

UCL

Université
catholique
de Louvain

Faculté des sciences économiques, sociales, politiques et de communication (ESPO)
Ecole des Sciences Politiques et Sociales (PSAD)

La transmission des innovations agroécologiques parmi les petits agriculteurs

Le cas du sud de la province de Kampong Thom

Mémoire réalisé par
Delphine Josse

Promoteur
Philippe De Leener

Lecteurs
Vincent Henin et Étienne Verhaegen

Année académique 2017 - 2018
**Master en Sciences de la population et du développement, à finalité spécialisée en
développement**

Je déclare sur l'honneur que ce mémoire a été écrit de ma plume, sans avoir sollicité d'aide extérieure illicite, qu'il n'est pas la reprise d'un travail présenté dans une autre institution pour évaluation, et qu'il n'a jamais été publié, en tout ou en partie. Toutes les informations (idées, phrases, graphes, cartes, tableaux...) empruntées ou faisant référence à des sources primaires ou secondaires sont référencées adéquatement selon la méthode universitaire en vigueur. Je déclare avoir pris connaissance et adhérer au Code de déontologie pour les étudiant(e)s en matière d'emprunts, de citations et d'exploitation de sources diverses et savoir que le plagiat constitue une faute grave.

Delphine Josse

Remerciements

J'avais envie d'adresser mes sincères remerciements à ceux qui ont contribué à l'élaboration de mon mémoire. Je tiens tout particulièrement à remercier Monsieur De Leener, mon promoteur, qui m'a soutenu, encouragé, et donné des conseils toujours avisés.

Je me dois également de remercier les membres de Louvain Coopération et plus particulièrement Amaury Peeters qui a su me soutenir et m'encourager dans toutes les situations. Je remercie également l'équipe de l'ONG MODE au Cambodge, qui s'est rendue disponible et m'a donné d'utiles informations. Sans eux, cette recherche n'aurait pas été possible. Ils m'ont apporté l'aide nécessaire et les conseils dont j'avais besoin.

Je tiens aussi à remercier mes amis et ma famille pour m'avoir apporté un soutien sans relâche, et particulièrement Sophie qui a été d'une aide incontestable.

Un merci tout particulier aux personnes que j'ai rencontrées sur place – dont ma traductrice qui m'a été d'une aide plus que précieuse. Je ressors grandie de cette expérience enrichissante autant sur le plan culturel que personnel.

Table des matières

Table des abréviations.....	4
INTRODUCTION	5
1. Problématique et pertinence.....	5
2. Questions et hypothèses	6
3. Plan.....	6
Partie 1 : Contextualisation théorique.....	8
1. Contexte cambodgien.....	8
1.1 Contexte général	8
1.2 Agriculture	9
1.3 Focus sur la province de Kampong Thom.....	10
2. Agroécologie, théorie et contexte	12
2.1 Concept et pertinence.....	12
2.2 L’agroécologie en Asie du Sud-Est	13
2.3 Pratiques agroécologiques	15
3. Les processus d’innovation en agriculture.....	17
3.1 Différentes visions et différents appuis à l’innovation en milieu paysan	17
3.2 Sources de l’innovation	18
3.3 L’innovation en agriculture	19
3.4 Rôles et pertinence.....	21
3.5 Cohésion sociale	22
Partie II : Matériaux et méthode	23
1. Terrain	23
1.1 Localisation.....	23
1.2 Aide à l’agriculture dans la zone	24
2. Composantes méthodologiques.....	25

2.2	Observations	26
2.3	Enquête par entretiens	27
2.4	Limites méthodologiques	31
Partie III : Résultats		32
1.	Présentation des villages et du dynamisme social local	32
1.1	Prey Kuy	32
1.1	Andoung Pou	33
1.2	Banok	35
1.3	Autres villages	36
1.4	Conclusion	37
2.	Fonctionnements des systèmes de production	38
2.1	Utilisation d'intrants et de pesticides chimiques	38
2.2	Prise en compte du marché	40
3.	Mise en place des innovations agro-techniques dans la zone d'étude	41
3.1	Association de cultures	42
3.2	Biopesticides	43
3.3	Rotation de cultures	45
3.4	Composts solides	46
3.5	Composts liquides	47
3.6	Conclusion	47
4.	Différentes sphères sociales : leur fonctionnement et leurs rôles	49
5.	Des dimensions sociales qui favorisent l'innovation	53
5.1	Entraide au niveau de la vente et innovation sociale	54
5.2	Self Help Group, confiance et innovation institutionnelle	55
5.3	Entraide, coopération et innovation communicationnelle	55
5.4	Renforcement mutuel	56
PARTIE IV : DISCUSSION		58

1. Discussion des résultats et des conclusions	58
1.1 Confortation des résultats	58
1.2 Ecart des conclusions.....	60
2. Conclusion générale	60
2.1 Pistes	61
2.2 Limites	61
3. Limites de la méthode	63
CONCLUSION	65
BIBLIOGRAPHIE	67
ANNEXES	70
Annexe 1 : tableau récapitulatif des agriculteurs interrogés	70
Annexe 2 : Guide d’entretien	72
Annexe 3 : Extraits d’interviews	75
Annexe 4 : Mise en place des innovations techniques	76
Annexe 5 : Rapport suite à l’observation à d’une réunion mensuelle d’un SHG dans la commune d’Andoung Pou.....	92

<i>Table des abréviations</i>

BM : Banque Mondiale

CEDAC : Cambodian Center for Study and Development in Agriculture

GRET : Groupe de recherche et d'échanges technologiques

IMF : Institution de Microfinance

LC : Louvain Coopération

ONG : Organisation non gouvernementale

MODE : *Minority Organization for Development of Economy*

DPA : Département provincial d'Agriculture Provincial de Kampong Thom

SHG : *Self Help Group*

1. Problématique et pertinence

La situation actuelle du Cambodge est assez problématique. Il est le pays le plus pauvre d'Asie du Sud-est, le régime politique est autoritaire, et il est particulièrement marqué par la corruption aux différents niveaux de pouvoir. La population vit principalement en zone rurale et une personne sur deux est impliquée dans des activités agricoles (ICCO, 2016).

Depuis longtemps, des projets de développement essaient d'améliorer les conditions liées à l'agriculture au sud, et plus particulièrement celles de la petite paysannerie ainsi que de relever le défi de la sécurité alimentaire.

De ce fait, de nombreux acteurs sont présents au Cambodge pour tenter d'améliorer les conditions de ces populations particulièrement vulnérables d'un point de vue économique et face aux aléas climatiques accentués par le changement climatique. Cependant, la question réside assez rapidement dans « quel type d'appui est à apporter à l'agriculture paysanne ? » « Quelles sont les forces du contexte paysan cambodgien et comment mieux apporter une aide à ces populations vulnérables ? »

De plus, l'agroécologie semble gagner de plus en plus d'intérêt et d'attention. À juste titre, car elle représente une réelle opportunité et solution pour assurer le droit à l'alimentation (De Schutter, 2010). La petite paysannerie tient une place primordiale dans ce tournant agroécologique et c'est pourquoi il est nécessaire de travailler sur des problématiques visant à mieux accompagner et à soutenir une agroécologisation des pratiques.

C'est dans ce contexte que cette recherche de terrain de trois mois s'est insérée. L'étude d'un sujet portant sur les techniques agricoles avec une approche sociologique n'est pas la plus répandue, mais elle est bel et bien nécessaire. En effet dans notre mémoire, nous nous intéressons, non pas uniquement aux arguments agronomiques de la mise en place d'innovations chez les petits agriculteurs de Kampong Thom, mais aux aspects sociaux, organisationnels et institutionnels. Dans bien des projets de développement et des approches, ces aspects ont été relégués au

second plan voire ignorés, et ce avec d'importantes conséquences sur la réussite des projets menés, mais également sur les populations.

2. Questions et hypothèses

Dans cette logique, la recherche présente s'attèle à éclaircir deux principales questions subdivisées en d'autres questions plus précises :

1) Comment les innovations techniques durables se transmettent-elles dans le sud de la province de Kampong Thom ?

- Quels facteurs entrent en jeu dans la transmission des innovations techniques ? Lesquels favorisent ou freinent cette transmission ?
- Quelles formes d'appui sont les plus adaptées à cette transmission ?

2) Comment l'organisation sociale parmi les agriculteurs facilite cette transmission ?

- Quelle est l'importance des relations sociales parmi les agriculteurs dans la transmission de ces innovations ?
- Quels acteurs sont impliqués dans cette transmission ? Quels rôles jouent ces acteurs dans la transmission ?

Les hypothèses émises pour tenter de donner des pistes de réponses à ces questions sont les suivantes :

- La transmission des innovations agrotechniques durables résulte d'interactions entre agriculteurs.
- Une bonne cohésion sociale entre agriculteurs facilite la transmission des innovations techniques durables.
- Un niveau d'organisation sociale plus élevé entre agriculteurs joue un rôle important dans la création et le renforcement de la cohésion sociale.

3. Plan

Dans un premier temps, une contextualisation théorique sera brièvement exposée. Celle-ci vise à présenter la situation du Cambodge ainsi que de Kampong Thom. Quelques notions d'agroécologie seront ensuite abordées avec un approfondissement

sur les innovations techniques étudiées dans ce mémoire. C'est ensuite la théorie sur les processus d'innovations paysannes utilisée dans ce mémoire qui sera développée.

Dans un second temps, la méthodologie et les matériaux sur lesquels se base cette recherche seront détaillés.

Dans la troisième partie, les résultats sont exposés selon cinq points. Nous commençons par une présentation des villages et du dynamisme social local qu'on y retrouve, pour ensuite expliquer brièvement deux composantes importantes des systèmes de production dans ces villages. Après, c'est la mise en place des innovations agrotechniques de la zone d'étude qui abordée, suivi du fonctionnement et des rôles des sphères sociales observées. De ces exposés découle la cinquième partie sur les différentes dimensions sociales qui favorisent l'innovation.

Dans la quatrième partie, une discussion est réalisée pour finir par la conclusion de ce mémoire.

1. Contexte cambodgien



Figure 1 : Localisation du Cambodge (Source : CIA, 2017)

1.1 Contexte général

Le Cambodge, officiellement le Royaume du Cambodge, se situe en Asie du Sud-est et est bordé au nord-ouest par la Thaïlande, au nord par le Laos et à l'est par le Vietnam. Le pays est peuplé d'un peu plus de 16 millions d'habitants, dont plus de la moitié a moins de 25 ans. Le taux de mortalité infantile y est assez élevé, environ 47 pour 1000 naissances (CIA, 2017).

Le Cambodge a connu une période de forte croissance durant les années 2000 à 2010. Il est classé 179^e mondial en termes de PIB par tête. Près de 80 % des Cambodgiens vivent en zone rurale et un sixième vit avec moins d'1,20\$ par jour (ICCO, 2016). De plus, Diepart (2010, p. 322) ajoute « *Nowadays, the State is*

progressively withdrawing from its function of regulator and investor, while the market and the private sector have become the main driving forces for rural development. »

L'histoire du Cambodge a été aussi glorieuse, avec la civilisation khmère qui a dominé dans la région du IXe siècle au XIIIe siècle que dramatique avec le régime des Khmers rouges et le génocide qu'il a perpétré, causant la mort de près d'un tiers de la population cambodgienne.

1.2 Agriculture

Les principaux produits issus de l'agriculture sont le riz, le caoutchouc, le maïs, les légumes, le manioc et la soie (CIA, 2017). La gestion des ressources en eau représente une des conditions les plus importantes et impressionnantes de l'agriculture cambodgienne. Une grande part de la population s'est installée à proximité du lac Tonlé Sap (33%) et des terres basses le long du Mékong (CIA, 2017). La fertilité des terres et l'accès à l'eau y sont plus qu'appréciables. Le climat du pays est de type tropical et s'y alternent saison des pluies et saison sèche avec ce que l'on qualifie de petites « pluies des mangues » qui peuvent se produire vers le mois de février.

1.3 Focus sur la province de Kampong Thom



Figure 2 : Les provinces cambodgiennes (source : wikimedia)¹

La densité de la population est de 48 personnes/km². Environ 80% de la population est active dans l'agriculture (Seang, 2018).

1.3.1 Géographie et utilisation des sols

L'étude se concentre sur la province de Kampong Thom, située au centre du Cambodge, qui est caractérisée par une proximité avec le Tonlé Sap, le plus grand lac d'eau douce de l'Asie du Sud-Est. Ce lac rythme l'activité agricole dans les plaines alentour, dont celle de Kampong Thom, et en fait un des trois grands bassins rizicoles du Cambodge (Lecuyer et Wiel, 2014). À relief presque inexistant, cette plaine est inondée chaque année sur près de 40 kilomètres en partant du lac. Plus loin, seule l'eau de pluie journalière en saison des pluies entraîne l'inondation et permet l'accumulation pour l'agriculture. En saison sèche, le Tonlé Sap et les autres

¹https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/04/Provincial_Boundaries_in_Cambodia.svg/550px-Provincial_Boundaries_in_Cambodia.svg.png

petits lacs de la région constituent une réserve essentielle en eau et en ressources halieutiques (Lecuyer et Wiel, 2014).

Comme le remarque Diepart, l'agriculture est dominée dans cette région par la culture du riz et l'élevage bubalin. À cela s'ajoutent de plus en plus des cultures industrielles telles que des arbres à caoutchouc, le manioc ou encore des arbres destinés à la production de papier. On observe donc de plus en plus de zones exploitées par de grands propriétaires terriens ou des compagnies étrangères qui emploient de nombreux travailleurs pour mettre en place des monocultures intensives grâce à de grandes quantités de produits chimiques. À côté de cela, cette province compte près de 80% de sa population impliquée dans le secteur agricole et dont la plupart possèdent moins de deux hectares de terrain (NIS, 2016). Ces petits exploitants agricoles peinent à répondre aux besoins économiques, alimentaires, de soins de santé, de scolarité et tant d'autres tout aussi essentiels pour mener une vie digne.

1.3.2 *Caractéristiques socio-économiques*

80% des habitants de cette province sont des agriculteurs. On distingue différentes catégories d'agriculteurs :

- Les très petits exploitants : terrains de moins de deux hectares, gagnant moins de 40.000 Riel², deux personnes travaillant sur la ferme.
- Les petits exploitants : terrains de 2 à 5 hectares.
- Les exploitants agricoles de taille moyenne : terrains de 6-40 hectares.
- Les grands agriculteurs ou businessmen : 40 à 200 hectares et employant de la main-d'œuvre.

1.3.3 *Aspects sociaux, culturels, sociologiques*

Avant les années 70 et le régime de Lon Nol, la famille est au centre du système productif et très peu d'activités extérieures sont effectuées. Des échanges de main-d'œuvre ont lieu en échange de l'emprunt d'animaux pour le travail du sol sur les champs de riz. Les exploitations sont alors assez grandes et font entre un et dix hectares (Lecuyer et Wiel, 2014).

² 40.000 Riel équivaut à 10 US\$.

La famille nucléaire est souvent composée de plusieurs générations (au moins trois). Les tâches sont réparties au sein de la famille de manière précise : les enfants s'occupent des bovins, les hommes de la préparation du sol de la rizière, les femmes s'occupent de la maison et des animaux qui y restent en permanence (cochons, poulets), repiquent et récoltent. Ces familles ont relativement peu de terres, et une partie de la main-d'oeuvre est nécessairement occupée dans les champs pour le labour attelé, qui peut prendre jusqu'à deux semaines. Il est donc logique qu'elles investissent en main-d'oeuvre de manière intensive lors du repiquage, générant ainsi un revenu maximal sur les terres dont elles disposent. L'ensemble de la main-d'oeuvre familiale disponible est alors mise à contribution durant les semaines de repiquage. Lorsque la main-d'oeuvre familiale ne suffit pas, il est possible d'avoir accès à de la main-d'oeuvre extérieure, majoritairement louée à la journée (quelques familles pratiquent néanmoins encore l'échange de main d'oeuvre).

Cela n'empêche généralement pas les actifs peu occupés par l'activité agricole de pratiquer une activité extérieure en dehors des pics de travail, souvent avec la migration. En effet ils ne peuvent pas compléter leur calendrier de travail par la pêche, puisque la ressource halieutique est difficilement accessible. Les activités extérieures représentent la plus grande partie du revenu total (85%). À part pour l'éventuel achat d'une moto (d'occasion bien souvent), les emprunts sont rares. Il est rare également que ces familles achètent leurs intrants à crédit. (Lecuyer et Wiel, 2014).

2. Agroécologie, théorie et contexte

2.1 Concept et pertinence

L'agroécologie s'inscrit dans la problématique du droit à l'alimentation, cheval de bataille de De Schutter (2010), pour relever les défis actuels en matière de productivité au niveau local, de réduction de la pauvreté rurale, d'amélioration de la nutrition ainsi que d'adaptation au changement climatique.

En effet, l'agroécologie est considérée comme un ensemble de pratiques agricoles dont les fonctions sont « le recyclage des éléments nutritifs et de l'énergie sur place

plutôt que l'introduction d'intrants extérieurs; l'intégration des cultures et du bétail; la diversification des espèces et des ressources génétiques des agroécosystèmes dans l'espace et le temps; et l'accent mis sur les interactions et la productivité à l'échelle de l'ensemble du système agricole plutôt que sur des variétés individuelles. L'agroécologie utilise une forte intensité de connaissances et elle repose sur des techniques qui ne sont pas fournies du sommet à la base, mais mises au point à partir des connaissances et de l'expérience des agriculteurs » (De Schutter, 2010).

2.2 L'agroécologie en Asie du Sud-Est

2.2.1 *Recul historique et géographique*

D'un point de vue historique, l'agriculture dans la région du Mékong³ était vivrière et intégrée, incluant des cultures, du bétail et des arbres. Les connaissances paysannes se transmettaient de génération en génération et comportaient une forte conscience écologique, en respectant des périodes de jachères, une biodiversité très importante et d'autres principes agroécologiques (Castella & Kibler, 2015).

Dans les années 70, la Révolution verte visant la « modernisation » de l'agriculture avec un modèle basé sur la monoculture en vue de l'exportation a modifié considérablement le paysage agricole et les manières de cultiver. Cela a mené également à un appauvrissement des sols et de la biodiversité. Les approvisionnements en intrants chimiques subsidiés se sont cependant terminés à la fin des années 80 avec la chute de l'empire soviétique, notamment au Cambodge, et il a fallu développer des pratiques agricoles alternatives. De plus, les régions plus isolées et moins ouvertes vers le marché international ont été moins touchées par la Révolution verte et ont donc conservé des habitudes de production plus traditionnelles et tournées vers la subsistance (Castella & Kibler, 2015).

Après les années 2000, la tendance dans cette région notamment s'est axée vers l'« agroécologie moderne », impulsée par les ONG nationales et internationales en vue de « more sustainable land uses, production of healthier food, and conservation of traditional knowledge and practices » (Castella & Kibler, 2015, p.16).

³ Cette région comprend le Vietnam, le Laos, le Cambodge, la Thaïlande, la Birmanie et la province de Yunnan en Chine

2.2.2 *Place des acteurs*

On retrouve une large diversité de manière de voir et de mettre en place l'agroécologie dans la région du Mékong. Différentes pratiques, différentes appellations sont utilisées par les nombreuses institutions (organisations de recherche, agences de gouvernement, ONG, entreprises privées) qui interviennent notamment dans le domaine de l'agriculture auprès des petits agriculteurs (Castella & Kibler, 2015). Malgré ces variantes dans l'application, un cadre des principales pratiques agroécologiques dans les pays du Mékong a été proposé par le GRET (Groupe de recherche et d'échanges technologiques, ONG française). Il regroupe l'agriculture biologique, l'agriculture intégrée (y compris IPM), le potager familial (y compris la permaculture), le Système de Riziculture Intensive (SRI), l'agriculture de conservation (CA) et l'agroforesterie (Castella & Kibler, 2015).

