

Meas Chanty, Jean-Marie Brun,
Kheak Bunna et Maryline Cailleux
(GRET)

La Mise en Valeur Agricole des Polders de Prey Nup : Une Expérience de Recherche-Action et Vulgarisation Agricole



GRET

La mise en valeur agricole des polders de Prey Nup : une expérience de recherche-action et vulgarisation agricole

*Meas Chanty, Jean-Marie Brun,
Kheak Bunna et Maryline Cailleux
(GRET)*

**La mise en valeur agricole
des polders de Prey Nup :
Une expérience de recherche-action
et vulgarisation agricole**

GRET / Projet de Réhabilitation des Polders de Prey Nup, Octobre 2007

Référence du document

Meas Chanty, Jean-Marie Brun et al., 2007, La mise en valeur agricole des polders de Prey Nup : une expérience de recherche-action et vulgarisation agricole, Editions du GRET, octobre 2007, 48 p.

Domaine (s) : Agriculture/développement rural

Zones géographiques : Cambodge

Mots clefs : polder, aménagement hydro-agricole, recherche agricole, vulgarisation, recherche-action.

Photographies : GRET / Projet de réhabilitation des polders de Prey Nup.

Maquette de couverture : GRET Cambodge.

Cet ouvrage a été réalisé par le GRET dans le cadre du projet de réhabilitation des polders de Prey Nup, sous la maîtrise d'ouvrage du Ministère Cambodgien des Ressources en Eaux et de la Météorologie, et financé par l'Agence Française de Développement.

Sommaire

■ Démarche	7
Les réunions participatives pour identifier les thèmes prioritaires	7
Les réunions thématiques pour affiner les axes de travail	8
Le diagnostic approfondi : suivi des pratiques paysannes et/ou enquêtes pour confirmer et affiner les informations recueillies au cours des réunions thématiques	9
L'élaboration des hypothèses finales et la définition de dispositifs de vérification	10
■ Sujets retenus	11
Sujets retenus suite à la phase de diagnostic et de vérification	11
Sujets retenus au fil du travail	12
Sujets abandonnés en cours d'exécution du projet	12
■ Proposition et validation des activités et des dispositifs expérimentaux	15
■ Organisation des expérimentations	15
Le choix d'une expérimentation paysanne	15
Les critères de sélection des paysans expérimentateurs	17
■ Participation des paysans à la validation des résultats et des conseils techniques	18
Niveau individuel	21
Niveau collectif	21
Changement d'échelle, changement de méthode du travail	23
■ Nouvelle méthode, nouvelle préparation de l'équipe	25
Formation des personnels de l'équipe	25
Préparation des nouveaux outils de travail	25
Partager les responsabilités pour atteindre les objectifs	25
Définir la durée du travail pour chaque groupe	26
Mise en place du dispositif de suivi/évaluation	27
■ Mécanisme de mise en place	28
■ Principes de fonctionnement	30
Renforcement des capacités du chef de groupe	30
Fonctionnement des groupes	30
Organisation de la réunion de mise en place des groupes	30
Réunion d'identification des problèmes et des thèmes de formation	30
Accompagnement de la mise en œuvre des conseils	31
Dispositif de suivi/évaluation	32
Bilan de groupes	32
Organisation de visites	32
La question des subventions	34
Critères d'entrée et de sortie du groupe	35
Durée de vie des groupes	36
■ Objectifs quantitatifs	37

- Objectifs qualitatifs 38
- Ressources humaines mobilisées dans la phase de diffusion 39
- Durabilité des acquis techniques 41
- Association paysanne pour le développement local 41
- Poursuite certains services par l'Administration locale 42

INTRODUCTION

Les polders de Prey Nup se situent au Cambodge, le long de la route nationale numéro 4, à environ 200 km de Phnom Penh et 35 km de Sihanoukville. Ils couvrent environ 10 500 ha de surface agricole, dans la zone côtière du district de Prey Nup, municipalité de Sihanoukville.

Le projet de réhabilitation des polders de Prey Nup commence en 1998 avec l'aide financière de l'Agence française pour le développement (AFD), mis en œuvre par le GRET/ ANS et sous la tutelle du Ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie (MREM).

Les objectifs du projet, d'une part consistent à réhabiliter l'état physique des infrastructures hydrauliques de polders et à les transférer à une organisation des usagers qui a la capacité d'assurer dans la durée la gestion et l'entretien de ces infrastructures. D'autre part ils consistent à remettre en culture des terres abandonnées, à intensifier la riziculture et à diversifier les activités agricoles dans les polders.

En 2006, les 3 000 ha des terres abandonnées sont à nouveau cultivés. Les rendements moyens du riz cultivé dans les polders passent de 1,5 t/ha à 2,7 t/ha¹ avec une production supplémentaire de paddy estimée à 15 000 t dans la zone.

Ces effets positifs sont le résultat combiné de la réhabilitation physique des infrastructures, du contrôle de la lame d'eau en faveur des activités agricoles pratiquées dans les polders, et du travail de recherche de références techniques et de diffusion fait par l'équipe d'appui à la mise en valeur agricole pendant toute la durée du projet de réhabilitation des polders (1998-2007).

Ce document vise à capitaliser les expériences du volet « Appui à la Mise en Valeur Agricole » du projet. Il propose une relecture rétrospective et critique des actions menées en faveur de la recherche de références techniques adaptées au milieu et aux situations paysannes et pour la diffusion et l'adoption de ces messages techniques par les agriculteurs des polders.

Ce retour sur l'expérience du projet se veut synthétique et est destiné en priorité aux professionnels cambodgiens impliqués dans la recherche et la vulgarisation agricole.

¹ Moyenne sur l'ensemble des polders et sur les quatre dernières années d'exploitation (2003 à 2006).

PARTIE 1: L'élaboration des références techniques

Pourquoi rechercher des références techniques ?

Les références scientifiques et techniques dans les domaines de l'agronomie et de la zootechnie peuvent être plus ou moins généralisables, ou au contraire très spécifiquement dépendantes du contexte. Par exemple, la connaissance relative au traitement des maladies, au contrôle phytosanitaire des plants ou à la santé animale, sont généralement applicable de manière assez systématique et relativement peu différenciées suivant les contextes.

En revanche, d'autres types de préconisations techniques (la plupart des recommandations, en fait) ne peuvent être définies une fois pour toute et diffusées de manière standard, « clé en main », indépendamment du contexte agro-écologique, social et économique.

Dans une zone comme Prey Nup, où les conditions agro-écologiques sont très spécifiques et peu représentée au niveau national, (cas d'une zone côtière, avec des caractéristiques pédologiques, hydrographiques et climatiques assez spécifiques) les chances de trouver des références techniques préexistantes et validées dans des contextes très similaires (donc directement utilisables par l'équipe du projet) sont très réduites. Dans ce cas l'établissement de références appropriées est absolument nécessaire pour comprendre et résoudre les problèmes identifiés dans cette zone. Des exemples de la spécificité de ce milieu sont rapidement apparus, au démarrage du projet. Par exemple les problèmes posés par les sols sulfatés acides, ou la très forte teneur en matière organique des sols dans les zones qui étaient restées à l'abandon pendant de nombreuses années et qu'il s'agissait de remettre en culture.

Le choix des axes de travail prioritaires et le diagnostic

Au cours des premiers mois du projet, il importe de définir des thèmes de travail prioritaires, sur lesquels vont se concentrer les efforts de diagnostic, recherche et action du projet. L'échange avec les paysans de la zone est primordial à ce stade. En effet, le projet ne peut travailler en vase clos et la démarche de recherche action doit impliquer les paysans dès le départ. Leur intérêt et leur motivation dépendent de la capacité de l'équipe à répondre à leurs préoccupations. Il importe d'accorder une

place importante aux problèmes et contraintes identifiées par les paysans, sous peine de ne pas parvenir à susciter leur intérêt.

Pour autant, il peut être nécessaire d'inclure également au programme de recherche des sujets qui ne sont pas perçus au départ comme des points sensibles par les agriculteurs. A fortiori dans un projet d'aménagement (la réhabilitation des polders) qui va induire des modifications importantes de l'environnement (en terme hydrologique et pédologique). Le projet doit avoir le souci de répondre aux attentes présentes des paysans, tout en anticipant sur les modifications agro-écologiques qui seront générées par les aménagements.

■ Démarche

La démarche mise en œuvre par l'équipe du projet dans les premiers mois de son implantation a donc pour objectif d'identifier les thèmes les plus importants, d'acquiescer une connaissance préalable suffisante sur ces sujets à travers un diagnostic, et de définir un dispositif permettant de valider ces hypothèses et de mener un travail de recherche action approfondi.

La démarche mise en œuvre à Prey Nup au cours de la première année de projet a été structurée autour des étapes suivantes :

- des réunions participatives « ouvertes » au niveau villageois,
- des réunions thématiques ciblées,
- des diagnostics basés sur l'observation sur le terrain et un suivi des pratiques paysannes,
- la définition des hypothèses et de plan de recherche-action.

Les réunions participatives pour identifier les thèmes prioritaires

Ces réunions ont pour but de faire connaître le projet dans la zone et de dialoguer avec les villageois sur les divers sujets de développement possibles et pertinents. Elles sont organisées dans tous les villages où le projet intervient pour comprendre mieux les zones de travail et identifier les thématiques dominantes dans l'intérêt des paysans.

Compte tenu de leur caractère ouvert et général, ces réunions permettent difficilement de discuter tous les sujets et, surtout, ne permettent pas de les approfondir beaucoup du fait des facteurs suivants :

- trop de sujets sont soulevés au cours de la réunion dont le temps est limité ;
- les intérêts pour les différentes thématiques sont très divers ;
- l'animation est difficile du fait du public très nombreux et hétérogène ;
- la présentation du projet et de ses objectifs en début de réunion peut parfois introduire un biais dans l'identification des sujets prioritaires aux yeux des villageois ;
- etc.

Toutefois, ces contraintes ne sont pas des "fatalités", et peuvent pour partie être levées ou réduites par des choix en terme de mode d'animation... avec bien sûr la limite du temps et des ressources disponibles.

Exemple d'agenda de ces premières réunions participatives conduites dans le cadre du volet « Appui à la Mise en Valeur Agricole » des polders de Prey Nup.

Présentation du projet

- Le maître d'ouvrage
- Le financeur et la durée
- Les organisations où partenaires impliqués dans la mise en œuvre
- Les composantes
- Les objectifs

Dialogue avec les participants

- Confirmation de l'intérêt des gens pour le projet d'intervention
- Comprendre sommairement le milieu et identifier les grands systèmes de production mis en œuvre par les paysans
- Les demandes des villageois à l'adresse du projet
- Les contraintes prioritaires pour leur système de production
- Leurs propositions pour atténuer ou enlever ces contraintes

Les réunions thématiques pour affiner les axes de travail

Dans un deuxième temps, des réunions thématiques plus restreintes sont organisées. Elles consistent à réunir les personnes intéressées par thématique suite à la réunion générale. Elles visent à approfondir la compréhension du contexte, le fonctionnement et les contraintes actuelles des systèmes de production, et à mieux cerner les demandes des paysans.

L'invitation est faite de manière à la fois ouverte aux paysans intéressés par le sujet et aussi ciblée sur les paysans intéressés et connaissant bien cette thématique, identifiés lors de la première réunion générale.

Une réunion est nécessaire pour chaque type de milieu, en fonction des caractéristiques agro-écologiques ou de la nature des systèmes de production principaux, mis en œuvre par les paysans.

