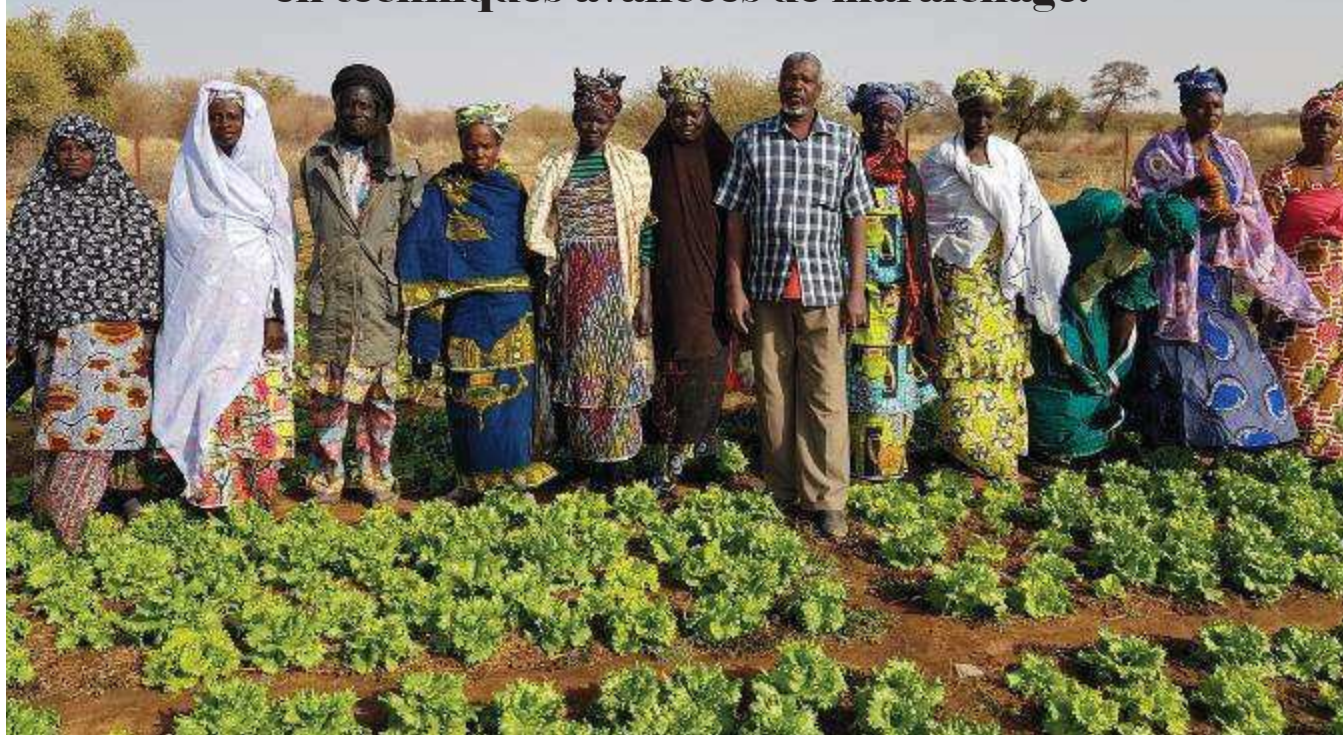




RAPPORT DE FORMATION

Renforcement des capacités des maraîchères et maraîchers en techniques avancées de maraîchage.



Janvier & mars 2018

I. RAPPEL DES OBJECTIFS

A. Objectif général :

Augmenter la production maraîchère dans les périmètres maraîchers par la maîtrise des techniques les plus avancées telles que l'arrosage (goutte-à-goutte), la plantation de haies vives, la diversification des variétés maraîchères, la production de compost, la lutte contre l'évapotranspiration, etc.

B. Objectifs spécifiques de la formation :

A l'issue de la formation, les maraîchères et maraîchers devront être capables, dans le cadre d'un développement durable intégrant les principes de l'agro écologie :

- d'aménager un espace cultural et d'entretenir une culture en place ;
- d'assurer les apports nutritifs et hydriques d'une culture en place ;
- de protéger une culture contre ses ennemis et les aléas climatiques.

