



Études et Travaux  
en ligne n° 42



Philippe Rousseau, Sébastien Balmisse, Patricia Toelen,  
Christian Castellanet, Jean-Philippe Fontenelle

# La gestion de l'eau est l'affaire de tous !

Stung Chinit, la difficile coordination de l'ingénierie sociale et technique  
sur un grand périmètre irrigué au Cambodge

---

LES ÉDITIONS DU GRET



**Référence du document :**

ROUSSEAU Philippe, BALMISSE Sébastien, TOELEN Patricia, CASTELLANET Christian, FONTENELLE Jean-Philippe, La gestion de l'eau est l'affaire de tous ! Stung Chinit, la difficile coordination de l'ingénierie sociale et technique sur un grand périmètre irrigué au Cambodge, Nogent-sur-Marne, Gret, Études et Travaux en ligne n° 42, 2014, 86 p.

**Auteurs :**

Philippe ROUSSEAU, Gret, responsable du projet SCIRIP

Sébastien BALMISSE, Assistant technique auprès du MREM

Patricia TOELEN, Gret

Christian CASTELLANET, Gret

Jean-Philippe FONTENELLE, Gret

**Domaines :** Agriculture, développement rural

**Zones géographiques :** Cambodge

**Mots clefs :** aménagement hydro-agricole, périmètres irrigués, gestion de l'eau

**Mise en ligne :** juillet 2014

**Synthèse** rédigée par Christian CASTELLANET

**Maquette couverture :** Hélène GAY.

**Collection Études et Travaux en ligne**

Cette collection rassemble des textes qui présentent des travaux des intervenants du Gret (rapports de programme de recherche, capitalisation sur des projets, études thématiques réalisées, points de débat, etc.)

Ces documents sont téléchargeables gratuitement sur le site du Gret

[www.gret.org/publications](http://www.gret.org/publications)

Contact : Éditions du Gret, [diffusion@gret.org](mailto:diffusion@gret.org)



---

# Synthèse

---

Le périmètre irrigué de Stung Chinit fait partie des grands chantiers hydrauliques menés sous le régime de Pol Pot entre 1975 et 1978. Il est très vite tombé en désuétude, suite à des dégâts importants sur la digue de retenue. Un projet de réhabilitation a été lancé dès 1997 dans un Cambodge en pleine reconstruction, au moment où le secteur de l'irrigation est redevenu une priorité pour le gouvernement (avec notamment la création en 1999 du ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie).

Après des études techniques réalisées dans des conditions difficiles, il a été décidé en 2000 de réhabiliter sept mille hectares du périmètre. Le coût est alors estimé à 23,8 millions de dollars. Le projet a été financé par le Gouvernement du Cambodge, la BAD, l'AFD et les bénéficiaires. Sa mise en œuvre a été confiée à deux opérateurs distincts, un bureau d'étude international en charge des infrastructures, et un groupement d'ONG (Gret et Cedac) en charge de la mobilisation et de l'organisation des futurs irrigants, de leur sécurisation foncière et de la vulgarisation agricole.<sup>1</sup>

Dès le début, le bureau d'étude en charge des infrastructures choisit un aménagement en contrôle total de l'eau. Mais, avec cette option, on se rendit vite compte que les coûts avaient été sous-estimés. Le projet a alors été complètement révisé en 2004. Des sept mille hectares initiaux ne restent plus que trois mille hectares, et surtout, le projet ne porte plus sur une simple réhabilitation mais bien sur une reconstruction complète du périmètre irrigué.

Au vu du retard accumulé et des frais déjà engagés, il n'y a pourtant pas eu d'étude approfondie de la topographie et de la pédologie. Le choix d'un aménagement permettant un contrôle total de l'eau à la parcelle a également entraîné un remembrement important pour limiter les pertes des propriétaires situés sur le parcours des nouveaux canaux, et pour permettre que chaque parcelle ait un accès individuel à l'eau et au drainage. Pourtant, les premières tentatives de mise en œuvre de la gestion de l'eau donnèrent des résultats décevants. La texture très sableuse des sols s'est traduit par des pertes élevées verticales et latérales, ne permettant pas de gérer l'eau dans une parcelle indépendamment de ses voisins. D'autre part les coûts de maintenance des canaux sont élevés : les ouvrages secondaires et tertiaires ont nécessité de nombreuses réfections avant même leur remise officielle aux paysans. Finalement, au départ définitif des équipes techniques, les villageois se réapproprient à partir de juin 2008 le réseau avec une gestion de l'eau par casier qui correspond mieux à leurs pratiques culturales. Celles-ci définissant la production qu'ils sont à même d'obtenir et donc leur revenu, on peut évaluer les coûts qu'ils sont prêts à supporter pour la distribution de l'eau et la maintenance du réseau. Des variétés tardives ont été cultivées à plus grande échelle, et on nota une augmentation significative des rendements. On observa également le développement de cultures maraichères de contre saison, et surtout l'extension du riz de contre saison à partir de 2011.

