

# Conception d'un système de production maraîcher Agroécologique idéal en 2035 à Bouaké



## Équipe Marigo

Emilie Deletré  
Arthur Konan  
Michel Svicky  
Elvis N'Guetta  
Arnaud Some  
Modeste Kouamé  
Vanié Diambila Bi  
Fulgence Aboussou  
Jocelin N'cho

## Résumé

En Afrique, l'application abusive et inappropriée des produits phytopharmaceutiques et fertilisants de synthèse affectent la durabilité de la filière maraichère. Alors, l'adoption de système de production plus durables et respectueux de l'environnement tel que des systèmes agroécologique s'impose.

En Côte d'Ivoire, le CIRAD à travers le **projet Marigo**, s'est engagé à accompagner les producteurs maraichers dans **la transition agroécologique** en vue d'une transformation durable de l'agriculture et des systèmes alimentaires du pays.

Du 27 au 30 mai 2024 à Bouaké, l'équipe du projet Marigo (Work package 4, Santé des plantes) a organisé un atelier avec pour objectif de **co-concevoir un système de production agroécologique idéal en 2035** en s'inspirant de la démarche d'**innovations couplées**" (encadré). L'atelier était animé par un groupe de chercheurs et d'agents de développement : du CIRAD, de l'Institut National Polytechnique Félix Houphouët-Boigny, de l'Université Nangui Abrogoua et de l'ONG FERT.

L'atelier a réuni pendant deux jours consécutifs des maraîchers, des grossistes, des agro fournisseurs, ainsi que des représentants de coopératives. Les participants ont mis en commun leurs connaissances pour imaginer des systèmes de production agroécologique et performant en termes de gestion des bioagresseurs, de la fertilisation, des aléas climatiques de de l'accès aux marchés.

La démarche d'idéotypage consiste à concevoir des systèmes de production théoriques (donc « idéels ») qui semblent cohérents d'un point de vue agronomique, économique et sociotechnique. Pour ce faire, les participants doivent identifier et assembler des innovations de natures variées (techniques, organisationnelles, institutionnelles) dans les domaines de la production, de la récolte, de la commercialisation et de la transformation. Cette démarche d'innovation dite « couplée » permet de résoudre des problèmes complexes qui ne pourraient en aucun cas être réglés par une intervention à un seul niveau.

*Pour citer ce document :*

DELETRE E, KONAN A, SVICKY M, N'GUETTA E, SOME A, DIAMBLA BI V, KOUAMÉ M, ABOUSSOU F, N'CHO J. (2024). **Compte-rendu de l'atelier d'idéotypage: Conception d'un système de production maraicher Agroécologique idéal en 2035 à Bouaké. Bouaké, 28-30 mai 2024.** CIRAD Montpellier, 40p.



## Contexte

En Côte d'Ivoire, le **projet Marigo** (*Maraîchage Agroécologique Périurbain*) accompagne une transformation durable de l'agriculture et des systèmes alimentaires du pays. Le projet associe l'Institut National Polytechnique Félix Houphouët Boigny - École Nationale Supérieure d'Agriculture (INPHB-ESA), le Centre Scientifique de la Recherche Suisse (CSRS), l'Institut de Recherche pour le Développement et le CIRAD. Le projet Marigo vise spécifiquement les zones maraîchères périurbaines de Yamoussoukro, Korhogo, Abidjan et Bouaké. En plus des activités d'accompagnement des paysans, le projet a mis en place en 2022 une plateforme nationale et des déclinaisons régionales fédérant les acteurs des chaînes de valeur maraîchères, leurs partenaires et les institutions d'appui scientifique. Un groupe de chercheurs a commencé par faire le diagnostic de la filière maraîchère en Côte d'Ivoire afin de mettre en évidence les problèmes et contraintes de cette filière. Par la suite, des groupes de chercheurs ont développé des innovations dans la domaine de la santé des sols, de la santé des plantes et du post récolte. Le couplage de ces innovations devraient permettre de concevoir des systèmes agroécologiques performants avec les producteurs. Les producteurs associés au projet Marigo ont suivi un certain nombre de formation, en particulier sur ces innovations. Cet atelier s'inscrit dans une série d'atelier visant à concevoir la ferme agroécologique idéale en 2035 sur différents territoires de Côte d'Ivoire ainsi que les chemins de transition des exploitations actuels à cette ferme idéale en mobilisant différentes innovations.

### Une démarche d'innovations couplées

En Afrique de l'Ouest, les acteurs des filières horticoles (ONG, chercheurs, agriculteurs, petites et moyennes entreprises de l'industrie alimentaire, etc.) développent des innovations variées dans le but de diminuer l'usage des intrants chimiques et leur dépendance aux firmes phytopharmaceutiques : nouvelles techniques culturales, variétés, techniques de récolte et post-récolte, transformation des F&L, stockage et organisation de l'approvisionnement. Cependant, ces innovations prometteuses sont rarement adoptées, articulées et appliquées à plus grande échelle.

Cette situation vient en partie du fait que la conception des innovations est menée séparément dans les domaines de la production, du post-récolte, de la transformation et de la commercialisation. En raison de cette séparation, les innovations proposées dans un domaine sont rejetées lorsqu'elles sont incompatibles avec les contraintes d'un autre domaine.

Ainsi, pour innover efficacement face aux réalités du marché, il est nécessaire d'élargir le périmètre des démarches de conception de manière à prendre en compte les interdépendances qui existent entre les phénomènes qui se produisent avant, pendant et après la récolte. Il importe également de prendre en compte les contraintes des acteurs des filières ainsi que l'environnement institutionnel dans lequel se développent les innovations (services d'appui/conseil, institutions financières, infrastructures publiques, etc.).

## Objectifs de la mission

L'équipe Marigo a organisé une mission de 4 jours à Bouaké du 27 au 30 mai 2024, avec pour objectif de **Co-concevoir un système de production agroécologique idéal en 2035** en se basant sur la démarche d'"innovations couplées" (box). Par innovation couplée, on entend un ensemble intégré d'innovations dans les domaines de la production agricole, de la récolte et de la commercialisation, capables de résoudre des problèmes qui ne pourraient être résolus par une intervention à un seul niveau.

### Quelques définitions

**Idéotype** = Système de production théorique qui semble cohérent d'un point de vue agronomique, économique et sociotechnique. Un idéotype répond à un ensemble d'objectifs et de contraintes identifiées, et se base sur une connaissance de la diversité des systèmes agricoles dans une zone donnée.

**Idéotypage** = Travail de co-construction d'un ou plusieurs idéotypes de systèmes de production dans le cadre d'atelier multi-acteurs.

**Prototype** = Système agricole et/ou alimentaire expérimental (donc parfois incomplet) mis en œuvre par des chercheurs et des acteurs dans le but de tester un idéotype. Un idéotype peut donner naissance à une diversité de prototypes.

Les **objectifs spécifiques** de la mission étaient :

- i) Partager des connaissances et des expériences susceptibles d'alimenter la réflexion des participants ;
- ii) Co-concevoir une gamme d'idéotypes de systèmes agricoles innovants répondant aux enjeux de transition agroécologique liées au changement climatique ;

## Résultats obtenus

Au terme de cette mission, les résultats suivants ont été obtenus :

- Les résultats des diagnostics des projets Marigo et TAMCI susceptibles d'alimenter la démarche de co-conception ont été partagés ;
- Plusieurs idéotypes de systèmes agricoles innovants ont été co-construits par les participants et les chercheurs ;



## Participants

L'atelier a regroupé une quarantaine de participant-e-s, dont des acteurs des filières maraîchères (agriculteurs, grossistes, consommateurs), des personnes ressources (conseillers techniques, experts, membres de la plateforme multi-acteurs) et des membres de l'équipe projet (**Tableaux 1 et 2** ci-dessous). Le nombre de participants est resté constant (44 personnes) durant les 2 premiers jours de l'atelier et le troisième jour, l'atelier a concerné l'équipe d'animation (9 personnes) du projet Marigo pour la consolidation des différents idéotypes.



*Tableau 1 : Répartition des rôles de l'équipe d'animation*

Membres de l'équipe d'animation	Structures	Rôle
Emilie Deletré	CIRAD	Coordination
Arthur Konan	CIRAD	Animation
Elvis N'Guetta	CIRAD / PMA	Animation
Michel Svicky	CIRAD	Animation
Francis Komlan	CIRAD	Logistique
Modeste Kouamé	FERT	Animation
Arnaud Some	FERT	Animation
Vanié Diambila Bi	CIRAD	Reporting
Jocelin N'cho	UNA	Reporting
Sie Kambou	INPHB/ESA	Reporting
Fulgence Aboussou	INPHB/ESA	Reporting

*Tableau 2 : Profil des participants*

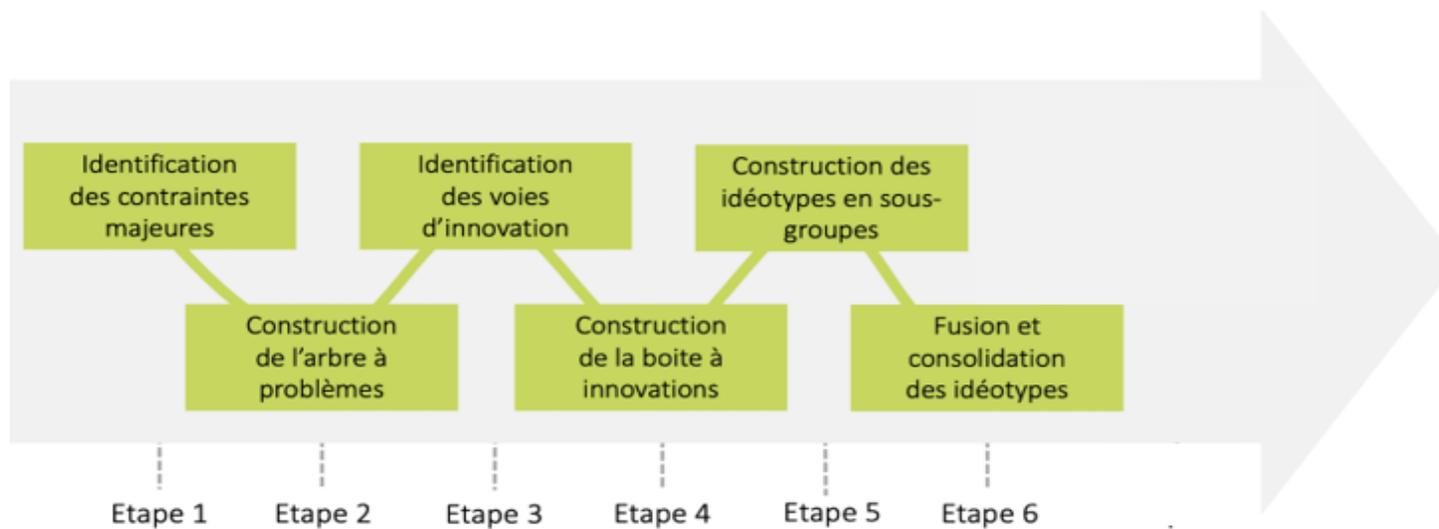
Participants	Nombre		
	J1	J2	J3
Équipe d'animation	11	11	11
Agriculteurs	23	23	-
Autres acteurs des filières	3	3	-
Personnes ressources	3	4	-
Représentants partenaires	4	4	-
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>11</b>

## Déroulement de l'atelier

La mission s'est déroulée à Bouaké du lundi 27 au jeudi 30 mai 2024 et a été marquée par plusieurs temps forts :

- **Lundi** : Trajet vers Bouaké et réunion préparatoire de l'équipe d'animation ;
- **Mardi** : Accueil des participants, partage d'éléments de diagnostic, construction de l'arbre des contraintes et des leviers techniques/organisationnels, et identification des voies d'innovation (étapes 1 à 3) ;
- **Mercredi** : Accueil des participants et construction de la boîte à innovations (étape 4) et des idéotypes des systèmes de productions agroécologiques (étape 5), mots de fin de l'équipe Marigo et des représentants du partenaire (PADFA) ;
- **Jeudi** : Débriefing de l'équipe animation, consolidation des idéotypes (étape 6) et retour sur Abidjan.

Le déroulement détaillé est indiqué dans un **Tableau** en annexe.



## Étape 1 : Partage d'éléments de diagnostic

L'équipe d'animation a commencé par demander aux participants ce qu'était l'agroécologie selon eux. Les définitions proposées par les participants étaient les suivantes :

- « C'est une méthode de l'agriculture qui tient compte de l'environnement en prenant compte du biotope. Autrement dit une culture qui vise à respecter l'environnement. »
- « C'est pratiquer l'agriculture sur une parcelle sans toutefois l'endommager. »
- « L'agroécologie, c'est produire sans produits chimiques. »
- « C'est faire une agriculture sans pesticide »
- « L' agroécologie c'est tout ce qui se fait avec des produits bio. »
- « Dans Agroécologie, il y a Agro et Ecologie c'est donc faire de l'agriculture, sans endommager l'environnement. »

L'équipe d'animation a ensuite rappelé la définition, les fondements et les 13 piliers de l'agroécologie. Le déroulement de l'atelier a ensuite été présenté aux participants.