II. DEROULEMENT DE L'ACTION

L'action s'est déroulée dans la salle de formation et le Jardin Pilote du CFP. Elle s'est déroulée en deux sessions de cinq jours de formation (sans interruption) séparées par un intervalle de 6 semaines.

L'intervalle de temps d'entre les deux sessions a servi au transfert des acquis par les stagiaires aux maraîchères et maraîchers des périmètres maraîchers d'origines, au suivi-évaluation et à la collecte en temps réel de nouveaux besoins de formation par le formateur pour la 2^{ème} session.

La première session s'est déroulée du 15 au 19 janvier 2018, la mission de suivi-évaluation c'est déroulée du 1^{er} au 4 mars et la deuxième session du 5 au 9 mars 2018.

Le calendrier prévu a pu être respecté.

A. Participants à la formation :

Par souci de rendre le groupe de participants compatible avec les principes d'une formation pratique et participative, de favoriser des échanges et des enrichissements mutuels, le nombre de participants est maintenu à douze et les participants sont venus de 6 villages différents.

1^{ère} Session :

NOMS	Prénoms	Communes	Villages /Quartiers	NOMS	Prénoms	Communes	Villages / Quartiers
Abdou	DIWARA	Commune rurale de Diabigué	Diabigué	Henda	KOUNTE	Commune rurale de Diéma	Souranguédou 'Kan Kélen'
Fatoumata	DIWARA			Tata	COULIBALY		
Mama	SIMAGA	Commune rurale de Koréra-Korè	Khourté	Koudjéy	KANTE	Commune rurale de Diéma	Kundugula
Coumba	SAMOURA			Aïssata	YATTABARE		
Koudjéy	SACKO	Commune rurale de Diéma	'Musso Cunda' 'Espagne'	Adama	KONATE	Commune rurale de Sandaré	Wassamagaté 'Ko to gnogon tâla'
Fatoumata	CISSE			Djénèba	KONATE		

2^{ème} Session :

NOMS	Prénoms	Communes	Villages /Quartiers	NOMS	Prénoms	Communes	Villages / Quartiers
Abdou	DIWARA	Commune rurale de Diabigué	Diabigué	Henda	KOUNTE	Commune rurale de Diéma	Souranguédou 'Kan Kélen'
Fatoumata	DIWARA			Tata	COULIBALY		
Mama	SIMAGA	Commune rurale de Koréra-Korè	Khourté	Koudjéy	KANTE	Commune rurale de Diéma	Kundugula
Coumba	SAMOURA			Aïssata	YATTABARE		
Koudjéy	SACKO	Commune rurale de Diéma	'Musso Cunda' 'Espagne'	Adama	KONATE	Commune rurale de Sandaré	Wassamagaté 'Ko to gnogon tâla'
Fatoumata	CISSE			Djénèba	KONATE		

B. Méthodologie adoptée :

La formation, composée de deux sessions, est essentiellement centrée sur les techniques mises en œuvre au Jardin Pilote ; les apports théoriques sont destinés à renforcer les observations et les apprentissages pratiques des techniques employées dans le Jardin Pilote.

Chaque session devra permettre d'atteindre l'ensemble des objectifs de progrès retenus pour l'action, même si les objets de démonstration et de mise en œuvre sont différents en fonction du calendrier culturel du Jardin P.

Une visite sur le terrain sera effectuée pendant l'intersession afin d'évaluer les évolutions des techniques et des productions dans le périmètre maraîcher d'origine de la/du bénéficiaire de la formation et les besoins complémentaires de formation.

C. Activités de formation :

1. Aménagement d'un espace culturel :

Une **parcelle type** d'un périmètre maraîcher doit permettre un revenu décent et un niveau d'emploi satisfaisant à son exploitant.

Les parcelles dans la majorité des périmètres maraîchers de la zone ne répondent pas à ces critères à cause de leur surface réduite. En plus de cela, viens s'ajouté une exploitation irrationnelle de cette surface par les exploitants qui manquent de compétences en aménagement d'espace culturel.

