »

Diapositive 8

2. Gestion de l'ombrage... (diversification, changement climatique..)

3. Diminuer les carences nutritionnelles du cacaoyer par la production d'engrais verts, foliaires, compostage, correction du pH et valoriser la biomasse générée par système agro-forestier (cabosse feuilles..)

- Révéler les effets des engrais foliaires déjà pratiqués (il s'agit surtout de micronutriments),
- Fonctionnaliser renforcer le recyclage interne de matière organique et nutriments : Apport de litière des arbres d'ombrage et recyclage en surface des nutriments et du sol et taille du houppier du cacaoyer
- Innover dans les techniques de correction du pH voir CaCo3 (**A discuter avec Adalbert IITA**)
- Produire de biofertilisants à base de cabosse de cacao pouvant mobiliser des micro-organismes (litières forestières).. nombreuses expériences en Côte d'Ivoire
- Améliorer les nutriments en surface : maintien d'une strate haute d'espèces compatibles avec le cacaoyer (Terminalia, fromager, etc,

4. Absence de prix supérieur et restriction financière pour pratiques agro-écologiques => Augmenter et capter la valeur créée par les pratiques agroécologiques

- **Augmenter le prix de vente du cacao, plantains, fruitiers diversification et co-produits (engrais verts à base de cabosse..) issues des pratiques agroécologiques**
 - Etablir des normes de certification des produits agroécologiques issue des agroforestier (cacao, futiers, plantain..) adaptés aux systèmes agro-forestiers de ntui
 - Améliorer la qualité post-récolte de la fermentation des fèves (une mauvaise fermentation déqualifie le prix de vente du cacao quel que soit sa qualité environnementale)
 - Expérimenter la production et vente d'engrais verts à base de cabosse de cacao (compostage, bokashi) pouvant être revendu dans les zones horticoles de proximité (Saa)
 - Renforcer les pratiques de transformations de vivriers locaux (augmentation de la valeur ajoutée) : productions de farines de plantain, autres ?
- **Rémunérer les services écosystémiques de l'agroécologie sur la biodiversité, le changement climatique, la santé intégré (homme – animaux -écosystème)**
 - Explorer les potentiels d'activation de reconnaissance financière de services écosystémiques (RSE d'entreprises énergétiques, multinationales..
 - Autres ?? – crédit carbone, investissements solidaires..

5. Economiser le travail et diminuer sa pénibilité dans les filières de production agroécologiques : production, récolte, transformation : innovation dans la complémentarité des travaux culturels sur puiser cultures (économies de gamme), dans la petite mécanisation des travaux

- mécanisation du désherbage (désherbeurs portable autre) ?
- motorisation du transport des produits à partir du bord de champs et leur transformations possible dans les zones rurales ..

Annexe 2.

Compte rendu de réunion CIRAD-NHPC : Interactions possible dans la plateforme de Ntui de CANALLS

Objectif de la rencontre : identification des possibles domaines de travail commun entre NHPC/EDF et le CIRAD dans le cadre du projet CANALLS

Participants : Jean Michel ARMAND, Responsable de programme agroforestier ; CIRAD
Ludovic TEMPLE, Economiste CIRAD -

SUZANNE AIMEE NIEN NGAPOUT - suzanne.ngapout@nhpc.cm

Responsable du Plan de Gestion Environnement et Social – NHPC - Focal point du travail avec la COPAL et électrification locale.