Les réunions de diagnostic sur la riziculture :

Un exemple de repérage des différents types de milieux et d'organisation de réunions distinctes dans les différentes zones correspondantes

Au début du projet, seuls les polder 1 à 4 devaient faire l'objet d'intervention. Après la première série de réunions, on savait que les systèmes rizicoles dans les 4 polders étaient relativement homogènes, à l'exception de quelques cas présentant des particularités, soit du point de vue agro-écologique, soit du point de vue socio-économique. Par exemple :

- Le polder 1 est un peu différent au point de vue agro-écologique, car les pentes des parcelles localisées près des villages sont plus fortes et les sols sont moins fertiles par rapport aux autres polders.
- Les surfaces non cultivées sont plus importantes dans les polders 2 à 4.
- Dans les villages musulmans, la pêche est une activité plus importante.

Pour prendre en compte cette diversité, le projet a choisi d'organiser de manière spécifique quelques réunions dans les villages des polders 2 à 4 où les surfaces non cultivées sont plus importantes, d'autres réunions dans les villages musulmans où l'activité rizicole est

secondaire, et enfin des sessions spécifiques au polder 1, dans le village où les problèmes de fertilité du sol sont plus importants.

Le diagnostic approfondi : suivi des pratiques paysannes et/ou enquêtes pour confirmer et affiner les informations recueillies au cours des réunions thématiques

Les informations issues des réunions thématiques sont ensuite synthétisées pour identifier les contraintes majeures dans les systèmes d'exploitation et les pistes d'amélioration. A ce stade les informations ne sont pas toujours suffisantes pour clarifier certaines situations et pour valider certaines hypothèses formulées. Il est donc nécessaire de compléter ou de confirmer l'information par des suivis directs sur les parcelles de paysans et/ou des enquêtes auprès des paysans.

Cette étape nécessite la préparation de fiches de suivi et de questionnaires d'enquêtes.

De plus, l'équipe du projet doit tenir compte dans sa réflexion des changements que l'on peut prévoir quant à l'évolution du milieu et des systèmes de production qu'entraînera la réhabilitation des infrastructures des polders (réduction ou suppression des entrées d'eau salées, meilleure maîtrise de l'eau douce, assèchement des polders en saison sèche, remise en culture des zones à l'abandon, modification de l'utilisation des sols et des ressources en pâturage, etc.).

Exemple du suivi des pratiques rizicole à Prey Nup

Après les deux réunions susmentionnées, le problème de l'intrusion de l'eau salée et de l'inondation par la pluie dans le polder apparaissent comme les contraintes majeures pour la riziculture dans les polders (avant réhabilitation des infrastructures). Ces problèmes seront en principe résolus après la réhabilitation et la mise en service des digues, des canaux et des ouvrages de drainage. Même si ces contraintes apparaissent comme les plus évidentes à ce stade, elles devraient être levées par la réalisation des aménagements prévus dans le cadre du projet. Il semble donc préférable de ne pas s'engager dans une démarche lourde de recherche-action qui porterait sur une adaptation des itinéraires techniques pour réduire l'impact de ces contraintes. Le diagnostic participatif doit être approfondi pour éventuellement identifier d'autres facteurs potentiellement importants, mais éventuellement masqués à ce stade par les effets des contraintes hydrauliques.

- Est ce qu'il n'y a que les contraintes du milieu susmentionnées qui influent sur le rendement du riz ou il y a d'autres facteurs limitants au delà des contraintes du milieu?
- Est ce qu'il y a des points faibles que l'on peut améliorer dans l'itinéraire technique utilisé par les paysans ?
- Est ce qu'on peut identifier d'autres contraintes que les paysans ne perçoivent pas ou qu'ils ne jugent pas importantes ?

Pour répondre à ces questions, l'équipe « appui à la mise en valeur agricole » du projet a mis en œuvre un suivi des parcelles localisées dans les différentes zones agronomiques des polders.

Le suivi porte essentiellement sur :

- les itinéraires techniques suivis par les paysans (Variétés, âge des plants à repiquer, densité de repiquage, date de repiquage, fertilisation, etc.) ;
- les paramètres de l'analyse des composantes du rendement (Nombre des tiges maximums par mètre carré, nombre de panicules par poquet, nombre des grains par panicule, poids de mille grains, etc.) ;

- les contraintes observées *in situ* (inondation dans la période de suivi et pertes que cela induit dans les différentes zones agronomiques, intrusion d'eau salée et degré d'affectation des cultures, etc.).

Ce suivi a apporté des éléments très utiles qui ont contribué à identifier les points sur lesquels apporter des améliorations significatives aux pratiques de culture.

Par exemple, l'analyse des composantes du rendement sur les parcelles suivies a permis de montrer que les déterminants de la variabilité des rendements étaient majoritairement associés à la phase végétative du développement des plantes (tallage et initiation paniculaire). L'analyse en parallèle des itinéraires techniques permet d'identifier des causes (date de repiquage trop tardive ou repiquage de plants trop vieux, par exemple) qui peuvent être corrigées.

Une autre illustration de l'intérêt du suivi des parcelles est le constat fait à travers de l'analyse des résultats d'une bonne réponse à l'apport d'engrais DAP dans les zones basses des polders. Un protocole expérimental a par la suite été lancé pour confirmer cette observation, qui a permis d'élaborer progressivement une recommandation spécifique sur la fertilisation dans les zones basses sur sols sulfatés acides.

L'élaboration des hypothèses finales et la définition de dispositifs de vérification

Les étapes précédentes ont permis à l'équipe du projet d'avoir une bonne perception des principales contraintes pesant sur les systèmes de production, ou tout au moins des problèmes auxquels ceux-ci sont confrontés. A partir de là, l'équipe définit des hypothèses explicatives et envisage des solutions pratiques permettant de résoudre ou de limiter les effets des contraintes identifiées. A côté des hypothèses, des dispositifs de vérification sont définis et sont mis en œuvre. Il peut s'agir de protocole d'expérimentation, mais aussi de recherche de référence extérieures complémentaires, ou de sollicitation d'une expertise externe sur des questions pointues. Le recours à des références techniques existantes est important. Il permet de gagner du temps pour confirmer nos hypothèses (ou les affiner) et d'élaborer des dispositifs expérimentaux plus efficaces et plus pragmatiques.

Exemple des terres abandonnées dans les polders de Prey Nup

Au début du projet il y avait environ 3 000 ha de terres non cultivées dans les polders. D'après les réunions et les enquêtes auprès des paysans qui disposent de parcelles dans ces zones les problèmes majeurs puis les hypothèses et les dispositifs de vérification suivants ont été élaborés.

Problèmes identifiés avant la réhabilitation des polders	Hypothèses formulées	Dispositif de vérification
1 - Présence d'eau salée 2 - Inondation qui perdurent 3 - Invasion de mauvaises herbes 4 - Sol instable, ne permettant pas d'utiliser des outils pour la préparation du sol	Les problèmes 1 à 4 sont liés à la structure physique des polders. Ces conditions seront probablement changées dès que la réhabilitation des polders sera finie (isolation du milieu marin et maîtrise de l'eau)	- Recherche de références pour confirmer la stabilité du sol après la prévention effective de l'entrée de l'eau salée dans une zone. - Observation et suivi de la dynamique de la remise en culture dès que l'infrastructure des polders fonctionnera.
5 - Dégâts massifs par les ravageurs	Ce problème est lié à l'isolement des parcelles mises en culture. L'accroissement de la mise en culture des zones basses permettra de réduire ce problème.	Suivi du degré de destruction des cultures au fur et à mesure de la progression de la remise en culture.
6 - Plants mal développés voire morts après le repiquage	Ce problème est probablement lié aux propriétés chimiques du sol ou de l'eau dans ces zones. Le lavage des éléments toxiques peut atténuer ce problème.	- Recherche de références pour confirmer cette hypothèse. - Sollicitation d'experts des sols sulfatés acides. - Préparation d'un dispositif expérimental sur l'amélioration du lessivage des éléments toxiques.
Problèmes anticipés après la réhabilitation des polders	Hypothèses formulées	Dispositif de vérification
La remise en culture des terres abandonnées se fera au détriment de l'espace de pâturage des animaux, spécialement des buffles, or ils représentent une force de traction importante pour le travail du sol dans la zone, et le manque de force de traction est identifié comme un facteur limitant la capacité de remise en culture.	Une dynamique de vente de service motorisé peut apparaître dans la zone (petit tracteur ou motoculteur) pour le travail du sol. Elle compensera la demande des paysans / force de traction	- Suivi du nombre de motoculteurs et les tracteurs travaillant dans les polders. (Si ce n'est pas le cas de manière spontanée, le projet cherchera à favoriser cette évolution).
La coupe des mauvaises herbes [spécialement « Smao Plong », <i>Eleocharis</i> sp] pour la remise en culture entraîne l'augmentation des éléments toxiques dans le sol, tels que le H ₂ S, le fer et l'aluminium,	Les pratiques suivantes permettent de réduire la présence d'éléments toxiques : - Brûler les mauvaises herbes pendant la saison sèche. - Ramasser les herbes et les garder aux bordures de la parcelle	- Observation des pratiques paysannes pour éliminer les mauvaises herbes - Expérimentation de la préparation du sol liée à l'incorporation ou non des herbes dans la parcelle. - Essai du drainage des éléments toxiques

■ **Sujets retenus**

Sujets retenus suite à la phase de diagnostic et de vérification

A l'issue des étapes décrites ci-dessus, les activités et les expérimentations à mettre en œuvre sur les différentes thématiques ont été bien définies. Elles sont proposées aux mêmes groupes thématiques pour validation. Il est alors proposé à chacun des

paysans présents aux réunions des groupes thématiques de participer en appliquant l'expérimentation sur sa parcelle.

Les sujets retenus (dans chacun des groupes) dépendent des conditions suivantes:

- la possibilité de diversifier les activités réalisées dans un milieu (laquelle dépend elle-même des ressources dont disposent les paysans : ressources foncières, main d'œuvre, accès à l'eau – notamment pour le maraîchage – trésorerie, etc.) ;
- la demande et la participation des paysans ;
- les capacités techniques et financières du projet ;
- l'adéquation avec les objectifs du projet ;
- la durée de l'intervention et l'impact (potentiel estimé) de l'intervention ;
- etc.

Sujets retenus au fil du travail

Certains sujets n'ont pas été identifiés au début du projet. Ils sont apparus progressivement au fur et à mesure que l'équipe du projet approfondissait sa connaissance du terrain, ou à la suite de changements dans les conditions du milieu, qui n'avaient pas pu être anticipés. Un dispositif projet suffisamment flexible, permettant d'ajuster le plan d'action au fur et à mesure, est un atout très important. En l'occurrence, le mode d'organisation et de pilotage du projet de réhabilitation des polders de Prey Nup, qui laisse une certaine marge de manœuvre à l'opérateur, a permis d'être réactif et s'est avéré pertinent et utile.

Exemple des sols sulfatés acides

Les caractéristiques des sols acides ont été présentées aux paysans et discutées depuis le début du projet. Cependant ce sujet n'apparaît pas comme une priorité dans les discussions paysanne ni par conséquent, dans le programme de travail initial du projet. En effet, la majeure partie des terres concernées n'est pas cultivée à ce moment, et les entrées d'eau de mer en saison sèche peuvent avoir un effet de limitation de l'acidification.

En 2001-2002, les digues principales qui protègent de l'entrée d'eau de la mer ont été finies et la dynamique de la remise en culture des terres abandonnées démarre.