Par cette activité d'apprentissage, les stagiaires ont participé à des opérations de délimitation et de piquetage d'un certain nombre de cas de figures d'aménagements, permettant de tirer un maximum de revenu sur une parcelle quelque soit ses dimensions.

Délimitation et piquetage d'un terrain :



Démarcation des cas de figures d'aménagements possibles d'une parcelle :



2. Conduite d'une culture maraîchère :

- Installation d'une culture maraîchère :

La pratique du labour et du travail de sol d'une planche :



L'arrosage, la mesure et le piquetage des écartements entre les plants et les lignes de plants :



La disposition, l'agencement, le repiquage de plants en vue d'une occupation rationnelle de la surface utile d'une parcelle :



- Nutrition hydrique et organique d'une culture en place :

La pratique d'arrosage manuel d'une parcelle de culture :



L'observation, l'examen, la mise en marche et l'arrêt d'un système d'arrosage goutte à goutte sur une parcelle :



- l'entretien de sol d'une culture en place : binage, sarclage...

La pratique d'un binage et d'un sarclage à l'aide d'une binette sur une parcelle de culture :



3. Protection d'une culture maraîchère :

- La recherche d'anomalies causées par des ravageurs, des maladies, aléas climatiques et autres :

La presque totalité des «remèdes» utilisés en protection biologique des cultures maraîchères sont efficaces en prévention, c'est-à-dire qu'ils agissent sur une situation avant que les problèmes ne deviennent trop importants. Etablir un bon diagnostic des anomalies de développement et de croissance des cultures est donc d'une importance capitale. C'est le rôle de cette recherche, qui implique une observation quotidienne des cultures et de l'évolution des risques.

Des groupes de deux personnes sont constitués et font le tour du jardin avant le début de chaque journée de travail. Ce tour du jardin permet de déceler les anomalies qui pourraient se trouver sur les cultures et de constater les besoins d'entretiens les plus pressants.

Ainsi, tous les matins, à l'exception de la 1^{ère} journée, un temps est consacré à l'observation des parcelles de cultures du Jardin Pilote, aux reportages des constats faits par groupe et aux explications des causes et raisons de ces constats selon la compréhension de tout un chacun.



- Pratique culturale prévenant contre les aléas climatiques : le paillage :

Ne jamais laisser la terre à nu : pailler, pailler et pailler encore ! Le seul obstacle à cette pratique est la pénurie de matière biodégradable. Cette pratique possède de **nombreux avantages**, et pas des moindres. Mais faut-il encore bien pouvoir le mettre en oeuvre...

- *Paillez au bon moment* : tard, la plante est encombrante et le paillis est plus difficile à étaler ;
- *Procédez au paillis après un arrosage abondant* : l'eau restera disponible ;
- *Désherbez* : il ne doit pas rester de mauvaises herbes capables de survivre sous le paillis ;
- *Fertilisez* : toujours avant de procéder au paillage, avec une fine couche de compost ou de terreau fin ;
- *Appliquez le paillis en couche suffisamment épaisse* : le compost, la paille, les feuilles 5cm suffisent.
- *Stabilisez les matériaux légers* (feuilles, paille) par une couche de compost.



- Confection de protection contre les petits animaux : pose d'un tissu anti-moustique.

Les périmètres maraîchers, à cause de l'état de morcellement des parcelles, sont devenus des réserves de petits animaux, ennemis des cultures maraîchères. Les reptiles, les rats, les écureuils, les lièvres se créent des cachettes un peu partout (galeries sous terres, sous amas de débris végétaux, etc.).

Le Périmètre maraîcher de Khourté en est un exemple :



L'une des techniques de lutte mécanique contre ces animaux est d'installer une barrière de protection tout autour de la parcelle à l'aide d'un tissu anti-moustique.

Les stagiaires ont participé à l'installation d'une barrière de protection en tissu anti-moustique contre les rats, les écureuils et les lièvres qui causaient des dégâts importants à nos plants de laitue, tomate....