Le projet Marigo et les résultats des diagnostics des projets Marigo et TAMCI ont été présentés puis une discussion plénière a été organisée avec les participants sur les **contraintes majeures** identifiées lors des diagnostics. À partir des résultats de diagnostic et de la discussion, quatre contraintes majeures ont été retenues : la gestion des bioagresseurs, la gestion de la fertilisation, la gestion des aléas climatiques et l'accès au marché pour les produits agroécologiques. Après cette session, la démarche d'idéotypage en 6 étapes a été présentée en détails en plénière. Les participants ont été scindés en 4 groupes de 8-9 personnes avant la pause-café en fonction de leur profil (agriculteur, agrofournisseur, consommateurs...).

## Étape 2 : Construction de l'arbre des contraintes et des leviers

Après la pause-café, les différents groupes encadrés par un animateur et un rapporteur ont rejoint leur table afin de construire un arbre à problèmes et à leviers. Chaque groupe a organisé sa réflexion autour d'un problème agronomique ou technico-économique identifié lors du pré-diagnostic. Nous avons donc les groupes « Gestion des bioagresseurs », « Gestion de la fertilisation », « Gestion des aléas climatiques », et « Accès aux marchés ». Les consignes du travail de groupe sont détaillées dans la box ci-contre. À l'issue de l'atelier, nous avons obtenu 4 arbres (voir **Figure 1** à 4) présentant une hiérarchisation des causes des problèmes (partie haute des diagrammes) et des leviers (partie basse). La diversité des contraintes choisies en entrée a permis d'identifier en sortie une large gamme de leviers de nature agronomique et/ou organisationnelle. À la fin de la première demi-journée d'atelier, chaque groupe, par l'intermédiaire d'un représentant a présenté son travail à l'ensemble des autres groupes.

### Arbre des contraintes et des leviers

#### *Consignes des travaux de groupe*

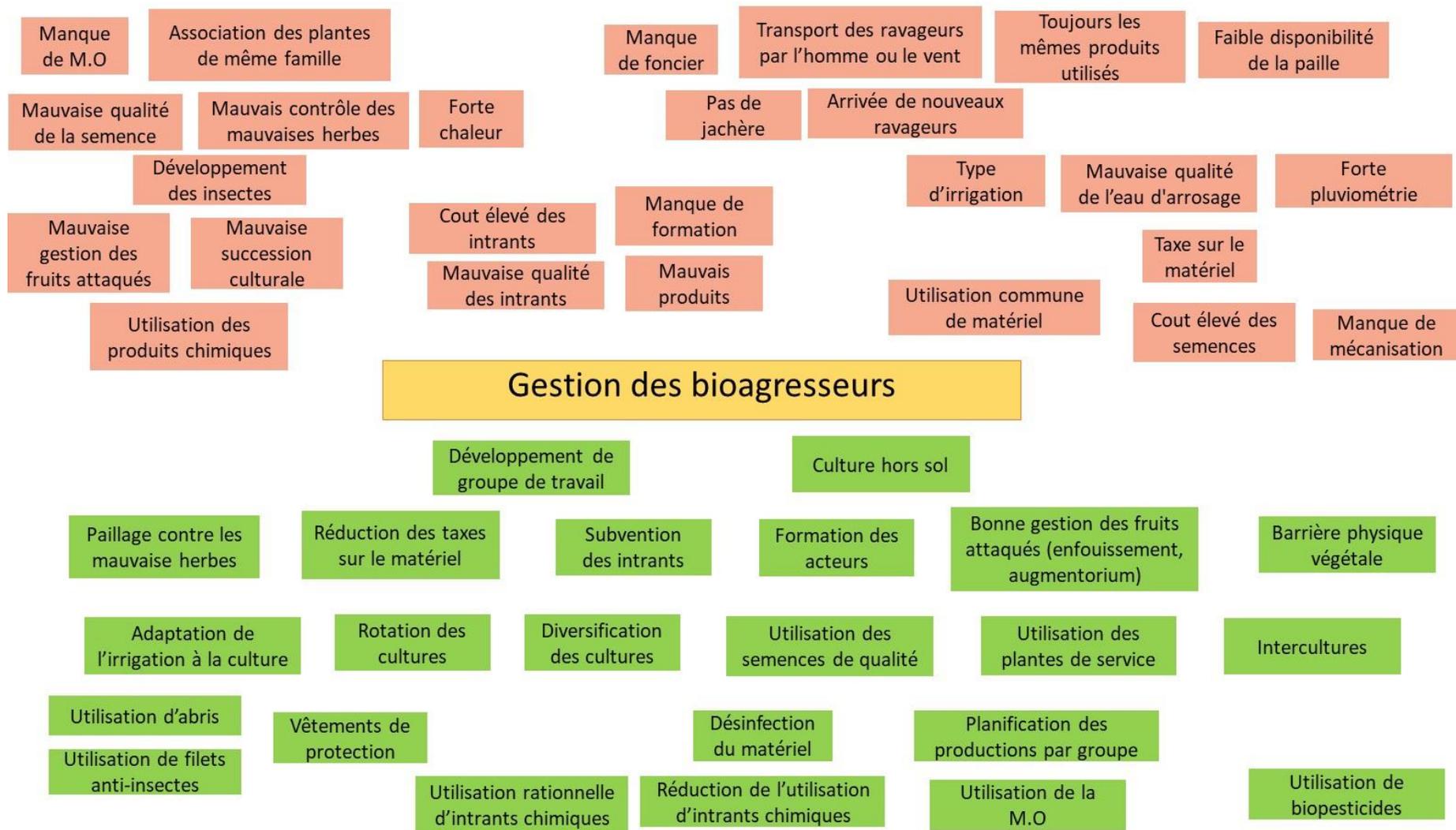
Les participants sont répartis en 4 groupes de 7-8 personnes. Chaque groupe organise sa réflexion autour d'un problème agronomique ou technico-économique identifié lors du diagnostic (ex : pertes post-récolte). En partant de ce problème, le groupe doit d'abord identifier les causes directes. Il faut ensuite remonter les chaînes de causalité en identifiant différents niveaux de structuration des problèmes.

Une fois les problèmes identifiés et reliés, le groupe recherche des leviers agronomiques ou organisationnels pour chaque problème identifié. Pour ce faire, on colle des post-it d'une autre couleur à côté des post-it signalant les problèmes. Dans un troisième temps, le groupe assemble les leviers qui partagent la même logique d'action en « voies d'innovations ».

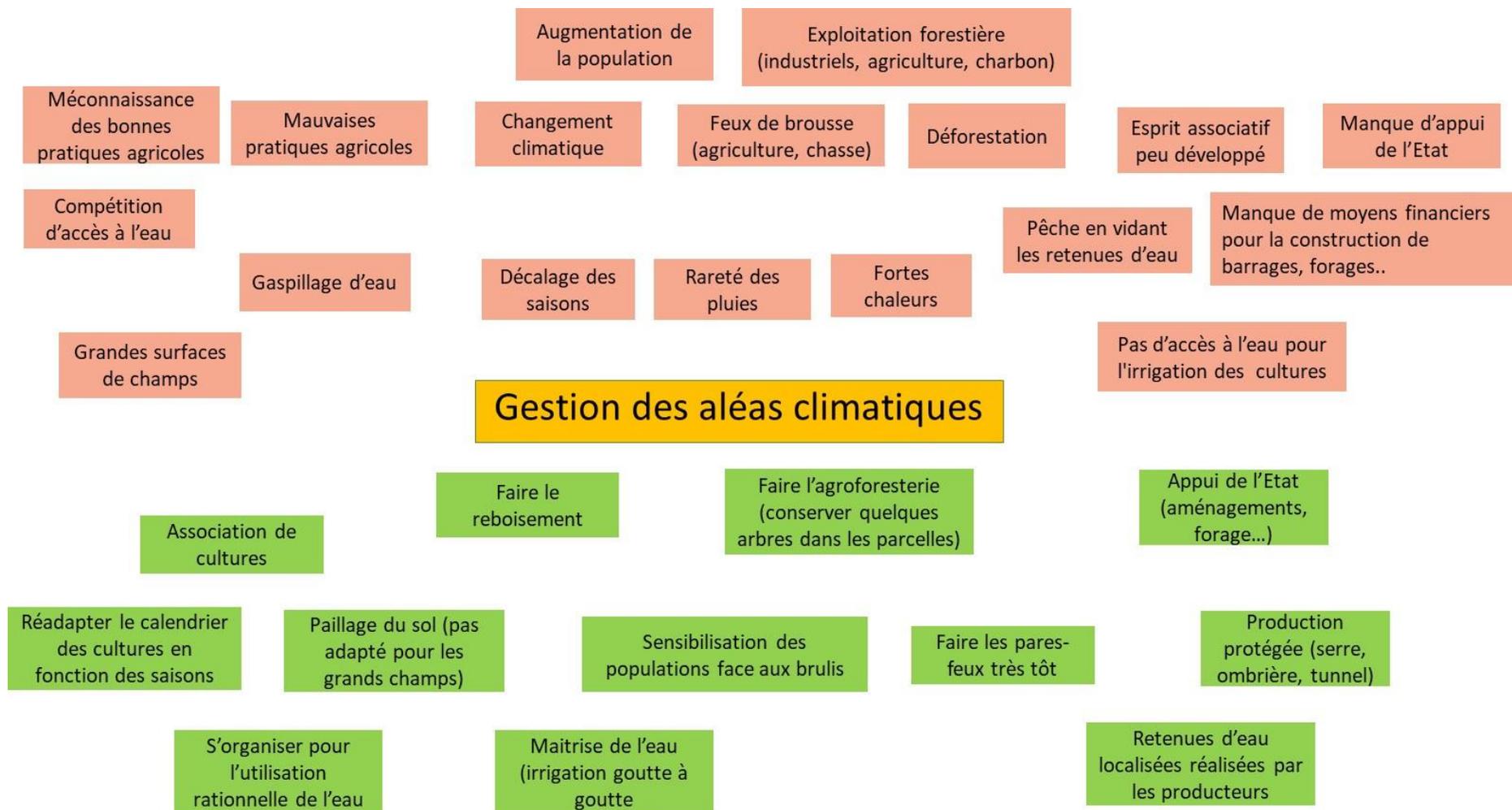
À ce stade du processus les chercheurs doivent éviter d'introduire des connaissances exogènes afin de laisser les connaissances empiriques s'exprimer.



**Figure 1** Arbre à problèmes et solutions réalisé par un des 4 groupes autour du problème de la fertilisation.  
(rouge : problème ; vert :solution)



**Figure 2** Arbre à problèmes et solutions réalisé par un des 4 groupes autour du problème de la gestion des bioagresseurs. (rouge : problème ; vert : solution)



**Figure 3** Arbre à problèmes et solutions réalisé par un des 4 groupes autour du problème de la gestion des aléas climatiques. (rouge : problème ; vert :solution)



**Figure 4** Arbre à problèmes et solutions réalisé par un des 4 groupes autour du problème de l'accès au marché. (rouge : problème ; vert :solution)

**Gestion de la fertilisation (résumé).** Les principales contraintes de la fertilisation sont liées au foncier, aux mauvaises pratiques culturales et à la surutilisation des produits chimiques. L'insuffisance de terres cultivables exacerbées par la compétition avec d'autres cultures (e.g. anacarde), la pression de l'urbanisation et les problèmes fonciers ne facilite pas la gestion de la fertilisation. Certaines mauvaises pratiques culturales : monoculture, mauvaise réalisation de la jachère, mauvaise gestion de l'irrigation, culture sur brûlis appauvrissent les sols. Les coûts élevés des bio-intrants, l'absence de fournisseurs d'intrants bio et la pénibilité de la fertilisation organique contrastent avec le coût accessible des produits chimiques, menant à une utilisation abusive des intrants chimiques. La méconnaissance des effets néfastes de ces produits, le manque de formation et la forte présence de revendeurs non agréés accentuent ce problème.