Après le repiquage, on observe que les plants repiqués dans certaines parties de ces terres meurent ou ne poussent pas après une semaine à 10 jours. Ces événements amènent à considérer le sujet des sols sulfatés-acides comme prioritaire et à en faire un axe de travail. Les études, les expérimentations, les visites d'experts de niveau international sont mise en œuvre pour mieux comprendre leur fonctionnement, évaluer les risques et identifier les « bonnes pratiques ». Un mode d'organisation entre paysans est proposé pour améliorer le lessivage des éléments toxiques de manière à permettre la remise en culture de ces terres et la préservation de leur fertilité. Les risques liés à un assèchement prolongé et en profondeur du sol sont en outre intégrés comme un élément de décision par les responsables de la « Communauté des Usagers de Polders », en charge de la gestion de l'eau.

Sujets abandonnés en cours d'exécution du projet

Certains sujets bien identifiés au départ ou au cours du travail ont été abandonnés ensuite de manière brusque ou progressive, soit parce que les évolutions du contexte remettaient en cause leur pertinence, soit parce que certaines contraintes (techniques, économiques ou sociales) n'avaient pas été anticipées ou avaient été sous-estimées. Les deux exemples développés dans les encadrés ci-dessous illustrent l'échec et l'abandon de deux activités mises en œuvre à titre expérimental : l'une (le programme

d'appui à la construction de diguettes) du fait de contraintes essentiellement d'ordre social, l'autre (l'élevage de « chevrettes ») du fait d'un manque de maîtrise technique.

Le programme d'appui à la construction de diguettes mis en échec par des contraintes d'ordre social

Dans la zone des polders de Prey Nup, la grande majorité des parcelles ne sont pas ceintes par des diguettes, ce qui représente un facteur limitant les possibilités d'intensification de la culture du riz, et accentue également la contrainte collective quant à la gestion de la lame d'eau.

Le thème de la construction de diguettes est discuté avec des groupes de paysans et suscite leur intérêt. La dimension collective de cette action est rapidement identifiée : pour limiter les pertes de surface et le travail, les paysans sont intéressés par la mise en place d'une diguette à condition que celle-ci soit mitoyenne (à cheval sur leur parcelle et celle du voisin) et que les propriétaires voisins consentent un effort partagé pour l'ériger.

Le projet choisit donc une approche privilégiant un travail par zones prioritaire et facilité (avec l'appui des autorités locales) la concertation entre les propriétaires à l'intérieur de ces zones. Pour favoriser l'adhésion de l'ensemble des paysans dans chaque zone d'aménagement, et compte tenu du coût considérable de la construction de ces diguettes ⁽¹⁾, le projet consent une subvention (jusqu'à 35 Dollars US / ha) pour tout propriétaire ayant ceint sa parcelle dans les zones prioritaires.

La grande majorité des propriétaires (90 à 95 %) sont d'accord avec ces conditions, sous réserve que l'emprise de la diguette au sol soit répartie entre les parcelles limitrophes et que le travail soit partagé. Mais si un propriétaire refuse de participer au programme et n'accepte pas que la diguette de son voisin empiète sur sa parcelle, alors son voisin n'est plus d'accord pour mettre en place l'aménagement seul et entièrement sur sa parcelle. Ainsi, par un « effet de dominos », quelques rares propriétaires refusant les conditions proposées mettent en échec toute l'opération pourtant souhaitée par le plus grand nombre.

⁽¹⁾ la texture des sols des polders impose de construire des diguettes assez généreusement dimensionnées, notamment à leur base, si l'on veut qu'elles soient stables. Ayant constaté la faible longévité des premières diguettes mises en place, le projet impose un dimensionnement d'au moins 1,10 m à la base pour 50 cm de hauteur.



△ Digue en cours de construction à Samrong Leu (polder 4), en mai 2005. La nature des sols impose de réaliser des diguettes volumineuses, ce qui constitue un investissement en temps considérable et une réduction de la surface utile de la parcelle. Le système n'est accepté que si les propriétaires de parcelles limitrophes répartissent entre eux le travail et l'emprise au sol de l'aménagement. Le refus de collaborer d'un seul propriétaire entraîne des abandons en cascade de ses voisins.

Mal maîtrisé, l'élevage de « chevrettes » est peu performant et non rentable

Dans un souci de diversification des productions l'équipe du projet a mis en place, avec des villageois, plusieurs ateliers expérimentaux pour valoriser le potentiel aquacole des polders. Des activités de piscicultures ont été mises en place, et notamment des essais d'élevage de « chevrette » (*Machrobrachium rosenbergii*). L'élevage de ce crustacé peut générer une forte valeur ajoutée, mais il requiert une excellente maîtrise technique.

Le mode d'élevage relativement extensif et « rustique » mis en place dans les polders s'avère peu productif. En outre, les post-larves doivent être importées du Vietnam ou de Thaïlande, ce qui grève la rentabilité de l'activité. Pour pallier à cette contrainte, le projet s'aventure dans la mise en place d'une « éclosérie » pour essayer de mettre en œuvre localement la reproduction et la production de post-larve. Sans grand succès. Il faut se rendre à l'évidence : la maîtrise de cette activité requiert une technicité dont ne dispose pas l'équipe. L'aquaculture n'étant pas un secteur d'intervention prioritaire pour le projet, il n'est pas envisagé de recruter un spécialiste, et cette activité est logiquement abandonnée.

La méthode d'expérimentation

■ Proposition et validation des activités et des dispositifs expérimentaux

Disposant d'un diagnostic fiable sur les systèmes de production, et après avoir affiné des propositions en terme d'activités, de dispositifs expérimentaux et de modalités de partenariat avec les paysans pour chaque sujet, l'équipe du projet organise une nouvelle série de réunions avec les groupes thématiques précédents pour présenter ces propositions, les discuter et les valider. Au cours de ces réunions le projet identifie les paysans intéressés pour s'impliquer dans la mise en œuvre de ces activités et expérimentations.

Avant la saison de culture du riz, des réunions villageoises générales ont également lieu pour informer les autres paysans susceptibles d'être intéressés par les activités proposées. Les réactions et les propositions des paysans à l'égard des activités proposées dans ces réunions sont également prises en compte pour les ajuster aux besoins.

■ Organisation des expérimentations

Le choix d'une expérimentation paysanne

La mise en œuvre des expérimentations est faite essentiellement par les paysans, dans leurs propres parcelles. L'idée est de couvrir ainsi la diversité des situations agronomiques, d'intégrer également des contraintes socio-économique (qu'ignore l'expérimentation « en station ») et d'impliquer directement les paysans dans ce processus de recherche-action pour qu'ils s'approprient davantage les résultats. Les agents de terrain ont pour rôle d'expliquer aux paysans expérimentateurs les objectifs et le détail du protocole expérimental puis de les accompagner dans la mise en œuvre. En général 1 agent travaille avec plusieurs groupes thématiques (7 à 8 groupes par agent), avec, pour chaque groupe thématique, entre 1 et 5 essais à superviser.

La présence de l'agent est indispensable pour la mise en place des expérimentations. Il doit être présent fréquemment au début de la mise en place des expérimentations pour vérifier les conditions de mise en œuvre et tenir au courant les paysans sur la démarche (suivi du protocole). Au cours des expérimentations, les agents sont présents dans les villages 3 à 4 fois par semaine pour visiter l'ensemble des groupes thématiques. Des visites sur le terrain sont faites régulièrement avec les paysans dans les différentes phases qui nécessitent un suivi ou des prélèvements pour disposer d'indicateurs d'évaluation. Par exemple, dans le cas des essais comparés de variétés, des visites des parcelles sont faites en fin de tallage pour procéder au comptage des tiges par poquet et comparer les capacités de tallage des variétés.

Dans la dernière phase de l'expérimentation, les contacts entre l'agent et les paysans sont à nouveau augmentés (2 à 3 fois par semaine pour chaque paysan) pour organiser le bilan et relever les indicateurs d'évaluation finaux.

Au moins une visite a été organisée pour chaque groupe thématique avant la récolte. Ces visites permettent de faire connaître (et constater) les résultats et d'échanger des informations entre les paysans dans le groupe.

Une réunion de chaque groupe thématique a lieu après l'analyse des résultats d'expérimentation.

Illustration du temps de travail requis pour suivre les expérimentations "riz" pour un agent de terrain dans le projet de réhabilitation des polders de Prey Nup

En 2001 le projet a mobilisé 18 agents, recrutés parmi les villageois de la zone d'intervention et a travaillé avec les groupes thématiques suivants :

- groupes des essais variétaux (de 7 à 8 essais par polder soit au total 44 essais) ;
- groupes des essais de fertilisation (3 essais par polder soit au total 18 essais) ;
- groupes des essais de densités de repiquage (2 essais par polder soit au total 12 essais) ;
- groupes des essais sur l'âge des plants au repiquage (2 essais par polder soit au total 12 essais) ;
- groupes des essais comparés entre « paquet technique » et pratiques des paysans (2 essais par polder soit au total 12 essais) ;
- groupes des essais des dates de repiquage (1 essai par polder soit au total 6 essais) ;
- groupes des essais IR 66 sur les parcelles après les pépinières (2 à 3 essais par polder soit au total 16 essais) ;
- groupes des parcelles de démonstration (10 à 11 parcelles par polder soit au total 65 parcelles).

En principe un agent prend la responsabilité de 8 groupes thématiques composés par 10 à 11 expérimentations. Outre cette responsabilité sur le suivi des expérimentations, chaque agent est également chargé de prélever :

- Environ 80 échantillons de paddy, sur des placettes de 1m² dans différentes parcelles des polders, afin de mettre en œuvre un suivi des rendements ;
 - Une dizaine d'échantillons de terre pour procéder au suivi des sols (4 fois/an).
- Les 18 agents sont encadrés par :
- Un technicien, agronome, responsable sur le plan technique de la mise en œuvre des essais, et chargé de superviser l'organisation des diverses visites et réunions. C'est également lui qui centralise les données de suivi recueillies et en assure la saisie informatique.
 - Un ingénieur, responsable du volet « Appui à la Mise en Valeur Agricole », et donc de l'ensemble de ce programme. Il élabore les dispositifs expérimentaux, analyse les résultats des essais et en fait la synthèse. Il intervient également en appui aux agents pour l'animation des visites et des réunions avec les paysans.

En résumé, les avantages de cette méthode sont :

- L'expérimentation est mise en place en conditions réelles et conduite par les paysans, donc les effets de leurs pratiques sont également observables.
- Les paysans expérimentateurs comprennent bien la démarche et peuvent juger eux-mêmes des résultats.
- Ils peuvent faire des observations sur l'évolution des essais et sur les différences entre résultats attendus dans les essais, ceux observés, et ceux obtenus avec leurs pratiques habituelles.
- Ils peuvent commencer à diffuser les résultats de l'expérimentation de paysan à paysan.



△ Suivi du tallage dans une parcelle d'expérimentation (septembre 2004)

Les critères de sélection des paysans expérimentateurs

Les critères de choix des paysans collaborateurs sont les suivants :

- Ils sont intéressés par le sujet de l'expérimentation (intérêt manifesté pendant la réunion de présentation et de discussion des activités), et prêts à se mobiliser ;
- Leur parcelle respecte les critères demandés par l'expérimentation (localisation de la parcelle par rapport au type de variété, homogénéité de la fertilité du sol, avec ou sans diguette, pente de la parcelle, etc...) ;
- Leur parcelle est accessible et peu éloignée pour faciliter le suivi et l'effet de démonstration (visites...).

Les paysans expérimentateurs sont réunis en groupe informel sur les différents sujets. La mise en œuvre de l'expérimentation ainsi que l'évaluation des résultats sont faits au niveau individuel. Un travail collectif est également organisé pour favoriser les échanges entre paysans à travers : des visites des parcelles, des discussions de groupe aux moments clés de chaque expérimentation (après la visite des expérimentation et le bilan final) et pour la validation finale des résultats.