Fixation des piquets d'1m de longueur :



Fixation et étalage du tissu anti-moustique :



Barrière de protection en tissu anti-moustique exécuté lors d'une de nos formations :



III. CONCLUSION ET SUGGESTIONS

La formation s'est passée sans difficultés majeurs. Sur le plan organisationnel, il n'y a pas eu de problèmes. Les dates et délais d'exécution des deux sessions de formation et de la visite des périmètres maraîchers ont été respectés. Les heures de début et de fin d'une journée de formation ont été décidées en commun et en accord avec les stagiaires.

Les stagiaires sélectionnés ont tous répondu présent aux deux sessions. Ils ont participé avec motivation à toutes les activités d'apprentissages théoriques comme pratiques. Il n'y a eu aucun problème, aucun incident durant toute la période de formation. Une ambiance sereine régnait au sein du groupe. Chacun partageait ses expériences vécues dans la pratique de l'activité avec le groupe.

Certains responsables communaux ont rendu visite aux stagiaires au moment de la formation pour se rendre compte des conditions dans lesquelles ils se trouvaient et aussi pour les motiver dans leur travail.

Le Jardin Pilote, grâce à son état d'exploitation, offrait une multitude et riches situations d'apprentissage. Huit cultures maraîchères installées à des stades de développement très variés : oignon, céleri, gombo, concombre, betterave, tomate, laitue, piment. Trois techniques d'aménagement d'un espace culturel : en zaï (trous de 20-30 cm de diamètre), en planche de 2,5 m de long et en planche de 13 m de long. Deux systèmes d'arrosage : l'arrosage traditionnel à l'aide d'arrosoirs de 10 à 12 litres ; l'arrosage ciblé à l'aide d'un système d'arrosage goutte à goutte avec une cuve de 5 m³ comme réservoir d'eau et des lignes de gouteurs avec des écartements de 20 cm.

Avec le raccordement de la cuve d'eau du réseau hydraulique du Jardin Pilote au forage réalisé pour l'activité d'élevage de poissons du Centre pédagogique, le problème d'eau est résolu à 90%.

La seule difficulté, auquel nous devons faire face encore, est la lutte contre les oiseaux. En saison sèche avec l'assèchement des cours d'eau saisonniers et l'absence de la verdure, les périmètres maraîchers deviennent le lieu de survie d'un grand nombre d'êtres vivants. A l'aide des moyens de lutte mécaniques, biologiques, des pratiques culturelles, etc. un grand nombre de ces êtres vivants sont contrôlés sans affectation de l'environnement. C'est ainsi qu'avec la pratique du paillage nous avons atténué les forts rayons solaires, contrôlé la prolifération d'un grand nombre d'adventices... ; avec l'installation d'une barrière de protection en tissu anti-moustique nous avons contrôlé l'invasion des rats et autres, etc.

Cependant, la technique dont dispose les exploitantes pour contrôler les oiseaux, à savoir couvrir à l'aide d'un tissu anti-moustique, d'un vieux pagne, etc. les parcelles de cultures, s'avère moins efficace puisqu'il faut, à chaque fois qu'on doit réaliser une opération culturale, l'enlever et l'étaler après et cela même pour l'arrosage. En plus, le contact direct du tissu ou du pagne aux feuillages obstrue leurs orifices et réduit l'activité photosynthétique de la plante et ralentit par conséquent sa croissance et son développement.

La solution que le Centre propose contre ces oiseaux c'est de réaliser un abri fait de charpente (de bois, de bambous...) le tout recouvert d'un tissu anti-moustique ou d'un filet de pêche ou même de matériaux biodégradables (paille, tiges de chaume, etc.) dans lequel abri l'exploitant peut entrer, s'y mouvoir et réaliser toute opération culturale.

Aussi je suggère de réfléchir à une technique de confection d'un abri fermé (une serre) à l'aide des matériaux locaux (bambou, fer de type carré, fils d'attache, tissu anti-moustique, filet à mail fins) que nous désignerons : **SERRE TROPICALE** !



SYNTHÈSE DE VISITE DES PÉRIMÈTRES MARAÎCHERS

Renforcement des capacités des maraîchères et maraîchers en techniques avancées de maraîchage.