Des pratiques agroécologiques se sont donc développées, certaines suite à des actions plutôt top-down, suivant un modèle à tendance linéaire. C'est le cas de la gestion intégrée des nuisibles (IPM), du SRI, de la CA et de l'agroforesterie promus par des institutions internationales, en collaboration avec des agences internationales, et rejointes par la suite par des ONG locales et internationales (Castella & Kibler, 2015). D'autres, principalement concernant les pratiques biologiques, ont pris de l'ampleur, mais dans un processus plutôt bottom-up, résultant d'initiatives et d'activités mises en place par des agriculteurs ou autres locaux. Ceux-ci s'associent progressivement à d'autres groupes, qui les soutiennent et leur permettent progressivement d'être reconnus (Castella & Kibler, 2015).

L'agroécologie semble donc de plus en plus la solution pour concilier une demande en alimentation grandissante et les limites écologiques de la planète. Cependant, comme pour tout projet prometteur, c'est la manière de le mettre en œuvre et de le mener à bien qui va déterminer sa pertinence pour répondre aux défis actuels. C'est pour cette raison qu'une réflexion quant aux manières d'amplifier et de promouvoir les techniques agroécologiques à travers la région du Mékong et à travers le monde ne peut être évitée.

2.3 Pratiques agroécologiques

Nous nous sommes concentrée sur des innovations agroécologiques observées parmi les agriculteurs rencontrés et qui contribueraient à faire face à d'importants problèmes agricoles recensés dans la région (Seang, 2018 ; Ol, 2018). Nombre d'entre eux mettent en avant leurs problèmes de fertilité des sols qui diminuent leurs récoltes ainsi que leurs revenus. La perte d'une partie voire de toutes leurs récoltes suite à la présence d'insectes, le développement d'une maladie ou de plantes adventices est également importante. Ces innovations techniques ont constitué la porte d'entrée vers l'étude des processus et phénomènes sociaux pertinents pour cette recherche.

En théorie, ces techniques sont toutes réalisables à moindres coûts, mais aussi possiblement adaptables aux ressources locales aux agriculteurs. Elles n'engendrent pas d'impact négatif sur l'environnement ou la santé. En plus de constituer des substituts potentiels aux produits chimiques, ces innovations jouent réellement un rôle à d'autres niveaux écologiques. Ces pratiques peuvent être appliquées à différents types de cultures et sur des exploitations de petite taille. Elles contribuent également à améliorer la capacité des petits agriculteurs à faire face aux aléas climatiques et aux conditions économiques changeantes. Elles peuvent par exemple limiter le risque de perte lié aux aléas climatiques.

Leurs fonctionnements et leurs utilités techniques sont présentés ci-après.

2.3.1 *Association de cultures*

Il s'agit de la production de plusieurs cultures sur la même parcelle et en même temps. En pratique, l'association de cultures se fait soit en bandes alternées, soit une culture au milieu et une autour, soit quelques plantes réparties sur la parcelle pour les cultures pièges.

Une autre fonction particulière de l'association de cultures est celle d'intercaler des cultures « attirantes » ou « repoussantes » pour les ravageurs pour préserver la culture principale. Cela prévient également la propagation de ces nuisibles (Berton et al., 2010).

Cette technique permet donc de :

- « Optimiser l'utilisation de l'espace de culture
- Protéger le sol et les cultures, en limitant le recours aux intrants chimiques de synthèse
- Diversifier les productions et sécuriser le revenu
- Améliorer la production en qualité et quantité » (Berton S., Ghestem, Caillaud, & Berton L., 2010, p. 117).

2.3.2 *Les biopesticides*

Les biopesticides sont des « produits visant à protéger les plantes à base d'organismes vivants ou des substances d'origine naturelle. Ils sont préférés aux pesticides chimiques essentiellement pour le respect de l'environnement et de la santé des utilisateurs et leur faible coût de production » (Phanzu, 2015, p.48). Dans certains cas, ils peuvent cependant s'avérer insuffisants et doivent être complétés de l'action de pesticides chimiques.

2.3.3 *La rotation de cultures*

Cette technique consiste en une succession de différentes cultures sur une même parcelle. La rotation de cultures permet de :

- « Entretenir et améliorer la structure et la fertilité des sols,
- Rompre le cycle des ravageurs et maladies et limiter le recours aux pesticides
- Diversifier la production
- Profiter des mécanismes naturels pour limiter les travaux culturaux et les charges en intrants de synthèse » (Berton et al., 2010, p.111).

2.3.4 *Les composts*

Le compost, aussi bien solide que liquide, « a pour but de nourrir les cultures et remplace efficacement les engrais chimiques de ce point de vue. Il fortifie les plantes et évite ainsi qu'elles ne soient contaminées par des maladies. Le compost lui-même est exempt de toute graine de plante adventice ou maladie » (Luemba, 2015, p. 78). Tous deux constituent des fertilisants de qualité, valorisent de la biomasse naturelle et augmente la qualité des aliments produits.

- Le compost solide

En plus des différents attributs du compost en général, le compost solide contribue également à l'amélioration de la structure du sol, de la capacité de rétention de l'eau dans le sol, facilite la pénétration des racines dans le sol.

Cependant, cette technique nécessite dans certains cas la construction d'un abri de stockage en saison des pluies qui peut être plus ou moins coûteux et le fumier est parfois difficile d'accès (Luemba, 2015).

- Le compost liquide

Ce type de compost est quant à lui intéressant pour sa plus grande facilité d'utilisation. En effet, il nécessite moins de main-d'œuvre et peut s'épandre simplement à l'aide d'un arrosoir. Sa recette peut également être adaptée aux besoins et aux objectifs de l'agriculteur. Néanmoins, il requiert un récipient adapté, qui peut être compliqué à mettre à disposition ou avoir un certain coût (Urani, 2015).

2.3.5 *Limites de ces pratiques agroécologiques*

Bien que ces techniques soient très intéressantes à mettre en place, elles nécessitent un certain investissement en termes de temps, d'essais et de persévérance. Elles sont basées sur une connaissance écologique assez poussée. Ces innovations demandent de la main-d'œuvre, mais également de l'organisation et une certaine anticipation.

3. Les processus d'innovation en agriculture

La partie suivante met en avant les ressources théoriques qui ont influencé le travail empirique. C'est une approche sociologique des processus d'innovation en agriculture qui guide et offre les notions de base.

3.1 Différentes visions et différents appuis à l'innovation en milieu paysan

De nombreuses définitions de l'innovation technique en agriculture ont été proposées, mais la plus fréquemment utilisée encore aujourd'hui reste celle de Schumpeter datant des années 1930 pour qui l'innovation est une « combinaison nouvelle des facteurs de production » (Schumpeter in Bal et al., 2005). Ces facteurs

sont de l'ordre du capital foncier, du travail, du capital d'exploitation, de l'équipement ou encore du matériel biologique (espèces, variétés...).

Une vision linéaire et individualiste des innovations dominait jusqu'aux années 1980-1990 et a été progressivement discréditée au profit de visions davantage pluridisciplinaires, collectives et systémiques (Darré, 1991 ; Leewis, 2010 ; Banque mondiale, 2006). Cependant, nombre de projets de développement continuent de mener à bien leurs objectifs avec une vision plutôt linéaire dans la pratique.

Les manières de voir et d'appuyer l'innovation en agriculture se sont fortement transformées au fil du temps et des apprentissages quant aux manières de soutenir l'agriculture. Nous considérons l'innovation plutôt comme une réinterprétation, à la manière de Darré.

Cette vision accorde une importance toute particulière aux rapports entre paysans, chercheurs et techniciens. Elle considère que les propositions techniques faites par les services d'appui sont transformées par les agriculteurs pour qu'elles répondent mieux à leurs propres objectifs. Il y a donc réinterprétation de ces paquets techniques, où certains éléments sont sélectionnés ou bien détournés. Cela signifie qu'un élément technique peut être approprié pour des raisons différentes de celles imaginées par les techniciens (Bal et al., 2005).

C'est dans ce sens que cette vision envisage l'appropriation d'une innovation comme un processus complexe de construction de sens. Les interventions des techniciens sont alors considérées comme des confrontations culturelles.

L'innovation en tant que telle réside en une nouveauté dans la manière de produire, d'organiser, de vendre, de penser, de faire du marketing et ce, principalement avec les ressources du système. Cela peut également être une nouvelle distribution, utilisation des ressources (suite à une recherche de nouvelles ressources...), c'est-à-dire une modification dans la chaîne de valeur (Banque mondiale, 2006).

3.2 Sources de l'innovation

Il faut rester vigilant quant aux usages idéologiques du terme « innovation ». En effet, ils peuvent mener d'une part à une conception déterministe de l'innovation technique où les déterminants exogènes de l'innovation sont surestimés. D'autre part,

les capacités endogènes des agriculteurs à inventer, innover ou s'adapter à un environnement instable peuvent être surestimées. Aucun de ces extrêmes ne se retrouve en fait dans la réalité (Chauveau et al., 1999).

C'est ainsi que l'innovation, tout en s'en dissociant, découle parfois d'inventions et la plupart du temps d'emprunts. Ces derniers peuvent être issus du voisinage, d'imitation de ce qui a été vu ailleurs ou encore de reprises plus ou moins modifiées de propositions de la recherche ou du développement. Néanmoins, il ne faut pas négliger les nombreux recoupements entre ces différentes sources (exogènes et endogènes) d'innovation qui s'alimentent l'une l'autre à travers les années et les milieux (Lavigne Delville et al., 2004).

Une innovation est distincte d'une invention dans le sens où cette dernière consiste en une nouveauté pratique, comme un nouveau produit et qui répondrait aux besoins de l'espace concerné à un moment donné. L'innovation n'est pas non plus une expérimentation ni une proposition technique ou organisationnelle issue directement de la recherche et du développement ; elle doit être adoptée de manière effective pour être une « innovation » (Lavigne Delville et al., 2004).

3.3 L'innovation en agriculture

Il s'agit alors de prendre en compte les activités agricoles et les dynamiques agraires, mais également l'ensemble des autres activités rurales (Chauveau et al., 1999). On met l'accent sur les transformations générales du milieu rural et les innovations institutionnelles et organisationnelles qui lui sont associées, y compris les interrelations entre le fait urbain et le fait rural ainsi que les combinaisons nouvelles de ressources urbaines et de ressources villageoises par les différents groupes d'acteurs (Chauveau et al., 1999).

Bien que l'on puisse distinguer des innovations techniques et des innovations organisationnelles, celles-ci sont la plupart du temps étroitement liées. En effet, la première peut nécessiter ou entraîner la deuxième et inversement (Lavigne Delville et al., 2004). Dans tous les cas,

- « Il n'y a jamais simple application d'une technique d'origine extérieure à un groupe local: une adaptation est toujours nécessaire.

- La mise en œuvre d'une technique nouvelle s'accompagne nécessairement d'une adaptation des idées, des façons de concevoir l'innovation et de l'évaluer » (Darré, p.95, 1999).

C'est pourquoi Darré (1991) considère la sociologie du changement technique comme une sociologie de la connaissance, cette dernière étant une activité sociale et collective.

On constate en effet généralement une différence entre ce qui a été prescrit par les vulgarisateurs et ce que les agriculteurs mettent réellement en place. Il y a, entre l'information initiale et les façons d'agir des agriculteurs, une activité sociale de construction normative. Cette activité sociale de pensée s'exerce à travers le dialogue. En effet, c'est à travers ce moyen de communication d'informations et d'expériences qui est aussi un moyen d'influences réciproques que les individus se construisent une compréhension mutuelle, en supprimant des malentendus, grâce à des ajustements successifs. C'est finalement un véritable processus d'ajustement constant pour se comprendre qui permet une construction de sens à travers les interactions (Darré, 1991).

Ce sont au final des structures d'interactions et de dialogue qui se créent au fur et à mesure. Quand on prend en considération l'activité professionnelle des individus, on peut alors parler de groupe d'agriculteurs. Chacun construit alors son propre système de normes, c'est-à-dire ses façons de voir les choses, de les concevoir et sa palette de façons de faire envisageables (Darré, 1991).

Ce mémoire prend appui sur ces considérations de Darré ainsi que sur sa définition du groupe local qui comprend « les membres [qui] ont des activités semblables dans des conditions voisines ; sont quotidiennement « à portée de dialogue » ; se reconnaissent comme membre du groupe dont ils donnent une définition à peu près commune » (Darré, p.95, 1999).

Au final, cela permet de nous intéresser à la manière dont, au fil des jours et des rencontres, ce processus mène à la mise en place d'un « sens commun » du groupe, qui inclut des façons de voir et d'évaluer les choses propres au groupe ainsi que les choses qui lui sont extérieures (Darré, p. 57, 1991).

On peut ensuite se concentrer sur les points d'instabilité du système de normes qui sont reconnaissables aux débats, échanges d'arguments favorables ou défavorables lors de changements matériels. En effet, tous ne mettent pas en place en même temps une innovation technique, et ceux qui l'appliquent continuent d'échanger des idées avec les autres afin de maîtriser et de maintenir leur position au sein du réseau (Darré, p.58, 1991). Leur position devient celle d'un membre qui a fait un certain choix et l'argumente, mais ce membre tient aussi une place particulière dans le discours technique local. Observer les différents membres d'un groupe et leur mise en œuvre ou non de pratiques matérielles, ainsi que les arguments locaux qui y sont liés, permet une certaine compréhension du système de normes et du réseau de dialogue de ce groupe (Darré, p.58, 1991).

C'est ainsi qu'une technique, en plus d'être pertinente d'un point de vue agronomique, doit aussi correspondre ou être adaptable aux réalités socio-économiques de chaque agriculteur. Toute technique comporte en effet des risques et des coûts qui doivent pouvoir être confrontés par les fermiers, et ce, en tenant compte de leur situation, leurs objectifs et leurs moyens. Ils peuvent alors réinterpréter les propositions techniques soit en sélectionnant certains éléments qui les « intéressent », soit en détournant un élément technique en le mettant en œuvre pour d'autres raisons qui leur correspondent plus (Lavigne Delville et al., 2004).

3.4 Rôles et pertinence

Dans des conditions difficiles (climat, pauvreté, politiques non conciliantes...), les innovations paysannes peuvent représenter de réelles opportunités, dans la mesure où les agriculteurs peuvent améliorer leur situation en utilisant les forces du système dans lequel ils vivent.

Les innovations paysannes peuvent représenter des opportunités considérables dans ces contextes assez précaires. Celles-ci apparaissent notamment dans des situations où les conditions climatiques, sociales ou environnementales changent (Aase et al., 2013).

Les agriculteurs peuvent innover pour faire face à des problèmes et contraintes ou pour profiter de nouvelles opportunités. Les innovations peuvent donc résulter de stratégies défensives ou offensives (Chauveau, 1999).

La capacité innovatrice des paysans peut être considérée comme « la capacité des unités de production agricole à maîtriser et mettre en œuvre la conception et la production de biens et services qui sont nouveaux pour elles, indépendamment de si elles sont nouvelles pour leurs compétiteurs, leurs pays ou le monde » (Aase et al., 2013, p. 4).

3.5 Cohésion sociale

Une importance primordiale est accordée à la cohésion sociale dans cette recherche. Celle-ci est considérée comme une attitude régissant des interactions entre personnes. Le ciment qui fait que des personnes vivant à proximité s'entendent relativement bien, partagent des choses et établissent un dialogue pouvant mener la normalisation d'innovations agrotechniques entre autres. La cohésion sociale se mesure grâce à différentes variables :

- Le nombre d'interactions : avec combien de personnes différentes
- La régularité des interactions : le nombre d'interactions sur une certaine période
- La profondeur des interactions : la diversité des sujets abordés et la durée de ces interactions
- Le type de lien : familial, d'amitié, de voisinage, client/commerce, de simple connaissance : fort (famille, amitié), intéressé (client/commerce, intermédiaire), faible (proximité géographique, simple connaissance).
- Type de relation/ d'interactions/ d'échanges : cordialité (questions sur la santé, si la personne a mangé...), d'échange (conseils, vente, échange de main-d'œuvre (discussion sur l'agriculture)), coopération/entraide (entraide à la vente, échanges d'information à la vente
- Formalité : libre, dans un groupe d'agriculteur, dans un groupe et un SHG
Ou contact avec ONG : faible (connaissance, mais non-participation), moyen (déjà participé à un training ou l'autre), fort (dans un groupe qui fonctionne)
- Discussion : sujets abordés

1. Terrain

1.1 Localisation

Les cinq villages de l'étude sont répartis au sein de quatre communes du sud de Kampong Thom, province du centre du Cambodge⁴ :

- La commune de Prey Kuy dans le district de Kampong Svay.
- Les communes de Tnaot Chum, Baray et Andoung Pou dans le district de Baray

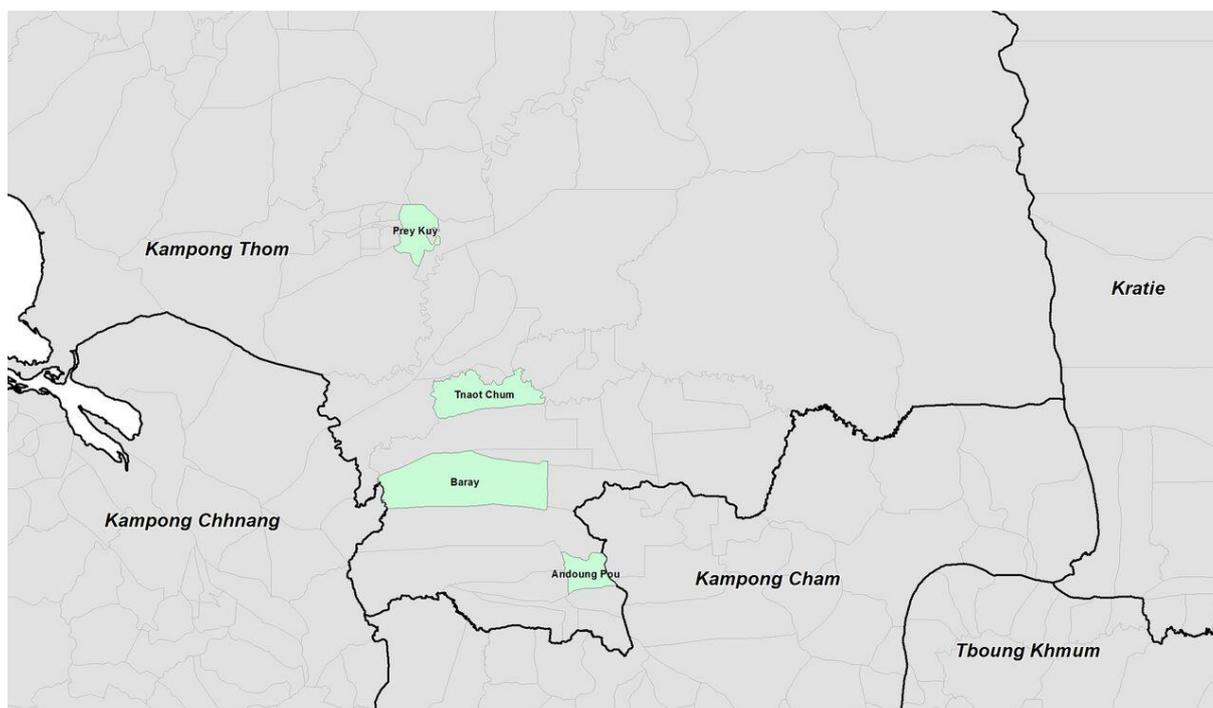


Figure 2: Localisation des communes étudiées dans la province de Kampong Thom, au Cambodge. (Source: carte de l'auteur)

Le choix de la localisation de cette étude a été orienté pour répondre aux préoccupations de Louvain Coopération (LC) qui centre une partie de son action au Cambodge sur la souveraineté alimentaire auprès de petits exploitants agricoles dans le sud de la province de Kampong Thom. LC collabore pour cela avec une ONG

⁴ Voir figure 1

cambodgienne du nom de MODE (Minority Organization for Development of Economy) qui, grâce au travail de facilitateurs de terrain, a pour objectif notamment d'améliorer les conditions de vie de ces petits exploitants agricoles assez vulnérables. Leur travail, leurs contacts et leur expertise dans cette zone ont donc constitué à la fois une porte d'entrée sur le terrain et une précieuse aide au cours de la recherche.