Exemple du groupe d'expérimentation des variétés de riz

3 catégories de variétés de riz sont utilisées dans les polders de Prey Nup en fonction de la zone agronomique :

- le riz précoce est cultivé dans la zone la plus haute, à proximité des villages ;
- le riz moyen est cultivé dans la zone moyenne du polder ;
- le riz tardif est cultivé dans la zone plus basse.

Les expérimentations des variétés sont faites dans les 3 principales zones agronomiques du polder par des groupes d'une dizaine des paysans.

- groupes d'expérimentation des variétés précoces (3 variétés sur 11 parcelles de paysans) ;
- groupes d'expérimentation des variétés moyennes (3 variétés sur 19 parcelles de paysans) ;
- groupes d'expérimentation des variétés tardives (3 variétés sur 14 parcelles de paysans).

Les variétés locales bien réputées pour chaque catégorie de riz sont sélectionnées par les paysans collaborateurs pour servir de témoin.

Chaque paysan prépare individuellement sa propre parcelle pour la mise en œuvre, en suivant les consignes inscrites au protocole expérimental (et sous le contrôle des agents du projet). Puis il remplit une fiche d'expérimentation et précise son appréciation des caractéristiques des variétés expérimentées, en les comparant avec la variété locale utilisée comme témoin. Les critères suivants sont pris en compte et évalués :

- la vigueur des plants dans les pépinières ;
- la facilité d'arrachage des plants ;
- la capacité de tallage ;
- la résistance des plants à l'inondation (pour les zones basses) ;
- le rendement ;
- la forme et la couleur de grains ;
- la résistance des tiges à la verse ;
- la hauteur des plants ;
- la facilité de mise en œuvre du battage ;
- les qualités organoleptiques ;
- etc...

Des visites croisées à l'intérieur du groupe ainsi qu'avec d'autres groupes sont organisées pour que les paysans échangent entre eux les résultats et leurs impressions et connaissent les autres variétés en cours d'expérimentation chez les voisins.

Le protocole d'expérimentation est généralement homogène pour chaque groupe thématique mais il peut être ajusté en fonction des conditions d'une zone agronomique.

■ Participation des paysans à la validation des résultats et des conseils techniques

La participation des paysans à la validation des résultats des expérimentations est nécessaire pour adapter les recommandations à leurs besoins. Le fait que cette validation fonctionne dépend de divers éléments :

- de l'animation faite par le responsable de la réunion, de la forme de la présentation des résultats et de leur traduction sous forme de conseils techniques,
- des sujets d'expérimentation et du caractère « visible » des résultats obtenus. (Cf. L'exemple de l'expérimentation des variétés et des engrais dans l'encadré ci-dessous).
- de la connaissance des paysans sur les sujets discutés.
-
-

Des critères visualisables facilitent la validation des résultats de l'expérimentation par les paysans : exemple des essais portant sur les variétés et les engrais

Les essais de variétés et de fertilisation sont généralement plus faciles à observer et à évaluer par les paysans parce qu'ils peuvent faire la comparaison entre des caractéristiques de variétés ou des effets des engrais proposés par le projet avec sa propre pratique (témoins).

Les paysans sont capables d'analyser les différentes caractéristiques d'une variété (par exemple la résistance de la sécheresse ou de l'inondation) et d'évaluer à la fois ses avantages et ses inconvénients par rapport à sa situation spécifique, et aux critères qu'il souhaite privilégier en tant qu'exploitant agricole.

Par exemple la variété CAR 8 a une bonne capacité de tallage, résiste à l'inondation, donne de bon rendement, mais présente l'inconvénient d'avoir des tiges hautes qui rendent la récolte plus difficile.



△ Parcelle d'expérimentation variétale (variété CAR 6) en 2001.

La mobilisation de la connaissance des paysans permet de passer intelligemment et « en nuance » des résultats de l'expérimentation à la recommandation technique : exemple du travail sur l'âge des plants au repiquage

Les résultats des essais confirment que le repiquage de plants plus jeunes donne de meilleurs résultats en terme de tallage et donc de rendement. Au cours de la présentation de cette conclusion aux paysans, des nuances sont rapidement apportées. La meilleure capacité de tallage des plants jeunes n'est pas contestée, mais les paysans qui connaissent bien le milieu des polders soulignent que les plants plus jeunes sont aussi plus fragiles, ont des tiges plus courtes, et sont donc plus sensibles au risque d'inondation. La prise en compte du risque incite donc à nuancer la recommandation d'utilisation de plants jeunes, notamment pour les zones basses des polders, où ce risque d'inondation est élevé à la période du repiquage.

Ainsi la participation des paysans à l'analyse des résultats et à la formulation des conseils a permis d'ajuster les recommandations techniques aux conditions spécifiques du polder et de garantir leur pertinence et leur caractère opérationnel. Sans cette étape, les recommandations issues de la seule analyse des résultats d'expérimentation, pourtant conduites au cœur des polders, auraient été inappropriées pour certains paysans.

Les modifications ou ajustements proposés par les paysans pour valider des résultats et les traduire en conseils techniques sont généralement liés à la prise en compte de contraintes spécifiques, d'ordre agro-écologique (exemple de l'encadré ci-dessus), social ou économique.

Adaptation de la recommandation à la rationalité du paysan

Le jugement du paysan par rapport à une recommandation donnée intègre des critères que le projet n'avait pas anticipés, et dont il faut tenir compte. Dans une expérimentation variétale, on observe qu'une nouvelle variété introduite est bien supérieure à la variété locale utilisée par les paysans à tout point de vue : caractère phénotypique, qualités organoleptiques et rendement. Cependant certains paysans ne veulent pas utiliser cette nouvelle variété pour les raisons suivantes :

- Réticence à changer les habitudes de consommation à la période de transition ;
- Crainte que leur famille devienne déficitaire en riz du fait de l'augmentation de la quantité habituellement consommée dans une année. Une augmentation de la quantité consommée par membre de famille est en effet anticipé (à tort ou à raison) par le paysan puisque la nouvelle variété est plus tendre et a meilleur goût : « s'il est meilleur, on va en manger plus, et risquer d'en manquer avant la récolte suivante ! »...

La stratégie de ces paysans est de produire le riz de qualité médiocre pour la consommation familiale. La production et la vente du riz de qualité pour acheter du riz de qualité médiocre n'est pas considéré comme une option stratégique pour des familles qui sont juste autosuffisantes ou manquent du riz.

Exemple d'intégration de contraintes micro-économiques dans la formulation des recommandations techniques : le coût du transport des plants

Pour augmenter la production de riz, le projet a préconisé de ne pas conserver les plants de la pépinière trop long temps après l'arrachage et de tremper les racines des plants dans de l'eau ou dans une solution de DAP, lorsque les parcelles se trouvent sur des sols sulfatés-acides. Ce conseil a pour but d'éviter la perte de la vigueur des plants avant le repiquage et de stimuler le développement racinaire, en particulier dans ces conditions de sols.

Les paysans comprennent ce problème mais pour des raisons économiques, ils préfèrent sécher un peu les plants pour pouvoir les transporter sur la parcelle de repiquage en gerbe par grande quantité à chaque fois.

Il faut payer la main d'œuvre dans la plus part des activités rizicoles dans le polder (éloignement du village, parcelle plus grande, l'accès difficile à la parcelle...). Quand les gerbes sont plus fraîches, elles sont plus lourdes, et le coût de transport jusqu'à la parcelle est donc plus cher que pour des gerbes de plants un peu plus sèches.

Cela ne signifie pas que la recommandation n'est pas bonne, mais que la démonstration de son intérêt doit être faite en intégrant le surcoût indirect qu'elle peut générer.

Les échelles d'application adaptées pour les recommandations

Les recommandations faites par le projet concernent deux niveaux d'action :

- Le niveau individuel ;
- Le niveau collectif.

■ Niveau individuel

Ce sont les recommandations ou les conseils qu'un paysan peut les mettre en œuvre seul et dont l'effet ou l'efficacité n'est pas dépendante des pratiques des autres paysans de son entourage. Ce type de conseils est lié essentiellement aux techniques pour l'amélioration des pratiques culturales des paysans.

Exemples de conseils de niveau individuel

- Sur le riz
 - Conseils sur l'application des engrais ;
 - Conseils sur l'âge des plants au repiquage ;
 - Conseils sur la date de repiquage.
- Sur l'élevage
 - Conseil sur le déparasitage et la vaccination des porcs (avec une nuance, dans ce dernier cas, la protection apportée par la vaccination étant meilleure lorsque la majorité des éleveurs vaccinent – effet d'ordre épidémiologique) ;
 - Conseil sur l'alimentation ;
 - ...

■ Niveau collectif

Ce sont les recommandations ou les conseils dont l'efficacité dépend d'une mise en œuvre collective et simultanée. Ce type de conseils est lié principalement à la résolution de problèmes phytosanitaire (attaques de ravageurs sur les cultures, épidémies) et d'environnement (toxicités du milieu, pollutions...).

Exemple de synchronisation d'une intervention phytosanitaire : la lutte contre la chenille légionnaire

Dans la saison 2002, les plants des pépinières ont été massivement détruits par des chenilles légionnaires. Seule une lutte collective est possible pour de limiter l'attaque.

En principe quand il y a une attaque de chenilles légionnaires, les paysans essaient de contrôler leurs parcelles de manière individuelle mais très dispersée dans le temps. Ce qui ne permet pas une réduction efficace de l'attaque. Pour ce type de l'intervention, le projet a organisé une réunion avec les villageois concernés pour leur expliquer que l'efficacité de la lutte contre les chenilles dépend d'une mise en œuvre collective et simultanée du traitement. Pour motiver la participation des villageois à tester cette recommandation, le projet a subventionné 50% sur le produit de traitement aux paysans à condition de respecter tous les conseils préconisés pour la lutte contre cet insecte.

Collaboration inter-paysanne pour le drainage des éléments toxiques dans les zones de bas-fond

Le drainage d'une parcelle située en dépression au milieu de la zone affectée par la toxicité (dans les zones de sols sulfatés acides) est impossible à faire parce qu'il n'y a pas de canal ou de rigole qui puisse emporter les éléments toxiques vers les canaux de drainage des polders. L'efficacité de la mise en œuvre du conseil dépend absolument de l'organisation d'un drainage collectif en faisant des rigoles qui communiquent entre elles pour raccorder les parcelles de la zone de bas-fond aux canaux principaux des polders.

Pour encourager les paysans à faire ce travail, le projet a subventionné un sac de DAP (le DAP peut atténuer la toxicité) pour une surface drainée de 1 ha, aux conditions ci-dessous :

- Creuser des rigoles communiquant entre elles et connectées aux canaux principaux puis laisser faire le drainage tout seul depuis le début de la saison jusqu'au le repiquage ;
- Nettoyer et vérifier que les rigoles fonctionnent bien au moins deux fois entre la période de mise en place jusqu'au repiquage du riz ;

- Repiquer le riz sur la parcelle drainée (objectif de la remise en culture des terres abandonnées).

La participation des paysans dans la mise en œuvre des deux actions susmentionnées est liée principalement à leur propre intérêt. La subvention peut permettre de stimuler leur mobilisation pour tester, une première fois, la mise en œuvre d'une action coordonnée, afin d'en faire la démonstration. Une fois la démonstration faite de l'efficacité d'une action concertée, les agriculteurs seront plus facilement enclins à opter pour une action coordonnée lorsque le même problème se posera à eux. Reste la question du leadership ou de la prise d'initiative. En l'absence d'éléments moteurs parmi les paysans confrontés au problème, un « stimulus » externe peut s'avérer nécessaire pour initier une dynamique de coopération. Dans cet esprit, le Département Provincial de l'Agriculture peut jouer un rôle de « catalyseur », comme l'a joué le projet.