**Gestion des bioagresseurs (résumé).** Les principales contraintes de la gestion des bioagresseurs sont liées aux matériels utilisés, aux mauvaises pratiques culturales et à la mauvaise utilisation des produits chimiques. Les producteurs ont peu de mécanisation et le peu de matériel commun est un vecteur de maladie. Certaines pratiques culturales comme la mauvaise rotation, semences non adaptées et de mauvaises qualités, non gestion de fruits piqués, l'absence de jachère, peu de paillage et manque de m.o. favorisent le développement des insectes et des mauvaises herbes. Le coût élevé et la mauvaise qualité des intrants, ainsi que la mauvaise utilisation des produits chimiques, exacerbent les difficultés. Le type d'irrigation et la mauvaise qualité de l'eau d'arrosage contribuent à la mauvaise gestion des mauvaises herbes. La forte pluviométrie, la forte chaleur et l'arrivée de nouveaux ravageurs posent des défis supplémentaires. Le manque de formation complète la liste des problèmes rencontrés dans ce contexte agricole difficile.

**Gestion des aléas climatique (résumé).** Les aléas climatiques sont marqués par le décalage des saisons, la rareté des pluies et les fortes chaleurs. La compétition pour l'accès à l'eau et le gaspillage de cette ressource compliquent l'irrigation des cultures. Le manque de moyens financiers pour construire des infrastructures comme des barrages et des forages limite l'accès à l'eau nécessaire à l'agriculture. La pêche qui vide les retenues d'eau ajoute une pression supplémentaire sur les ressources hydriques, affectant les grandes surfaces de champs. L'exploitation forestière, les feux de brousse, et la déforestation aggravent la situation, tandis que l'esprit associatif peu développé et le manque d'appui de l'État freinent les initiatives locales. La méconnaissance et les mauvaises pratiques agricoles ne favorise pas l'adaptation des pratiques face aux changements climatiques.

**Accès au marché (résumé).** Les principales difficultés d'accès aux marchés sont liées au stockage, au transport et à la vente. L'emballage des produits est souvent inadéquat et coûteux, le matériel de transport n'est pas adapté et les pistes ne sont pas praticables. La transformation des produits AE souffre d'un manque de formation et d'unités de transformation, pouvant être résolu par le renforcement des capacités des producteurs et la construction de grottes de conservation. Il n'existe pas de marchés dédiés aux produits agroécologiques, dont la création est cruciale. La sensibilisation à la consommation des produits AE et la promotion du Label Ivoire peuvent surmonter la méconnaissance et l'absence de certification. Une meilleure planification de la production et une organisation interprofessionnelle de la chaîne de valeur maraîchère, ainsi que la création d'AMAP et d'associations, sont essentielles pour faire face à la concurrence extérieure.

### Étape 3 : Identification des voies d'innovation

A partir de l'arbre à problèmes et leviers, l'équipe d'animation a réorganisé les solutions identifiées par les participants en les regroupant par « voies d'innovation ». Ainsi une **voie d'innovation** rassemble une ou plusieurs options de solutions qui relèvent de la même logique d'action. Par exemple, pour la gestion des bioagresseurs, la voie d'innovation « Utilisation de biopesticides » rassemble les options : « Biopesticides fabriqués par le producteur à la main », « Biopesticides fabriqués par un industriel certifié », « Production de la matière première par le producteur », « Biopesticides fabriqués par le producteur avec une petite mécanisation », « Biopesticides fabriqués par un groupe spécialisé au sein de la coopérative ». Ainsi, nous avons fait émerger 42 voies d'innovation permettant la gestion des bioagresseurs (13), la gestion de la fertilisation des sols (11), la facilitation de l'accès aux marchés (09 et la gestion des aléas climatiques (09) (**Tableaux 3, 4, 5 et 6**).

### Étape 4 : Construction de la boîte à innovation

Après l'étape d'identification des voies d'innovation, l'équipe d'animation a présenté la démarche de construction de la boîte à innovation. Ensuite, les participants ont été amenés à construire la boîte à innovation à partir des innovations identifiées en amont. Les différents groupes ont travaillé sur leur problématique d'origine pendant 1h puis ont tourné (chaque 20min) sur chaque table en vue de découvrir et amender si nécessaire les propositions des groupes précédents.

Ce travail de groupes consistait à accroître le nombre d'options (i.e. innovations) pour chaque voie d'innovation. Ce travail d'élargissement a permis de lister 210 options de solution à ce stade du processus (voir **Tableaux 3, 4, 5 et 6**).

Après la construction de la boîte d'innovation, l'équipe d'animation s'est réunie pendant 2 heures pour faire le bilan de la première journée, digitaliser la boîte à innovations et préparer l'atelier de la deuxième journée.

#### Construction de la boîte à innovations

##### *Consigne des travaux de groupe*

Chaque groupe a pour consigne d'élargir les voies d'innovation construites dans la matinée en identifiant au minimum 5 options par voie. Pour ce faire, le groupe complète à l'aide de post-it un tableau à trou qui croise les voies d'innovations (en lignes) et les 4 leviers (en colonne). Les participants peuvent s'ils le souhaitent ajouter de nouvelles voies d'innovations, ou encore en fusionner certaines.

Une fois le tableau rempli dans chaque groupe (max 1 heure), les groupes tournent pour découvrir et amender/enrichir les propositions des groupes précédents. Ce format de type « world café » permet une appropriation de l'ensemble des voies d'innovation et des leviers par l'ensemble des groupes.

Dans chaque groupe, les scientifiques qui participent aux discussions sont tenus d'intégrer leurs idées et connaissances dans le processus de co-conception.

Lorsque chaque groupe a fait le tour des différents tableaux, on rassemble ces derniers côte-à-côte sur un mur pour une meilleure visualisation du travail collectif accompli. L'ensemble des tableaux forment une « boîte à innovation » qui sera remobilisée le lendemain, lors de la phase d'idéotypage.

Le soir même, l'équipe projet digitalise la boîte à innovation en vue de l'imprimer.





**Tableau 3 : Les voies d'innovation et options visant à améliorer la gestion des bioagresseurs**

Solutions	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5
<b>Améliorer l'utilisation des pesticides chimiques</b>	Utilisation des EPI	Respect des doses et des délais de traitement	Accompagnement des producteurs par les fournisseurs (Formation)	Associer les produits biologiques aux intrants chimiques	Surveillance et décision de traitement
<b>Former les producteurs</b>	Parcelles écoles	Formation des paysans relais à la reconnaissance des insectes (ONG, chercheurs)	Formation à la production de semence saines	Formation à la production de biopesticides	Formation à la reconnaissance des bioagresseurs
<b>Utiliser des plantes de service</b>	Plante de couverture	Plante répulsives (citronnelle...)	Plantes biocides/pièges	Plantes refuge	Bandes fleuries
<b>Utilisation de biopesticides</b>	Biopesticides fabriqués par le producteur	Biopesticides fabriqués par un industriel certifié	Production de matière première par le producteur	Accès à de la petite mécanisation pour la fabrication de	Spécialisation des tâches (biopesticide) au sein d'une coopérative
<b>Développer la culture sous abris</b>	Abris plastique	Filet anti-insecte (tunnel bas)	Serre en filet	Agroforesterie (Ombrage)	Ombrière
<b>Diminuer la transmission des maladies</b>	Désinfecter régulièrement le matériel de jardinage	Vêtement de protection	Barrière physique végétale (interculture)	Haie vive	Abris
<b>Soutien de l'état</b>	Réduction des taxes sur le matériel	Subvention des pesticides	Financement de la recherche	Aide à la petite mécanisation	Micro-crédit étatique
<b>Réduire la pression des ravageurs</b>	Rotation des cultures	Diversification des cultures/interculture	Bonne gestion de fruits attaqués	Piège à insectes	Insectes prédateurs
<b>Réduire les mauvaises herbes</b>	Paillage	Sarclage	Plante de couverture	Bache plastique	Bioherbicide
<b>Organiser une coopérative</b>	Planification du calendrier culturale des producteurs par zone	Développer des groupes de travail (main d'œuvre)	Production en groupe de biopesticides et de biofertilisants	Mise en commun de matériels	Bourse d'urgence
<b>Réduire la pression des maladies</b>	Utilisation des semences de qualité	Cultures hors sol	Rotation / association des cultures	Lutte mécanique (arrachage des plants malades et les détruire)	Bonnes pratiques pour la pépinière (fertilisation, alvéole)
<b>Adaptater l'irrigation à la culture</b>	Goutte à goutte (Tomate, aubergine, concombre...)	Aspersion fine (Pastèque, courgette, oignon, piment...)	Retenue d'eau pour arrosage à l'arrosoir	Arrosoir	Inondation
<b>Utiliser de la matière organique</b>	Compostage	Biofertilisant liquide	Jachère améliorée	MAB (sol, feuille)	Engrais vert

**Tableau 4 : Les voies d'innovation et options visant à améliorer la gestion de la fertilisation**

Voie d'innovation	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5
<b>Sensibiliser les producteurs à aller vers le changement</b>	Recensement par OPA des producteurs	Rencontre chercheurs producteurs/ Présentation des résultats de recherche	Mise en place de parcelle de démonstration	Diffusion à travers les radios de proximités/ Distribution de prospectus dans les marchés, écoles.	Ateliers/ Rencontre de suivie au sein des OPA
<b>Augmenter le nombre de fournisseur d'intrants bio</b>	Formation de producteurs pilote à la fabrication de bio intrants (chercheurs, ONG, personnes ressources)	Formation des membres des OPA par les producteurs pilotes	Accompagnement des producteurs sur la commercialisation des produits bio	Promotion des produits AE et bio pour augmenter le nombre de producteur	Formation dans les lycées agricoles pour augmenter le nombre de producteur
<b>Rendre opérationnel les comités de lutte contre les feux de brousses</b>	Lobbying par le secteur anacarde, faire aussi pour les maraichères	Mise en place de numéro d'urgence contre les feux de brousse	Revenus pour les agents du comité de lutte par le village	Application des règles de gestion (chef du village)	Lien étroit entre garde forestier et comité
<b>Rendre accessible les biofertilisants</b>	Biointrants certifiés ou homologués	Formation à la fabrication de Biofertilisant par le producteur relais	Spécialisation de certains producteurs dans la production de biofertilisant	Autofabrication de biofertilisants	Spécialisation des tâches (biofertilisant, compost,) au sein d'une coopérative
<b>Limiter l'érosion du sol</b>	Haies d'arbres	Agroforesterie	Culture sur planche	Paillage	Utilisation des plantes de couverture
<b>Developper des alternatives au Fertilisants chimiques</b>	Mise en place de légumineuse, engrais (mucuna)	Composte	Bokashi	Fumier (poule, bovin,)	MAB
<b>Adapter la culture aux types de sols</b>	formation sur la fertilisation	Cultures alternatives	Plants de couverture	Engrais vert	connaissance sur la qualité du sol
<b>Diversifier les cultures</b>	Formation sur les familles des cultures	Association de culture	Association de variété	Interculture	Rotation
<b>Raisonnement la fertilisation chimique</b>	Formation des producteurs à l'utilisation des fertilisants chimiques	Diversification des types de fertilisation (foliaire/sol, chimique/organique)	Achats des engrais chimiques auprès des revendeurs agréés	Respect des quantités/ratios	Fractionnement de l'apport
<b>Former les producteurs sur la gestion de la biofertilisation</b>	Formation des OPA	Formation des producteurs relais sur la biofertilisation (ONG, chercheur)	Formation des producteurs des OPA par des producteurs relais	Ferme école	Guide de la fertilisation (gratuit)
<b>Sécuriser les terres par l'Etat</b>	Facilitation de l'acquisition des titres fonciers	Délimitation des zones propices à la production maraichères (cadastre)	Lobbying de coopérative des producteurs pour l'obtention de périmètres maraichers	Amenagement des zones de production maraichère	Modèles améliorés par l'état de contrat de location des terres ou autres

*Tableau 5 : Les voies d'innovation et options visant à améliorer l'accès au marché pour les produits issus de l'agroécologie*