Les actions de MODE :

- *Income Generation Activity* : Ils aident des personnes à se lancer et à améliorer leur revenu dans le cadre de leurs activités de services (coiffure, maquillage, commerce ou encore dans l'électricité).
- *Model Farmers* : Ils supportent des agriculteurs au niveau de trois activités différentes, que ce soit la production de riz, de légumes ou de l'élevage de poulets, de canards ou de poissons. Ces agriculteurs sont assez pauvres, ne migrent pas au long de l'année et s'engagent à établir des personnes centrales qui vont transmettre les informations aux autres.
- *Farmers* : Ils supportent des fermiers au niveau d'une de leurs activités de production.
- *Self Help Groups* : Ce sont des groupes de 10 à 35 personnes vivant à proximité, y compris des *Model Farmers* et des *Farmers*. L'objectif, une fois qu'un groupe assez solide est constitué, est de leur permettre d'épargner et d'emprunter de l'argent sans devoir recourir aux Institutions de microfinance (IMF). Les règles dans ces SHG sont mieux comprises, acceptées et donc plus facilement respectées par les membres du groupe.

1.2 Aide à l'agriculture dans la zone

De nombreuses organisations locales ou internationales, ainsi que des projets gouvernementaux sont actifs dans les villages étudiés. Dans les villages du district de Baray, en plus de MODE, des organisations telles que Harvest Cambodia, ICCO, ADRA, CEDAC soutiennent les agriculteurs. D'autres organisations dont les fermiers interrogés ne se souviennent plus du nom sont également actives dans ces villages . À Prey Kuy, dans le district de Kampong Svay, MODE n'est pas présente, mais Harvest Cambodia notamment y travaille. Le Département provincial de l'Agriculture et le Département provincial des Affaires des Femmes sont également

impliqués dans l'ensemble des villages, à travers différents programmes et donc différents types de soutien à l'agriculture. À côté de cela, des IMF y offrent leurs services.

L'accès à l'eau étant un des principaux déterminants pour l'agriculture, un investissement est plus que nécessaire pour permettre aux agriculteurs de développer leur activité. Les organisations sont donc de grandes aides pour l'obtention d'un puits ou d'une marre chez les habitants de ces villages.

2. Composantes méthodologiques

La méthodologie utilisée pour cette recherche qualitative suit une méthode plutôt inductive et s'inspire de principes issus des travaux de Darré (1991 ; 1999), Chauveau et al. (1999), Olivier de Sardan, (2008) sur les processus d'innovations paysannes et/ou l'ethnographie. Les aspects méthodologiques découlent également d'une recherche similaire sur les réseaux d'innovations (T'Kint, 2011) et ont été adaptés aux besoins et aux réalités du terrain de Kampong Thom. Les choix quant aux ménages interrogés, aux innovations et aux sujets des entretiens ont été orientés en partie grâce à des recherches précédentes dans la zone d'étude (Seang, 2018 ; Ol, 2018).

Suivant la méthode développée par Darré (1999) pour l'étude de l'innovation, notre recherche est centrée davantage sur l'étude des processus, avec des études de cas et une volonté d'expliquer une relation entre deux phénomènes plutôt que de décrire ou de prédire des phénomènes globaux. C'est donc une approche sociologique proche de l'anthropologie, avec une étude de terrain et une étude des « microphénomènes sociaux » qui a été utilisée.

Nous avons donc sélectionné des communes avec des caractéristiques semblables, en particulier en ce qui concerne le milieu naturel pour pouvoir mettre en évidence la variable du système de relations. La phase exploratoire sur le terrain a permis de choisir des situations diversifiées en termes de vie sociale et de « dynamisme » local qui enrichissent l'analyse des résultats (Darré, 1999).

2.1 Étape préparatoire et analyse de la littérature

Avant toute chose, cette recherche a nécessité une exploration à travers la littérature afin d'établir un premier état de la question et de cibler davantage le sujet d'étude. Cela a permis une meilleure compréhension de la problématique, des enjeux qui y sont liés ainsi que de son intérêt dans le contexte du Cambodge et plus précisément dans la région ciblée dans les projets de Louvain Coopération.

Les différents auteurs consultés ont ainsi permis de dresser un panel des visions portant sur les processus d'innovation en agriculture, de cadrer l'approche à adopter, les éléments sur lesquels porter la réflexion et les précautions à prendre afin de mener une telle recherche. Ensuite, les aspects agroécologiques des innovations prises en compte ont été mis en avant.

Une fois la recherche commencée, la consultation de la littérature n'a pas cessé, au contraire. Elle a permis d'enrichir les observations, de les mettre en perspective ainsi que de les orienter davantage. La question de recherche a pu être affinée et les hypothèses élaborées et revues en fonction des intérêts du terrain.

2.2 Observations

Des journées entières ont été passées sur le terrain, auprès des agriculteurs. Outre les deux à quatre entretiens par jour, nous étions tout de même à l'affût d'informations. Nous avons donc été attentive à tous les éléments observables - de manière visuelle et auditive. Un carnet était tenu et tout y était inscrit aussi rapidement que possible (sur le moment même, lors d'un moment plus calme ou lors de la retranscription). Les informations directes des entretiens étaient écrites, mais aussi les détails visuels et auditifs lors des entretiens ainsi qu'un maximum d'informations sur le contexte. Même les conversations « anodines » étaient traduites discrètement et toute occasion était saisie pour discuter avec un voisin ou une voisine... De nombreuses interactions informelles entre les fermiers et divers acteurs (famille, voisins, amis, vendeurs ambulants...) nous en ont ainsi appris davantage sur le sujet étudié.

Le fait que les entretiens individuels se déroulaient sur le lieu de vie des agriculteurs – bien souvent aussi leur lieu de production, du moins pour les légumes – permettait une première collecte d'informations sur leur contexte de vie. Cela permettait

également d'observer les agriculteurs occupés à leurs activités et donc de mieux comprendre leurs pratiques.

À côté de cela, nous avons aussi assisté à deux *meetings* de Self Help Group, un à Banok et un dans le village voisin d'Andoung Pou. Cela a été l'occasion de comprendre le fonctionnement de ces groupes et de leurs rencontres.

2.3 Enquête par entretiens

Dans ce point, nous expliquons la manière dont nous avons procédé pour sélectionner les agriculteurs à interroger. Nous détaillons également le type d'entretiens dont il s'agissait et la manière dont ils ont été réalisés.

2.3.1 *Stratégie d'échantillonnage et présentation des acteurs*

La stratégie d'échantillonnage s'est réalisée par boule de neige⁵, ainsi qu'avec la méthode « de proche en proche »⁶ avec pour but de rechercher la diversité en termes de types de relations sociales, mais aussi d'approfondir plusieurs cas de chaque type. L'objectif était de rencontrer des membres de groupes d'agriculteurs, des membres de Self Help Group, et des agriculteurs hors groupes. Les agriculteurs interrogés sont issus de plusieurs villages soutenus par les actions de MODE et d'un village, Prey Kuy où MODE est absent.

2 Districts	Communes	Villages	Agriculteurs interrogés	Entretiens en groupe
Kampong Svay	Prei Kuy	Prei Kuy	7	
Baray	Baray	Banok	6	1
		Duan Torm	3	
	Andoung Pou	Andoung Pou	7	1
	Tnout Chum	Preak Kroul	2	1
Total	4	5	25	3

Tableau 1 : Nombre d'agriculteurs interrogés et d'entretiens en groupe réalisés par village

⁵ Echantillon par boule de neige : Il s'agit d'identifier dans un premier temps des sujets avec certaines caractéristiques pertinentes pour la recherche. Ensuite ces sujets sont demandés de fournir des noms d'autres personnes avec les mêmes caractéristiques qu'eux-mêmes (Pires, 1997).

⁶ Cette technique « de proche en proche » vise à demander aux personnes interrogées de nous renseigner d'autres agriculteurs qui pourraient nous donner des informations sur le sujet d'étude (T'Kint, 2008). Il s'agissait donc d'agriculteurs qu'ils connaissaient et qui avaient les mêmes caractéristiques ou qui avaient des caractéristiques différentes.

Trois principes ont été également appliqués (T’Kint, 2011 et Lavigne Delville & Wybrecht, 2002):

- La triangulation, c’est-à-dire que plusieurs personnes étaient interrogées sur une même sujet pour diversifier les sources ;
- L’itération, où les informations reçues permettent de faire évoluer le protocole ;
- La saturation, c’est-à-dire le moment où les informations collectées durant les entretiens n’apportent plus de nouveaux éléments.

Notre recherche se concentrait sur les petits exploitants agricoles. Comme nous l’avons expliqué dans la partie « Contexte cambodgien », ils représentent une partie conséquente de la population et sont les plus vulnérables face aux aléas climatiques et économiques.

Nous soulignons ici quelques éléments. Le tableau détaillant les caractéristiques des agriculteurs interrogés se trouve à l’annexe 1. Les tableaux seront également présentés par village dans la partie « Résultats ».

Nous avons interrogé 25 agriculteurs dans cinq villages dont quatre issus du district de Baray et un village dans le district de Kampong Svay, pour permettre de comparer. Ils étaient tous considérés comme des petits exploitants agricoles, avec des terres cultivées de moins de deux hectares, excepté deux interviewés à trois hectares. Ils gagnent entre 5.000R et 40 000R par jour, ce qui fait entre 1,25 US\$ et 10US\$ par jour, mais il faut préciser que ces revenus varient de jour en jour en fonction des récoltes prévues et de la vente.

Les agriculteurs interrogés vivent dans des maisons sur pilotis, les matériaux sont locaux et reflètent généralement l’aisance de la famille lors de la construction (Lécuyer & Wiel, 2014). La parcelle sur laquelle la maison est établie s’étend sur quelques ares et parfois jusqu’à quelques dizaines d’ares. Cette surface est suffisante pour y cultiver quelques arbres fruitiers pour certains, des légumes ainsi que des herbes aromatiques pour d’autres.

Presque tous cultivent du riz et des légumes. Dépendamment des ménages, ils élèvent parfois des vaches ou des buffles, des poulets, des canards ou des poissons.

Ces animaux constituent principalement une source de viande et de fumier pour les ménages.

Ils sont généralement deux à travailler sur l'exploitation, mais certain(e)s sont seul(e)s et d'autres reçoivent des aides ou paient de la main-d'œuvre quand certaines étapes de la production le nécessitent. Les enfants représentent une source d'aide, soit au niveau de l'apport financier quand ils quittent le foyer, soit une aide au niveau de la main-d'œuvre quand ils ne sont pas à l'école. La production est destinée de manière générale d'abord à la consommation du ménage et ensuite les surplus sont vendus. Par exemple, pour la plupart des agriculteurs rencontrés, le riz est produit presque entièrement pour subvenir aux besoins du ménage.

La plupart d'entre eux cultivent du riz de saison des pluies, l'accès à l'eau constitue une limite très importante à la production de riz de saison sèche. Les légumes sont généralement produits sur le terrain où se situe la maison. Le nombre de cultures différentes varie fortement, d'une seule à plus d'une dizaine, en fonction des stratégies et des techniques de chacun. Différentes sortes de courges, de choux, d'herbes, de *morning glory*, d'aubergines, de haricots, de salades, de piments, de concombres, de pommes de terre, de tomates, d'ail... constituent les cultures les plus courantes. Des arbres fruitiers sont également présents autour des habitations et des champs.

En plus de leur travail sur l'exploitation, les femmes se chargent souvent de la vente de la production, tandis que les hommes ont bien souvent une autre activité sur le côté, dans la construction, sur d'autres exploitations ou encore dans l'administration.

Ils étaient âgés de 35 à 62 ans. Un effort a été fourni pour rencontrer de plus jeunes agriculteurs, mais nous avons fait face à des obstacles tels que la migration des fermiers de cette tranche d'âge durant cette saison, l'adaptation de leur activité en saison sèche, dans la construction par exemple, ce qui les rendait indisponibles aux moments d'interview. Une autre grande partie d'entre eux migrait et changeait définitivement d'activités et de région par manque d'opportunités d'emploi tandis que d'autres encore partaient pour étudier.

2.3.2 *Méthode d'interview*

25 agriculteurs ont été interrogés au cours de cette recherche, certains deux ou trois fois lorsque les informations n'étaient pas complètes. Ces entretiens étaient donc semi-dirigés, c'est-à-dire que les questions étaient posées lors d'une discussion en se basant sur un guide d'entretien préalablement conçu. Les différents thèmes étaient ainsi abordés en laissant toutefois la possibilité aux interviewés de parler de sujets qui n'étaient pas prévus.

Les guides d'entretiens, en annexe 2, ont été élaborés en fonction des résultats attendus de la recherche, sur base de la littérature, et en fonction des acteurs pour lesquels ces guides étaient destinés. Ces guides permettaient de recueillir des informations générales sur leur situation et leur système d'exploitation, sur les problèmes auxquels ils faisaient face et sur les solutions qu'ils mettaient en place, et ce de manière plus approfondie pour les aspects de gestion de la fertilité des sols et des nuisibles. Leurs différentes sources d'informations et leurs interactions étaient également questionnées.

Les entretiens se faisaient dans la langue khmère, ce qui nécessitait le travail d'une traductrice. Les interviews ont été enregistrées et traduites par la suite. Certaines parties étaient traduites ou expliquées sur le moment même pour permettre une bonne compréhension et ainsi ajuster les questions à poser par la suite, tout en suivant le guide d'entretien. La durée d'entretien était approximativement de 1h30 à 2h.

Les premiers entretiens ont permis de nous habituer et d'adapter notre méthode ainsi que nos comportements aux normes d'usage et à cette culture nouvelle. Les guides d'entretien ont également évolué au fur et à mesure.

2.4 Traitement et analyse des entretiens

Tous les entretiens ont été traduits et retranscrits sur base des notes et descriptions prises sur le moment et complétés par les enregistrements en y incluant le plus de détails possible. Cela a ensuite permis une classification de ces données dans des tableaux Excel qui ont été divisés en thématiques pertinentes pour le sujet, permettant ainsi des comparaisons et une analyse future facilitée.

Il a été décidé de choisir une technique pour conserver le plus possible la complexité des résultats qualitatifs et de tenter de les réduire le moins possible. Le choix de la technique et traitement et d'analyse se tourne alors vers une technique promue par Maroy en constituant des grilles d'analyse (1995).

2.4 Limites méthodologiques

2.4.1 *Approche de la réalité par le discours*

Les données générées lors de cette recherche sont principalement issues d'entretiens et donc basées sur les discours des agriculteurs interrogés. Cela a différentes implications sur les informations collectées. Celles-ci dépendent en effet des connaissances des interviewés, de leurs perceptions des choses, de leurs représentations et encore de l'expression de leurs croyances. Ces discours peuvent être influencés par bon nombre d'éléments relatifs aux conditions de l'entretien, leur compréhension, leur envie de nous montrer certaines choses.

Nous entendons par là que nous nous basons sur des interprétations et sur la compréhension des acteurs interrogés dans le but d'établir des tendances explicatives. Comme le met en avant Darré, dans ce type de recherche, il ne s'agit pas d'extraire des corrélations impliquant des liaisons de cause à effet entre deux phénomènes (1991).

Une manière de contrer ce problème a été de croiser les informations reçues, c'est-à-dire en interrogeant plusieurs personnes sur un même sujet et en retournant parfois plusieurs fois interroger une même personne. Cela permettrait de faire ressortir des points de désaccord et de prendre plus de recul sur les informations recueillies.

Cela exige de prendre des précautions lors de l'analyse des déclarations émises par les interviewés et des résultats. Celles-ci ne correspondent pas nécessairement à ce qu'ils font en réalité.

Partie III : Résultats

Toutes les informations suivantes sont issues des entretiens réalisés. Ce sont donc les témoignages et les discours des personnes interrogées qui ont été décortiqués pour pouvoir analyser leurs visions et leurs représentations.

La présentation de nos résultats est séparée en cinq parties. La première vise à établir une présentation des villages étudiés, de la vie sociale locale dont témoignent et dont font partie les agriculteurs interrogés. Dans un deuxième temps, nous mettrons en lumière les systèmes de production et de ventes utilisés par les agriculteurs. Ensuite, nous ferons un état des lieux de l'utilisation des innovations agrotechniques en mettant particulièrement l'accent sur les freins évoqués pour la mise en place de ces innovations.

Au vu de l'objectif de ce mémoire d'éclairer les mécanismes potentiels de construction sociale des innovations, une quatrième partie mettra en évidence l'importance de la vie locale des différents villages, avec leurs diverses manières de fonctionner en groupe. L'accent sera ainsi mis sur les différentes formes d'organisations sociales au sein de ces villages. Pour rappel :

- À Prey Kuy, il n'y a pas de groupes formels.
- À Andoung Pou, on retrouve la présence d'un groupe formel.
- À Banok, un groupe formel d'agriculteurs constitué en Self Help Group.
- À Duan Torm, un groupe formel est constitué
- À Preak Kroul, un SHG est formé.

Finalement, nous nous attèlerons à distinguer les dimensions sociales qui jouent un rôle dans la transmission des innovations agrotechniques. Nous mettrons également en avant les impacts des points précédents sur la transmission des innovations.

1. Présentation des villages et du dynamisme social local

1.1 Prey Kuy

Prey Kuy est caractérisé par la présence d'un marché local au centre du village en plus de sa proximité avec le plus important de la province, dans la ville de Kampong

Thom. Dans ce village, on trouve un grand nombre de producteurs de légumes, mais avec des niveaux de richesse assez différents.

À Prey Kuy, sur la commune de Kampong Svay, sept agriculteurs ont été interrogés. Ils avaient entre 35 et 58 ans.

Prey Kuy	Age	Sexe	Surface (ha)	Capital de production	Ménage	Main-d'œuvre (nb pers)
8 P	58	F	1 riz 0,4 légumes	1 puits et 2 pots	2 + 1 petit fils	1
14 H	49	F	1 0,2 légumes	1 puits	2 + 2 jeunes enfants	1
15 G	42	M	1,5	2 puits	2 + 1 grd fille	2
23 M	46	M + F	1 riz 0,3 légumes	1 vache	2 + 1 maman	2
24 R	47	M	3		2 + 4 grds enf	2
26 R	49	F	1,5 + 0,4		2 + 3 grds enf	2
27 J	35	F	2,3		2 + 3 jeunes enf + 1 maman	1

Tableau 3.1⁷ : Caractéristiques des producteurs interrogés à Prey Kuy

Plusieurs ONG sont présentes avec des actions impliquant les villageois de manière plutôt individuelle comme des trainings et des suivis. Il n'y a pas de groupe formel constitué.

De ce fait, les interactions y sont principalement basées sur des relations de voisinage, incluant des liens familiaux, d'amitié, mais aussi d'échanges ou encore de conseils... Toutefois, cela reste assez limité. En effet, les agriculteurs de ce village se connaissent, mais ne se rencontrent pas forcément de manière régulière. Ils disent discuter régulièrement avec leurs voisins proches, parfois même au sujet de pratiques agricoles, mais ne se rendent pas chez un autre agriculteur pour lui demander conseil ou lui parler de ses problèmes.

1.1 Andoung Pou

À Andoung Pou, sept agriculteurs – qui sont aujourd'hui membres d'un groupe – ont été interrogés. Depuis 2015, ils sont en contact de plus en plus régulier avec l'ONG MODE. Le groupe a été initié par MODE et a commencé grâce à l'appui d'un

⁷ Voir annexe 1 : explication des différentes colonnes des tableaux récapitulatifs

membre déjà central, le chef administratif du village. Ce dernier avait en effet déjà des relations avec un grand nombre de villageois et était assez connu à travers le village et la commune. Celui-ci est donc devenu « team leader » du groupe.