Challenges et difficultés pour le passage à de la diffusion

Le travail de recherche et expérimentation doit se dérouler au moins sur deux cycles de culture, pour comprendre les pratiques paysannes, tester et confirmer les diverses hypothèses.

A Prey Nup, le projet a investi environ quatre cycles de culture (un cycle/an) pour cette partie pour les raisons suivantes :

- inexistence de références techniques spécifiques au niveau national sur les zones côtières ou les polders, dont les caractéristiques pédologiques sont très spécifiques.
- certaines recommandations étaient prêtes plus tôt, mais leur diffusion et mise en œuvre a été très limitée les premières années jusqu'à ce que la réhabilitation des polders soit finie et que le fonctionnement hydraulique des polders se stabilise... mais également parce qu'une diffusion à grande échelle nécessite la mise au point d'autres outils, d'autres méthodes de travail, d'autres modes d'organisation. La partie suivante décrit le challenge que représentait cette mutation.

PARTIE 2 : La diffusion des messages techniques

■ Changement d'échelle, changement de méthode du travail

Les deux premières phases du projet ont permis d'élaborer des références et des recommandations adaptées. Les paysans ayant participé aux expérimentations ont bénéficié en tout premier lieu des conseils techniques et d'une formation rapprochée.

Cependant après cette phase sur le riz:

- Environ 450 paysans ont fait partie du réseau d'expérimentation / 8 500 paysans cultivant dans les polder ;
- 18 agents de terrain, 1 techniciens et 1 coordinateur ont été mobilisés pour cette phase.

L'objectif de la dernière phase du projet (2002-2007) est de toucher la grande majorité des quelques 8 500 familles d'agriculteurs de la zone des polders.

Un changement d'échelle est donc nécessaire. Il passe par un changement de méthode.

Dans les polders de Prey Nup, la surface cultivée en riz est d'environ 10 500 ha. Il y a environ 8 500 familles qui sont en majorité des paysans dans les 43 villages concernés par le projet. Comment peut-on accompagner les 8500 familles dans la mise en œuvre de ces conseils techniques?

Différents outils ont été mis en œuvre pour promouvoir les recommandations techniques auprès des paysans comme :

- les réunions générales d'information ;
- les formations de groupes thématiques (sur le maraîcher, d'élevage...);
- les visites-échanges ;
- les parcelles de démonstration ;
- les expositions dans les événements sociaux importants du district (fête des eaux) ;
- la foire agricole, etc.

Pour attirer la participation des paysans dans ces activités, le projet a organisé des jeux de type « questions-réponses », permettant aux participants de gagner des petits cadeaux (par exemple la semence du riz...). Non seulement cela attire plus de monde, mais le jeu questions-réponses fournit un support de communication en tant que tel (les questions portent sur les conseils techniques à promouvoir) et motive les participants pour bien prêter attention au contenu des messages diffusés.

Ces jeux sont souvent utilisés pour les réunions générales d'information, pour l'organisation des visites, les expositions et la foire agricole. Au delà, dans la foire agricole le projet a présenté des photos illustrant les activités ainsi que les innovations

techniques, préparé les divers concours de produits agricoles afin d'attirer l'attention des paysans sur l'existence de nouveaux produits ou sur des innovations techniques pour améliorer la productivité de cultures. En plus à cette occasion, le projet a organisé des rencontres entre les divers commerçants fournisseurs des services, d'intrants ou de matériel agricole et les paysans pour qu'ils puissent discuter autour de leur demande et de leur offre.

L'événementiel au service du développement agricole : organisation de la Foire

Les réunions villageoises d'information ciblées exclusivement sur la diffusion de messages techniques ne sont pas toujours très attractives. Elles ne touchent finalement qu'un nombre limité de paysans. L'équipe du projet imagine alors la possibilité d'organiser un événement plus festif et populaire. En fait, deux types d'événements seront organisés :

- la Fête des Eaux (organisée sur la base des traditionnelle Fête des Eaux Khmère, autour notamment de courses à la rame). Initiée par le projet, elle devient un événement annuel que les autorités locales du district continuent à perpétuer annuellement ;
- La Foire Agricole.

Cette dernière est un événement plus rare (3 foires sont organisées par le projet, en 2001, 2003 et 2006), mais qui attire les foules grâce à la programmation de concerts et surtout de spectacles joués par des artistes de renommée nationale (des vedettes de la télévision). Le succès est garanti, avec en soirée plusieurs milliers de personnes qui assistent à l'événement. Pour profiter au maximum de l'affluence, le spectacle est présenté en alternance avec des présentations sur le podium (ou sur « écran géant ») concernant des informations relatives au développement agricole.

Le champ de foire est entouré de stand du projet, de ses partenaires ou d'acteurs du secteur agricole ou de fournisseurs d'équipements ou d'intrants, sur lesquels des informations sont diffusées toute la journée et dans la soirée. Là aussi, des jeux sont organisés dotés de lots (par exemple, des tee-shirts, imprimés par le projet et qui sont encore un support de diffusion).

Des concours agricoles permettent aussi de démontrer le potentiel de certaines productions végétales assez nouvelles dans le district, et sont aussi un stimulant pour inciter les paysans qui souhaitent participer aux concours à « soigner » leur production... donc à avoir de belles parcelles dans la zone des polders, qui sont autant de « démonstrations » dans les villages.



Ces méthodes permettent principalement d'informer les paysans sur l'existence d'innovations techniques qui fonctionnent pour résoudre tels problèmes ou améliorer telles situations concernant les pratiques agricoles. Cependant, la prise de connaissance ou la lecture de ces messages techniques ne suffit pas à garantir que les paysans les ont compris et qu'ils peuvent les mettre en œuvre de manière efficace. D'autre part le changement de technique représente toujours un risque, que le paysan ne sera prêt à prendre que s'il en maîtrise bien le fonctionnement, l'intérêt, etc. Le faible niveau général d'alphabétisation et d'éducation du monde rural représente également un facteur limitant pour ce type d'opération de conseils.

En revanche la prise de risque apparaît limitée et plus acceptable si un accompagnement par une personne compétente est proposé au paysan pour la mise en œuvre des recommandations. C'est pourquoi un mode de diffusion plus encadré a

été proposé, avec des techniciens qui suivent régulièrement les paysans dans la mise en œuvre pratique des recommandations sur leur champ.

Ce travail d'accompagnement est organisé par groupe thématique. Les méthodes classiques de la diffusion viennent en complément, pour approfondir l'information et sensibiliser les paysans extérieurs à ces groupes sur les innovations techniques. L'objectif est de les motiver progressivement à intégrer ce type de groupes ou de stimuler en parallèle leur demande auprès de leur entourage pour une diffusion de paysan à paysan.

L'intérêt du travail en groupe associé à des conseils sur les champs (donc à un suivi individuel de la pratique) est également de renforcer les capacités d'analyse des paysans autour des nouveaux problèmes techniques et sur le fonctionnement économique de leurs systèmes de production et en favorisant les échanges, de permettre l'identification de modalités de travail plus efficaces.

■ Nouvelle méthode, nouvelle préparation de l'équipe

Formation des personnels de l'équipe

Dans la première et la deuxième phase, les agents du terrain et les techniciens du projet se sont bien appropriés la connaissance du milieu, les systèmes de production ainsi que les conseils techniques adaptés pour les diverses zones agro-écologiques des polders. Par contre leur capacité à animer un groupe et à dialoguer avec les paysans n'était pas initialement très développée et n'a pas beaucoup progressé durant cette première période. Or ces capacités sont déterminantes pour le succès de la méthode proposée dans la phase de diffusion. Il est donc nécessaire de former les agents et les techniciens à ce nouveau type de travail.

Préparation des nouveaux outils de travail

De nouveaux outils doivent également être conçus pour chaque groupe thématique afin de faciliter le travail d'animation et les discussions avec les paysans. Ils portent sur le plan et la structure de chaque réunion du groupe, préparation d'illustrations (posters facilitant l'explication de conseils techniques...). Il s'agit aussi de préparer de nouveaux outils de suivi pour disposer d'une réelle capacité d'encadrement individuel² et collectif des membres de ces groupes.

Partager les responsabilités pour atteindre les objectifs

L'équipe du volet vulgarisation agricole du projet de réhabilitation des polders de Prey Nup, compte seulement 12 agents de terrains qui travaillent sur le riz et aussi sur le maraîchage (2 agents/polder d'environ 2 000 ha de surface rizicole), 1,5 techniciens qui travaillent sur le riz, 1,5 techniciens sur l'élevage, 1 technicien sur le maraîchage,

² L'encadrement individuel est important pour permettre d'affiner les recommandations techniques en fonction des caractéristiques spécifiques des parcelles, ou en tenant compte de contraintes spécifiques de l'exploitation qui peuvent être d'ordre technique, socio-économique ou autre. De plus, le suivi individuel permet de déceler des éventuelles incompréhensions et de les rectifier.

1 cadre spécialisé sur les techniques d'animation et de communication impliqué de manière transversale sur les différents thèmes techniques, et un ingénieur agronome, responsable de l'ensemble de ce volet du projet.

Pour achever ses objectifs en quatre ans, le projet a défini un plan d'action prévoyant pour chaque année le nombre objectif de paysans devant bénéficier d'un suivi rapproché et d'un accompagnement de la mise en œuvre des recommandations techniques. Les responsabilités ont été réparties entre les agents du projet pour la mise en place des groupes de paysans et la mise en œuvre des activités internes des groupes. Pour les groupes riz, les techniciens supervisent principalement le travail des agents (qui leur servent de relais) tandis que les techniciens d'élevage travaillent eux en direct avec les groupes qu'ils encadrent.

Des objectifs quantitatifs en terme d'appui

1- Groupes riz

- Pour une année, il est prévu qu'environ 800 paysans bénéficient d'un appui rapproché (entre 40-46 groupes de 17 à 20 familles). Un agent est responsable de 3 ou 4 groupes.
- Des réunions générales de diffusion des recommandations techniques sont organisées 3 fois par an. De 43 à 46 réunions, pour un total de 1 200 à 1 800 personnes participants à chaque fois. 1 agent est responsable de 3 à 4 réunions, ceci 3 fois dans l'année.
- 1 technicien et un animateur aident les agents à faciliter l'élaboration des outils techniques, à perfectionner les méthodes d'animation dans les réunions, à planifier et superviser le travail des agents, et à résoudre les problèmes rencontrés et élaborer les rapports de suivi.

2- Groupes d'élevage (porc)

Pour une année, il est prévu de travailler avec les groupes suivants:

- de 5 à 8 groupes de naisseurs de 50 à 60 familles
- de 8 à 10 groupes d'engraissement de 100 à 170 familles
- de 4 à 5 groupes d'alimentation de 40 à 70 familles
- 1,5 techniciens encadrent directement les groupes. Ils rédigent également les rapports de suivi.

3- Groupes maraîchers

- entre 2003-2005, de 20 à 40 groupes de 80 à 170 familles bénéficient d'un appui rapproché. 1 agent est responsable de 2 à 4 groupes (entre 5 à 7 familles par groupe).
 - 1 technicien supervise directement le travail des agents.
- Un employé du projet spécialisé sur les techniques d'animation et de communication est mobilisé de manière transversale en appui à ces différentes équipes.