<b>Voie d'innovation</b>	<b>Option 1</b>	<b>Option 2</b>	<b>Option 3</b>	<b>Option 4</b>	<b>Option 5</b>
<b>Améliorer le conditionnement</b>	Utilisation de cageot	Feuille d'attieke ou de teck	Emballage adapté	Livrer aux consommateurs en vrac	Carton rigide
<b>Améliorer les conditions de transport</b>	Camion frigorifique	Reprofilage des pistes villageoises	Tricycles adaptés aux pistes	Des petits tracteurs pour faire sortir les produits des champs	Filière de transport spécialisé
<b>Améliorer les conditions de stockage</b>	Construction de grotte de conservation pour les produits AE	Chambre frigorifique aux marchés	Pas de stockage	Infrastruture sur les parcelles (zone d'ombrage, chambre froide)	Magasin de stockage
<b>Planifier la production entre acteurs d'une même zone</b>	Formation des producteurs à la planification	Planification inter régionale	Echanges regulier sur les réseaux sociaux (whatsapp)	Planification intra régionale	Rencontre mensuelles, trimestrielle
<b>Développer une bonne stratégie de commercialisation des produits AE</b>	Etude de marché	Circuit court de commercialisation	Marché dédié à AE	Contrats de production/récolte en fonction de la clientèle	Diversifier les débouchés
<b>Certifier, labelliser les produits AE</b>	Approche label ivoire (sensibilisation)	Formation, sensibilisatioon sur la certification (labelisation)	Contrôle entre producteurs (SPG)	Comparaison entre les produits AE et conventionnels auprès des acheteurs	Label régionaux (IGP, AOP)
<b>Développer une bonne stratégie de communication</b>	Sensibilisation des populations à la consommation des produits AE	Sensibilisation sur les dangers des produits non AE	Sensibilisation à travers les media (Radio, Tv, reseau sociaux, bouche à bouche, article)	Participation à des foires et degustation de produits	Agrotourisme
<b>Améliorer le système organisationnel entre acteur</b>	Plateforme multiacteurs	Coopérative/association locale en AE	Coopérative/association national en AE	Coopérative/association regional en AE	Organisation interprofessionnelle en production AE
<b>Transformer des excédant de produits</b>	Transformation : sechage, pâte, fermentation, poudre	Méthode sous vide	Utilisation de cendre pour la conservation	Unité semi-industriel de transformation	Unité artisanale de transformation

*Tableau 6 : Les voies d'innovation et options visant à améliorer la gestion des aléas climatiques*

<b>voie d'innovation</b>	<b>option 1</b>	<b>option 2</b>	<b>option 3</b>	<b>option 4</b>	<b>option 5</b>
<b>sensibiliser vis à vis des conséquences du brulis</b>	réunions de sensibilisation entre acteurs	sensibilisation communautaire	sensibilisation sur la déforestation	utilisation des radios de proximité pour sensibiliser	prospectus de sensibilisation
<b>limiter l'impact du brulis</b>	construction de pare feux tôt contre les brulis	cloture végétale ou haies vives conter les brulis	redynamisation du comité de lutte contre le brulis	application des pénalités liés au non-respect des feux de brousse	brulis préventif
<b>reboiser</b>	developpement de l'agroforestrie	entretien des zones boisées	intervention de l'état pour le reboisement	création des parcelles boisées pour les producteurs et autres	agriculture intensive sur des petites surfaces pour limiter le deboisement
<b>réadapter le calendrier cultural en fonction des saisons</b>	choix de variétés adaptées aux saisons	accès aux données climatiques	evitement des zones à risques climatiques	cultures alternatives adaptés aux changements de saisons	semis tardif
<b>faciliter l'accès à l'eau par l'état</b>	construction de barrage/forage	appui matériel, technique et financier de l'état pour l'irrigation	accès aux crédits	facilitation de l'acquisition du matériel agricole (garant)	suppression de la TVA sur le matériel agricole
<b>améliorer les systèmes d'irrigation</b>	groupement de producteurs pour faciliter les investissements (forage, puit)	retenues d'eaux réalisées par les producteurs	construction de drains pour acheminer l'eau	adaptation du système d'irrigation à la culture	entretien du système d'irrigation
<b>gérer l'eau de manière intelligente(limiter le gaspillage de l'eau)</b>	reflexion en groupe sur l'utilisation de l'eau de façon rationnelle	système économique d'irrigation (goutte à goutte,)	réalisation de cuvette autour des plantes	cultures dans des poquets (trous avec m.o.)	techniques de réduction des pertes d'eau (banquette, cordons pierreux...)
<b>limiter l'impact de l'ensoleillement</b>	association de cultures	paillage	protection des retenues pour éviter l'évaporation	conservation des arbres autour des points	culture sous serres, ombrière ou tunnel
<b>limiter l'impact de la chaleur</b>	paillage du sol	production protéger (serres, ombrière, tunnel)	agroforestrie	irrigation au goutte à goutte	amendement organique

## Étape 5 : Construction des idéotypes

À l'entame de la deuxième journée, les participants ont été accueillis et installés autour des tables. Les quatre groupes de la première journée ont été conservés. Après l'installation des participants, l'équipe d'animation a fait un rappel et un bilan des activités de la première journée avant de présenter la démarche de construction **des idéotypes**.

Chaque groupe avait pour mission de sélectionner et assembler des éléments de la boîte à innovation pour construire un idéotype, c'est-à-dire un modèle d'exploitations agricoles qui répond à des objectifs et contraintes identifiées (box ci-contre). Dans chacun des quatre groupes, les participants ont couplé des innovations relatives à leurs objectifs (**Tableau 7** ci-contre). Cette étape s'est déroulée durant toute la première demie journée. Quatre idéotypes ont été construits par les participants. Pour finaliser cette construction, les animateurs ont demandé aux participants de dessiner leur ferme agroécologique. Les finalités des idéotypes étaient les suivantes :

### Ferme agroécologique Bonheur de Gbêkê :

- Système rentable qui respecte la santé du producteur
- Système de production avec moins de produits chimiques
- Système où on utilise peu d'espace pour produire beaucoup
- Système dans le lequel les consommateurs font la distinction des produits AE ou conventionnels
- Système dans lequel les consommateurs des produits agroécologiques sont majoritaires
- Système de production rentable et à moindre cout
- Système de diversification économique (Agro-sylvo-pastorale)
- 

### Ferme Grenier de la santé

- Pas d'intrants chimiques
- Suivi du cahier des charges (label AE)

- Suivi des techniques culturales adapté à la production AE
- Vente des produits AE dans une boutique spécialisée ou dans un marché spécialisé hebdomadaire (tournant par zone)
- Augmenter les rendements par le stockage en chambre froide externe et par la transformation

## Construction des idéotypes

### *Consigne des travaux de groupe*

En puisant dans la boîte à innovations, chaque groupe doit construire un seul idéotype de système agri-alimentaire innovant. Le travail est organisé en 3 étapes :

1/ Définition des finalités associées au futur idéotype (20 min). Ces finalités peuvent être de nature agronomique et/ou socio-économique.

2/ Sélection des options en cochant dans les cases de la boîte à innovation (40 min). La boîte à innovation est matérialisée par un ensemble de tableaux imprimés sur papier A3, sur lesquels sont représentés les leviers identifiés pour chaque voie d'innovation. Une fois cette étape finalisée, photographier le résultat.

3/ Assemblage des leviers dans un idéotype (40 min). Pour cela, découper les leviers sélectionnés et les scotcher sur le padex en les associant par groupes et en les reliant par des traits. Dans la mesure du possible, chaque trait doit être assorti d'un petit texte explicitant la nature de l'interaction entre deux leviers.

4/ Nommer l'idéotype

### Ferme LIKEKPA

- Zones sauvages préservées
- Vente contractuelle et vente sur le marché
- Surface de 0.25ha
- Fertilisation avec M.O. fabriqué soi même ou dispo sur le marché
- Association de cultures avec des plantes répulsives
- Fabrication locale de biopesticides (extraits de plantes)
- Parcelles irriguées au goutte à goutte

### Ferme LAFISSOU

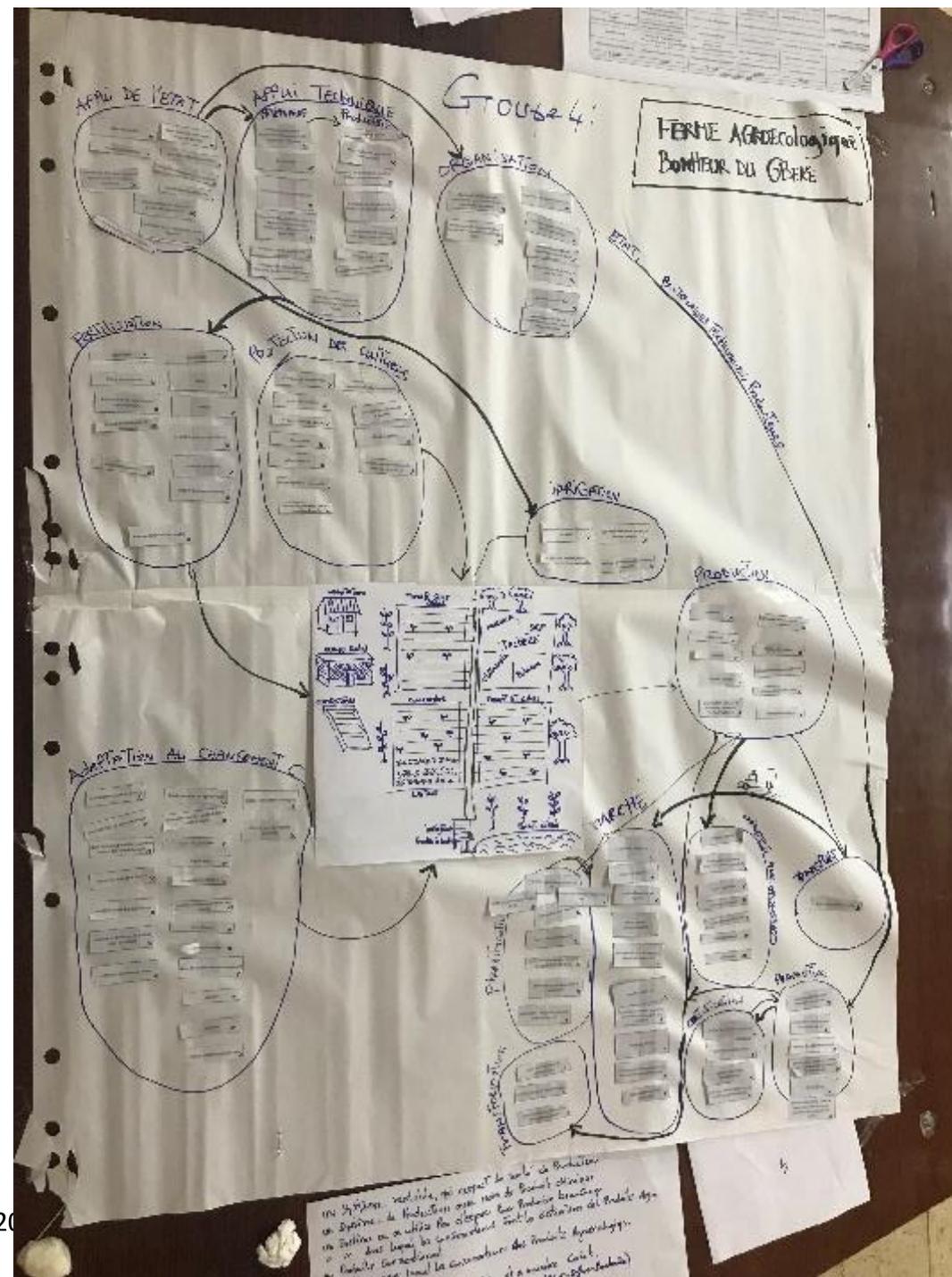
- Professionnalisation (chef d'entreprise)
- Autonomie du producteur
- Plan d'exploitation défini, maîtrise de la production
- Production qui respecte les normes environnementales
- Maîtrise de l'irrigation
- Système indépendant des intrants chimiques
- Système labellisé