Andoung Pou	Age	Sexe	Surface (ha)	Capital de production	Ménage	Main-d'œuvre (nb pers)
11 OO	44	M	2		2+ 1 enf	2
27 TL	56	M	2	1 puits	2 + 5 enf	1
28 V	61	F	2	1 puits et un réservoir	2 + 1 enf + 4 petits enf	2
7 M	43	M	1,7	1 puits	2	2
9 RM	42	M	2	1 puits	2 + 2 enf	2
12 KC	37	F	1,5	1 puits	1 + 1 enf	1
13 IN	40	F	2	1 puits	2 + 3 enf	2

Tableau 3.2 : Caractéristiques des producteurs interrogés à Andoung Pou

Ils ont donc formé un groupe sur base de critères comme la proximité géographique (pour une question de facilité pour les rencontres lors de trainings ou autres occasions), les niveaux de revenus... Ils se connaissent un minimum l'un l'autre et se font confiance. Ce groupe n'est pas uniquement formé d'agriculteurs, certains sont aussi éleveurs ou vendeurs.

Dans un premier temps, ils se sont réunis régulièrement pour mettre en place la manière dont le groupe allait s'organiser, mais aussi pour avoir des *trainings* et des suivis.

En dehors de ces rencontres liées aux activités de l'ONG, les membres du groupe se rencontrent de manière informelle. Cependant, selon leurs dires, cela dépend des occasions et de leurs occupations. Généralement, cela se produit deux à trois fois par mois et lorsqu'ils ont moins de travail sur leurs champs, cela peut se produire plus régulièrement. De plus, le *team leader* reçoit de temps à autre la visite des autres membres de manière informelle lorsqu'ils ont une question ou un problème. À côté de cela, le *team leader* semble être considéré comme référence à travers le village et conseille également occasionnellement d'autres bénéficiaires de MODE hors du groupe ou encore ses voisins proches, non bénéficiaires, avec qui il a des contacts très réguliers au sujet de l'agriculture.

De manière générale, la vie sociale dans ces petits villages est assez riche. La composante familiale est très présente dans le sens où les nouvelles mariées s'installent généralement avec leur nouveau foyer à proximité voire chez leurs parents. Cependant, dans la génération actuelle, une très grande proportion de jeunes s'en va travailler, étudier ou vivre dans une ville, une autre province ou un autre pays.

1.2 Banok

À Banok, un groupe formel a été constitué sous le couvert de MODE et est composé d'une vingtaine de femmes dont six sont issues d'un ménage vivant principalement de la production et de la vente de légumes. Celles-ci ont été interrogées et leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant (**tableau 3.1**)

Banok	Age	Sexe	Surface (ha)	Capital de production	Ménage	Main-d'œuvre (nb pers)
3 NN	52	F	2	2 puits + 1 marre	2 + 4 grds enf + 1 maman	2
4 KL	46	F	2	1 marre + pompe	2 + 4 grds enf + 2 parents	2
10 CL	53	F + M	2	1 puits	2 + 2 petits enf	2
18 JS	60	F	1,3	1 puits	2 + 2 petits enf	2
17 ON	62	F	1	1 pot	1 + grd enf	1
19 SS	41	F	1,5	1 puits	2 + 2 jeunes enf	1

Tableau 3.3 : Caractéristiques des producteurs interrogés à Banok

Les rencontres entre les membres du groupe se font à différentes occasions, principalement : aux *trainings*, aux suivis, à la mise en place des règles, aux réunions du SHG. À côté des interactions et échanges directement liés aux activités de l'ONG, les fermiers interrogés expliquent qu'ils se rencontrent principalement lors de cérémonies, visites cordiales (pour s'inquiéter de la santé...), de manière informelle l'un chez l'autre, dans la rue...

Les femmes qui vendent au marché semblent discuter ensemble. Elles se vendent également des produits entre elles, à la maison, ce qui peut représenter une occasion de discuter. La fréquence de ces rencontres varie fortement d'une personne à l'autre, des circonstances... Les habitants de la rue se rassemblent également volontiers pour jouer au volleyball chez la *team leader* qui installe parfois un filet.

À Banok, lorsqu'on cherche à savoir comment elles partagent leurs techniques, elles répondent que si la maison se trouve proche de celle d'un autre fermier, ils se rendent visite, demandent et expliquent, s'ils ont un problème. Mais ils ne montrent pas leurs techniques.

18 JS, 60 ans, explique d'ailleurs à ce propos : « *Les fermiers parlent entre eux des problèmes, mais ils ne se rendent jamais visite parce qu'ils sont occupés à préparer leur sol. Mais ils se rendent visite pour avoir des nouvelles de leur santé.* »

1.3 Autres villages

Villages	N° d'interview	Age	Sexe	Surface (ha)	Capital de production	Ménage	Main-d'œuvre (nb pers)
Duan Torm (3)	20 OT	49	F	1,5	1 puits	2 + 1 petit enf	1
	21 OO	45	F	1	1 pot	2	1
	22 SS	60	F	2	1 marre et rivière	2 + 1 fils + 1 petit fils	2
Preak Kroul (2)	5 S	38	M	3	1 marre	2 + 2 enf + 1 maman	2
	6 C	36	F	2	/	3 enfa nts	2

- Duan Torm :

Dans ce village, les perceptions des différentes agricultrices interrogées sont diamétralement opposées selon qu'elles appartiennent à un groupe constitué par MODE ou pas.

En effet, 20 OT, 49 ans, explique : « *MODE a un groupe de 10 personnes. On partage de l'information et on dit des techniques aux autres qui le demandent. Deux personnes produisent des légumes pour vendre. Quatre en cultivent un petit peu pour leur consommation personnelle et quatre autres n'en cultivent pas.* »

21 OO, 45 ans, voisine de 20 OT qui produit principalement pour sa consommation personnelle dit, quant à elle, que : « *Ils ne partagent pas d'infos et ne parlent pas entre fermiers.* »

- Preak Kroul

Les personnes rencontrées à Preak Kroul sont bénéficiaires de MODE, mais ne font pas partie d'un groupe. Elles cultivent du riz de saison des pluies et élèvent des canards. Les hommes de ces ménages travaillent également dans la construction. Cette activité représente leur occupation principale durant les mois où ils ne doivent pas cultiver le riz. Ce sont principalement les femmes qui s'occupent de l'élevage de presque 1000 canards. Ils ont des contacts de voisinage réguliers et se connaissent bien dans le village. Beaucoup de villageois sont en contact avec un éleveur qui est plus riche et avec un niveau d'éducation plus élevé. Celui-ci a une production d'environ le double des autres et est contact avec une firme qui lui fournit nourriture et médicaments pour ses animaux, ce qui n'est pas le cas des autres.

1.4 Conclusion

Lors de nos entretiens, nous avons pu constater que ce sont toutes des occasions qui peuvent sembler anodines qui permettent de créer plus ou moins de cohésion sociale et de dialogue (constructeur de sens permettant de normaliser ou non des pratiques) entre les agriculteurs. Ces rencontres ne nécessitent pas l'intermédiaire d'une ONG ni de la formation préalable en groupe.

Pourtant, lorsqu'on ajoute les interactions liées aux activités de l'ONG voire progressivement de la formation en groupe et même en SHG, cela démultiplie (pas que la quantité...) les occasions de rencontres, et au final le dialogue. On voit bien que les relations établies ou renforcées grâce à l'ONG MODE ont tendance à s'amplifier dans le sens où les personnes mises en contact sont amenées à se côtoyer de plus en plus souvent, pour des raisons de plus en plus diverses.

À Prey Kuy, cela nous mène à penser que ces interactions, même si elles sont régulières pour certaines, ne suffisent pas pour qu'un réel lien social se crée et qu'un échange de connaissances se mette en place. De plus, les mécanismes d'entraide et de coopération semblent y être moins présents que dans les autres villages.

De plus, concernant les inégalités socio-économiques, nous avons pu constater que le fait d'être en groupe ne diminue pas de manière directe les écarts existants entre les différents agriculteurs d'un village, mais met plutôt en contact des personnes avec

des caractéristiques similaires, ce qui aide à contrer le problème de distanciation et au final de « faiblesse des relations ».

Cela met donc en avant le potentiel de ces groupes à différents niveaux. Tout d'abord, on peut voir ce que ces groupes contribuent à créer comme vie sociale, cohésion sociale, et ce avec tout un tas de conséquences sur les manières de s'organiser, de fonctionner... En effet, des mécanismes forts d'entraide, de coopération, voire même de solidarité, de confiance e... se mettent en place, reflétant les impacts de la création de ces groupes sur les relations sociales au sein de ces groupes et de ces villages.

Grâce à ces groupes, nous avons pu constater que des innovations organisationnelles se mettent en place. Et celles-ci sont, dans certains cas, nécessaires à la mise en place d'innovations agrotechniques.

2. Fonctionnements des systèmes de production

Dans cette deuxième partie, nous allons présenter les facteurs observés qui semblent entrer en jeu dans le fonctionnement des systèmes de production de ces villages et qui peuvent potentiellement favoriser ou freiner les processus d'innovation agrotechnique.

2.1 Utilisation d'intrants et de pesticides chimiques

Pour commencer, nous abordons les logiques d'utilisation des produits chimiques par les agriculteurs. Ils sont en effet très répandus et semblent représenter un des premiers réflexes face aux problèmes rencontrés dans leurs champs. Ils sont souvent considérés comme plus faciles et sont fortement accessibles grâce au rôle des *retailers*⁸. Ces produits apparaissent alors comme des solutions « miracles »⁹.

Le vendeur de pesticides finit par représenter une personne de référence et devient une bonne connaissance et un bon conseiller, implanté dans tous les villages. Il y a

⁸ Magasin de détail, magasin de proximité qui se trouve généralement au marché local. Il vend toute sorte de produits chimiques pour l'agriculture.

⁹ Voir annexe 3.1

une forte acceptation sociale, « tout le monde le fait » et une certaine valorisation de l'utilisation des produits chimiques. Dans la plupart des cas, ce sont en effet les agriculteurs considérés comme les plus innovateurs – et qui servent donc de référence – qui vont expliquer leurs problèmes au *retailer*. Celui-ci leur conseille l'un ou l'autre produit chimique en guise de solution contre leurs problèmes de fertilité des sols ou de nuisibles.

De plus, comme nous l'explique un agronome¹⁰ travaillant pour le Département provincial de l'Agriculture de Kampong Thom, « *les agriculteurs demandent généralement au retailer shop et utilisent quelque chose qui n'est pas adapté, pas au bon moment et aux mauvaises concentrations. Ce n'est pas bon pour la santé ni pour l'environnement.* » En effet, certains disent adapter les quantités de pesticides ou fertilisants à appliquer s'ils ont plus ou moins de plantes à traiter. D'autres expliquent qu'ils mélangeaient de l'insecticide chimique avec du compost liquide « maison » et/ou l'inverse.

En outre, la plupart des agriculteurs interrogés trouvent que ces produits chimiques ne coûtent pas très cher. Ils peuvent en acheter à partir de 500 Riel (c'est-à-dire environ 0,12€).

2.1.1 *Les connaissances des agriculteurs sur ces produits chimiques*

La plupart des agriculteurs rencontrés disent savoir que ces produits chimiques sont mauvais pour la santé.¹¹

Par exemple, 26 R nous a dit : « *je sais que ça (les produits chimiques) a un impact sur l'environnement, les sols deviennent de plus en plus durs et ça impacte aussi la santé. Je me sens un peu malade quand je les utilise, mais j'ai besoin de les utiliser pour empêcher les mauvaises herbes. Je connais d'autres fermiers qui n'en utilisent pas.* »

¹⁰ Mr S. rencontré le mercredi 11 avril 2018. L'interview a été réalisée en anglais. Nous avons traduit ses propos le plus fidèlement possible.

¹¹ Voir annexe 3.2

Lors de nos entretiens, deux interlocuteurs ont mis en avant que l'utilisation de produits chimiques allait rendre le sol plus sec. Ils tiennent cette information d'ONG. En ce qui concerne la santé, les ONG ont également un rôle dans la prise de conscience des dangers des produits chimiques sur la santé, mais dans la plupart des cas, les agriculteurs s'en rendent compte par leurs.

26 R, de tel village, en dit : *« je connais l'impact des pesticides sur la santé et l'environnement, mais je n'ai pas le choix, je ne connais pas les biopesticides. »* Lorsque nous lui avons demandé ensuite si elle connaissait l'effet de l'arbre neem, elle nous répond tout de même : *« je sais que d'autres fermiers utilisent l'arbre neem et d'autres matériels pour se débarrasser des insectes, mais je ne les utilise pas. Utiliser des pesticides, c'est plus simple. »*

Nous pouvons donc mettre en évidence que la connaissance des impacts sur l'environnement et la santé dépend des personnes interrogées, mais la plupart disent ne pas avoir le choix et n'envisagent donc pas la possibilité de cultiver sans pesticides chimiques. Ils ont confiance en ces produits, leurs proches les utilisent et les conseillent, même s'ils essayent de les utiliser en adaptant les quantités à leurs besoins. S'ils font face à un problème lié à la présence d'insectes, ils peuvent réagir rapidement en allant acheter des produits au *retailor shop*. Un des véritables enjeux du développement de l'agroécologie dans ces villages du Cambodge réside dans le « contournement » de ce réflexe, de cette manière de penser chez les agriculteurs.

2.2 Prise en compte du marché

Une des conditions favorables au développement d'une agriculture plus respectueuse de l'environnement réside dans les opportunités que le marché offre aux petits agriculteurs. En effet, ceux-ci accordent une grande importance aux possibilités d'écouler leur production sur le marché. Ils considèrent également le prix des différents produits sur le marché pour choisir ceux qu'ils vont cultiver ou non. L'incitant à produire sans produits chimiques dépend aussi de ces variables, c'est-à-dire les prix des produits biologiques et la possibilité ainsi que la facilité d'accès à ce marché biologique. Dans ce sens, la possibilité de vendre ces produits à domicile peut jouer dans la décision de cultiver sans produits chimiques et donc d'accorder plus d'intérêts aux innovations techniques durables.

De facto, les agriculteurs produisant en tentant de limiter leur utilisation de produits chimiques nous disent trouver une clientèle intéressée.

20 OT : « *Le marché est bon pour les légumes biologiques maintenant. Certaines personnes dans le village savent que je cultive des légumes biologiques donc ils viennent parfois à la maison pour les acheter. Si je n'arrive pas à tout vendre, je vends le surplus au marché. Certaines personnes aiment les légumes biologiques, pas beaucoup, mais juste assez pour acheter des légumes biologiques maintenant au marché* »

À Banok, 3 NN, la *team leader*, nous explique comment le marché fonctionne et ses stratégies : « *Je peux vendre les légumes biologiques très chers. D'autres produits viennent de Thaïlande et du Vietnam, ils sont bons marché, mais ne sont pas biologiques et certaines personnes préfèrent les produits biologiques. Quand ma production est trop mangée par les insectes, je la vends au même prix que ces produits étrangers.* »

Néanmoins, la plupart du temps, il n'y a pas de label officiel sur le marché pour garantir que les produits sont bien biologiques. Certains programmes, du Département de l'Agriculture par exemple, garantissent un marché pour la vente des produits biologiques de leurs bénéficiaires. Ces mesures permettraient peut-être d'inciter des agriculteurs qui sont freinés par le manque d'opportunités de marché des produits biologiques à réaliser ces efforts.

3. Mise en place des innovations agrotechniques dans la zone d'étude

Dans cette partie, nous explicitons les différentes innovations techniques observées, et ce, en tentant de démontrer toute l'ampleur de leur diversité. Nous examinons ainsi les adaptations que les agriculteurs mettent en place ainsi que les arguments favorables et défavorables mis en avant dans les discours des agriculteurs. Nous cherchons de cette manière à mieux comprendre comment les agriculteurs font face aux problèmes, comment ils les contournent et ce qui entre en compte dans leurs décisions de mettre en place des innovations durables ou non. L'accent est mis ici sur les éléments contraignants de ces innovations, mais nous rappelons qu'elles sont

assez bien répandues parmi les agriculteurs rencontrés. De plus, certains font face à des problèmes plus importants au niveau des nuisibles et de la qualité du sol.

Ce point permet une meilleure compréhension de la diversité des situations, la complexité des réalités de ces agriculteurs et met en lien différents aspects de leur vie.

3.1 Association de cultures

Lors de nos rencontres avec les agriculteurs, nous avons pu observer ces différentes techniques :

- Faire pousser plusieurs cultures en alternance sur une même parcelle simultanément
- Disposer une diversité de plantes et arbres autour des cultures principales
- Planter des haricots ou autres plantes grimpantes en bordure de champs sur des structures
- Planter des arbres parmi les cultures
- Utiliser des plantes sur structures faisant ombrage et à d'autres poussant à leur pied
- Présence stratégique de plantes pièges et répulsives : principalement chili, ail, citronnelle et d'autres herbes, maïs...



Figure 3 : Champs de 10 CL à Banok appliquant différentes associations de cultures

3.1.1 *Mise en application dans les différents villages*

Dix agriculteurs sur 25 produisant des légumes appliquent l'association de cultures de manière régulière tandis que d'autres (sept) ne le font pas de manière systématique (en fonction de ce qu'ils veulent vendre uniquement). Les autres cultivent soit une même plante sur l'entièreté de leur parcelle (six), soit seulement une ou deux plantes différentes (deux), ce qui ne leur permet pas de mettre réellement en avant des complémentarités.

D'une seule technique mise en place à presque la totalité de la liste ci-dessus, les agriculteurs adaptent cette technique d'association des cultures à leurs besoins, à leurs possibilités, leurs croyances et expérimentations de ce qui fonctionnera le mieux et aura l'impact recherché.

3.1.2 *Les principaux freins à la mise en place de l'association des cultures*

Les principales difficultés ou obstacles évoqués lors des entretiens par rapport à cette technique résident en la volonté de rentabiliser l'espace, c'est-à-dire de cultiver une seule culture dans le but de la vendre et ne pas réduire l'espace disponible avec d'autres cultures non directement destinées à la vente. Il semble également que certains ne connaissent pas cette technique.

Par exemple, 8 P, à Prey Kuy nous dit : *« une ONG m'a dit de cultiver du maïs autour des autres cultures et que les insectes allaient manger le maïs et pas les cultures. J'ai fait cela, mais maintenant j'ai arrêté. Je suis trop occupée et cela prend du temps. Et puis je n'ai qu'un petit terrain. »*

Malgré les réticences évoquées par certains agriculteurs rencontrés, nous pouvons tout de même affirmer que d'autres agriculteurs ont un avis totalement opposé. En effet, 3NN, une agricultrice de Banok, dit au contraire que sa technique de mettre des haricots sur structure autour de ses cultures principales est *« très simple et ne prend pas de place »*.

3.2 Biopesticides

3.2.1 *Mise en application dans les villages*

Nous avons interrogé huit fermiers qui disent fabriquer leur propre biopesticide. Ils ont évoqués les recettes suivantes :

- Des feuilles ou écorce de l'arbre neem¹² mélangé avec de l'eau
- De l'ail et du tabac dans de l'eau
- Engrais vert (*kanthreang kget*), neem, fumier de vache, racine (*kdouch*),
- Tiges de bananes, sucre de palme, neem
- Neem, manioc, chili, eau
- Neem, urine, tabac, engrais vert (*kanthreang kget*)
- Têtes de poisson, feuilles de caïmitier, eau

Il semble donc y avoir une grande variété de recettes de biopesticides possibles. Cette innovation apparait comme très adaptable aux ressources disponibles et aux besoins des agriculteurs.

À Banok, 4 KL, 46 ans, nous explique : « *Nous faisons du biopesticide à base de têtes de poisons, de feuilles de caïmitier, nous ajoutons de l'eau et laissons le mélange durant une semaine. Ensuite, nous arrosons les cultures pour venir à bout des insectes. Nous connaissons cette technique d'un autre fermier du village.* »

Deux agriculteurs rencontrés disent connaître cette technique d'un autre fermier du village et l'avoir ensuite mis en application. Deux autres ont connu cette technique grâce à une ONG.