Définir la durée du travail pour chaque groupe

Compte tenu de l'objectif de toucher un grand nombre de paysans dans une durée définie, il a été décidé de limiter la durée de l'accompagnement à un cycle de culture (à Prey Nup la culture des riz comporte un seul cycle par an ainsi la durée du travail avec ce groupe riz calée sur ce cycle, soit une période de 10 mois de mai à février, en incluant un temps de préparation en début et d'analyse des résultats après la moisson).

Ce principe est plus délicat à mettre en œuvre pour les groupes d'élevage du fait de l'hétérogénéité des âges des animaux appartenant aux membres du groupe et donc de l'absence de synchronisation des activités à mettre en œuvre dans chacun des élevages. Pour le groupe d'engraisseurs et de naisseurs les durées d'accompagnement sont respectivement de 4 et 6 mois. Elles couvrent les périodes les plus critiques de ces systèmes (pour les groupes d'engraisseurs, en début d'élevage, lorsque les

porcelets pèsent de 15 à 40 kg ; pour les groupes de naisseurs, la période de chaleur des truies et la période de sevrage des porcelets). Les membres du groupe doivent participer à toutes les étapes du cycle, même si tous ne disposent pas encore d'animaux pour appliquer les recommandations au fur et à mesure.

La durée d'accompagnement des groupes de producteurs maraîchers est fonction du cycle de culture et donc variable suivant le type de production maraîchère.

En revanche, le travail avec les groupes de drainage des éléments toxiques doit s'étaler sur plusieurs années consécutives, car le lavage de ces éléments est rarement efficace en une seule opération et que les problèmes de toxicité varient en fonction des conditions climatiques de l'année (notamment de la durée de la saison sèche). Dans ce cas l'accompagnement est plus sporadique dans l'année (lors d'une pluie abondante dans le polder, avant le travail du sol, avant le repiquage) et ne nécessite pas de mobiliser beaucoup d'agents et de techniciens. Mais surtout, ces groupes, tout en restant très informels, doivent garder leur capacité de mobilisation au-delà de la durée du projet, et se réactiver lorsqu'une saison sèche prolongée accroît le risque d'être confronté à des problèmes de toxicité dans les zones de bas-fonds des sols sulfatés acides.

Mise en place du dispositif de suivi/évaluation

Ce dispositif de suivi vise à permettre d'évaluer les effets de la diffusion.

Il consiste à relever chez les paysans, certains indicateurs de l'adoption des conseils techniques l'année où ils participent au groupe, et de suivre ensuite ces indicateurs quand ils ne sont plus accompagnés.

En outre, le dispositif de suivi des rendements rizicoles mis en place par le projet sur environ 1 300 parcelles (indépendamment de l'appartenance ou non aux groupes encadrés par le projet) permet de disposer non seulement d'un état annuel des performances « moyennes » de la production de riz dans les polders, mais aussi d'une photographie des pratiques paysannes années après année (outre le prélèvement d'échantillons, ce dispositif comprend aussi le recueil d'informations sur les itinéraires techniques).



△ Suivi des rendements : récolte d'une « placette » dans une parcelle du polder 2 (décembre 2003)

Méthodologie, groupes de progrès

Les groupes de progrès dans le projet de Prey Nup sont très informels. Leur durée de vie est limitée à un cycle de culture, et ils constituent essentiellement un outil de vulgarisation avec un accompagnement de la mise en œuvre des conseils techniques. Dans une certaine mesure, il s'agit aussi d'une démarche de recherche action, puisque le suivi et l'analyse collective des résultats obtenus est réintégré dans le processus de définition ou d'ajustement des recommandations. On distingue trois catégories de groupes de progrès, en fonction des sous-secteurs sur lesquels ces groupes travaillent.

- Groupes de progrès riz
- Groupes de progrès porc
- Groupes de progrès maraîchage

Ces trois types ont des modalités de fonctionnement différentes, en fonction des objectifs et des spécificités de chacune des activités concernées.

■ Mécanisme de mise en place

Le groupe de progrès rassemble en principe une vingtaine de paysans, tous volontaires et remplissant un certain nombre de conditions (disponibilité des ressources nécessaires, notamment d'une parcelle à cultiver dans la zone des polders,

adhésion aux principes de fonctionnement du groupe, mais également respect de règles collectives nécessaires au bon fonctionnement des polders – notamment, paiement de la redevance due à l'organisation des usagers des polders).

Le groupe est représenté par un chef de groupe qui est souvent un des « paysans expérimentateurs » qui avaient travaillé avec le projet au cours des premières phases, ou un ancien membre d'un groupe de l'année précédente. Cependant, dans le cadre des groupes de progrès élevage, l'équipe du projet a préféré laisser aux membres des groupes le soin de choisir le chef de groupe en fonction de sa motivation et de son dynamisme.

Le projet définit les critères pour choisir les membres et contacte le chef du groupe pour expliquer la procédure à suivre pour la mise en place des groupes. Il aide le chef de groupe à diffuser les informations concernant la création du groupe et le lieu d'enregistrement des membres.

Le projet garanti au chef de groupe, qu'il bénéficiera d'un appui face aux difficultés techniques inconnues qui sont susceptibles d'apparaître. D'autre part, le projet s'engage à suivre individuellement chaque paysan (1 à 2 visite annuelle ?) de manière à répondre aux interrogations techniques des producteurs qui auraient pu rester en suspens. Ce suivi individuel permet également d'anticiper ou de réagir de manière complémentaire à des situations nouvelles, résultant de la pratique ou du contexte spécifique du paysan concerné. Ainsi le chef de groupe est sécurisé dans son rôle de conseiller.

Critères de constitution des groupes de progrès

Groupe thématique	Nombre de membres	Rôle du projet	Chef de groupe	Membres du groupe
Groupe de progrès riz	Maximum 20	Choix du chef du groupe pour enregistrer les membres avec les critères définis. Informer les villageois et le lieu de l'enregistrement	Paysan expérimentateur ou ancien membre du groupe de progrès	Paysans dispersés dans un même village ou dans 2 villages mitoyens.
Groupe de progrès porc	Maximum 20	Contacter les éleveurs motivés et dynamiques dans le domaine pour informer la création du groupe thématique dans son village	Eleveur motivé et dynamique choisi par les membres du groupe	Eleveurs dans un village, intéressés par le sujet
Groupe de progrès maraîchage	Maximum 20	Choix du chef du groupe en fonction de culture pour enregistrer les membres avec les critères demandés. Informer les villageois et le lieu de l'enregistrement	Paysans expérimentateur ou paysans ayant des expériences sur le maraîchage	Paysans dans un même village de chef du groupe et intéressés par la culture

■ Principes de fonctionnement

Renforcement des capacités du chef de groupe

Tous les paysans des polders ont leur propre expérience de la riziculture, avec une certaine homogénéité de maîtrise du sujet. En revanche, les niveaux de connaissance et d'expérience des paysans sont plus hétérogènes dans les domaines de l'élevage et du maraîchage.

Ceci constitue une différence de fond qui est prise en compte dans la définition des objectifs et de la méthode de travail au sein des groupes de progrès.

Dans le cas des groupes de progrès riz, le chef de groupe a surtout une fonction d'interface entre le projet et les membres du groupe pour faciliter l'organisation des réunions et la transmission d'information. Mais il n'est pas le vecteur principal de la transmission des informations techniques. A l'inverse, dans les groupes élevage et maraîchage, le chef de groupe forme directement les membres et leur fournit une assistance technique (spécialement dans le cas du maraîchage), tout en ayant pour référent un technicien du projet. Compte tenu de l'importance de leur rôle, les chefs de groupe reçoivent une formation spécifique portant à la fois sur des aspects techniques et sur des méthodes d'animation.

Fonctionnement des groupes

Au démarrage, les groupes et l'équipe du projet identifient les phases clés du cycle de culture ou d'élevage, et établissent un calendrier de travail calés sur ces phases clés. Avant chacune des étapes importantes de la culture (ou de l'élevage) une réunion est organisée pour discuter sur les modalités de mise en œuvre de cette étape. La réunion est ensuite suivie d'un accompagnement des membres des groupes dans la mise en pratique.

Le travail au sein des groupes est divisé en 6 grandes étapes :

- a) Organisation de la réunion de mise en place des groupes ;
- b) Réunion d'identification des problèmes et des thèmes de formation ;
- c) Accompagnement de la mise en œuvre des conseils ;
- d) Dispositif de suivi/évaluation ;
- e) Bilan de groupes ;
- f) Organisation de visites.

(Les étapes b, c et d peuvent être répétées à plusieurs étapes du cycle de culture ou d'élevage).

Organisation de la réunion de mise en place des groupes

Le projet contacte le chef de groupe pour définir la date et le lieu de la réunion. Le chef de groupe invite tous les membres pour la réunion (ou, en cas de nécessité, propose de reporter la réunion).

Réunion d'identification des problèmes et des thèmes de formation

Les agents du projet (groupe riz) ou les techniciens (groupe porc) préparent tous les outils pour la formation. Ils animent la réunion conformément à la séquence suivante :

- Identification des problèmes précis dans une phase de culture ou d'élevage donnée (la prochaine phase à mettre en œuvre en pratique) ;
- Identification des pratiques spécifiques, mises en œuvre par certains membres du groupe, et contribuant à résoudre les problèmes soulevés ou à limiter leur impact ;
- Introduction de conseils du projet pour compléter les pratiques de membres ou pour améliorer la productivité et/ou la sécurité du système de production ;
- Formations/conseils complémentaires aux membres en réponses à des questions individuelles.

Concernant les groupes maraîchers, la réunion est directement animée par le chef de groupe. Elle se déroule sur la parcelle même et comporte une partie pratique au cours de laquelle le chef de groupe fait une démonstration de la mise en place de la culture (ou des opérations d'entretien) et fait participer les membres du groupe.

Accompagnement de la mise en œuvre des conseils

Pour le groupe riz, l'accompagnement de la mise en œuvre est fait par les agents du projet de manière individuelle et directe sur la parcelle de paysan. Cependant pour le groupe porc, l'accompagnement de la mise en œuvre des conseils peut être effectué tout de suite après la réunion, en démontrant chez un éleveur. Le chef de groupe porc continue à réaliser l'assistance technique chez les autres membres qui font appel à lui.

Le chef de groupe maraîchage offre directement l'assistance technique aux membres dans les phases clé de la culture. En cas de doute ou de questions auxquelles il ne peut pas répondre directement, il peut référer au technicien du projet.



△ *Formation pratique à la culture du maïs au village de Sre Knong (polder 1) en novembre 2003. Pour le maraîchage, la méthode est davantage basée sur une approche « paysan relais » : il s'agit souvent de cultures nouvelles, que la plupart des membres du groupe n'ont jamais pratiquées. Dans ce cas, l'échange entre paysans sur les pratiques, les problèmes rencontrés et les résultats ne peut être un point de départ de la méthode de diffusion.*

Dispositif de suivi/évaluation

Un dispositif de suivi/évaluation est élaboré par le projet, avec pour but de suivre les grandes étapes de la mise en œuvre des recommandations faites par le chef de groupe, les agents et les techniciens du projet face aux problèmes rencontrés. Il sert aussi à collecter les résultats de chaque membre de groupe en comparant avec les résultats des pratiques paysannes habituelles (comparaison faites sur la base de parcelles témoins).

La collecte des informations de suivi/évaluation est généralement basé sur une fiche de suivi type pour chaque groupe thématique.

Pour le groupe de progrès riz, le suivi est fait directement par les agents du projet tandis que le groupe porc et maraîchage c'est le chef de groupe qui fait ce suivi.