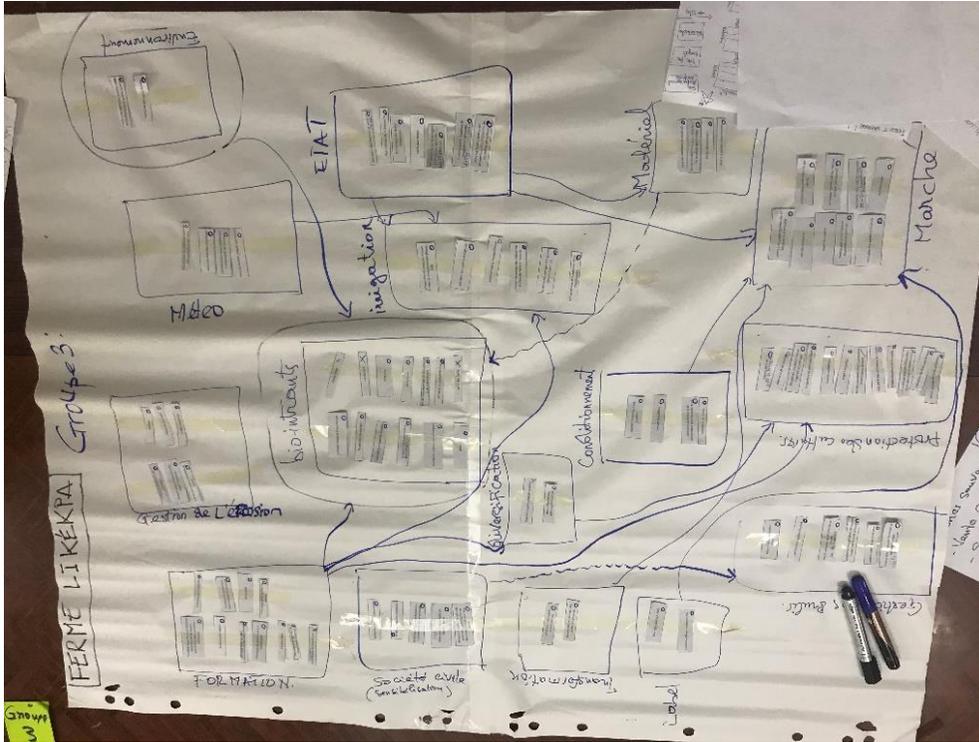
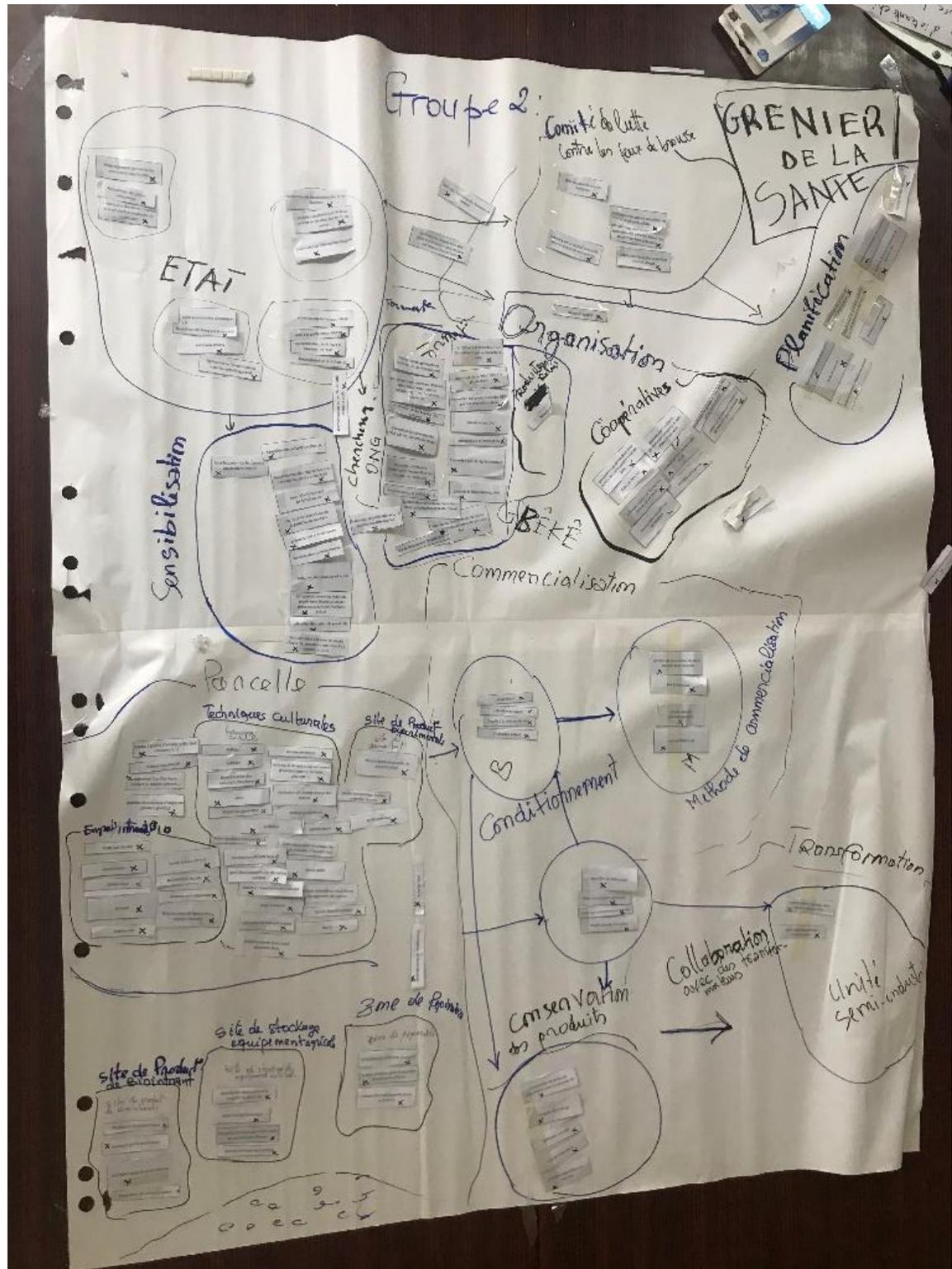
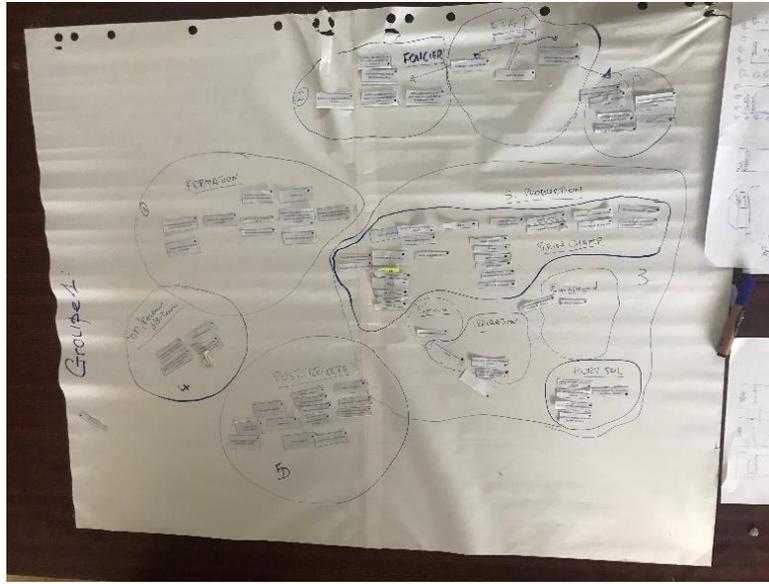
Dans chaque groupe, un représentant a présenté l'idéotype construit par son groupe aux autres participants.

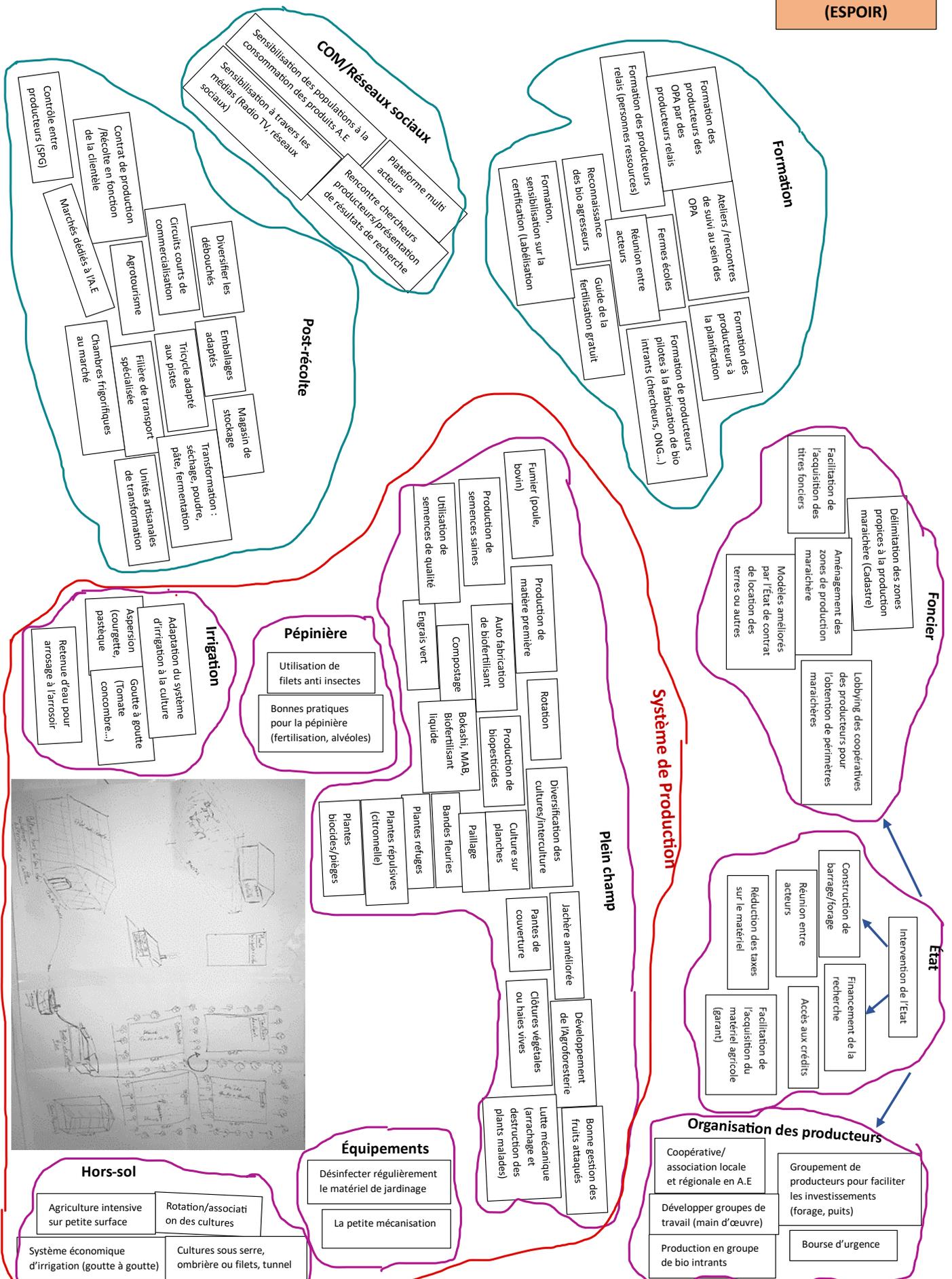
Juste avant de clôturer, les participants ont été invités à partager leur ressenti général par rapport aux deux jours d'atelier. Les principales idées ressorties étaient :

- Une fierté d'avoir construit pour la première fois un idéotype ;
- Une satisfaction globale sur l'atelier qui a été perçu par certains participants comme une formation.
- Une prise de conscience qu'ils connaissaient beaucoup de choses et que la transition agroécologique se fera dans un futur proche.

L'atelier a été clôturé par l'équipe d'animation.