Une visite sur terrain par périmètre maraîcher a été effectuée pendant l'intersession par l'expert formateur. L'objectif de cette visite était d'évaluer la mise en œuvre et le transfert des acquis de la formation dans les périmètres maraîchers d'origines et de collecter des besoins nouveaux pour la 2^{ème} session.

La mission de visite sur terrain s'est déroulée du 03 au 04 mars. Elle est effectuée par l'expert-formateur accompagné d'un chauffeur à bord du véhicule du SYFOP.

LES STAGIAIRES RENCONTRES :

Les stagiaires au nombre de douze par session au maximum devaient être choisis par les associations de maraîchers en fonction de leur capacité à faire évoluer les pratiques actuelles dans les périmètres maraîchers. Il est souhaité qu'ils soient au moins deux par périmètre maraîcher pour assurer un meilleur essaimage dans leur village ou quartier.

Les participants de la formation étaient au nombre de douze. Ils venaient de six villages différents. Trois des villages n'avaient pas de périmètre maraîcher. L'activité de production maraîchère qui y était exercée, autour des points d'eau saisonniers ou des puits collectifs, était arrêtée par manque d'eau. Deux participantes, venant d'un même village, étaient de périmètres différents (Muso Cunda - Espagne).

Tenant compte de ces particularités dans la sélection des participants, l'expert formateur a fait le choix de visiter toutes les communes et tous les villages exerçant l'activité de production maraîchère dans un périmètre maraîcher ou dans un jardin individuel et aussi l'unique village de Wassamangaté de la commune de Sandaré qui n'avait pas de périmètre maraîcher et que les activités de productions dans les jardins individuels y étaient arrêtées.

Ainsi, toutes les quatre communes ont été visitées. Dans les communes, quatre villages l'ont été soit un par commune. Sur les quatre villages trois périmètres maraîchers, deux jardins individuels sont visités. Deux villages, Kundugula et Souranguédou où il n'y avait pas de périmètre maraîcher et dont l'activité de maraîchage individuel était arrêté n'ont pas été visités.

Communes, villages, périmètres et stagiaires rencontrés :

COMMUNES	VILLAGES/QUARTIERS	PERIMETRES MARAICHERS	STAGIAIRES RENCONTRES
Commune rurale de Diéma	Diéma	''Muso Cunda''	Koudjey SACKO
		Espagne	Fatoumata CISSE
Commune rurale de Diabigué	Diabigué	Jardin individuel	Abdou DIAWARA
			Fatoumata DIAWARA
Commune rurale de Koréra Koré	Khourté	Khourté	Coumba SAMOURA
			Mama SIMAGA
Commune rurale de Sandaré	wassamangaté	"Ko ton nyogon taala"	Adama KONATE
			Djénèba KONATE

LES ACQUIS DE FORMATION, CONSTATES SUR TERRAIN :

Commune rurale de Sandaré :

La visite a commencé avec le village de Wassamangaté de la commune rurale de Sandaré. Le choix a porté sur ce village du fait qu'il se trouvait être le plus éloigné du siège du Centre.

Nous avons été accueillis par tout le village. Nous avons tenu une rencontre avec les femmes de l'association "Ko ton nyogon taala" qui étaient toutes présentes. Les responsables du village (le chef de village et ses conseillers) et aussi quelques membres actifs (les migrants...) étaient aussi présents. Nous avons visité l'ancien site du périmètre maraîcher des femmes du village.

A Wassamangaté, il n'y avait pas de périmètre maraîcher et l'activité de maraîchage dans les jardins individuels était également arrêtée. La mise en œuvre des acquis de la formation n'a pu donc être réalisée par les stagiaires.

Cependant, beaucoup d'informations ont été recueillies sur les difficultés de l'exercice de l'activité en général dans le village : l'inexistence d'un périmètre maraîcher, le manque d'eau, la méconnaissance des cultures maraîchères, les difficultés d'ordre technique dans l'exercice de l'activité, etc.

Rencontre avec les femmes et visite de l'ancien site du périmètre maraîcher :



Commune rurale de Diéma :

À Diéma, la visite a porté sur les périmètres maraîchers des femmes de "Musu Cunda" et d'Espagne.