Même si nous avons pu constater que cette innovation était assez répandue chez les personnes rencontrées, nombreux sont ceux qui utilisent les biopesticides pour la prévention, mais une fois qu'apparaissent des vers, ils utilisent des produits chimiques.

3.2.2 *Les principaux freins à l'utilisation de biopesticides*

Manque de matériel, absence de choix, facilité... Les arguments défavorables à l'utilisation des biopesticides sont variés. Par exemple, à Prey Kuy, 23 M, 46 ans,

¹² Neem : ou *Azadirachta indica* ou encore margousier est un arbre présent à travers le monde et qu'on retrouve également régulièrement chez les agriculteurs cambodgiens. Il peut s'avérer toxique en grande quantité et est utilisé notamment en tant que biopesticide et sert aussi d'engrais biologique (Derian, 2015).

nous explique : « *Je sais que d'autres utilisent des biopesticides, mais ici je n'ai pas de matériel [...] ma femme est trop occupée. Je prends les conseils du retailer shop et d'autres fermiers pour les produits chimiques.* »

Une autre agricultrice du village, 26 R déclare : « *Je connais l'impact des pesticides sur la santé et l'environnement, mais je n'ai pas le choix. Je n'ai pas de biopesticides.* » Lorsqu'on lui demande ensuite si elle connaît l'effet de l'arbre neem, elle nous répond tout de même : « *Je connais d'autres fermiers qui utilisent le neem et d'autres matériaux pour venir à bout des insectes, mais je ne l'utilise pas. Utiliser des pesticides est plus facile.* »

À Prey Kuy, 14 H, 49 ans dit : « *Avant le training de l'ONG, je n'utilisais pas de biopesticide, mais maintenant oui. Mais quand j'ai beaucoup d'argent, j'achète des produits chimiques* ».

3.3 Rotation de cultures

La plupart des agriculteurs rencontrés savent qu'ils doivent cultiver différentes plantes sur un même terrain s'ils veulent une meilleure croissance et une bonne qualité de sol. Ils disent la plupart du temps connaître la rotation de cultures de leur expérience et que leurs parents alternaient également les cultures. De plus, au Cambodge, le choix des cultures est directement lié aux saisons.

À Banok, 3 NN explique : « *Je connais la rotation des cultures grâce au fait de cultiver les cultures différemment après en avoir récolté une. Par exemple, je cultive la ptie qui absorbe beaucoup de nutriments dans le sol. Ensuite je mets des chinese cabbage qui utilisent moins de nutriments dans le même sol. Je peux aussi mettre des morning glory puis les chinese cabbage. Si je remets la même culture, ça ne grandit pas bien. Les cultures avec de plus petites racines ont besoin de moins de nutriments.* »

Dans ce cas-ci, nous avons pu constater qu'il n'y avait pas de réel frein à l'utilisation de cette technique. La plupart des agriculteurs rencontrés l'ont expérimentée et observée les bénéfices qu'ils peuvent en retirer. C'est donc une pratique intégrée à leur croyance vu qu'elle est utilisée depuis de nombreuses années.

3.4 Composts solides

Nous avons pu constater lors de nos recherches que cette innovation technique n'est pas très répandue auprès des agriculteurs interrogés.

3.4.1 *Les principaux freins à l'utilisation du compost solide*

La plupart des agriculteurs soulignent bien souvent le manque de fumier, la difficulté de trouver de l'engrais vert ainsi que le manque de temps et de connaissances comme principales contraintes à l'utilisation de ce procédé.

En effet, les fermiers qui n'ont pas ou peu d'animaux manquent bien souvent de fumier. S'ils doivent en acheter, cela représente un coût, qui plus est, plus important que d'autres engrais chimiques.

À Banok, MODE a déjà expliqué plusieurs fois de manière détaillée à 3 NN comment réaliser un compost solide. Cependant, elle explique : « *Je ne le fais pas encore, mais je vais peut-être le faire maintenant qu'on m'a à nouveau expliqué. Je ne savais pas très bien comment faire. Et je n'ai pas le temps.* » Pour l'instant, elle brûle certains matériaux qu'elle pourrait utiliser dans un compost sec et en utilise d'autres pour son compost liquide.

À Prey Kuy, 8 P, 58 ans dit également « *Je l'ai appris d'un training du Département provincial de l'Agriculture de Kampong Thom. Je mets juste des déchets verts dessus, mais je n'ai pas le temps de le faire correctement* ». Elle est seule à s'occuper de son exploitation.

Une autre dame du village, 14 H, 49 ans, met quant à elle en avant : « *Je n'ai jamais fait de compost. Je suis trop occupée aux tâches ménagères, à cuisiner et avec mes petits-enfants. Et puis je n'en ai jamais fait, je ne sais pas comment on fait. Je n'ai pas le temps de le faire.* »

De plus, nous avons pu constater que, lorsque les agriculteurs font un compost solide, ils n'ont parfois plus assez de matériaux pour faire un compost liquide et inversement.

Malgré tout, nous avons tout de même rencontré un fermier qui met en place un compost solide. 23 M, de Prey Kuy, explique: « *Mon épouse a suivi un training du*

Ministère des Affaires de Femmes et elle continue à en faire. Nous sommes contents du compost sec, cela apporte beaucoup de nutriments pour les légumes. Mais pour le riz, il n'y en a pas assez. »

3.5 Composts liquides

Lors de nos entretiens, nous avons pu constater que la technique du compost liquide était plus répandue que le compost solide.

Pourtant, cette technique, comme d'autres, demande une certaine organisation. À Duan Torm, 21 OO, 45 ans, explique « *J'ai fait un compost liquide que j'ai appris au training d'une ONG : un fruit de palmier mûr dans l'eau et le garder 15 à 30 jours. Mais je ne l'ai pas appliqué sur les cultures, cela prenait trop longtemps pour être prêt et quand il l'était, j'avais déjà récolté. Je ne l'ai plus refait ensuite* ».

Sa voisine, 20 OT, 49 ans, quant à elle nous dit : « *je fais du compost liquide en utilisant des feuilles de « kanthreang kget » que je trouve autour de ma maison, du fumier de vache et de l'eau, je le garde 15 jours puis l'applique* ». Elle en donne parfois à sa voisine.

À Andoung Pou, le *team leader* ramène du poisson de la rivière où il va parfois pêcher. Il en a donné aux autres pour qu'ils puissent mettre en place un compost liquide la première fois. « *Ils trouvent cela bien, mais ils n'ont pas le temps et ils sont trop vieux donc ils ont arrêté* ». Il donnait aussi de temps à autre des déchets de poissons, mais il a arrêté parce qu'il en a besoin pour lui. Les autres agriculteurs continuent à faire du compost liquide, mais avec les ressources dont ils disposent.

3.6 Conclusion

L'association de cultures et la rotation de cultures sont assez répandues chez les agriculteurs rencontrés. Elles semblent ne pas demander trop d'efforts et s'accorder particulièrement avec les rythmes et manières de fonctionner de ces exploitations. Celles-ci sont en effet de taille assez réduite, avec peu de main-d'œuvre, mais un travail régulier. Ces techniques s'accordent également avec la volonté de diversifier la production chez la plupart des producteurs rencontrés.

Les biopesticides et les composts demandent quant à eux plus d'investissement et semblent plus contraignants pour les agriculteurs interrogés. Ils sont en effet moins nombreux à les appliquer. Pour les plus réticents, différentes contraintes sont soulevées. Les principaux arguments exprimés sont liés au manque de ressources disponibles (matérielles, financières), la main-d'œuvre limitée (temps disponible), la pénibilité et une mauvaise connaissance de ces techniques.

Cependant, dans certains cas, les agriculteurs connaissent les techniques et sont conscients de leurs avantages, mais ne les utilisent tout de même pas. Le manque de matériaux est relatif, car en interrogeant deux voisines, nous avons constaté que l'une peut réussir à trouver des ressources dans les alentours alors que l'autre non. De plus, les aspects concernant le manque de main-d'œuvre et de ressources financières ainsi que la pénibilité peuvent dans une certaine mesure être améliorés par les dimensions sociales dont nous parlons par la suite. En outre, ces innovations étaient systématiquement adaptées par les agriculteurs *en fonction de leurs ressources, de leur compréhension des choses, de leurs intérêts présents et futurs, de leur perception du marché, de leur perception de ce qu'il pense devoir faire au regard des autres...*

Plusieurs agriculteurs, principalement à Prey Kuy, ont expliqué avoir appliqué l'une ou l'autre innovation lorsque l'ONG les a suivis, mais ils ont ensuite arrêté après l'arrêt du suivi pour diverses raisons. De plus, malgré les discussions entre agriculteurs dans ce village, ces échanges ne paraissent pas mener à l'innovation.

Cela nous mène à penser que les déterminants des innovations peuvent parfois se trouver à des niveaux plus profonds et font appel à d'autres dimensions. L'activité agricole doit être prise en considération dans le système d'activités du ménage, et du système de la vie locale dans lequel elle se trouve. C'est ce que nous cherchons à démontrer dans les points suivants.

Tout cela pour montrer que la pertinence de l'innovation technique et son adoption par un candidat ne dépend pas primordialement des performances et des caractéristiques propres de cette innovation, mais d'autres facteurs (développés dans les points 4 et 5).

4. Différentes sphères sociales : leur fonctionnement et leurs rôles

Dans cette partie, les différentes sphères sociales sont présentées et des particularités apparaissent par village.

4.1 Voisinage

À Prey Kuy, des voisins échangent parfois au sujet de techniques innovantes. Cependant, cela ne semble pas suffire pour la mise en place des innovations. Par exemple, 8 H explique : « *Mon voisin m'a parlé d'un biopesticide, mais je ne l'ai pas encore appliqué. Il est composé de tabac, kdowet (racine comme du manioc et toxique) et les feuilles ainsi que l'écorce de neem à mettre dans l'eau puis asperger pour tuer les petits vers.* »

Cette dame assez âgée connaissait donc bien la recette d'un biopesticide, savait que cela fonctionnait dans un champ comparable au sien, mais ne l'utilisait pas pour autant alors qu'elle rencontrait des difficultés à ce niveau-là.

Une autre agricultrice, 26 R, met en place un compost liquide depuis très longtemps puis a suivi un training qui lui a permis d'y ajouter des ingrédients. Mais elle nous dit : « *Je n'en parle pas avec les autres fermiers, ce sont des techniques individuelles. Le training leur a déjà expliqué la technique.* » En creusant un peu, on se rend compte que les autres ont participé au training, et ont reçu un suivi de la part de l'ONG. Cependant, une fois ce soutien terminé, ils n'ont pas continué à utiliser la technique.

Certains agriculteurs témoignent du manque de cohésion au sein du voisinage.

14 H : « *Je ne partage pas avec d'autres fermiers, ils n'ont pas les mêmes cultures que moi.* »

26 R : « *Je ne connais pas d'autres fermiers mettant en place d'autres techniques.* »
Ou encore, « *Je connais uniquement des fermiers qui utilisent beaucoup et un peu moins de produits chimiques.* »

Or, ce village est habité par un grand nombre de producteurs de légumes, un manque de mise en relation et de partage sur l'agriculture est peut-être à constater. Rappelons que les membres interrogés ne faisaient pas partie de groupe ou SHG.

4.2 Discussions au marché

Le marché apparaît comme un lieu de rassemblement de producteurs, de différents horizons. Bien que la plupart du temps cet endroit semble simplement de passage, où les producteurs viennent, vendent et partent, il pourrait bien également constituer un espace de rencontre.

À Banok, les agricultrices interrogées mettent en avant que les rencontres au marché lors de la vente constituent des moments de discussion, où elles comparent leur production, parlent de leurs problèmes agricoles, des solutions possibles et parfois des techniques à succès mises en place sur leurs champs.

Au contraire, ceux qui vendent uniquement aux intermédiaires et/ou à domicile, qui ne se rendent donc pas au marché ne sont donc pas exposés à ce genre de conversation.

Par exemple, 20 OT à Duan Torm nous explique: « *Quand je vais au marché, je rencontre d'autres fermiers, mais je n'ai pas le temps de converser. Je vais, j'achète mes légumes et puis je reviens. Je suis très occupée à cuisiner, prendre soin des cultures, revenir, m'occuper des cérémonies...* »

4.3 Meetings organisés par l'ONG

À Banok, les productrices paraissent favorables à la participation à des rencontres (lors de trainings ou non) organisées par une ONG, mais le sont d'autant plus lorsqu'ils leur offrent des incitants¹³. Cela constitue pour elles un lieu important de rencontre.

Elles connaissent les différentes techniques en grande partie grâce aux trainings des ONG avec lesquelles elles sont ou étaient en contact. Souvent, les agriculteurs font

¹³ Par exemple : de la nourriture ou parfois de l'argent (1\$).

cette association et ajoutent « qu'ils ne savaient rien avant que l'ONG les entraîne » ou alors qu' « ils cultivaient de manière très traditionnelle ». Ils opposent alors leur manière de cultiver qui serait traditionnelle et les techniques apprises par les ONG. Cela peut mener à une différenciation et un blocage ou du moins une confortation dans leur « tradition ». Celle-ci recouvre une large réalité, mais se réfère généralement à l'usage de produits chimiques, de fumier de vache ou autre fumier, mais non mélangées à d'autres ingrédients. Ces agriculteurs se « réfugient » alors dans cette appellation pour justifier leurs pratiques.

Rien que durant notre présence lors de l'entretien en groupe, le simple fait de rassembler ces agriculteurs sur l'exploitation de l'un d'entre eux faisait fuser les conseils, le partage de l'une ou l'autre technique en observant les techniques ou difficultés des autres.

À Andoung Pou, en regardant un fermier en train d'arroser son champ pendant que nous discutons, l'un d'eux explique que « le tuyau est trop mince donc il utilise beaucoup d'électricité et cela prend très longtemps pour arroser. La « pomme » devrait être plus petite. » Le *team leader* pourra apprendre cette technique aux autres agriculteurs.

À Banok, Om No qui montre spontanément ses aubergines problématiques. Les autres tentent de trouver une explication et de l'aider.

4.4 Rôle potentiel des Self Help Group¹⁴

Nous avons observé un meeting d'un SHG dans la commune d'Andoung Pou¹⁵. De cette observation, nous pouvons témoigner de la confiance qui peut s'établir dans ce type de sphère sociale. En effet, une certaine confiance de base est nécessaire entre les membres du SHG pour qu'ils puissent collaborer, mais cette confiance s'y renforce pour permettre leur bon fonctionnement.

¹⁴ Le fonctionnement des SHG varie de groupe en groupe en fonction des règles déterminées dès le début. Le comité, composé de trois personnes élues parmi les membres, est l'organe principal de ce groupe. C'est celui-ci qui gère l'épargne, les prêts, les intérêts... avec un support plus ou moins présent de MODE en fonction de la nécessité.

¹⁵ Le rapport d'observation d'un meeting d'un SHG dans la commune d'Andoung Pou se trouve à l'annexe 5.

Par exemple, les membres du SHG de la commune d'Andoung Pou témoignent effectivement d'une grande confiance. Ils n'ont pas peur de confier leur argent aux membres du comité. Selon l'une des personnes rencontrées, les membres se font plus confiance qu'aux banques. Ils ne se rendent même plus aux réunions mensuelles pour s'assurer que les choses se déroulent comme il faut, ils viennent déposer leur argent à l'avance, quand ils sont libres. En outre, ils n'ont pas peur non plus que les autres membres ne respectent pas leurs engagements, la confiance semble régner.

Nous avons tenté de savoir quelles informations s'échangeaient à travers le SHG. Une dame interrogée a expliqué que les membres parlent de leurs différentes activités. Ils discutent de comment est leur vie, de leurs enfants, mais ils donnent aussi des conseils comme par exemple qu'ils « *devraient aller récolter à tel endroit parce que le marché est bon. Le fermier le fait généralement. Parfois cela est couronné de succès avec le marché, et parfois pas.* » Nous avons également observé qu'ils partageaient de l'information sur des terres agricoles à vendre.

De plus, le fait que le comité doive être au courant de la situation financière pour accorder un prêt semble favoriser les discussions autour des difficultés et des opportunités. Les dames du comité semblent en effet au carrefour de beaucoup d'informations assez personnelles et peuvent ainsi relayer des opportunités, nouvelles idées... En plus de renforcer les liens entre les membres grâce aux interactions plus nombreuses et aux échanges économiques, les SHG peuvent constituer des lieux de discussion riches.

En ce qui concerne le SHG de Banok, tous les membres (uniquement des femmes) sont présents. Ici aussi, les membres disaient accorder une grande confiance aux membres du comité et certaines d'entre elles arrivaient progressivement déposer ou chercher leur argent en fonction de leur emploi du temps.

4.5 Place et rôle du leader du village ou du groupe

Le *team leader* est généralement un des premiers contacts de MODE dans le village et constitue le pilier sur lequel MODE s'appuie pour rencontrer d'autres personnes intéressées et ainsi établir un groupe d'agriculteurs. Ce statut repose sur une base volontaire. Par la suite, le *team leader* reste la personne de référence qui va contacter les membres du groupe lorsque MODE veut organiser un *meeting*, il va servir

d'intermédiaire. De plus, le *team leader* est bien souvent considéré comme exemplaire au niveau de son exploitation, il est très actif dans sa recherche visant à améliorer ses pratiques agricoles. Il est aussi *Model Farmer*. La place et le rôle pris varient toutefois selon les cas et les personnalités.

À Andoung Pou¹⁶, le *team leader* est aussi le chef du village. Il se rend dans les fermes des membres du groupe, mais aussi auprès d'autres personnes avec qui il est en contact. Il écoute alors leurs problèmes et ils discutent des solutions. Il leur apprend comment résoudre leurs problèmes. Les agriculteurs du village vont aussi parfois sur son exploitation et ils nous disent que lorsqu'ils voient qu'une technique fonctionne, ils la mettent en pratique chez eux.

Le *team leader* conseille également les autres membres du groupe au niveau des cultures à planter, en fonction de la saison et de sa perception du marché pour les différentes cultures. Vu qu'il connaît et est en contact avec beaucoup de personnes, il a beaucoup de sources d'informations pour avoir une meilleure idée de l'état du marché. Il est également membre d'un SHG dans le village d'à côté.

À Banok, la *team leader* dispose également de beaucoup de contacts à travers le village bien qu'elle ne soit pas cheffe du village. C'est chez elle que se déroulent la plupart des réunions liées à l'ONG. Elle semble très proche des femmes du SHG et toutes les productrices de légumes habitent l'une à côté de l'autre et plusieurs d'entre elles ont des liens familiaux. Les personnes interrogées dans ce village n'ont pas mis en avant les visites de la *team leader* chez les autres, mais les rencontres sont ici quotidiennes.

5. Des dimensions sociales qui favorisent l'innovation

Ce point vise à mettre en avant les manifestations de dimensions sociales présentes dans certains contextes et les influences sur le sujet de cette recherche. La plupart ont été constatées dans les sphères sociales les plus organisées, ou du moins comprenant des groupes d'agriculteurs. Les interactions et la cohésion sociale créées au sein de ces groupes contribuent à l'établissement de mécanismes d'entraide, de réciprocité et

¹⁶ Extraits reliés en annexe 3.3

de confiance entre les membres. Nous avons pu constater que d'autres formes d'innovations étaient mises en place par les agriculteurs. Voici trois autres types d'innovation qui favorisent les innovations agrotechniques.

5.1 Entraide au niveau de la vente et innovation sociale

On observe différentes stratégies de vente. Certains ménages (ce sont les femmes qui vont au marché) vendent presque entièrement leur production au marché. Cela permet de vendre directement aux clients et donc de tirer un meilleur prix. D'autres vendent aux intermédiaires qui passent dans les villages leur acheter à bas prix leur production pour ensuite la revendre plus cher à d'autres intermédiaires au marché. Ces deux stratégies ont des avantages et des inconvénients. En effet, aller vendre au marché implique de transporter « les marchandises » et demande donc du temps, un moyen de transport ainsi que des frais. De plus, ce travail est généralement réalisé par des femmes, qui doivent se lever à une heure très matinale, environ 2h du matin, pour récolter les légumes et les fruits prêts, et les préparer pour aller au marché et arriver assez tôt que pour être sûr d'avoir une place au marché. Les hommes peuvent parfois s'occuper d'amener les produits au marché et les revendre à d'autres dames sur place. Ceux qui vendent aux intermédiaires épargnent certaines de ces complications, mais en tirent un moins bon prix.