Bilan de groupes

Le bilan de chaque groupe est présenté par le chef de groupe avec l'appui du projet. Les résultats sont analysés, puis une synthèse en est faite. Cette synthèse sert à partager les résultats de l'ensemble du groupe entre les membres et d'échanger sur ces résultats. C'est l'occasion de revenir sur la pertinence des options techniques en fonction des conditions spécifiques, notamment en analysant les cas de réussite et d'échecs.

Organisation de visites

L'organisation de visites ouvertes à l'ensemble des paysans (non membres des groupes de progrès) est faite en fin de cycle (maïs avant la récolte ou la vente des animaux dans le cas de l'élevage) de manière à être la plus démonstrative possible. Cette étape est utile non seulement pour la diffusion des messages techniques aux paysans, mais aussi pour les sensibiliser à la participation dans les groupes de progrès de la prochaine saison.

Responsabilités des différents acteurs dans la mise en œuvre des groupes de progrès

Groupes	Rôles du projet	Rôles du chef de groupe	Grande étapes de réunions
Groupe de progrès riz	1-Préparer et animer les réunions, 2-Fournir l'assistance technique individuelle aux membres des groupes, 3-Suivre la mise en œuvre des conseils techniques par les membres et leurs résultats, 4-Analyser les résultats des groupes.	1-Relais entre le groupe et le projet, 2-Inviter les membres et aider les agents du projet pour organiser les réunions.	1-Début juin pour sensibiliser les paysans sur l'intérêt d'un travail en groupe et pour discuter sur la mise en place des pépinières, 2-Plus tard en juin pour traiter du repiquage, de la fertilisation et de l'entretien, 3-En octobre pour parler de la récolte et des opérations post-récolte, 4-En février pour faire le bilan.
Groupe de progrès porc	1-Préparer et animer les réunions, 2-Former le chef de groupe, 3-Démontrer la mise en œuvre des conseils, 4-Appuyer les membres et en particuliers les chefs de groupe sur le plan technique, 5-Suivre l'assistance technique offerte par le chef de groupe aux membres, 6-Analyser les résultats des groupes.	1-Relais entre le groupe et le projet, 2-Inviter les membres et aider les agents du projet pour organiser les réunions, 3-Assister les membres sur le plan technique, 4-Suivre la mise en œuvre des conseils techniques par les membres et leurs résultats.	Exemple du groupe d'engraissemurs : -Sensibilisation des éleveurs sur le travail en groupe, -Vaccin pasteurellose et 1 ^{er} vitamine, -Vaccin peste (une semaine après la première réunion), -Déparasitage (une semaine après vaccin peste), -Réunion des chefs de groupe -2 ^{ème} vitamine (1 mois après le 1 ^{er}) -3 ^{ème} vitamine (1 mois après le 2 ^{ème}) -4 ^{ème} vitamine (1 mois après le 3 ^{ème}) -Bilan avant la vente de porcs
Groupe de progrès maraîchage	1-Préparer et animer les réunions, 2-Former le chef de groupe, 3- Appuyer les chefs de groupe sur le plan technique, 4- Suivre l'assistance technique offerte par le chef de groupe aux membres, 5-Analyser les résultats des groupes.	1-Relais entre le groupe et le projet, 2-Inviter les membres et aider les agents du projet pour organiser les réunions, 3-Assistance techniques auprès des membres, 4-Suivi de la mise en œuvre des conseils techniques par les membres et leurs résultats, 5-Donner la formation directe aux membres.	-Au moment de la préparation du sol et du semis, - Entretien, avant la fertilisation des plants, -Avant la récolte, -Bilan après la récolte.



△ Visite d'une parcelle de riz CAR 8 avec le groupe de progrès de Tropeang Kea (polder 6) en décembre 2003.

La question des subventions

Dans certains cas, une part de subvention aide à la prise en charge de certains intrants par les membres des groupes de progrès. C'est un moyen de renforcer l'intérêt des paysans pour les groupes de progrès et de compenser le caractère parfois contraignant de l'appartenance à ces groupes : en contrepartie, il est demandé aux participants de suivre scrupuleusement les protocoles qui ont été validés ensemble et de faciliter la mise en œuvre du suivi.

Dans certains cas, la subvention est aussi un moyen de rassurer les paysans, lorsque la pratique recommandée est perçue comme s'accompagnant d'une prise de risque supplémentaire (notamment dans le cas où l'application des recommandations techniques requiert un investissement supplémentaire, sans que son impact économique ne soit démontré d'avance). Exemple : la subvention partielle de la vaccination porcine, ou de la construction des diguettes.

Exemple de subventions accordées dans des groupes thématiques du projet de Prey Nup

Groupes thématiques	Objectifs	Nature de la subvention et conditions	% de subvention
Groupe de progrès riz	Diffusion des messages techniques pour intensifier la riziculture de polders	Engrais (DAP et urée) à condition de respecter les recommandations techniques	50% de DAP (10 kg) et de l'urée (5 kg) de la dose recommandée sur un maximum de 20 ares.
Groupe de progrès porc: - Groupe d'engraisneur	Diffusion des messages techniques pour diminuer la mortalité de porc causée par les maladies courantes (pasteurellose, peste)	Vaccin pasteurellose et peste à condition d'avoir une porcherie, de déparasiter et d'injecter les vitamines aux porcs	50% du prix de vaccin (pasteurellose et peste)
-Groupe de naisseur	Diffuser les messages techniques pour diminuer la mortalité des porcelets au premier âge	Vaccin pasteurellose, peste et salmonellose pour la truie et les petits à condition de déparasiter, d'injecter les vitamines à la truie et d'injecter du fer aux petits	50% du prix de vaccins (Salmonellose, pasteurellose et peste)
-Groupe d'alimentation	Diffuser les messages techniques d'alimentation	Aliment protéique, vitaminé et minéral concentré préparé par l'éleveur à condition de respecter les conseils recommandés	30% du prix d'un kg d'aliment concentré dans le ratio alimentaire journalier
Groupe de progrès maraîchage	Diffusion de cultures maraîchères diversifiées.	Exemple du champignon: Mycélium et chaux à condition de respecter les techniques recommandées pour cette culture	50 % de la quantité de mycélium et de chaux nécessaire pour 10 m du planche (5 sachets de mycélium et 1 kg de chaux soit environ 1 USD/paysan)
Groupe de drainage	Montrer l'efficacité des réseaux de drainage et de DAP pour atténuer le problème de toxicité	Engrais de DAP à condition de construire des rigoles de drainage et de repiquer le riz sur la parcelle drainée	1 sac de DAP pour un hectare de surface ayant bénéficié du drainage
Groupe de diguette	Intensifier la riziculture de polders et l'efficacité de DAP et réduire la contrainte collective de gestion de l'eau	En engrais ou en argent à condition de respecter les normes techniques recommandées pour les diguettes	1 sac de DAP + 20 USD ou 35 USD pour 1 ha de surface bénéficiant de ces diguettes

Critères d'entrée et de sortie du groupe

La définition préalable des critères de choix des membres ou des chefs de groupe est importante pour atteindre les objectifs définis. La définition préalable de critères de sortie est également importante. Elle permet de rendre crédible le caractère conditionnel des bénéfices du travail au sein du groupe (et notamment de l'accès à des subventions), et la nécessité pour chacun de « jouer le jeu ».

Exemples des critères retenus pour les groupes thématiques dans le projet de Prey Nup

Groupe thématique	Critères d'entrée		Critères de sortie
	Membres de groupe	Chef de groupe	Membres et chefs de groupe
Groupe de progrès riz	-Résider dans le polder -Disposer d'une parcelle -Ne pas être d'ancien membre -Payer la redevance (due par tout usager des polders) ou s'être engagé contractuellement à la payer	-Expérimentateur ou collaborateur avec le projet dans la première phase -Ancien membre du groupe et très dynamique -Payer la redevance à l'organisation des usagers des polders	-Ne pas participer dans les deux premières réunions techniques (sans justification) -Ne pas vouloir rester dans le groupe
Groupe de progrès porc	-Résider dans le polder -Avoir des porcs (ou l'intention de démarrer l'élevage) -Ne pas être ancien membre	-Dynamique et choisi par les membres de groupe -Participer dans la formation faite par le projet	-Ne pas participer régulièrement dans les réunions techniques
Groupe de progrès maraîchage	-Résider dans le polder -Disposer d'une parcelle -Ne pas être ancien membre dans le même groupe de culture	-Paysan de bonne expérience en maraîchage -Dynamique et veut partager son expérience -Participer dans la formation faite par le projet	-Ne pas participer dans la formation faite par le chef de groupe -Ne pas mettre en culture
Groupe de drainage	-Résider dans le polder -Dispose d'une ou de plusieurs parcelle(s) dans la zone affectée par les problèmes de toxicité	-Idem au membre mais il est dynamique et sélectionné par les membres pendant la réunion initiale	-Ne pas creuser les rigoles de drainage avant le labour et avant le repiquage -Ne pas repiquer le riz sur la parcelle concernée

Durée de vie des groupes

La durée de vie des groupes est variable en fonction du sujet traité pour chaque groupe. En général, le groupe fonctionne sur la durée d'un cycle de culture ou d'élevage. Elle est plus longue pour les groupes de drainage (dont l'objet n'est pas la diffusion de technique mais la coordination entre les exploitants d'une zone donnée pour procéder au drainage, fonction qui doit être pérennisée).

L'option retenue d'une durée de vie définie (et courte) pour les groupes de progrès se justifie dans le but de :

- pouvoir toucher plus de gens dans la zone du projet et dans le temps d'intervention limité,
- ne pas perdre du temps et user la motivation des paysans une fois les principaux acquis assimilés et appliqués.

Réalisation des objectifs du projet

■ **Objectifs quantitatifs**

Le tableau ci après récapitule le nombre de paysans touchés par l'intervention du projet dans la phase de diffusion (de 2003 à 2006, soit en quatre ans), de manière individuelle ou collective. Il présente également l'impact de cette méthode de diffusion sur la production dans la zone.

Nombre de paysans touchés par l'intervention du projet		Impact sur la production
De manière individuelle	De manière collective	
-164 groupes de riz = 2 743 familles (34% de familles agricole totales) -85 groupes de maraîchage = 545 familles (7% de familles agricoles totales) -41 groupes de porc = 501 familles (6% de familles agricoles totales) -Groupes de drainage = 100 familles (seulement dans les polders plus concernés, P2 et P3)	-Réunions villageoises environ 6 800 familles (85% de familles agricoles totales) -Foire agricole environ 18 000 à 23 000 participants pour les 3 foires réalisées - Fête des eaux environ 1 000 à 1 500 participants par an (depuis 1999) -Visite d'échanges = 1 284 paysans	-Les rendements moyens de riz : Dans le groupe de 3 à 3,6 t/ha. Hors de groupe (témoin) de 2,3 à 2,8 t/ha -La différence moyenne annuelle de rendement du riz entre ces deux groupes est de 25 à 30% - Le rendement moyen général sur l'ensemble des polders passe de 1,7 à 2,7 t/ha - 3 000 hectares sont remis en culture. -La production annuelle de paddy passe d'environ 12 000 tonnes avant le projet à 25 à 28 000 tonnes entre 2003 et 2006. -Le nombre des éleveurs de porcs augmente : de 35% des familles en 1999 à 62% en 2006 -116 ha de surface dans les zones des sols sulfates acides les plus sensibles aux problèmes de toxicité font l'objet d'une action spécifique destinée à favoriser le lessivage des éléments toxiques.