Avant le démarrage des travaux sur les canaux secondaires, tertiaires, puis quaternaires, l'équipe socio-agricole a recensé les propriétaires et utilisateurs des parcelles, les a consultés quant au tracé des canaux, et a organisé un remembrement afin de répartir les pertes de terre résultant de l'emprise des canaux et des drains entre tous les usagers, selon l'option retenue par les paysans. Ceci a permis :

- de sécuriser les attributaires des terres, même si, pour la grande majorité d'entre eux, il n'a pas été possible d'assurer leur enregistrement par le Service du Cadastre ;

---

<sup>1</sup> <http://www.gret.org/projet/projet-de-rehabilitation-du-perimetre-irrigue-de-stung-chinit-cambodge-appui-au-developpement-agricole-et-a-l-organisation-des-irrigants>

- d'avoir une liste à jour de tous les irrigants avec un plan des parcelles et leurs surfaces respectives ;
- d'éviter que certains perdent leurs terres au profit d'un dédommagement très hypothétique.

Toutefois malgré les consultations organisées dans ce sens, les agriculteurs n'ont pu avoir qu'une influence très limitée sur la conception (*design*) du périmètre, alors même que leurs attentes et leurs pratiques étaient bien différentes de celles prônées par les aménagistes. Ils ne voulaient pas un aménagement en maîtrise totale, mais bien un système simple où canaux et drains<sup>2</sup> sont confondus et où l'irrigation se gère au niveau de casiers de grande taille.

L'organisation des futurs irrigants s'est faite en respectant les principes et statuts prônés par la politique nationale de Développement et Gestion Participative de l'Irrigation. Cependant, cela impliquait de créer une communauté d'usagers de l'eau par canal secondaire, ce qui n'était pas des plus adaptés au regard de l'unité du périmètre. Finalement, les agriculteurs ont décidé de constituer une seule communauté d'irrigants (*Farmer Water User Community*, FWUC en anglais) pour l'ensemble du périmètre, avec d'une part une assemblée de représentants villageois et d'autre part un bureau dont chaque membre est représentant d'un canal secondaire.

Une fois la structure établie, le Gret et le Cedac ont accompagné progressivement ces élus et les salariés recrutés pour les tâches administratives et techniques au fur et à mesure de la mise en place du fonctionnement du réseau. Pour coordonner ce projet recouvrant trois communes dans un même district, il est apparu nécessaire de créer une instance de coordination regroupant les irrigants et les autorités locales (FWUC, chefs de communes, directeur provincial de l'irrigation et chef de district).

Cette structure, dénommée CRIC (*Chinit Reservoir Irrigation Committee*) a eu le mérite de relayer les avis des usagers pendant le projet face au ministère en charge de la réhabilitation des infrastructures et de servir aujourd'hui de cadre administratif et politique propre à la FWUC sur son territoire. Dans le règlement intérieur du CRIC apparaît la répartition des responsabilités quant à la maintenance du système entre la FWUC et les agences techniques provinciales, ces dernières étant en charge des infrastructures primaires liées au réservoir. De manière plus générale, la FWUC prend en charge la gestion de l'eau dans le périmètre une fois que le DPREM (Département provincial des Ressources en Eau et de la Météorologie) a sécurisé le niveau de l'eau dans le canal primaire.

Ce service de distribution a été l'objet d'âpres négociations entre les usagers et les élus. Il a permis d'adapter les mailles du réseau au service demandé et aux pratiques des usagers. La maintenance de routine ainsi que périodique est assurée principalement par des salariés. Quant à la collecte de la redevance, elle est essentiellement du ressort des élus communaux qui fixent lors du CRIC le montant acceptable pour les usagers. Leurs rôles dans la faible augmentation de celle-ci ne sont pas des moindres et montrent la dimension politique plus que technique de cette question. Les assemblées générales et autres consultations se réalisent via les représentants villageois qui assurent le lien entre les usagers et le bureau en transmettant leurs propositions et en les informant des bilans de campagne et du budget. Ainsi les conditions de la transparence nécessaire au bon fonctionnement de la FWUC sont assurées.

Lors des élections supervisées par les autorités villageoises, 2014 membres ont voté pour vingt-quatre représentants villageois et cinq membres du bureau. Force est de constater que la FWUC mobilise nombre d'acteurs locaux : villageois (usagers, représentants, salariés), autorités villageoises, chefs de communes, services technique et chef de district. Elle s'inscrit ainsi véritablement dans le paysage institutionnel du district même si elle doit encore s'affirmer dans les relations qu'elle tisse progressivement avec l'administration. Le budget de fonctionnement et d'entretien de la FWUC est assez important, et excède encore largement le montant de la redevance. Il pourrait être équilibré en augmentant son assiette de collecte et/ou en mutualisant une partie de l'équipe salariée. Aujourd'hui la FWUC est en pourparlers avec le MREM pour obtenir des subsides afin d'équilibrer son budget.