A "Musu Cunda", nous avons été reçus par la stagiaire Koudjey SACKO dans le périmètre maraîcher avec quelques femmes qui s'y trouvaient.

Le périmètre maraîcher était en exploitation. Nous avons coïncidé avec la récolte de la pomme de terre. Pour la mise en œuvre des acquis de la formation Koudjey a dû envisager la préparation d'une parcelle d'à peu près 20 m² sur laquelle elle a installé en semis direct du Gombo (Héré). Elle a utilisé la technique de Zaï pour l'aménagement. Les plants avaient bien germé et étaient au stade de trois feuilles.

Au moment de réaliser ces activités, elle a fait appel à toutes les femmes exploitantes pour leur faire voir ce qu'elle a acquis de la formation au CFP de Nioro.

Les femmes, qui étaient présentes, ont confirmé ses dires et nous avons constaté qu'effectivement la technique de Zaï était bien réalisée sur la parcelle.

Récolte de la pomme de terre dans le périmètre de "Musu Cunda" :



A "L'Espagne" nous avons été reçus par une exploitante du périmètre et M. KONATÉ, le seul exploitant homme du groupe. La stagiaire Fatoumata CISSE venait juste de rentrer chez elle qu'en nous arrivions au périmètre.

M. KONATÉ était comme l'animateur du groupe. Après les présentations et l'explication de l'objet de notre visite, M. KONATÉ nous a fait s'avoir qu'il nous attendait et qu'il était très content de notre visite.

Il nous a fait s'avoir que Fatoumata, dès son retour de Nioro, lui a fait connaître son intention d'appliquer ce qu'elle venait d'apprendre et de le faire faire, à qui le veut des exploitantes du périmètre.

C'est ainsi, qu'ils s'étaient mis à la tâche et avec quelques membre du groupe. Ils ont réalisé trois planches de 5 m et une planche de 3 m. Ils y ont repiqué de la laitue.

M. KONATÉ nous a fait voir ces planches et expliqué comment la stagiaire s'y était prise, étape par étape, pour réaliser les différentes opérations de confection de planche et de repiquage de plants.

Selon notre constat et les explications de nos interlocuteurs le travail a été bien fait. C'était la seule parcelle qui était en bonne état dans le périmètre. La récolte de la pomme de terre venait d'être effectuée, les parcelles étaient toutes nues sinon même abandonnées. A cause du manque d'eau, beaucoup des exploitantes étaient en voie d'abandon de l'activité.

M. KONATÉ, aidé par une exploitante, arrose la parcelle de démonstration :



Commune rurale de Diabigué :

Dans la commune de Diabigué, les jardins individuels des stagiaires se trouvaient à 300 - 500 mètres du côté Est du village. Sans savoirs, sans convictions que l'on peut en faire son métier et vivre de ce métier, on ne peut hypothéquer à effectuer un tel parcours tous les jours, matin et soir, pour l'activité.

Les stagiaires de Diabigué étaient à leur deuxième participation des formations du CFP. Grace à leur engagement à faire évoluer le maraîchage dans le village, les responsables de la commune ont jugé bon de les faire participer encore.

Abdou DIAWARA, n'a d'autre activité que le maraîchage. Il nourrit sa famille de son activité de production de légume. Fatoumata, depuis sa première participation à la formation du CFP, a pris l'initiative d'Abdou. Elle est aujourd'hui la présidente des femmes de Diabigué et elle dirige toutes les activités du PM des femmes.

Parcelle de Fatoumata, nouvellement installée et celle d'Abdou qui récolte son oignon :



L'application des acquis de la formation était bien visible sur ces deux parcelles. La détermination de Fatoumata était aussi visible. Elle s'était engagée dans l'exploitation d'une nouvelle parcelle après la 1^{ère} session comme elle l'avait promis.

Commune rurale de Koréra-Korè :

Le voyage pour le village de Khouurté a été très difficile. Avec les nombreux chemins du désert, nous nous sommes égarés plusieurs fois. Nous avons effectué 4 heures de temps entre Diabigué et Khouurté.