Une alternative à ces deux scénarios plus ou moins nuancés a été observée dans deux cas principalement. Celle-ci émane d'agriculteurs et d'agricultrices rencontrés dans deux villages, Banok et Andoung Pou. Elle consiste en le partage de production ou d'informations, dans tous les cas en un échange concernant la vente de la production. Dans la première situation, à Banok, ce système d'entraide a été mis en place par le groupe de productrices de légumes vivant à proximité l'une de l'autre. En pratique, elles s'entraident pour vendre au marché, elles échangent des légumes quand l'une d'entre elles n'en a pas ou n'a pas pu les récolter. Cela permet de disposer de plus de diversité lors de la vente. Elles s'occupent également de vendre certains produits pour une autre afin que celle-ci ne doive pas se rendre au marché et puisse continuer à ses occupations ainsi qu'économiser les frais de transport. Ces initiatives ont été proposées par l'ONG, avec la possibilité pour elles de prendre un bénéfice lorsqu'elles vendaient pour une autre. Ces productrices ont décidé de s'entraider à ce niveau, mais sans prendre de bénéfice et cela les satisfait pleinement.

3 NN explique : « *L'organisation nous a proposé de prendre les produits des autres pour aller les vendre. L'organisation a aussi dit que nous pouvions prendre des bénéfices sur ce que nous vendions. Mais nous voulons juste nous entraider pour vendre les légumes et ne pas prendre de bénéfices des autres.* »

Cela ouvre la porte à bon nombre d'autres pratiques d'entraide plus que bénéfiques pour chacune d'elles. Cela pourrait par exemple mener à un partage des risques liés à une mauvaise production, l'augmentation de l'intérêt à coopérer sur les pratiques à succès ainsi que des occasions d'échanger sur les techniques...

Celle-ci peut être considérée comme une innovation sociale et organisationnelle. En effet, elle s'établit sur base d'interactions qui mènent à une nouvelle manière de s'organiser. Cette innovation sociale est rendue possible grâce à l'établissement d'un groupe d'agriculteurs qui fonctionne, c'est-à-dire une innovation institutionnelle.

5.2 Self Help Group, confiance et innovation institutionnelle

Comme expliqué au point 4, les SHG permettent d'établir et de renforcer la dimension de la confiance au sein d'un groupe. On peut parler d'innovation institutionnelle dans le sens où les membres doivent mettre en place et respecter un procédé, respecter des règles qui vont leur apporter des avantages.

De plus, celle-ci peut jouer un rôle fondamental dans la mise en place des innovations techniques. En effet, pour adopter une nouvelle technique, il est essentiel que l'agriculteur ait une certaine confiance en ce que vit, fait et pense celui qui l'inspire.

5.3 Entraide, coopération et innovation communicationnelle

À Andoung Pou, les membres du groupe témoignent également d'un phénomène d'entraide. Celui-ci porte quant à lui sur le fait de renseigner à l'intermédiaire quel fermier dispose de telle production qui serait prête, si lui-même n'est pas prêt pour la vente. Ils peuvent également vendre un petit peu de la production d'un autre. De cette manière, il ne doit pas se rendre au marché ni vendre à l'intermédiaire et tout cela sans prendre bénéfice. Cela démontre donc comment les mécanismes de coopération se mettent en place et la manière dont des canaux d'informations se

développent au niveau de la vente et constituent une réelle opportunité au niveau de la diffusion d'innovations et de pratiques durables. Dans cette optique, la possibilité d'adopter une innovation peut être liée aux possibilités d'aide de la part d'autres proches ou connaissances. De plus, le fait de coopérer pour une certaine activité peut amener certains à partager des informations relatives à leurs autres activités. La coopération au niveau de certaines activités peut donc être le signe d'une communication sur d'autres aspects et inversement.

5.4 Renforcement mutuel

Les interrelations entre les types d'innovations constatés ne sont pas réellement claires à établir, car elles ne sont pas à sens unique. En effet, l'une appuie sur l'autre pour se mettre en place puis l'inverse peut se produire également. Il n'y a pas un sens prédéterminé, c'est un processus. Les innovations agrotechniques dépendent des innovations organisationnelles et institutionnelles, et inversement dans une logique processuelle.

À Andoung Pou par exemple, le partage d'informations établi à un niveau peut amener de l'entraide au niveau agricole, qui peut à son tour entraîner la confiance en ce que la personne aura observé ou contribué à réaliser et ainsi innover au niveau technique sur une exploitation. Cela entraîne potentiellement des mécanismes d'entraide et de réciprocité à différents niveaux.

De plus, la mise en place de ces différentes innovations peut également jouer sur les contraintes soulevées précédemment par les agriculteurs. La pénibilité est un grand facteur d'adoption. Chaque geste qui peut aider à faciliter la situation ou l'application d'une technique compte. C'est pourquoi des changements à priori très minimes peuvent de fil en aiguille entraîner de réelles modifications de pratiques. C'est pourquoi des innovations à différents niveaux, comme une réorganisation de certaines parties de la vente, le partage de ressources ou d'informations peuvent s'avérer cruciales pour l'innovation au niveau technique. Le manque de connaissances, de temps, ou encore de ressources peut être contrebalancé par ces initiatives.

Soutenir des projets visant à augmenter la cohésion et les liens sociaux nous semble donc relever d'une grande pertinence dans la question de l'appui à la transmission d'innovations techniques durables.

1. Discussion des résultats et des conclusions

Les résultats avancés dans notre recherche peuvent être mis en réflexion au regard de deux études menées par des étudiantes cambodgiennes dans les communes de Baray (Seang, 2018) et Andoung Pou (Ol, 2018)¹⁷. Celles-ci ont consisté en des enquêtes quantitatives basées sur des entretiens semi-structurés. Elles ont mis en avant certains résultats qui ont aidé à orienter notre travail, mais d'autres peuvent être comparés avec les nôtres.

1.1 Confortation des résultats

Tout d'abord, selon l'enquête d'Ol (2018), 35% des fermiers interrogés appliquent complètement les innovations apprises lors de training. 31% appliquent en même temps les nouvelles et leurs anciennes pratiques, tandis que 26% mettent en place une innovation qui se trouve être un mélange entre leurs anciennes et les nouvelles pratiques. Ces résultats tendent à soutenir nos observations selon lesquelles les innovations sont généralement adaptées par les agriculteurs lorsqu'ils les mettent en place. De facto, en fonction de leurs besoins, de leurs ressources (financières, matérielles, main d'œuvre...)¹⁸ ainsi que de leur compréhension et de leur perception¹⁹, les agriculteurs vont appliquer et modifier plus ou moins d'éléments d'une innovation agrotechnique.

Ensuite, nous démontrons l'importance des interactions entre agriculteurs dans la transmission des innovations agrotechniques, qui semble s'amplifier dans des contextes sociaux davantage organisés. Cette conclusion rejoint les observations de Seang (2018) qui ressortent que 44% des agriculteurs interviewés ont exprimé que la

¹⁷ Village de Banok, commune de Baray ; village d'Andoung Pou, commune d'Andoung Pou.

¹⁸ Par exemple, 26 R, agricultrice à Prey Kuy explique « *Je n'avais pas assez de fumier de vache pour mon champs donc j'ai commencé à combiner avec des déchets de riz. Après, j'ai suivi un training d'une organisation et j'ai rajouté d'autres éléments* ». Un autre exemple réside dans le fait que les déchets de poissons peuvent être utilisés pour mettre dans le compost en fonction de la possibilité de se procurer du poisson, en fonction de son prix, de la saison...

¹⁹ Leur perception de l'utilité, du temps que chaque procédé nécessite, de la possibilité de trouver des ressources, leur perception du marché au niveau des produits biologiques...

meilleure manière d'apprendre des innovations techniques se fait à travers l'approche *Farmers to Farmers*. De plus, 68% des fermiers formés expliquent avoir partagé leurs nouvelles connaissances avec d'autres fermiers autour d'eux. Ces observations rejoignent fortement les nôtres et soutiennent également le potentiel de rayonnement des innovations techniques à travers les échanges sociaux.

1.1.1 *Une limite des résultats*

Ces tendances pourraient toutefois être limitées au niveau des caractéristiques des agriculteurs impliqués dans ces interactions. En effet, Seang (2018) observe que parmi ces 44% soutenant la transmission d'agriculteur en agriculteur, les raisons mises en avant sont qu'ils se sentent proches d'eux et qu'ils osent aller poser des questions aux fermiers expérimentés, même après le *training*. Des fermiers dont ils ne se sentiraient pas proches ne seraient donc potentiellement pas compris dans ces interactions et ces mécanismes d'entraide, de confiance et de coopération.

Nous nous sommes concentrée principalement sur les petits agriculteurs avec des revenus assez faibles. Nous avons toutefois eu vent des interactions de ces petits agriculteurs avec des fermiers plus riches et nous avons pu constater certains écarts. Un exemple frappant à Prey Kuy concerne un agriculteur un peu plus riche²⁰ qui est connu pour utiliser des techniques considérées comme assez nouvelles et modernes. Il utilise notamment l'irrigation au goutte-à-goutte (innovation assez coûteuse) et plusieurs composts différents. Cependant, une distance semble s'être installée entre lui et d'autres agriculteurs du village. Ces derniers ne veulent pas chercher à mettre en place un compost comme le sien, ni même à lui demander. En effet, 26 R nous explique : « *Je n'utilise pas les techniques pour faire du compost de R. S'ils ont du succès, les agriculteurs ne vont pas partager leurs techniques. Si je demande à 24 R, je ne suis pas sûre qu'il me donnera ses techniques et ses recettes.* » Peut-être est-ce également lié à des écarts de conditions perçus comme trop importants et qui feraient que les relations ne se réalisent plus réellement et ce avec d'importants impacts sur les échanges et l'entraide.

²⁰ Cet agriculteur, R, a 52 ans, cultive du riz et des légumes sur trois hectares et gagne entre 60 000R et 70 000 R par jour, c'est-à-dire entre 15\$ et 17,5\$. Il a quatre enfants dont plusieurs vont à l'université.

Ce problème semble résolu à ce niveau par la création de groupes sur base de membres proches géographiquement et au niveau des caractéristiques socio-économiques.

1.2 Écart des conclusions

Malgré tout, ces études se concentrent sur les innovations techniques qui sont transmises lors de trainings sans prendre en compte les processus sociaux qui entrent en jeu. Notre recherche tend, quant à elle, à considérer l'importance des interactions et de la cohésion sociale. Cette considération nous mène par la même occasion à des conclusions divergentes. Lorsque ces études se concentrent principalement sur les aspects techniques et les aspects propres à l'innovation technique en elle-même, sans prendre en compte l'influence des dimensions sociales, nos analyses et conclusions divergent.

En effet, les principaux facteurs qui rentrent en jeu dans l'acceptation de nouvelles techniques selon Ol (2018) sont liés à la nouveauté, les risques de l'innovation, la faible compréhension des agriculteurs et leurs anciennes habitudes agricoles. Pour Seang (2018), le manque de connaissances, de courage, de travail sont identifiés comme principales contraintes à l'innovation technique.

Ces études n'accordent selon nous pas assez d'importance à l'aspect social, qui représente en réalité une composante clé de l'innovation technique, notamment au travers d'autres innovations sociales, institutionnelles, communicationnelles.

2. Conclusion générale

En effet, nous avons pu démontrer les impacts de la formalisation de groupes d'agriculteurs sur l'augmentation des rencontres, des échanges ainsi que sur la création et le renforcement de cohésion sociale entre les membres. Ce sont cette cohésion et ces liens sociaux qui engendrent les mécanismes d'entraide, de réciprocité et de confiance entre les membres. Et ces dimensions à haute valeur sociale servent de base à la mise en place d'innovations sociales, institutionnelles, communicationnelles et finalement d'innovations agrotechniques.

De plus, ces différents types d'innovations tendent à se renforcer mutuellement. Un type d'innovation peut favoriser une autre, qui peut en entraîner encore une autre, dans une logique processuelle.

2.1 Pistes

C'est dans ce sens que l'appui à des espaces ou des structures favorisant ces dimensions sociales est selon nous primordial pour les projets de développement qui ont pour objectif de soutenir ces innovations techniques durables. Et plus largement, d'initier ou de renforcer ces processus d'innovations.

C'est pourquoi une des pistes potentielles que nous pouvons suggérer suite à cette recherche se situe dans l'appui à la mise en place de coopératives ou toute autre structure regroupant des agriculteurs et pourquoi pas d'autres professions. Ces structures un milieu social propice à ces processus bénéfiques.

2.2 Limites

Néanmoins, dans ce genre d'initiatives, il est primordial de questionner certains aspects et de prendre quelques précautions.

2.2.1 *Question de l'exclusion*

D'aucuns émettent une critique à l'égard des approches participatives argumentant qu'elles peuvent renforcer le pouvoir de certains agriculteurs (Bentz, 2002). La création de groupes et de coopératives entraîne, par définition, la participation de certains et l'absence de participation d'autres (à un groupe ou une coopérative en particulier). En effet, la mise en place de groupe nécessite la plupart du temps la non-participation de certains individus et donc peut mener à un phénomène d'exclusion. Or, l'approche prise dans ce mémoire place les dialogues et les échanges liés au groupe au centre de la transmission des innovations.

Lors de notre recherche, nous avons pu rencontrer les membres de différents groupes et nous avons également eu quelques contacts avec des personnes extérieurs à ces groupes qui sont parfois plus, parfois moins reliées à ses membres. Il s'agissait pour certains d'agriculteurs ne rentrant pas dans les critères de soutien de la part de

MODE, par exemple certains étaient plus riches ou avaient des terrains plus grands que le public cible de MODE qui se concentre sur les petits exploitants agricoles. D'autres étaient plus éloignés, étaient déjà bénéficiaires d'autres projets ou d'une autre ONG ou encore étaient trop âgés et avec des revenus trop irréguliers²¹. Dans ses actions, MODE met cependant l'accent sur l'intégration des personnes avec des difficultés (maladies, très pauvres...).

Toutefois, même hors du groupe formel, certains individus sont en dialogue avec les membres qui vivent proches de chez eux. Cette observation laisse envisager que le groupe crée une dynamique interne et que celle-ci peut aussi avoir des répercussions sur des dynamiques autour du groupe formel²². Cela peut être lié au fait que le groupe formel se distingue d'un autre type de groupe, informel celui-ci, qui répond plutôt à la définition du groupe professionnel local de Darré²³.

2.2.2 *Question des membres dominants vs. team leader*

La question de la place et de la position des *team leaders* dans ces groupes est également potentiellement problématique. Bentz (2002) explique que « le risque, réel, de ne donner la parole qu'aux individus dominants se matérialise notamment lors du travail en groupe ».

De plus, les ententes de base dans ces petits villages peuvent potentiellement jouer dans la participation ou de certains aux projets de l'ONG ou au groupe. Cependant, il est difficile de traiter cette question, cela nécessiterait de faire exprimer les gens à ce sujet, c'est-à-dire à des sujets de tensions, d'opposition. Ceux-ci ne sont généralement pas accessibles au premier chercheur venu. Une telle question nécessiterait une autre recherche de durée relativement longue et visant à établir une

²¹ C'est le cas de 17 ON qui n'est pas dans le groupe de Banok alors qu'elle vit juste à côté des autres membres. Lorsque je posais la question « Pourquoi ne faites-vous pas partie du SHG vous aussi ? » 3 NN répond à sa place sur le ton de l'humour « Parce qu'elle a trop de sous et qu'elle n'a pas besoin de cela ». Je finis par comprendre que sa principale source de revenu est constituée de l'argent que son fils lui envoie, mais ce, de manière irrégulière. Elle n'aurait pas d'argent à mettre dans le SHG. De plus, « elle est trop âgée que pour comprendre comment cela fonctionne ».

²² 17 ON participe en effet aux échanges au niveau de la vente à domicile et peut potentiellement faire partie des mécanismes d'entraide au niveau de la vente au marché mis en place dans le groupe de Banok.

²³ Ce groupe professionnel local regroupe « les membres [qui] ont des activités semblables dans des conditions voisines ; sont quotidiennement « à portée de dialogue » ; se reconnaissent comme membre du groupe dont ils donnent une définition à peu près commune » (Darré, p.95, 1999).

relation de confiance avec les agriculteurs, et donc de se concentrer sur un petit nombre d'agriculteurs à rencontrer régulièrement.

Une agricultrice à Prey Kuy, 14 H, nous a toutefois fait part de certaines tensions de manière spontanée. Celle-ci expliquait que « *certaines agriculteurs sont entraînés encore et encore par une ONG et moi non* ». « *C'est du népotisme* » nous a-t-elle même exprimé tel quel. Ce sentiment atteint donc certains agriculteurs, même dans les villages où des groupes ne sont pas mis en place.

Cette question de l'exclusion serait donc une question intéressante et pertinente à explorer lors de la mise en place de telles structures.

3. Limites de la méthode

Tout d'abord, les résultats et les conclusions que nous avons tenté de dégager de nos observations doivent être considérés avec d'importantes précautions. En effet, il ne faut pas oublier que notre enquête de terrain s'est concentrée sur un nombre réduit d'agriculteurs, privilégiant ainsi l'étude de cas et des processus à une visée plus large et plus généralisante. Nous avons tout de même mis en avant des tendances conséquentes qui sont valables dans les villages étudiés et potentiellement plus largement. Cependant, les éléments mis en évidence ne recouvrent qu'une partie des réalités complexes qui influencent la transmission des innovations techniques durables.

Ensuite, les choix méthodologiques pris ont des conséquences à différents niveaux et plusieurs biais peuvent être également mis en avant. Ce sont différentes techniques empruntées principalement à l'anthropologie et à la sociologie qui ont été mises en place et adaptées aux objectifs et au contexte de la recherche.

Le fait que l'enquête de terrain se base principalement sur des entretiens semi-dirigés a plusieurs implications.

Une des premières interrogations que l'on peut soulever est celle de l'influence de notre entrée sur le terrain grâce à l'ONG MODE dans quatre des villages étudiés (Olivier de Sardan, 2008). En effet, nous avons parfois interrogé les agriculteurs sur divers sujets, dont leurs problèmes, leurs manières de les résoudre, leurs liens aux

groupes ou aux autres agriculteurs. Comment apercevaient-ils notre « appartenance » à l'ONG et quelle influence sur leurs réponses à ces sujets ? Étaient-ils parfois tentés de valoriser plus qu'en réalité les actions et l'aide reliées à MODE ? De plus, ils avaient certainement leurs opinions au sujet de l'ONG. Il est difficile de savoir l'influence que d'éventuels différends entre les agriculteurs et les agents de terrain de MODE auraient pu avoir sur la collecte de données de cette recherche. Une solution pour limiter ce problème est d'éloigner les membres de l'ONG qui nous accompagne du lieu d'interview, cela permet d'éviter dans une certaine mesure, la pression que les interviewés peuvent ressentir.

Un autre biais est lié au fait que nous avons dû recourir à une traductrice pour pouvoir mener à bien notre enquête. Cela augmente le risque de mauvaise compréhension ou interprétation à une étape ou l'autre de la transmission de l'information. De plus, mener des interviews semi-directives par l'intermédiaire d'une traductrice s'avère fastidieux et entraîne parfois un égarement par rapport aux informations réellement recherchées. Ce type d'entretien prend également plus de temps que si elle se fait de manière directe. Il faut en effet traduire à différents moments pour que l'interviewer puisse rediriger l'interview au besoin et ce avec le risque de couper le fil de la conversation, qui paraît alors moins naturelle. Pour limiter ces problèmes, une bonne préparation avec la traductrice est nécessaire pour qu'elle identifie au mieux les thématiques les plus intéressantes pour la recherche dans l'optique de diriger au mieux l'entretien quand il n'est pas possible de faire une traduction instantanée.