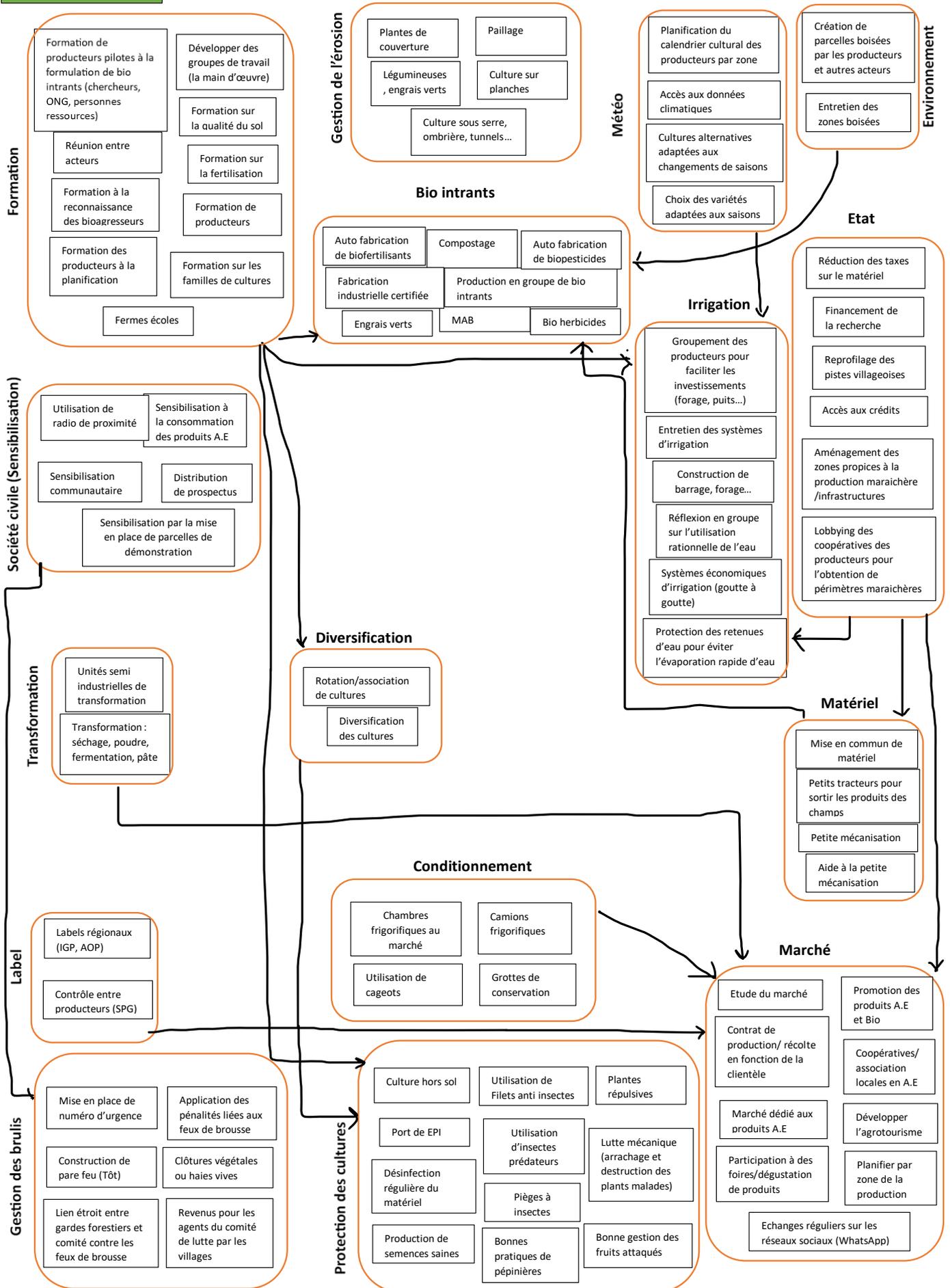


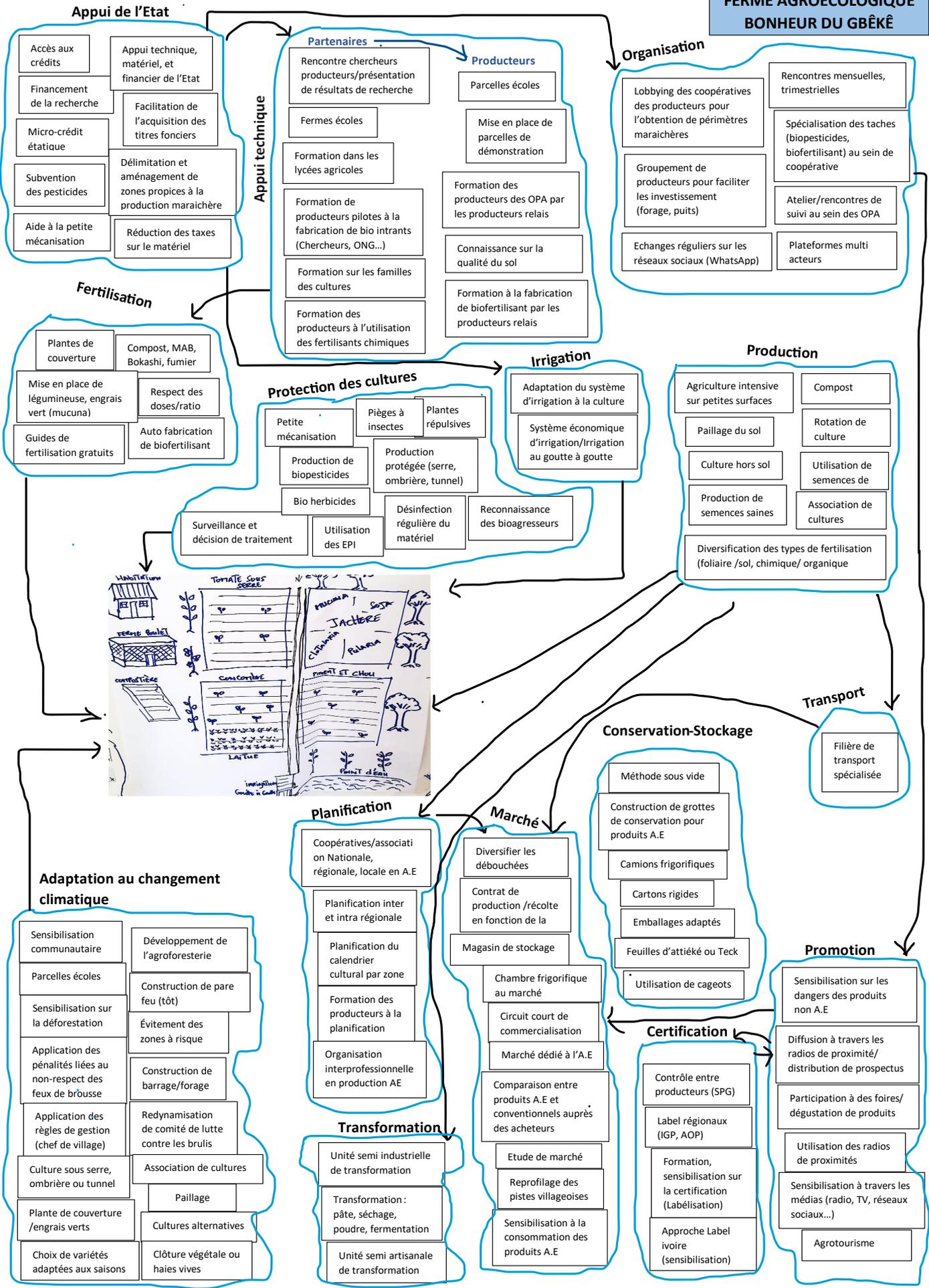






# FERME LIKEKPA





Ci-dessous les résumés fait par les groupes mettant en lumière les points importants de leur ferme idéale.

### **Ferme Lafissou**

L'idéotype du groupe 1 visait la mise en place d'un système agroécologique autonome et professionnalisé, où le producteur est un chef d'entreprise avec une équipe de travailleurs permanents à sa charge. Sur cette ferme agroécologique seront installés des élevages de volailles et de bovins pour la matière organique ainsi que des unités de fabrication de biopesticides et de transformation. Grâce à un système de production adapté et diversifié, avec une maîtrise de l'eau (système goutte à goutte), des bioagresseurs et des mauvaises herbes, la production sera optimisée. La production sera en partie transformée sur place grâce à une unité de transformation semi artisanale et l'autre partie vendu dans des boutiques dédiées aux produits agroécologiques ou par vente contractuelle.

### **Ferme Grenier de la santé**

L'idéotype du groupe 2 est un système de production totalement indépendant des intrants chimiques grâce à l'auto fabrication de fertilisants organiques et de biopesticides. Dans leur approche, ils prévoient de mettre en place des pratiques culturelles agroécologiques avec un cahier de charge bien suivi afin de créer un label Agroécologique leur permettant la vente de leurs produits dans des surfaces dédiées aux produits agroécologiques.

### **Ferme Likekpa**

Le groupe 3 quant à lui a pensé à un système de production isolé de petite taille (0,25 ha) au sein d'une zone sauvage et boisée pour réduire les impacts de feux de brousse, les forts ensoleillements et l'évaporation des sources d'eau aménagées (système proche de

l'agroforestrie). Le choix d'une exploitation relativement petite permettra une meilleure gestion de celle-ci (faciliter le paillage de toutes les parcelles et son entretien). La fabrication d'intrants sur place leur permettra de disposer de fertilisants et de biopesticides sans toutefois écarter la possibilité de de s'en procurer sur le marché auprès de fournisseurs de bio intrants agréés. La maîtrise des pratiques agroécologiques innovantes grâce aux formations des producteurs par les structures de recherches et d'encadrement, ainsi que la mise en place de champs écoles permettront d'avoir des produits de qualité qui seront vendus suivant un système de vente contractuel et de vente sur le marché ordinaire.

### **Ferme agroécologique Bonheur du Gbêkê**

Le groupe 4 a imaginé un système de production durable et à moindre coût avec des techniques de cultures adaptées (système goutte à goutte, serres, rotation culturale, diversification des cultures...). Pour leur ferme agroécologique, ces producteurs ont pensé à un système économiquement diversifié et rentable (système Agro-Sylvio-Pastorale). Grâce à la sensibilisation de proximité (radio locale, agrotourisme), le bienfait des produits agroécologiques sera connu par les consommateurs. Pour la commercialisation, les systèmes de vente via des circuit court et des ventes sur contrat ont été privilégiés avec le transport des productions assuré par des structures spécialisées.

### **Étape 6 : Construction d'un idéotype consolidé**

La troisième journée de l'atelier a concerné uniquement les membres de l'équipe d'animation. L'équipe projet a débriefé et travaillé à fusionner les quatre idéotypes construits la veille. La fusion a été réalisée en cinq phases :

- i- **Identification des acteurs et fonctions** des systèmes agri-alimentaires dans chaque idéotype ;
- ii- **Comparaison des 4 idéotypes.** Les idéotypes ont été comparés en prenant en compte les complémentarités, les contradictions et les redondances ;
- iii- **Construction d'un brouillon.** L'équipe a choisi de représenter l'idéotype consolidé sous la forme d'un bloc-carte sur lequel sont positionnés le système agri-alimentaire, la ville de Bouaké et le marché local, ainsi que les circuits de vente ;
- iv- **Dessin d'une première version.** Le dessin d'une première version de l'idéotype consolidé a été entamé avec la représentation sur papier A3 des éléments à l'échelle de l'exploitation. Ce dessin devait prendre en compte les similitudes dans les différents systèmes. Par faute de temps le travail n'a pas été achevé. Il revenait aux membres de l'équipe d'animation issus du WP4 (organiseurs de cet atelier) de le finaliser ;
- v- **Mise au propre.** En post-atelier, l'équipe s'est répartie la tâche de mettre au propre les 4 idéotypes issus des groupes de travail ainsi que l'idéotype consolidé.

Les redondances étaient fréquentes entre les systèmes conçus et venaient du fait que les différents groupes avaient travaillé à partir de la même boîte à innovations.

*Tableau 7 : Acteurs et fonctions des systèmes agri-alimentaires concernées par les idéotypes*

En 2035, le paysage de la ferme agroécologique idéale à Bouaké inclurait de l'agroforesterie, des clôtures végétales et haies vives, ainsi que la construction de pare-feu pour la protection contre les incendies. La fertilisation de la ferme serait diversifiée avec l'utilisation de

compostage, de bokashi, d'engrais verts, de biofertilisants liquides et

Acteurs	Fonctions	Exemple d'innovation
Agriculteurs	Production agricole, récolte, stockage, commercialisation des récoltes	Irrigation au goutte à goutte
Grossistes et transporteurs	Achat bord-champ, acheminement, vente	Utilisation de camion frigorifiques
Transformateurs	Fabrication de produits transformés	Transformation séchage, patte...)
Fournisseurs d'intrants	Importations et/ou fabrication d'intrants et semences	Mise à disposition de semence de qualité
Équipementiers	Importations et/ou fabrication d'équipements	Réduction des taxes sur le matériel agricole
Détaillants	Distribution	Utilisation d'emballages adaptés (cageots...)
Structures de développement	Appui-conseil	Sensibilisation communautaire
Établissements de formation	Formation initiale et professionnelle	Champ école
Groupements de producteurs	Certification, plaidoyer	Labélisation, SPG
Interprofession	Plaidoyer	Lobbying auprès de décideurs
État	Régulations des échanges Politiques foncières	Construction de barrage

de MAB, et serait optimisée par l'auto fabrication de ces biofertilisants. En complément, des plantes de couverture seraient implantées pour améliorer la structure du sol et réduire l'érosion. En pépinière, l'adoption de bonnes pratiques garantirait la santé des jeunes plants. La protection des plantes serait assurée par l'utilisation de plantes refuges, répulsives et biocides, le paillage, la rotation des cultures, la gestion des fruits attaqués, la lutte mécanique et la production de biopesticides et de bioherbicides. Une partie de la production serait protégée sous serres et ombrières ce qui permettrait de mieux gérer les conditions climatiques et les ravageurs. Pour l'irrigation, le système de goutte-à-goutte serait adopté pour une utilisation efficiente de l'eau. La production serait renforcée par la création de semences saines et de qualité, une agriculture intensive sur petites surfaces, la diversification des cultures, et des techniques de

culture sur planche et hors sol. De la petite mécanisation et des équipements de protection individuelle seraient utilisés. Les matériels agricoles seraient régulièrement désinfectés. Face aux changements climatiques, des cultures alternatives seraient expérimentées.

Après la récolte, le stockage des récoltes se ferait avec des emballages adaptés et des cageots dans des grottes de conservation sur l'exploitation et dans des chambres frigorifiques au marché et des magasins de stockage. La transformation des produits inclurait des procédés de séchage, de mise en poudre, et de préparation de pâte, avec le soutien d'unités semi-industrielles. Pour le transport, une filière spécialisée et des camions frigorifiques assureraient la fraîcheur des produits. La vente serait facilitée par des contrats de production, des récoltes adaptées à la demande, des marchés dédiés à l'agriculture écologique, et des systèmes participatifs de garantie (SPG). La diversification des débouchés, les circuits courts, et l'agrotourisme seraient encouragés.