Le périmètre maraîcher de Khouurté est un ancien périmètre. Les parcelles sont démembrées. Les puits tarissaient déjà. Quelques exploitantes avaient arrêté l'activité. Les stagiaires ont utilisé l'une de ces parcelles abandonnées pour l'application des acquis de la formation. Elles ont pu confectionner des planches de 2 m, mais malheureusement, elles n'avaient pas de quoi mettre dans ces planches confectionnées.

Attente d'eau au puits



Etat démembré du périmètre



Traces des planches confectionnées



LES BESOINS COMPLEMENTAIRES ET DIFFICULTES CONSTATES :

Il n'y avait pas de grands besoins pour les stagiaires par rapport aux acquis de la 1^{ère} session. Par contre, il y avait trois difficultés majeures communes à tous les périmètres visités :

La première difficulté est l'insuffisance chronique d'eau d'arrosage. Les périmètres ont comme source d'eau les puisards, les puits à grands diamètres à puisage manuel, les puits à grands diamètres reliés à des cuves servant de réservoirs d'eau. Avec des saisons pluvieuses catastrophiques qui se succèdent d'année en année, la nappe phréatique n'atteint plus son haut niveau. Alors, elle descend très vite une fois que les pluies s'arrêtent. Pour résoudre ce problème d'eau d'arrosage, il faudrait repenser à l'utilisation des puits à grands diamètres traditionnels comme source d'eau. Ils sèchent très tôt et le puisage d'eau très épuisant prend beaucoup du temps d'occupation de la maraîchère. Il faudrait désormais opter pour la réalisation de forages positifs équipés d'un système de pompage solaire. Avec un tel équipement, l'eau serait disponible en abondance et à zéro coût (sauf maintenance), la corvée du puisage d'eau serait éliminée, le temps d'occupation de la maraîchère serait également réduit.

Il faudrait aussi, des innovations locales dans le domaine de la technologie de lutte contre les aléas climatiques (l'évapotranspiration). D'où l'introduction de la technique de paillage comme activité d'apprentissage pour la 2^{ème} session de formation.

La seconde difficulté est le morcèlement des périmètres maraîchers. La facilité d'exécution du travail et la diminution de la durée des travaux dépendent de l'éloignement et du groupement des parcelles ; de la forme et des dimensions des parcelles ; et de la suppression des obstacles. La situation éloignée des parcelles occasionne des pertes de temps et de transport. La forme irrégulière des parcelles occasionne

des pertes de temps dans l'exécution des travaux et des pertes de terrain aux endroits peu accessibles. Les souches, les fossés, les arbres isolés et des tas de restes de récoltes sont des obstacles aux déplacements des personnes, des charrettes, brouettes et servent d'abri, de cachette pour les ennemis des cultures maraîchères (rats, margouillats, etc.). Tous les anciens périmètres maraîchers doivent subir un remembrement total de leurs parcelles. Ce n'est qu'ainsi que nous arriverons à octroyer aux parcelles types leurs dimensions normales et à assainir les périmètres en construisant les chemins et éliminant les obstacles quel qu'ils soient.

La troisième difficulté était la prolifération des rats, la pullulation d'insectes et d'oiseaux de tout genre dans les périmètres maraîchers. Les techniques de lutte proposées contre ces animaux sont : l'assainissement des périmètres maraîchers ; le renforcement des clôtures grillagées des périmètre à l'aide d'une grillage à mailles très fines ; la couverture des planches, des parcelles de cultures, à l'aide d'un filet ou d'un tissu anti-moustique bien étalé et attaché à un cadre fait de matériaux locaux (bambou, tiges de céréales) ; l'installation d'une barrière de protection tout autour des parcelles de cultures à l'aide de piquets en bois et de tissu anti-moustique... Ce que les stagiaires ont eu à confectionner lors de la 2^{ème} session. Il faudrait aussi penser à la conception, à la création de serres adaptées à notre climat dont le coût n'influencerait pas de façon excessive sur la rentabilité de l'activité et serait à la portée de nos maraîchers.