■ Objectifs qualitatifs

Groupes thématiques	Modifications des pratiques paysannes
Groupes de progrès riz	-Utilisation d'engrais appropriée et aux moments les plus adéquats -Avancement de la date de repiquage dans les polders
Groupes de progrès porc	-Changement progressif vers les variétés plus productives (Polder 5 et 6) et plus adaptées aux contraintes de la gestion de l'eau dans les polders -Diffusion de l'élevage de porcs en porcherie (plutôt que libre) -Amélioration des traitements contre les maladies courantes -Amélioration de l'utilisation des protéines dans l'alimentation porcine -Amélioration de races porcines pour répondre à la demande du marché -Amélioration de l'organisation concernant la commercialisation de porc
Groupes de maraîchage	-Adoption de nouvelles cultures diffusées par le projet, spécialement le maïs et le volvaire -Meilleure maîtrise des techniques de culture
Groupes de drainage	-Amélioration du drainage des éléments toxiques en début de saison de culture, dans les zones de bas fonds sur sols sulfatés acides. -Vérification par les paysans du niveau de toxicité (par le repiquage de plants tests) avant de repiquer totalement les plants dans les parcelles susceptibles d'être affectées par la toxicité -Utilisation du DAP pour réduire l'effet de la toxicité et de l'acidité dans les zones de bas fonds



△ Moissons à Tuol Totoeng (polder 3) en décembre 2005.

■ Ressources humaines mobilisées dans la phase de diffusion

Les ressources humaines mobilisées pour ce travail sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Groupes	Résultats par an	Agents de terrain et techniciens mobilisés	Résultats/agent ou technicien	Appui de techniciens et de responsable
Groupes riz (durée 4 ans)	De 40 à 46 groupes d'environ 800 familles par an		De 3 à 4 groupes de 17 à 20 familles par agent de terrain	a-1 responsable du volet appui sur: -la planification du programme
Réunions villageoises (durée 4 ans)	3 séries de réunions par ans x 43 à 46 villages. (soit un total de 130 à 140 réunions). Environ 1 200 à 1 800 participants pour chaque série.	-12 agents de terrain à ¼ temp -1 technicien de riziculture à plein temps -1 animateur ¾ temps	De 3 à 4 réunions pour un total de 100 à 150 participants à chaque fois par agent de terrain (ceci trois fois dans l'année)	-la préparation des contenus de la réunion de groupes ou de diffusion -le plan technique -la préparation des fiches de suivi et des dépliants techniques
Groupes porc (durée 4 ans)	-De 5 à 8 groupes de naisseurs pour un total de 50 à 60 familles -De 8 à 10 groupes d'engraisisseurs pour un total de 100 à 170 familles -De 4 à 5 groupes d'alimentation pour un total de 40 à 70 familles	-1 technicien à plein temps -1 technicien à mi temps -1 animateur (même animateur de groupe riz pour le temps resté)	De 17 à 23 groupes pour un total de 200 à 300 éleveurs pour la formation directe faite par 1,5 technicien De 17 à 23 chefs de groupes reçus d'appui direct de technicien	-l'analyse des résultats et la préparation le bilan de groupes... b-Les techniciens et animateurs travaillent sur: -l'appui des agents pour préparer des outils de réunion de groupes ou de diffusion -le suivi du travail des agents et des chefs de groupe
Groupes maraîchage (de 2003 à 2005)	-De 20 à 40 groupes pour un total de 80 à 170 familles par an	-12 agents de terrain à ¼ temps (mêmes agents de groupe riz) -1 technicien mi temps -1 animateur (peu temps)	De 2 à 4 groupes de maraîchage pour un total de 10 à 15 familles par agent	-la collecte des fiches de suivi/évaluation...

Outils complémentaires pour la diffusion

Le choix des supports de communication et la qualité des outils utilisés pour la diffusion des messages est très important.

Les outils utilisés doivent permettre :

- d'apporter une information complète et précise aux participants,
- d'assurer une bonne compréhension par les paysans,
- de susciter l'attention et l'intérêt des paysans.

L'équipe du projet doit utiliser des supports de communication appropriés et créer des occasions de communication et de dialogues avec les paysans.

Occasions et événements	Supports de communication
Réunions de groupes de progrès	posters
Réunions villageoises de diffusion technique	livrets techniques
Foire agricole	quizz, jeux de questions/réponses
Fête des eaux	concours agricoles
	projections

Les outils ci-dessus permettent d'informer largement les paysans sur les innovations techniques pour améliorer leur système de culture et d'élevage. Ils peuvent également les inciter à contacter les techniciens ou susciter l'intérêt des paysans et les inciter à intégrer les groupes thématiques.

Au cours d'événements tels que la foire agricole et la fête des eaux, les activités suivantes ont été mises en place :

- la promotion des nouvelles productions locales pour les faire connaître aux paysans et aux commerçants de la zone. Exemple de la promotion du riz aromatique, du maïs ...
- la promotion des produits ou des services agricoles pour créer la relation commerciale entre les commerçants ou les prestataires de services et les paysans,
- Les concours des produits agricoles locaux (spécialement pour la foire agricole) pour créer une émulation autour d'un message ou d'un nouveau produit,
- les divers jeux questions-réponses pour attirer la participation des paysans, créer une espace de communication et motiver les participants à bien prêter attention au contenu des messages diffusés.

Conclusion

Le projet de réhabilitation des polders de Prey Nup a accompli sa mission et fermé son bureau dans la zone de polders en avril 2007. Après le projet certaines questions ont été posées principalement pour la pérennité des messages techniques diffusés et les services agricoles dans la zone.

■ Durabilité des acquis techniques

Les groupes de progrès sont des groupes informels créés pour la durée d'un cycle de culture ou d'élevage. Après le projet, le groupe en tant que tel n'existe plus mais les acquis techniques pour améliorer les systèmes de production adoptés par ses membres dynamiques seront probablement intégrés dans leurs pratiques et leur savoir-faire.

La diffusion de ces messages techniques a atteint une certaine « masse critique » et ils peuvent continuer de se diffuser de manière plus informelle, entre les paysans qui ont des relations familiales ou amicales plus proches.

Dans la durée, le fait d'avoir peu de diversité des systèmes de production dans le polder est favorable à une limitation de « l'érosion » des acquis techniques.

■ Association paysanne pour le développement local

Afin de pérenniser l'approvisionnement en semences de paddy de qualité, le projet a aidé des paysans à se regrouper pour produire et commercialiser des semences de qualité (certifiées) aux paysans des polders. Ce groupement de producteurs a élargi son approche à la commercialisation du riz de consommation, afin de diversifier ses sources de revenus et de mettre en évidence l'intérêt commercial des variétés qu'il produit.

Au cours de la dernière année, le groupement s'est élargi et a engagé une procédure pour obtenir son enregistrement légal auprès du Département Provincial de l'Agriculture.

Il est important de continuer à soutenir dans la durée de cette association qui présente l'intérêt de travailler dans la zone et demande seulement des appuis ponctuels dans des domaines techniques ou sur des questions relative à sa gestion administrative et financière.

Le département de l'agriculture provincial est un bon partenaire pour appuyer l'association dans la durée. Le travail fait par cette association coïncide avec certains programmes développés par le département dans la zone. C'est pour le Département un atout de s'appuyer sur cette organisation existante et qui dispose déjà d'acquis importants.

■ **Poursuite certains services par l'Administration locale**

Au cours de sa mise en oeuvre, le projet a recruté des villageois pour remplir les fonctions d'agents de terrain et a bénéficié de la collaboration de techniciens du Département Provincial de l'Agriculture. Ces personnes compétentes et qui ont établi une relation de confiance avec les villageois des polders restent présents dans la zone au-delà de la durée du projet. Leur connaissance et leur enracinement local méritent d'être préservés et valorisés dans le futur.

Il est utile de mettre en place des dispositifs permettant de favoriser le maintien de ces relations et de stimuler les échanges et les collaborations entre les paysans, les anciens agents du projet et les techniciens. Le maintien d'un appui des services de l'Administration est particulièrement recommandé pour :

1- La mobilisation et la coordination des groupes de drainage. Une intervention des services du Département de l'Agriculture restera sans doute nécessaire pour réactiver les groupes de drainage, dans les années aux cours desquels le risque d'acidification des sols est plus fort (saison sèche longue et marquée).

2- L'intervention en cas de problèmes phytosanitaires (ou sanitaires sur l'élevage). Dans le cas où il y a des attaques d'insectes sur la riziculture ou une épidémie dans les élevages de la zone, la communication entre les paysans (ou éleveurs) et les techniciens doit être rapide. L'alerte précoce sur ces attaques est une condition de l'efficacité de l'intervention du Département de l'Agriculture et permet de limiter la zone affectée par ces problèmes et d'utiliser au mieux les ressources (limitées) dont l'Administration dispose. Le projet a également travaillé dans ce sens, pour poser les bases d'un dispositif efficace de remontée de l'information. Mais il faut continuer d'animer et d'améliorer ce dispositif.

Le GRET

Le GRET (Groupe de Recherche et d'Echanges Technologiques) est une organisation de développement créée en France en 1977.

Le GRET intervient au Cambodge depuis 1987 dans divers secteurs : développement agricole et rurale, irrigation, formation agricole, micro-finance et micro-assurance santé, services essentiels (eau, énergie, assainissement), développement social urbain.

Le GRET intervient dans le cadre de la conduite de projet de terrain, menés en partenariat avec des organisations locales ou visant à accompagner la création et le renforcement des capacités de nouvelles institutions. Le GRET met particulièrement l'accent sur la capitalisation de ces expériences et la communication pour le développement. Il intervient également via la réalisation d'études, l'animation de réseau, la contribution à l'élaboration des politiques publiques.

GRET Cambodge :

Boîte Postale 57
N°22 rue 330, Sangkat Boeng Keng Kang III,
Khan Chamcar Morn, Phnom Penh, CAMBODGE
Tel : 855 (0)23 220 259 / 855 (0)23 220 343
Fax : 855 (0)23 220 283
e.mail : gret@camnet.com.kh

GRET France :

Jardin tropical, 45 bis avenue de la Belle Gabrielle
94736 Nogent sur Marne- Cedex - FRANCE
e.mail : gret@gret.org

Site web : <http://www.gret.org>

De 1998 à 2007 l'Agence Française de Développement a financé le projet de réhabilitation des polders de Prey Nup (Sihanoukville, Cambodge), placé sous la maîtrise d'ouvrage du Ministère des Ressources en Eaux et de la Météorologie (MREM). Cet investissement a permis la réhabilitation d'infrastructures hydro-agricoles permettant de protéger quelques 10 500 ha de rizières des entrées d'eau marines, et de réguler le niveau de la lame d'eau sur ce territoire.

Dans toute cette période, le GRET (Groupe de Recherche et d'Echanges Technologiques) a été chargé de constituer et d'appuyer une organisation des usagers (la Communauté des Usagers des Polders de Prey Nup) qui assure aujourd'hui, en partenariat avec le MREM, la gestion de ce périmètre, et de mettre en œuvre une composante d'appui à la mise en valeur agricole, qui a notamment permis la remise en culture d'environ 3 000 ha de terres, et le doublement de la production de paddy.

Ce document vise à capitaliser l'expérience du projet sur cette dernière composante. Il propose une relecture rétrospective et critique des actions menées en faveur de la recherche de références techniques adaptées au milieu et aux situations paysannes et pour la diffusion et l'adoption de ces messages techniques par les agriculteurs des polders.

Ce retour sur l'expérience du projet se veut synthétique et est destiné en priorité aux professionnels cambodgiens impliqués dans la recherche et la vulgarisation agricole.

© GRET, octobre 2007

GRET