Le marketing mettrait l'accent sur la sensibilisation à la consommation de produits écologiques, par les médias notamment. La formation des agriculteurs serait un pilier, incluant la fabrication de biointrants, la planification, les rencontres entre producteurs et chercheurs, les fermes écoles, et des sessions sur la reconnaissance des bioagresseurs, les itinéraires techniques, la fertilisation, et la qualité du sol.

Les coopératives locales et régionales joueraient un rôle crucial, avec des groupements pour les investissements, du lobbying pour les périmètres maraîchers, la production en groupe de biointrants, et l'échange d'informations via les réseaux sociaux. Enfin, le soutien de l'État serait essentiel pour la construction de barrages et forages, le financement de la recherche, l'accès au crédit, la réduction des taxes sur le matériel, la sensibilisation communautaire, la délimitation de zones propices à la production maraîchère, la facilitation des titres fonciers, l'aménagement des périmètres maraîchers, l'imposition

d'amendes pour les feux de brousse, l'aide à la mécanisation, et le reprofilage des pistes.

Cette approche holistique et intégrée garantirait la durabilité, la résilience et la productivité de la ferme consolidée à Madagascar, assurant des bénéfices écologiques, économiques et sociaux pour les agriculteurs et la communauté locale.

Les contradictions entre groupes portaient principalement sur le design des exploitations agricoles et sur le choix des circuits de distribution. L'une des différences résidait dans la taille des exploitations où, pour certains une surface relativement petite de 0,25 ha environ et isolée au sein d'une zone boisée permettrait de réaliser des activités comme le paillage intégral des parcelles. A l'inverse, des exploitations plus grandes de plus de 2,5 ha avec des fermes (volailles et bovins) et des habitations pour le personnel ont été présentées par certains comme le modèle idéal. Au niveau de la distribution, le recours à des structures spécialisées a été préféré par un groupe pendant que certains présentaient le circuit court et l'utilisation de tricycles adaptés comme moyens idéaux de distribution des produits agroécologiques. L'équipe d'animation a opté pour l'idée de transformer les contradictions en diversité interne dans l'idéotype consolidé.



**Tableau 8** : Tableau récapitulatif des innovations choisies par les 4 groupes pour faciliter le travail de construction de l'idéotype consolidé

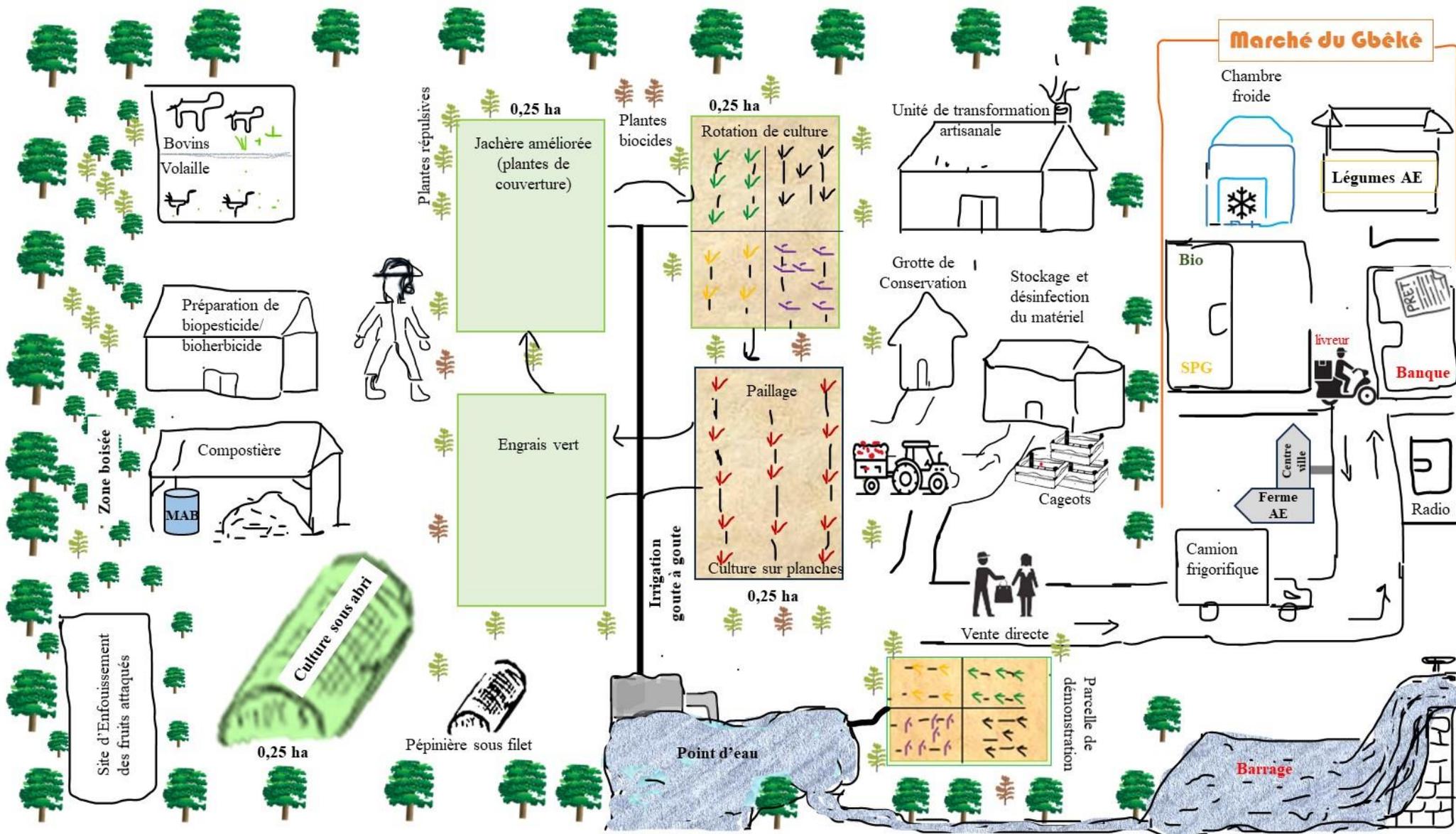
	<b>ferme lafissou</b>	<b>ferme bonheur du gbêkê</b>	<b>ferme grenier de la santé</b>	<b>ferme likekpa</b>
fertilisation	autofabrication de biofertilisant	autofabrication de biofertilisant	autofabrication de biofertilisant	autofabrication de biofertilisant
	compostage, bokashi	compostage, bokashi	compostage, bokashi	compostage, bokashi
	engrais vert	engrais vert	engrais vert	engrais vert
	biofertilisant liquide, MAB	biofertilisant liquide, MAB	biofertilisant liquide, MAB	biofertilisant liquide, MAB
	plante de couverture	plante de couverture	plante de couverture	plante de couverture
	fumier (bovin, poule)			
		respect dose/ratio		
protection	plantes refuge/repulsive/biocide	plantes refuge/repulsive/biocide	plantes refuge/repulsive/biocide	plantes refuge/repulsive/biocide
	paillage	paillage	paillage	paillage
	rotation	rotation	rotation	rotation
	production de biopesticide	production de biopesticide	production de biopesticide	production de biopesticide
	desinfection matériels	desinfection matériels	desinfection matériels	desinfection matériels
	production protégée (serres, ombrières...)			
	gestion des fruits attaqués		gestion des fruits attaqués	gestion des fruits attaqués
	lutte mécanique		lutte mécanique	lutte mécanique
	petite mecanisation	petite mecanisation		petite mecanisation
		bio herbicide	bio herbicide	bio herbicide
		utilisation des EPI	utilisation des EPI	utilisation des EPI
			pièges à insectes	pièges à insectes
			insectes prédateurs	insectes prédateurs
			fabrication industrielle de biointrants	fabrication industrielle de biointrants
	bandes fleuries			
		reconnaissance des bioagresseurs		
		surveillance et décision de traitement		
		diverfication des types de fertilisants		
			semis tardifs	
			bache pour désherbage	
irrigation	goutte à goutte	Goutte à goutte	goutte à goutte	goutte à goutte
	aspersion		aspersion	

	adaptation du système d'irrigation à la culture	adaptation du système d'irrigation à la culture		
	système économique/ goutte à goutte	système économique/ goutte à goutte		
	retenue d'eau pour l'arrosoir			
			construction drain pour l'eau	
			technique réduction de perte d'eau	
			réaliser des cuvettes	
production	production de semences saines	production de semences saines	production de semences saines	production de semences saines
	utilisation de semence de qualité	utilisation de semence de qualité	utilisation de semence de qualité	
	agriculture intensive sur petites surfaces	agriculture intensive sur petites surfaces	agriculture intensive sur petites surfaces	
	diversification des (inter-)cultures		diversification des (inter-)cultures	diversification des (inter-)cultures
	culture sur planche		culture sur planche	culture sur planche
	culture hors sol	culture hors sol		culture hors sol
		culture alternative (chgmt climatique)	culture alternative (chgmt climatique)	culture alternative (chgmt climatique)
	jachère améliorée		jachère améliorée	
		association de cultures	association de cultures	
			petits tracteurs	petits tracteurs
	production de matières premières			
pépinière	bonnes pratiques (plaques,...)		bonnes pratiques (plaques, poquet...)	bonnes pratiques (plaques, poquet...)
			choix des variétés adaptées aux saisons	choix des variétés adaptées aux saisons
	utilisation de filets anti insectes			
paysage	Agroforesterie	Agroforesterie	Agroforesterie	Agroforesterie
	cloture vegetale/haies vives		cloture vegetale/haies vives	cloture vegetale/haies vives
		construction de pare feu	construction de pare feu	construction de pare feu
			brulis préventif	
			mise en place de parcelle d'expérimentation	
transformation	transformation: poudre, séchage, pate	transformation: poudre, séchage, pate	transformation: poudre, séchage, pate	transformation: poudre, séchage, pate
		unité semi industrielle	unité semi industrielle	unité semi industrielle
	unité artisanales			
transport	filière de transport spécialisé	filière de transport spécialisé	filière de transport spécialisé	
		camion frigorifique	camion frigorifique	camion frigorifique
	tricycle adapté aux pistes		tricycle adapté aux pistes	

			livraison en vrac	
stockage	chambre frigorifique au marché	chambre frigorifique au marché	chambre frigorifique au marché	chambre frigorifique au marché
	magasin de stockage	magasin de stockage	magasin de stockage	
	emballage adapté	emballage adapté	emballage adapté	
		utilisation de cageot	utilisation de cageot	utilisation de cageot
		grotte de conservation	grotte de conservation	grotte de conservation
		carton rigide	carton rigide	
		feuille attièké/teck	feuille attièké/teck	
		methode sous vide	methode sous vide	
			pas de stockage	
vente	contrat de production	contrat de production	contrat de production	contrat de production
	récolte en fonction de la clientèle	récolte en fonction de la clientèle	récolte en fonction de la clientèle	récolte en fonction de la clientèle
	marchés dédiés à l'AE	marchés dédiés à l'AE	marchés dédiés à l'AE	marchés dédiés à l'AE
	SPG (contrôle entre producteurs)	SPG (contrôle entre producteurs)	SPG (contrôle entre producteurs)	SPG (contrôle entre producteurs)
	diversifier les débouchés	diversifier les débouchés	diversifier les débouchés	
	circuit court de commercialisation	circuit court de commercialisation	circuit court de commercialisation	
	agrotourisme	agrotourisme		agrotourisme
marketing	sensibilisation à la conso AE	sensibilisation à la conso AE	sensibilisation à la conso AE	sensibilisation à la conso AE
	sensibilisation par les medias	sensibilisation par les medias	sensibilisation par les medias	promotion des produits AE/bio
		Etude de marché	Etude de marché	Etude de marché
		diffusion radio proximité	diffusion radio proximité	diffusion radio proximité
		participation à des foires/dégustation	participation à des foires/dégustation	participation à des foires/dégustation
		distribution de prospectus	distribution de prospectus	distribution de prospectus
	plateforme multi acteurs	plateforme multi acteurs		
		sensibilisation risque pesticide	sensibilisation risque pesticide	
		approche label ivoire	approche label ivoire	
		comparaison AE et conv aupres des acheteurs		
		label régionaux		
		formation/sensibilisation sur les labels		
			promotion produits AE.bio	
				label régionaux
formation	formation à la fabrication des biointrants	formation à la fabrication des biointrants	formation à la fabrication des biointrants	formation à la fabrication des biointrants