Martin XXX- XXX - Responsale du Plan d'Action de Développement Local (PADEL)
NHPC

JOSEPH TSANA - joseph.tsana@nhpc.cm - Expert social Projet Nachtigal - impliqué depuis 2011- NHPC

Ghislain Thierry Motchebong - thierry.motchebong@nhpc.cm - Responsable des plans de restauration des moyens d'existence (PAR, PRME, PADEL) - NHPC

Michel TOMASINO - Michel.tomasino@edf.fr - Expert social appui projet Nachtigal-EDF -

Rappel des principaux domaines d'action

CIRAD :

Compte accompagné un dispositif de prototypage d'innovation à Ntui sur une 10 orientations thématiques

- Agroforesterie en milieu savanicole

- Biofertilisants à partir de cabosses de cacao et Bio pesticides

- Mécanisation de la récolte

- Post récolte (à compléter/préciser) et/ou conditions de transport et commercialisation

Pense investir dans la construction d'une tour de flux (observation du changement climatique)

NHPC :

Le barrage de Nachtigal est situé sur la Sanaga et chevauche les zones de Batchenga, Mbandjok, Ntui, Sa'a Ebebda. Le projet Nachtigal arrive en fin de construction avec la mise en fonctionnement des groupes au cours de 2024. Un groupe turbinera le débit réservé du projet, ce qui servira à stabiliser le réseau local. /!\ NHPC n'est pas responsable ni du réseau HT (SONATREL), ni du réseau BT (Eneo).

Doit mettre en œuvre des programmes où la composante agricole et notamment cacaotière est centrale. L'accompagnement de NHPC a pour objectif la restauration des moyens d'existence de personnes qui ont perdu des terres (Plan d'Action de Réinstallation) ou devant se reconvertir du domaine du sable (PRME). Entre 1000 et 2000 personnes sont concernées dont une certaine partie vers Ntui. Un bon nombre de ces personnes subissent les effets du changement climatique dans leurs activités. A déjà réalisé des activités sur la conservation forestière avec la COPAL

dans les 5 dernières années avec le CIFOR. Se retrouve confronté à une problématique concernant les enjeux sociaux liés à la protection des ripisylves en bord d'affluent (utilisation de pesticides en particulier - à compléter/préciser)

EDF / CIH :

Est co-investisseur sur le projet Nachtigal (avec l'Etat du Cameroun) et s'intéresse aussi à un projet plus en aval sur la Sanaga présentant des problématiques sensiblement similaires (zones partagées en tissu forestier et savane en extension, prépondérance de la culture du cacao, commercialisation valorisant peu les aspects de qualité...)

Le CIH (Centre d'Ingénierie Hydro) mène dans le cadre de ces activités de la veille thématique. Sur les sujets environnementaux et sociaux, l'agriculture de conservation et les mécanismes de gouvernance pour la protection environnementale sont des sujets majeurs.

Zones d'interfaces et actions / par priorité :

NHPC/CIRAD : prise de connaissance des domaines de recherche du CIRAD prévu à Ndji

Action: invitation d'un représentant d'NHPC au atelier à Ntui

NHPC/CIRAD : renforcement technique des activités de NHPC dans le domaine de l'accompagnement des producteurs (PAPs) de cacao

Action: envisager le possible rattachement de certains PAPs au programme de recherche (à discuter)

Action: étudier la possibilité d'inclure des activités de recherche action / expérimentations dans le PADEL (à discuter)

CIRAD / NHPC : transmission des données publiques disponibles d'état des lieux environnementaux et sociaux dans la zone concernée.

Action: envoi des documents publiques (PAR, EIES...) + envoi de la liste des autres informations complémentaires disponibles (sans transmission des données)

EDF/CIRAD : possibilité de co-financement/pilotage de thèse(s) en 2025 ou ultérieurement sur des sujets agro comme ce fut le cas sur des sujets biodiversité (p.ex : avec l'IRD / Poissons de la Sanaga)

Action commune : maintenir un canal d'information réciproque par rapport aux thèses prévues

CIRAD/EDF/ NHPC : étudier la possible d'un conseil technique sur les aspects GC/structure pour installer une "tour climatique à Ntui"

Action NHPC et EDF : mise en relation du CIRAD avec des spécialistes structures (AMOA ou EDF CIH) et collecte de données physiques (EDF DTG, EDF-CIH) pour étudier l'implication ou l'intérêt partagé.