Ensuite, comme nous l'avons déjà souligné dans la partie méthodologique, les biais liés au fait que notre analyse se base sur les discours des agriculteurs sont un des principaux. Il engendre en effet un aperçu sur la réalité qui est issu des perceptions et de la compréhension des agriculteurs interrogés, mais également de la volonté de ces personnes à nous faire part d'une certaine version de ce qu'ils savent. Il faut prendre en compte que les interviewés vont parfois arranger leur discours en fonction de l'image qu'ils voudraient dégager ou encore nous dire ce qu'ils croient que l'on aimerait entendre.

CONCLUSION

Les déterminants techniques, relatifs aux connaissances et à la volonté des agriculteurs sont encore bien souvent considérés comme principaux freins dans l'adoption des innovations techniques. Il en résulte que les déterminants sociaux, économiques et institutionnels sont laissés de côté dans l'orientation des projets de développement. Or, à travers cette recherche comme tant d'autres ces dernières années, ceux-ci ont été placés au centre des réflexions et ont permis d'éclairer des dynamiques et aspects clés dans les processus d'innovations techniques.

Dans cette recherche menée dans cinq villages au sud de la province de Kampong Thom, nous avons tenté d'éclairer ces déterminants grâce à des entretiens auprès de 25 petits exploitants agricoles issus de divers environnements sociaux. Malgré les nombreux biais engendrés par les choix méthodologiques pris lors d'une telle enquête, certaines tendances peuvent être établies. Celles-ci sont à prendre avec de nombreuses précautions dans le sens où elles n'entendent pas constituer un modèle représentatif à visée générale. Elles rendent compte de pratiques mises en avant sur base des discours des agriculteurs dans les villages concernés par l'étude.

De plus, nous nous sommes concentré dans cette recherche sur les innovations agrotechniques auprès d'agriculteurs produisant principalement des légumes. Une autre recherche approfondissant cette question au niveau d'agriculteurs produisant exclusivement du riz ou d'autres cultures que des légumes et donc avec des logiques et des dynamiques de fonctionnement bien particulières pourrait être intéressante et pertinente dans la région.

Grâce à cette recherche, nous pouvons suggérer l'importance du rôle des formes d'organisations sociales comme les groupes d'agriculteurs et les *Self Help Groups* dans la transmission des innovations agrotechniques durables. Ceux-ci ont en effet de fortes tendances à créer et renforcer la cohésion sociale entre leurs membres au travers de rencontres et d'échanges plus nombreux. Cette cohésion et ces interactions peuvent être responsables de l'établissement parmi les membres de mécanismes à forte valeur sociale comme l'entraide, la réciprocité et la confiance. Ces dimensions permettraient quant à elles de favoriser les innovations sociales, institutionnelles,

communicationnelles, mais aussi agrotechniques., qui ont tendance à se renforcer l'une l'autre dans une logique processuelle.

Cependant, d'autres conditions peuvent être nécessaires pour mener à ces processus vertueux comme le fait pour les agriculteurs de se sentir proches les uns des autres, notamment lié à une proximité en termes géographiques et socio-économiques. Davantage d'informations sur ces conditions et les caractéristiques qui favorisent ou non ces innovations permettraient une compréhension de ces phénomènes plus détaillée et pourraient servir de base à un appui à l'innovation davantage adapté.

Malgré tout, cette recherche permet de suggérer qu'un appui sur les cadres sociaux, mais aussi les cadres institutionnels, communicationnels ou encore économiques constitue un enjeu majeur dans la transmission des innovations agroécologiques et non seulement l'action directement axée sur la modification des pratiques agrotechniques.

La structuration des relations entre agriculteurs au travers de coopératives peut donc représenter un premier pas très intéressant. De plus, différentes dimensions doivent y être mises en œuvre, sociales, économiques, institutionnelles ou encore communicationnelles.

BIBLIOGRAPHIE

- Aase, T. H., Chapagain, P. S., & Tiwari, P. C. (2013). Innovation as an expression of adaptive capacity to change in Himalayan farming. *Mountain Research and Development*, 33(1), 4–10.
- Bal P., Bergeret P., Canals, J.-S., Chanty, M., Kibler, J.F., Lamballe, P. & Sablayrolles P. (2005). *L'appui aux capacités paysannes d'innovation, Analyse d'expériences*. Paris : GRET.
- Berton, S., Ghestem, E., Caillaud, I. & Berton, L. (2010). *L'agroécologie en pratiques. Guide*. Paris : Agrisud International.
- Castella, J.C., & Kibler J.F. (2015). *Towards an agroecological transition in Southeast Asia: Cultivating diversity and developing synergies*. Vientiane : GRET.
- Chauveau, J.P., Cormier-Salem, M.C. & Mollard, E. (1999). *L'Innovation en agriculture: questions de méthodes et terrains d'observation*. Paris: Institut de recherche pour le développement.
- Darré, J.P. (1991). Les hommes sont des réseaux pensants. *Sociétés contemporaines*, 5(1), 55–66.
- De Schutter, O. (2010). Rapport du Rapporteur spécial sur le droit à l'alimentation. In *Promotion et protection de tous les droits de l'homme, civils, politiques, économiques, sociaux et culturels, y compris le droit au développement*. New-York : ONU.
- Derian, J. (2015). *Azadirachta indica*. In J. Scholle (Ed.), *Pratiques agroécologiques et agroforestières en zone tropicale humide. Guide pratique* (pp. 77-82).
- Diepart, J.C. (2010). Cambodian peasant's contribution to rural development: a perspective from Kampong Thom Province. *Biotechnology, Agronomy, Society and Environment*, 14(2), 321–340.

- Diepart, J.C., Dogot, T., Viboth, L., Chanthy, L., & Kathy, B. (2005). *Le monde rural dans la Plaine Centrale du Cambodge: Analyse comparative à partir de cinq communes*. Les Presses agronomiques de Gembloux.
- Ek S. (2018). *Gender roles in farming system in Thnaot Chum commune, Baray district, Kompong Thom Province* (Mémoire de master). Royal University of Agriculture, Phnom Penh.
- Lavigne Delville, P., Broutin, C., Castellanet, C. (2004). Jachères, fertilité, dynamiques agraires, innovations paysannes et collaboration chercheurs/paysans, Fondements pour des recherches-actions en milieu paysan sur la fertilité des terres, GRET, Paris. pp. 59.
- Lavigne Delville, P., & Wybrecht, B. (2002). Les diagnostics, outils pour le développement. In Guigaz (Ed.), *Mémento de l'Agronome* (pp. 27-44). Paris : Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement.
- Lécuyer, C. & Wiel, F.A. (2014). Plaine rizicole de Kampong Thom, Cambodge. Adaptation des pratiques agricoles au changement climatique. *Diagnostic agraire*. Paris : Agence française de développement.
- Leeuwis, C. (2010). Changing views of agricultural innovation: implications for communicative intervention and science. *Research to Impact: Case Studies for Natural Resource Management for Irrigated Rice in Asia*, 15–32.
- Luemba, M. (2015). Compost solide. In J. Scholle (Ed.), *Pratiques agroécologiques et agroforestières en zone tropicale humide. Guide pratique* (pp. 77-82). Saint-Etienne : GRET.
- Maroy, C. (1995) L'analyse qualitative d'entretiens. In Albarello et al. (Eds.), *Méthodes et pratiques de recherche en sciences sociales* (pp. 83-110). Paris : A. Colin.

- Ol, R. (2018) *The study on levels of adaptation by farmers in new technologies in Andoung Pou commune*, Baray district, Kampong Thom Province (Mémoire de master). Royal University of Agriculture, Phnom Penh.
- Olivier de Sardan, J.P. (2008). *La rigueur du qualitatif, Les contraintes empiriques de l'interprétation socio-anthropologique*. Louvain-la-Neuve : Bruylant-Academia.
- Phanzu, A. & Reynaud, L. (2015). Biopesticides. In J. Scholle (Ed.), *Pratiques agroécologiques et agroforestières en zone tropicale humide. Guide pratique* (pp. 48-62). Saint-Etienne : GRET.
- Pires, A. (1997). Échantillonnage et recherche qualitative: essai théorique et méthodologique. *La recherche qualitative. Enjeux épistémologiques et méthodologiques, 1*, 113-169.
- Seang, S. (2018) *The Study on levels of adoption bu farmers in innovative technologies in Baray commune, Baray district, Kampong Thom Province* (Mémoire de master). Royal University of Agriculture, Phnom Penh.
- T’Kint, S. (2011). Analyse du réseau d’innovations dans les systèmes agraires basés sur la culture de la banane au Rwanda : Visions des acteurs (Mémoire de master). Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve.
- Urani, A. (2015). Compost liquide. In J. Scholle (Ed.), *Pratiques agroécologiques et agroforestières en zone tropicale humide. Guide pratique* (pp. 83-88). Saint-Etienne : GRET.

Site internet:

- Central Intelligence Agency. (2017). The world factbook. Cambodia. Washington : CIA.
En ligne <https://www.cia.gov/contact-cia/index.html>, consulté le 08 août 2018.
- ICCO-Cooperation. (2016). Cambodia : general information. En ligne <https://www.icco-cooperation.org/en/countries/cambodia>, consulté le 15/05/2018.

Annexe 1 : tableau récapitulatif des agriculteurs interrogés

- 1) Le tableau est séparé en fonction des villages des agriculteurs interrogés.
- 2) Le numéro d'interview est fixé en fonction de l'ordre de rencontre. Une lettre y est ajoutée, généralement la ou les première(s) lettre(s) du(des) prénom(s) pour pouvoir distinguer les interviewés, mais conserver leur anonymat.
- 3) Les agriculteurs interrogés ont entre 35 et 62 ans.
- 4) 16 femmes et 9 hommes ont été interrogés.
- 5) Cette colonne reprend la surface de leurs terres. Nous distinguons la surface occupée par le riz des autres surfaces, c'est-à-dire celles où se trouvent la maison, les parcelles de légumes, les arbres fruitiers, l'espace pour les animaux...
- 6) Capital de production : Très peu disposent de tracteurs et il était généralement à partager.
- 7) Ménage : Composition du ménage
- 8) Main d'œuvre : personnes travaillant sur l'exploitation

1) Villages	2) N° d'interview	3) Age	4) Sexe	5) Surface (ha)	6) Capital de production	7) Ménage	8) Main d'œuvre
Prei Kuy (7)	8 P	58	F	Riz : 1 Autre : 0,4	1 puits et 2 pots	2 + 1 petit fils	1
	14 H	49	F	Riz : 1 Autre : 0,2	1 puits	2 + 2 jeunes enfants	1
	15 G	42	M	1,5	2 puits	2 + 1 grd fille	2
	23 M	46	M	Riz : 1 Autre : 0,3	1 vache	2 + 1 maman	2
	24 R	47	M	3		2 + 4 grds enf	2
	26 R	49	F	1,5 + 0,4		2 + 3 grds enf	2
	27 J	35	F	2,3		2 + 3 jeunes enf + 1 maman	1
Banok (6)	3 NN	52	F	2	2 puits + 1 marre	2 + 4 grds enf + 1 maman	2
	4 KL	46	F	2	1 marre	2 + 4 grds enf + 2 parents	2
	10 CL	53	M	2	1 puits	2 + 2 petits enf	2
	18 JS	60	F	1,3	1 puits	2 + 2 petits enf	2
	17 ON	62	F	1	1 pot	1 + grd enf	1
	19 SS	41	F	1,5	1 puits	2 + 2 jeunes enf	1
Duan Torm (3)	20 OT	49	F	1,5	1 puits	2 + 1 petit enf	1
	21 OO	45	F	1	1 pot	2	1
	22 SS	60	F	2	1 marre et rivière	2 + 1 fils + 1 petit fils	2
Andoung Pou (7)	11 OO	44	M	2		2 + 4 enf	2
	27 TL	56	M	2	1 puits	2 + 5 enf	1
	28 V	61	F	2	1 puits et un réservoir	2 + 1 enf + 4 petits enf	2
	7 M	43	M	1,7	1 puits	2	2
	9 RM	42	M	2	1 puits	2 + 2 enf	2
	12 KC	54	F	Riz : 0,2 Autre : 0,8	1 puits	2 + 4 enfants	2
	13 IN	37	F	Riz : 1 Autre : 0,4	1 puits	2 + 2 enfants	2
Preak Kroul (2)	5 C	38	M	3	1 marre	2 + 2 enf + 1 maman	2
	6 S	36	F	2	/	3 enfants	2

Annexe 2 : Guide d'entretien

1) General information/observation:

- **Observations (and questions if not observable):**

- To estimate the wealth :
 - Number, type of wells
 - Type of house (wood, metal, size, toilets...)
 - The general conditions of the house
 - Size of the land and the space for the crops
 - General impression
- To know the labour :
 - How many members in the family and their activity
 - How many are farming there
- To know the context :
 - The location of the village
 - The location of the house in the village
 - The location of the market
 - The proximity of the neighbours
 - The activity of the neighbours
 - The main activity in the village
 - The location of the fields
 - An idea of the relations between neighbours, the family
 - ...

- **First questions, briefly :**

- How many members in the family and what are they doing?
- What are you growing and/or raising?
- Have you always grown the same crops? With the same techniques? Have you ever use chemicals in your field?
- What do you do with the yields?
- For how much time do you live here? For how much time do you grow/raise what you are doing now?

2) Sustainable practices or innovations to improve the quality of the soil or get rid of the pests or diseases

:

- **Pests or diseases** : Do you know sustainable techniques to get rid of the pests or diseases (intercropping, trap cropping, biopesticides... ? Which ones ? Do you use it? Why? From who, from where do you know it?
- **Quality of the soil** : What do you use to improve the quality of the soil? Do you know sustainable ways like crop rotation, compost, liquid manure, green manure...? Have you heard about other techniques to fertilise? Which ones? Why not applied?
- **Seeds** (if time and seems interesting) : Which seeds do you use?
- Technique to **water** the crops (if time and seems interesting) : how do you water the crops? Which technique?
- **Environment** (if time) : Have you heard about the problem of chemical products on the environment and the health? Does it influence your way of doing agriculture?

➔ **Methods of transmission** (if we see that they are applying a new technique or innovation):

From where did you get this idea, this technique? From who? Did you see it? Did the person show you? Did the person explain you?...

➔ **Experimentations, innovative potential** :

- Have you ever tried an experimental technique or crop? Would you like to do that? Do you know someone that did it? Why not?
- Where did you get the information, the idea, or the technique from?
- How did you do (on a part of your plot, everywhere...)? Was it risky?

➔ **(If the farmer uses principally chemical products)**

- Does it work well? Do you use it for a long time? Is it sufficient? Do you find it expensive? Would you like to change? Have you heard about the problem of chemical products on the environment and the health? Would you like to use less chemicals?

3) Sources of information :

Some information is already known from the previous questions.

- **Interactions between farmers :**

- Are you growing the same crops as the other farmers? Why? Would you like to do the same?
- Do you know everyone in the street, in the village doing the same activity as you and is doing in a best way? In what? Do you want to apply it?
- Do you sometimes give advices to other farmers doing the same activity as you? Who? How?
- Do you often meet peoples doing the same activity as you? At which occasion? (ceremonies, market, meetings...)? And do you share about agricultural techniques, advices, problems?
- Do you know model farmers?

- **Interactions with organisations, the Ministry of Agriculture,...?**

- Which organisations on agriculture do you know? Which ones are you or have you been in contact with?
- Have you ever been to a training or have you ever meet a model farmer?
- What did you learn from it/him/her? Did you apply it? Why?

- **Technology and books**

- Do you sometimes use social networks, television, radio or other medias to find new techniques for your field, or to fight problems that you face?
- Do you sometimes watch video or read things on agriculture? Where? What?
- Have you ever find something interesting in it? Have you ever apply something that you saw there in your field?

Annexe 3 : Extraits d'interviews

3.1 Utilisation de produits chimiques

3 NN : « *The worm destroys the stems but if you put the chemical fertilizer on the broken stem, it will stimulate the stem and then the plant grows again.* »

20 OT : « *I tell the problems to the retailer shops.* »

22 SS : « *I ask the retailer shop at the market when I have a problem.* »

26 R : « *I go to the market and ask something because the crops don't look good.* »

3.2 Connaissance des impacts des produits chimiques

14 Y, 61 ans, sans enfants, vit avec ses nièces qui travaillent pour une ONG visant à améliorer la santé : « *I know that it impacts my health. I feel it when I apply it, I feel that it will go into my pores and my skin. I feel a little bit seek also.* » De plus, « *I use the white powder to get rid of the pests and earthworms, fungi and insects in the soil.* » Sa compréhension erronée impacte sur son utilisation de produits chimiques. Et, « *I don't think it will impact the environment.* »

24 R : « *It impacts on climate and health but I use only a little bit. I don't want to harm the other ones.* »

3.3 Explication du team leader à Andoung Pou

11 OO : « *Je vais parfois à sa ferme et je regarde, si ça fonctionne, je vais l'appliquer.* »

27 TL : « *Je choisis mes cultures en fonction du marché. Des concombres, des morning glory en fonction du marché pour les différentes cultures.* »

27 TL : « *Je donne des infos aux autres à propos du marché* »

Annexe 4 : Mise en place des innovations techniques

4.1 Les différentes techniques observées pour certaines innovations

4.1.1 Association de cultures

- Faire pousser plusieurs cultures en alternance sur une même parcelle simultanément
- Une diversité de plantes et arbres autour des principales
- Des haricots ou autre plante grimpante en bordure de champs sur des structures
- Plantation d'arbres parmi les cultures
- Des plantes sur structures faisant ombrage et à d'autres poussant à leur pied
- Présence stratégique de plantes pièges et répulsives : principalement chili, ail, citronnelle et d'autres herbes, maïs...