	formation à la planification	formation à la planification	formation à la planification	formation à la planification
	rencontre producteurs/chercheurs	rencontre producteurs/chercheurs	rencontre producteurs/chercheurs	
	formation par des producteurs relais	formation par des producteurs relais	formation par des producteurs relais	
	fermes écoles	fermes écoles		fermes écoles
	réunion entre acteurs		réunion entre acteurs	réunion entre acteurs
	formation reconnaissance bioagresseurs		formation reconnaissance bioagresseurs	formation reconnaissance bioagresseurs
		formation itinéraire technique	formation itinéraire technique	formation itinéraire technique
		formation fertilisation	formation fertilisation	formation fertilisation
		formation qualité du sol	formation qualité du sol	formation qualité du sol
	Atelier de suivi	Atelier de suivi		
	formation des producteurs relais		formation des producteurs relais	
	guide gratuit de la fertilisation		guide gratuit de la fertilisation	
	formation sur la certification		formation sur la certification	
		parcelles de demonstration		parcelles de demonstration
		formation AE lycée technique	formation AE lycée technique	
		parcelles ecoles		
		formation à la fabrication des biofertilisants		
			formation commercialisation	
coopérative	coopérative locale/régionale	coopérative locale/régionale	coopérative locale/régionale	coopérative locale/régionale
	groupement pour les investissements	groupement pour les investissements	groupement pour les investissements	groupement pour les investissements
	lobbying pour les perimètres maraichers	lobbying pour les perimètres maraichers	lobbying pour les perimètres maraichers	lobbying pour les perimètres maraichers
	production en groupe de biointrants	production en groupe de biointrants		production en groupe de biointrants
		spécialisation de producteur à la fabrication des biointrants	spécialisation de producteur à la fabrication des biointrants	
		planification par zone	planification par zone	planification par zone
		echange sur reseaux sociaux	echange sur reseaux sociaux	echange sur reseaux sociaux
	groupe de travail			groupe de travail
	bourse d'urgence		bourse d'urgence	
		rencontres mensuelles/trimestrielles	rencontres mensuelles/trimestrielles	
		planification inter/intraregional	planification inter/intraregional	
			atelier sur l'utilisation de l'eau	atelier sur l'utilisation de l'eau
			mise en commun de matériel	mise en commun de matériel

			fabrication industrielle de biointrants	fabrication industrielle de biointrants
		organisation interprofessionnelle AE		
			développer des groupes de main d'œuvre	
			recensement des cooperatives	
Etat	construction de barrage/forrage	construction de barrage/forrage	construction de barrage/forrage	construction de barrage/forrage
	financement de la recherche	financement de la recherche	financement de la recherche	financement de la recherche
	accès au crédit	accès au crédit	accès au crédit	accès au crédit
	reduction des taxes sur le materiel	reduction des taxes sur le materiel	reduction des taxes sur le materiel	reduction des taxes sur le materiel
	sensibilisation communautaire	sensibilisation communautaire	sensibilisation communautaire	sensibilisation communautaire
	delimitation propice à la production maraichere	delimitation propice à la production maraichere	delimitation propice à la production maraichere	
	facilitation des titres fonciers	facilitation des titres fonciers	facilitation des titres fonciers	
	aménagement de périmètre maraicher		aménagement de périmètre maraicher	aménagement de périmètre maraicher
		amende pour les feux de brousse	amende pour les feux de brousse	amende pour les feux de brousse
		aide à la mécanisation	aide à la mécanisation	aide à la mécanisation
		reprofilage des pistes	reprofilage des pistes	reprofilage des pistes
	modèle de contrat de location		modèle de contrat de location	
		appui technique/matériel/financier	appui technique/matériel/financier	
		sensibilisation sur la deforestation	sensibilisation sur la deforestation	
		application des regles de gestion	application des regles de gestion	
		comité de lutte contre les feux	comité de lutte contre les feux	
			accès aux données climatiques	accès aux données climatiques
			collaboration garde forestier et comité	collaboration garde forestier et comité
			numéro d'urgence	numéro d'urgence
			revenu pour le comité brulis	revenu pour le comité brulis
	facilitation de l'acquisition du matériel			
		micro-crédit étatique		
		subvention des pesticides		
				entretien des zones boisés
				entretien des systèmes d'irrigation
				protection des retenues d'eau



## Conclusion

Au terme d'une mission de 4 jours à Bouaké, du lundi 27 au jeudi 30 mai 2024, l'équipe du projet Marigo a globalement **atteint les objectifs** fixés, à savoir :

- (i) Les résultats du diagnostic des projets Marigo et TAMCI ont été partagés et valorisés à différentes étapes de la démarche de co-conception ;
- (ii) Quatre boîtes à innovations contenant au total 42 voies et 210 options ont été construites par les participants en réponse aux problèmes identifiés dans la zone.
- (iii) Un idéotype de système de production agroécologique innovant et résilient au changement climatique a été conçu ;
- (iv) Plusieurs experts et agriculteurs innovants ont été présents pour enrichir la réflexion des participants.

La méthode d'idéotypage a été conçue et développée au Sénégal dans le cadre de travaux à l'échelle de l'exploitation agricole. Au travers de l'atelier de Bouaké, la démarche d'idéotypage a été de nouveau éprouvée et validée. Cette démarche n'a posé aucune difficulté conceptuelle aux participants et aux animateurs. Aussi diversifiées que soient les voies d'innovations, leur exploration a été plutôt fluide, tout comme la phase d'assemblage.

La prochaine étape du processus consistera à restituer les résultats de cet atelier de co-conception au cours d'un prochain atelier prévu pour septembre/octobre. Au cours du prochain atelier les participants feront la mise en place théorique du système maraicher agroécologique innovant co-conçu lors de ce premier atelier.



This research was funded by the European Union as part of the DeSIRA program, through the project "MARIGO - Peri-urban market gardening and agroecological transition in Ivory Coast", Contrat de subvention FOOD/2020/419-988

## **ANNEXES**

## Déroulement détaillé de la mission

Horaires	Activités	Responsables
<b>Lundi</b>		
Trajet vers Bouake		
14:00 – 16 :00	Réunion de briefing et aménagement de la salle	Emilie Deletre
<b>Mardi</b>		
08:00 – 8:30	Accueil des participants	Équipe d'animation
8:30 – 10:00	Mot de bienvenue et rappel des objectifs et démarche des projets Marigo (video projet marigo) Présentation des résultats du diagnostic Présentation de la démarche d'idéotypage	Emilie Arthur
10:00 – 10 :30	<i>Pause-café</i>	
10:30 – 12:30	<i>Travaux de groupes</i> Construction de l'arbre des contraintes et leviers	Équipe d'animation
12:30 – 13:30	<i>Pause déjeuner</i>	
13:30 – 14:00	Restitution et discussions	Équipe d'animation
14:00 – 16:00	<i>Travaux de groupes</i> Construction de la boîte à innovations	Rapporteurs des groupes
16:00 – 18:00	Débriefing de l'équipe d'animation	Équipe d'animation
<b>Mercredi</b>		
08:00 – 8:30	Accueil des participants	
8:30 – 9:00	Restitution et discussions	Équipe d'animation
9:00 – 10:30	<i>Travail de groupe</i> Construction des idéotypes	Équipe d'animation
10:30 – 11:00	<i>Pause-café</i>	
<i>Travail de groupe (Suite)</i>	Équipe d'animation	
<i>Pause déjeuner</i>		
14 :00 – 15:30	Restitution des travaux de groupe	Rapporteurs
15:30 – 16:00	Mots de fin	Emilie, PADFA
<b>Jeudi</b>		
08:00 – 11:00	Consolidation des idéotypes Débriefing général et perspectives	Emilie
11:00 – 12:00	<i>Pause déjeuner</i>	

## Participants

Objet : .....

N°	Nom et Prénoms	Fonction / Structure	Contact/Mail	Emargement	
				29/05/2024	28/05/2024
1	Kouame Aya Thérèse	PR COOPNAK	0707269227	<del>Thérèse</del>	<del>Thérèse</del>
2	Dayiri Loura	Yelampin	0707101115	<del>Loura</del>	<del>Loura</del>
3	Aboutou Kouassi	OREXA	07-09-26-81-36	<del>Abou</del>	<del>Abou</del>
4	Bamba Oumar	Djiguia	0757433157	<del>Oumar</del>	<del>Oumar</del>
5	SORO MANSI LEONIE	stagiaire BVP	07-11773851	<del>Leonie</del>	<del>Leonie</del>
6	Joboue YAO nichel	PR Aquide	0757536822	<del>YAO</del>	<del>YAO</del>
7	KONE KATIE	chargé de formation / TRADIS	0787313796 0708529446	<del>Katie</del>	<del>Katie</del>
8	Coulibaly Rekia Epse KONE	Troisième adjointe / PBMG	0797232521	<del>Rekia</del>	<del>Rekia</del>
9	AMANI N'du François	Président / PBMG	0707838493	<del>François</del>	<del>François</del>
10	Amaclou KONÉ	Terme de HALABRO	0109718485	<del>Amaclou</del>	<del>Amaclou</del>
11	N'guerran Kouame' Toto Oscar	SG COOPNAK	0749452199	<del>Toto</del>	<del>Toto</del>
12	Abali Amani Francis	coordonnateur ICP / TRADIS	0758600585	<del>Francis</del>	<del>Francis</del>
13	YAO Kouame Jérôme	SG/YAFITENOU	01.60165814	<del>Jérôme</del>	<del>Jérôme</del>
14	Banay Koffi Jean-Marie	Président / SAKPA	0747744862	<del>Jean-Marie</del>	<del>Jean-Marie</del>

N°	Nom et Prénoms	Fonction / Structure	Contact/Mail	Emargement	
15	KOUASSI Kouame	PR YETREKPA	0707836576	<del>Signature</del>	<del>Signature</del>
16	Kouakou Nguemou	SG AFAL KAMAM Ngen	0575562327	Jef	Jef
17	Ezoua Effoua Angeline	Présidente COOPES IMTB	0707214873	Euzoua	Euzoua
18	Koffi N'Guessan Alexandre	SG SOCO-R'SAT	0506131459	<del>Signature</del>	<del>Signature</del>
19	N'Goran Koffi Raymond	Président SOCO-R'SAT	0747527008	<del>Signature</del>	<del>Signature</del>
20	Kouakou Koffi Achille	membre SOCO-R'SAT	0779837399	<del>Signature</del>	<del>Signature</del>
21	Yao Kouadio Apollinaire	Ekonka-Ekonka	0708771807	Yao	Yao
22	GNANORE ROLAND	D.T. APRES P/ATO - CI	0779799193	GNANORE	GNANORE
23	KOUASSOHELSA Pulchérie	Comptable au BUP	0779301477	Kou	Kou
24	Kouakou Delmas	PR OREXA	0767340682	<del>Signature</del>	<del>Signature</del>
25	Sohoun Koffi Alexus	secrétaire Ekonka-Ekonka	0554611825	<del>Signature</del>	<del>Signature</del>
26	Koffikouadio Simplicie	Président (EGOOP/K)	0797870678	<del>Signature</del>	<del>Signature</del>
27	N'GUESSAN K. Mathias	Secrétaire YETREKPA	0707080758	<del>Signature</del>	<del>Signature</del>
28	ZONATCHIA Marie Madeleine		0142907010	Mary	Mary
29	KAMBOU SIE MARDOCHÉE	stagiaire MARIGO VPS-ESA	0749632332	<del>Signature</del>	<del>Signature</del>
30	Diambla Bikanietssi	stagiaire MARIGO CNEA	0767192369	<del>Signature</del>	<del>Signature</del>
31	ABOUSSOU N'ARI F.	coordinateur KCPB MARIGO	0748441372	<del>Signature</del>	<del>Signature</del>

N°	Nom et Prénoms	Fonction / Structure	Contact/Mail	Emargement	
32	Konon Kouassi Armand	MARICO/CIRAD	0744664384		
33	N'GUETTA EWIS	Animateur/CIRAD	elvisn'guetta@cirad.fr 0758888030		
34	XICHO ANTHELME JOCELIN	Rapporteur/CINA	anthelmejoceлинcho@gmail.com 07591530249		
35	KOUAME YAO MODESTE	ANIMATEUR/FERT	FERT.Kouamemodeste2010@gmail.com 0707575441		
36	SONE Armand	Rapporteur/FERT	0704316670		
37	CISSOKO KASSIME	ADFiMa / PADFA	0779294385/okodimata		
38	Coulibaly Abdoulaye	RC/Fert	079 04 6296		
39	NIANAN Etienne Bafu	Communication/PADFA	0707360937 eniananhegalea.fr		
40	DIBY Clément	PDFIc/PADFA	0757120002 diby.clement@yahoo.fr		
41	OKO Goule El	ES-OC/CF/PADFA	07109225001 ogeh@yahoo.fr		
42	KOIKLA Francis	CIRAD/comptable	0708193710		
43	SUICKT Michel	CIRAD/extensionnaire	0753541332		
44					
45					
46					
47					