4.1.2 Biopesticides

- Des feuilles ou écorce de l'arbre neem mélangé avec de l'eau
- Une cuillère de liquide vaisselle dans 500ml d'eau
- De l'ail et du tabac dans de l'eau
- Engrais vert (*kanthreang kget*), neem, fumier de vache, racine (*kdouch*)
- Tiges de bananes, sucre de palme, neem
- Neem, manioc, chili, eau
- Neem, urine, tabac, engrais vert (*kanthreang kget*)
- Têtes de poisson, feuilles de caïmitier, eau

Banok	3NN	18JS	4KL	10CL	19SS	17ON
Association de cultures	<ul style="list-style-type: none"> -Met en place -Connait pas -Alterne bcp cultures -Haricots autour, simple, pas de place -Physique 	<ul style="list-style-type: none"> -Met en place -Connait d'expérience - Un peu 	<ul style="list-style-type: none"> -Met en place -Alterne bcp cultures -chili et herbes autour 	<ul style="list-style-type: none"> -Met en place -Abres -Alterne 	<ul style="list-style-type: none"> -Non -Trop peu de cultures différentes 	<ul style="list-style-type: none"> -Non -Trop peu de cultures différentes -Rentabilisation espace
Biopesticide	<ul style="list-style-type: none"> -Non - Connait prévention avec biopesticide ms qd ver est là ->chimique 	<ul style="list-style-type: none"> -Met en place -Arbre neem, urine, tabac, engrais vert (contranca) -Pr prévention, après chimiq 	<ul style="list-style-type: none"> -Têtes de poissons, feuilles milk fruit, 1 sem ds eau ><insectes <ô fermier village -Un ô, = aussi compost -Pr prévention, après chimiq 	<ul style="list-style-type: none"> - Connait prévention avec biopesticide ms qd ver est là ->chimique 	<ul style="list-style-type: none"> -Connait prévention avec biopesticide ms qd ver est là ->chimique 	<ul style="list-style-type: none"> -Connait prévention avec biopesticide ms qd ver est là ->chimique
Gestion maladies et ravageurs	<ul style="list-style-type: none"> -Vers dans aubergines - >engrais pr stimuler tige -Insectes dans chou -Poudre blanche sur sol -Avant : graines + cendres contre fourmis 	<ul style="list-style-type: none"> -Un peu chimique et après 5 jours, vendent 	<ul style="list-style-type: none"> -Ont insectes -Chimique -Chimiq impactent sur santé 	/	/	/

Rotation	-Met en place -Cultures avec petites racines : moins nutriment -ça grandit pas bien si 2x même -Ptie : bcp de nutriments puis chinese cabbage : moins de nutriments -Morning glory puis chinese cabbage	-?	-Met en place -Gingembre puis morning glory -Training de ADRA	-Oui	?	?
Compost sec Pas assez donc doivent acheter + de fumier de vache et payer main-d'œuvre pr l'épandre	-Non -Cow manure et déchets de riz <MODE -Common luar, feuilles vertes, peau de coco, poulets et escargots morts < MODE, mais sais pas trop cmt faire, pas le tps, jette ses déchets. Va p-ê faire +tard	-Fumier de vache et urée	-Fumier de vache -Engrais vert, fumier de vache, déchets de cuisine	-Fumier de vache, mais doivent l'acheter, car n'ont pas de vache	-N'ont pas assez et doivent acheter plus de fumier de vache et payer + pr la main d'oeuvre	-N'ont pas assez et doivent acheter plus de fumier de vache et payer + pr la main d'oeuvre
Compost liquide	-Met en place -Sucre de palme, mangue, ô fruits trop mûrs, déchets de	- ? -Sucre de palme pour	- ? -Fait biopest et compost sec	-Met en place -Même chose que chez Nam	-Non -Voir compost sec	-Non -Voir compost sec

	fruits, déchets de poissons :15-30j ds eau. Garder 1 an, 250ml ds 1 arrosoir	fruits sucrés		Nav		
Fertilité sol	-Chimiq pour stimuler les tiges cassées -Engrais bio (?) -Avant : urée, mais compactait sol et cult suivantes mourraient -> 6 ô ont arrêté après aussi -Aubergines meurent- >faudrait fumier canard et creuser à 15cm tiges...	/	/	-Rajoute de l'urée pour augmenter les rendements	/	/
	Sait que chimiq impactent enviro et santé, dc un peu		-Chimiq impactent sur santé			

Andoung Pou	27 TL	9RM	12KC	13IN	7M	1100	28V
Association de cultures	<ul style="list-style-type: none"> -Met en place -Connait dps lgt -Physique -Arbres -Citronnelle et chili <experiment 	-Met en place (maïs)	- Juste un type de culture pour vendre	- Juste un type de culture pour vendre	- ? -Trop peu de cultures différentes	- ? -Trop peu de cultures différentes	<ul style="list-style-type: none"> -Non -Monoculture, gros blocs -Connait ô agric, avec gros blocs -Slmt ce qu'elle vend -Connait chili et citronnelle d'ô agric ms prend pas sinon trop étroit. De bouche à oreille, sais pas qui exact
Biopesticide	<ul style="list-style-type: none"> -Met en place -Sur différentes sortes de choux 						<ul style="list-style-type: none"> -Met en place -arbre neem, manioc, chili < lô fermier ds village, qui sont trop vieux, ont arrêté de faire
Gestion maladies et ravageurs Tous : vers sous	<ul style="list-style-type: none"> -Chimi contre fourmis sur long bean 				<ul style="list-style-type: none"> -Flee beetle sur chinese cabbage ->Rotation 		

<p>la terre, champignons sur chinese cabbage</p>					<p><expériment et conseils MODE -Champignon blanc sur manioc</p>		
<p>Rotation - Si 1 cult ne fct pas, vont changer, ms pr 1 ô type/famille sinon même pb</p>	<p>-Met en place <MODE + lesson book -Fait avec + de cult que promu -Différentes sortes de choux -En fonction de la saison -Il expérimente quelle cult est mieux après laquelle -chinese cabbage-aubergine-long bean-courge</p>	<p>-Fait en fonction de ce qu'il veut planter, ne fct marché...</p>	<p>-Fait en fonction de ce qu'il veut planter, ne fct marché...</p>	<p>-Fait en fonction de ce qu'il veut planter, ne fct marché...</p>	<p>-Met en place -Insectes ont détruit-> passé des légumes au manioc</p>	<p>-Fait en fonction de ce qu'il veut planter, ne fct marché...</p>	<p>-Pas Vrmt, en fonction de la saison</p>
<p>Compost sec -Pfs terrain trop grd, applique pas</p>	<p>-« chaux » : brûle feuilles et tiges de bananes pr mettre</p>	<p>-Basique -Terrain trop grand</p>	<p>-Basique -Ne brûle pas</p>	<p>-Basique -Ne brûle pas</p>	<p>-Met en place -Pr les légumes</p>	<p>« chaux » : brûle feuilles et tiges</p>	<p>-Met en place -Paille de riz, fumier de vache,</p>

<p>-N'ont pas les ressources</p>	<p>ds les rangées (ms tuent micro-org) -Brûle reste de canne à sucre pr que terre pas trop compacte -Veut essayer compost sec <MODE ms pas appliqué -Chiens vont le manger</p>					<p>de bananes pr mettre ds les rangées (ms tuent micro-org)</p>	<p>engrais vert (feuilles vertes, feuilles de mangue) -« chaux » : brûle feuilles et tiges de bananes pr mettre ds les rangées (ms tuent micro-org) -<MODE, avant, jms fait -Ses propres ressources + Fumier de vache <famille</p>
<p>Compost liquide -Si + d'argent : engrais liquide bio avec leur fumier de cochon -> sentirait – -Font avec petit ou grand pot selon ce qu'ils ont</p>	<p>-Pêcheur -Tiges de bananes, sucre de palme, arbre neem, 1 sem puis ds l'eau <MODE + lesson book -Acheter 1kg sucre palme au</p>	<p>-Met en place -Fumier de vache et poulets, feuilles vertes et poissons : 15j ds eau -Pêcheur -Prêté du comp liq pr essayer</p>	<p>-Met en place -Restes de haricots longs et soy bean ms sent très mauvais - Urine humaine, les ô n'aiment pas -Prêté du comp</p>	<p>-Met en place -Fumier de vache et de poulet ds l'eau -C'est son matériel -Sait pas cmt on fait celui de MODE</p>	<p>-Non ?</p>	<p>-Sait pas cmt on fait celui de MODE</p>	<p>-Met en place -Fumier de vache et de poulets avec engrais chimiq + eau <Dps tjs, <info from TV</p>

	<p>marché, facile, ô font aussi</p> <p>-Feuilles vertes (contranca : quantités selon lui), fumier de vache et têtes de poisson (dép de la saison)</p> <p>-Fumier de cochon, vache et paille de riz. (2en + poulets et poisson)</p> <p>-Pcq il a du tps et fumier poulets. Si il vend, 1 peu revenu ms meilleur pr les cult</p> <p><PDA</p> <p>-Pas expliqué ds training</p>	<p>puis du poisson, mais après, ont juste continué avec 3 ingréd</p>	<p>liq pr essayer puis du poisson, mais après, ont juste continué avec 3 ingréd</p> <p>-> Trop vieux, continuent à faire comme d'hab, sont occupés, font avec ce qu'ils ont</p>	<p>-Prété du comp liq pr essayer puis du poisson, mais après, ont juste continué avec 3 ingréd</p> <p>-> Trop vieux, continuent à faire comme d'hab, sont occupés, font avec ce qu'ils ont</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

**Conscience
produits
chimiques**

-Cultures sont
mortes après avoir
mis pesticide
conseillé par
retailor shop

-Il a + le tps

-Faut être prudent,
appliquer
bonnes quantités
sinon insectes
deviennent
résistants.
-Bien rincer
arrosoir sinon
encore impact
-Certaines
parties infectées
ne sont pas en
contact avec
produit

Prey Kuy	23M	14H	8P	26R	27J	24R	15G
Association de cultures	<ul style="list-style-type: none"> -Met en place -Connait, sol est meilleur que si continuent tjs même cult -Physique - Ecarte bananier 	<ul style="list-style-type: none"> -Connait pas -Sait qu'elle doit diversifier ses cultures 	<ul style="list-style-type: none"> -Met en place -Un peu d'herbes -Alterne pfs 	<ul style="list-style-type: none"> -Non -monoculture 	<ul style="list-style-type: none"> -Met en place -Physique -Citronnelle, chili... -Sais et fait bien 	<ul style="list-style-type: none"> -Non - Monoculture 	<ul style="list-style-type: none"> -Met en place -Alterne au milieu
Biopesticide	<ul style="list-style-type: none"> -Non -ô utilisent biopesticides ms elle a pas le matériel, tps -Chimi en fct conseils retailor (>rats...) et voisins 	<ul style="list-style-type: none"> -Nuancé -Qd bcp d'argent, achète chimiq -Chimiq + urine -Compost liquide aussi >>insectes -Connait : engrais vert (contranca et arbre neem), 	<ul style="list-style-type: none"> -Non -Connait <son voisin, mais pas encore appliqué -Tabac, racine kdouch, tronc arbre neem contre ver -<DPA -insectes et maladies 	<ul style="list-style-type: none"> -Non 	<ul style="list-style-type: none"> -Arbre neem, contranca, cow manure et ô engrais vert non psécifiq (stop slayn pcq trouve plus) : +eau et fermenter -Avant : Arbre neem, slayn et contranca -Bio insecticides + chimiq, 2-3X par cycle 		

		fumier de vache, urine, fruits <ONG					
Gestion maladies et ravageurs	Séchage (1sem) -Arrachage manuel plantes indésirables		-Pas de pesticide chimique -Bcp de mauvaises herbes ms elle est seule	-Bache plastique <Harvest, bcp de bénéfique -Sécher sol -Chimiq <demande au retailer	-Paille de riz pr les salades (garde eau et empêche abimer, grandissent mieux)	-Sèche -pas de pesticide chimiq -Bache plastique < Youtube, mieux ds saison pluies, >>mauvaises herbes	
Rotation	-Met en place -Donne un meilleur sol, meilleure croissance -2 fois morning glory puis change, déjà sa mère	-Change en fct de la saison, ce qui pousse le mieux		- ? Saison	- ? Saison		

	-morning glory puis chinese cabbage						
Compost sec	-Met en place -Engrais vert (contranca), fumier de vache, kompong, 1mois <training ministère fê et puis follow up et a continué -Tous ne se souviennent pas -Trouve ça bien, bcp nutriments... -Trop pr riz	-Cow manure	-Cow manure avant planter -Déchets verts, fumier de vache... <DPA ms pas tps de faire ça bien	-Met en place pr légumes -Manquait de fumier de vache-> commencé à combiner avec ô chose pr avoir + -Jms demandé de conseils -Plus d'ingrédients :contranca, feuilles vertes, paille de riz, feuille banane de autour de la maison <Harvest et DPA (aussi par couches) -Training a aidé a dépendé moins d'argent pcq au bon moment et très bien -Sait qd l'appliquer sur	-Non -Cow manure et engrais chimiq Connait ms appliq pas -Training pas été: couches avec plantes flotantes, mais fait pas, car peut aps en avoir, les ô lui ont dit et eux vont chercher au bras de rivière	-Terreau pr semmer : cow manure et enveloppe de riz brûlée -Voudrait mettre enveloppe de riz sur terrain non cultivé ms pas assez et bcp de main- d'œuvre <ô fermier au marché qui fct bien -compost <Ministry of women	

				courges, chinese cabb, morning glo		<p>affaires : sa fê, a fait au début puis stop, car trop de tps</p> <p>-Les autres commencent puis arrêtent</p> <p>-Lui, a 1 tech</p> <p><Youtube : enveloppe riz brûlée, poudre blanche</p>	
Compost liquide	<p>-Non</p> <p>-Difficile de trouver le matériel</p> <p><Training</p>	<p>-Met en place, régulièrement ?</p> <p>-cantranca, fumier de vache, escargot, aussi</p> <p>><insectes</p> <p><Maristaff, pas de suivi ?</p>	<DPA	<p>-Met en place</p> <p>-Mixé avec chimiq</p> <p>-Déchets de poisson, engrais vert, fumier de poulets</p>	<p>-Biopesticide en même tps</p> <p>-Pas de training</p>		

	<p>-Avant, pas de pb, mnt doivent mettre urée et fumier de vache sur riz pcq sol pauvre</p> <p>-Sait qu'urée rend sol + dur ms qu'une vache dc pas assez de fumier et pas assez de matériel pr faire compost pr riz aussi</p>			<p>Chimiq pr légumes</p> <p>Riz : chimiq</p> <p>-Connait impact sur santé (se sent un peu malade) et envir (sol de + en + dur)</p>	<p>Riz :</p> <p>-Cow manure + engrais chimiq</p> <p>-Pas de pesticide</p> <p>-Pr conso perso</p> <p>Variété qui va plus vite donc moins de mauvaises herbes que heavy rice, donc pas traiter</p>	<p>-Il focusse sur l'engrais et main-d'œuvre</p> <p>-Organic fert :</p> <p>hormone pr stimuler plantes, >< insectes,</p> <p>100\$, d'ô réussissent bien avec ça</p>	
--	---	--	--	--	--	---	--

Duan Torm	200T	2100	22SS
Association de cultures	<ul style="list-style-type: none"> -Met en place -Pas bcp de cultures diff -morning glory autour de chinese cabbage contre rats -Maïs -<ONG -Si trop d'insectes et champi->chemi 	<ul style="list-style-type: none"> -Connait pas -Pas bcp de cultures diff 	<ul style="list-style-type: none"> - ? -Abres autour -Petits arbustes
Biopesticide	<ul style="list-style-type: none"> -Met en place -Arbre neem dans l'eau -Mécanique : 1cueillère liq vaisselle ds 500ml eau <ONG 	<ul style="list-style-type: none"> -Jamais fait 	<ul style="list-style-type: none"> -Oui -= aussi compost -Chimi contre vers slmt qd là
Rotation	<ul style="list-style-type: none"> -Oui pr éviter pb 	<ul style="list-style-type: none"> -Cultive à 2 places différentes 	
Compost sec	<ul style="list-style-type: none"> -Non -cow manure 	<ul style="list-style-type: none"> -Non -Direct cow manure 	<ul style="list-style-type: none"> -Cow manure -Contranca, arbre neem, cow manure, racine kdouch, en meme tps du biopesticide <MODE
Compost liquide	<ul style="list-style-type: none"> -Met en place -Contranca (près sa maison), cow manure, eau, 15j puis arrosoir ONG 	<ul style="list-style-type: none"> -Prend pfs celui de sa voisine 	<ul style="list-style-type: none"> -Non -Devait faire puis entendu chimiq et acheté à la place <MODE et les notes
	<ul style="list-style-type: none"> -Connait impact chimiq sur envr (sol sec, moins de nutriments et 	<ul style="list-style-type: none"> -Ne sèche plus le sol -Jms mis de pesticide chimiq 	<ul style="list-style-type: none"> -Sèche et -Pesticides chimiq qd vers, après 5j,

	<p>compressé) et sur la santé <ONG</p> <p>-Pas de chimiq, conso perso</p>	<p>-A fait :fruits de palmier mûrs ds eau, 15-30j ms trop long dc déjà récolté qd il était prêt puis arrêté <ONG</p>	<p>récolte et ds eau puis vend. Pr stimuler les plantes. <Retailor shop de sa famille, utilisent ça aussi. Le conseille aux ô. Fait pas de mal à envir et santé</p>
--	--	---	--

Annexe 5 : Rapport suite à l'observation à d'une réunion mensuelle d'un SHG dans la commune d'Andoung Pou

Le fonctionnement des SHG varie de groupe en groupe en fonction des règles déterminées dès le début. Le comité, composé de trois personnes élues parmi les membres, est l'organe principal de ce groupe. C'est celui-ci qui gère l'épargne, les prêts, les intérêts... avec un support plus ou moins présent de MODE en fonction de la nécessité.

Le SHG dans la commune d'Andoung Pou fonctionne relativement bien dans le sens où il est assez autonome par rapport à MODE, il compte 26 membres dont une grande partie épargne chaque mois au maximum de ce qu'ils peuvent (cinq timbres sur cinq). Certains empruntent de l'argent et le remettent ensuite en retard, mais le comité a mis en place un mécanisme de pénalités assez strict. D'autres agriculteurs voudraient se joindre au groupe.

Le meeting mensuel auquel nous avons assisté s'avérait en réalité ne réunir que les trois membres du comité et quelques autres membres qui passaient quelques instants déposer ou chercher de l'argent.

Nous en avons profité pour interroger une des membres du comité. Celle-ci nous a expliqué que les membres ne venaient pas souvent au meeting et qu'ils étaient généralement plus nombreux tous les trois mois, quand ils pouvaient demander à faire un prêt. Elle dit qu'ils n'ont pas besoin de venir parce qu'ils ont confiance en elles, n'ont pas peur de leur confier leur argent. Ils peuvent simplement les prévenir et venir chercher l'argent plus tard quand ils sont libres. Selon elle, les membres leur font plus confiance qu'aux banques. « Ils ne savent pas comment faire pour déposer de l'argent. » « C'est plus facile pour les fermiers d'avoir un prêt auprès du SHG parce qu'à la banque, ils doivent donner des documents et la banque n'accepte pas de leur prêter. Et ce n'est pas aussi adaptable à l'occupation des fermiers, si ils ont besoin d'argent à un certain moment, ils ne sont pas sûrs que la banque leur donnera. »

« Quand les agriculteurs reçoivent un prêt, ils l'utilisent pour acheter des insecticides et de la nourriture pour les cochons. »

Nous avons tenté de savoir quelles informations s'échangeaient à travers le SHG. La dame interrogée a expliqué que les membres parlent de leurs différentes activités. Certains sont agriculteurs tandis que d'autres sont employés par d'autres grands agriculteurs ou éleveurs ou encore travaillent dans la construction et dans des usines textiles. Ils discutent de comment est leur vie, de leurs enfants, mais ils donnent aussi des conseils comme par exemple qu'ils « devraient aller récolter à tel endroit parce que le marché est bon. Le fermier le fait généralement. Parfois cela est couronné de succès avec le marché, et parfois pas. » Nous avons également observé qu'ils partageaient de l'information sur des terres agricoles à vendre.

Même si nous n'avons pas été témoins d'un échange de pratique lorsque nous étions présents, nous avons pu remarquer que le type d'informations partagées était proche de discussion sur des innovations techniques. De plus, le fait que le comité doive être au courant de la situation financière pour accorder un prêt, semble favoriser les discussions autour des difficultés, opportunités et pourquoi pas nouvelles techniques qui fonctionnent. D'après les thèmes abordés lors de notre présence et au vu de la confiance qui leur est accordée, les dames semblent en effet au carrefour de beaucoup d'informations assez personnelles et peuvent ainsi relayer des opportunités, nouvelles idées...

En plus de renforcer les liens entre les membres grâce aux interactions plus nombreuses, aux échanges économiques, ce SHG constitue un nouveau canal d'informations pouvant toucher à tous les domaines et potentiellement aux innovations techniques.

Le présent mémoire s'intéresse aux processus d'innovations dans le sud de la province de Kampong Thom au Cambodge. Les objectifs sont de mettre en avant les facteurs qui entrent en jeu dans la transmission des innovations agro-techniques, d'éclairer les formes d'appui qui sont les plus adaptés à cette transmission, ainsi que de comprendre comment l'organisation sociale au travers de groupes facilite la transmission. Une importance toute particulière est accordée à la cohésion sociale.

L'approche prise était issue de la sociologie et axée sur l'étude des processus grâce une recherche de terrain de trois mois. Pour mener à bien cette étude, 25 entretiens semi-dirigés ont été menés dans cinq villages de cette zone.

Nous avons pu mettre en avant l'importance de dimensions comme l'entraide, la réciprocité et la coopération entre membres de groupes d'agriculteurs qui permet différents types d'innovations. En effet, des innovations sociales, institutionnelles et communicationnelles tendent à se mettre en place dans une logique processuelle permettent et renforçant les innovations agro-techniques.