---

<sup>2</sup> Le canal apporte l'eau dans la parcelle à l'inverse du drain qui évacue le trop plein. Dans les systèmes traditionnels cambodgiens, les deux fonctions sont assurées alternativement par des canaux situés au niveau du sol.

Dans ce montage institutionnel très complexe impliquant trois bailleurs de fonds, six ministères et une assistance technique nationale et internationale ayant des priorités divergentes sous des contrats différents, il était prévu deux instances de coordination qui n'ont malheureusement pas bien fonctionné.

---

## Les leçons du projet

---

On peut tirer de ce projet des leçons concernant en premier lieu la conception et la mise en œuvre du projet, et en second lieu des recommandations pour la politique nationale de l'irrigation.

### Leçons concernant la conception et la mise en œuvre du projet

En fin de compte, on peut considérer que ce projet a rencontré deux problèmes principaux : d'une part une erreur de conception qui a consisté à considérer qu'on se trouvait dans un cas de réhabilitation d'un réseau existant, permettant donc de se dispenser des études préalables indispensables au niveau de la topographie et de la pédologie (type de sols). D'autre part, un choix non pertinent d'un modèle de système d'irrigation en commande totale, qui n'a pas pu être mis en place par une réhabilitation du système existant mais a exigé une véritable reconstruction. Ce système en commande totale, qui supposait des investissements très importants, s'est avéré inadapté aux sols et à la topographie du lieu (conditions non étudiées du fait de la réhabilitation), aussi bien qu'aux pratiques et attentes paysannes.

Par ailleurs, lors de la mise en œuvre de l'aménagement sont apparues les difficultés classiques de coordination entre les composantes de construction et génie civil et les composantes d'animation sociale et d'appui aux organisations d'irrigants, rendues plus aigües par la taille du périmètre et la durée des travaux à entreprendre.

Tout ceci s'est traduit par certains dysfonctionnements qui sont résumés ci-dessous :

1. Les critères politiques ont été prépondérants dans le choix du site devant être réhabilité, alors même que les conditions de sécurité ne permettaient pas de mener une étude de faisabilité correcte d'où une mauvaise prise en compte des contraintes topographiques, pédologiques, éda- phiques et humaines (cf. villages avec population et systèmes de production très différents).
2. Une mauvaise prise en compte de la faible capacité technique des entrepreneurs et une insuffisance des moyens alloués à la supervision des travaux sur les infrastructures secondaires et tertiaires.
3. Dans un contexte de politique participative de la gestion de l'irrigation, le réseau a été imposé aux agriculteurs avec un « paquet technique agricole », reposant sur l'intensification écologique via le SRI, dont la vulgarisation n'était pas adaptée aux dynamiques agraires en cours, et ne prenant pas en compte le fait que la maîtrise de l'eau n'était pas suffisamment assurée.
4. Le fait d'avoir plusieurs bailleurs avec chacun des contrats indépendants, avec des maîtres d'œuvre différents, a eu pour conséquence la multiplication des jeux de pouvoir et de concurrence dans les prises de décision, pouvant aboutir à des divergences préjudiciables pour la mise en œuvre du projet. Le jeu de la transparence et de la prise en compte des intérêts communs n'a pas fonctionné.
5. Les difficultés rencontrées en termes de coordination entre les services ont été décuplées par la taille même de l'aménagement proposé et l'ampleur des travaux à réaliser. Par ailleurs, l'organisation des irrigants s'est également révélée difficile à mettre en place du fait de la non-adéquation entre la structure hydraulique et la structure sociale, et de la multiplication des niveaux de décision nécessaires.

Malgré toutes ces difficultés, le périmètre de Stung Chinit fonctionne aujourd'hui correctement, le Comité est autonome sur le plan technique et organisationnel et prend en charge de manière satisfai-

sante la gestion et l'entretien du périmètre, en coordination avec les autorités locales et les services de l'irrigation. À telle enseigne qu'il fait figure de modèle au Cambodge, où les exemples de grands périmètres opérationnels se comptent sur les doigts d'une main. Bien que les résultats technico-économiques restent en deçà de ce qui était prévu initialement, une augmentation significative de la production agricole a néanmoins été observée, avec une augmentation régulière des rendements et des surfaces cultivées en contre saison. Grâce à l'accompagnement qui s'est effectué pendant plusieurs années au niveau de l'organisation des irrigants, celle-ci est à même aujourd'hui de maîtriser la gestion du périmètre et elle mobilise ses relations institutionnelles pour faire face aux problèmes qu'elle rencontre.

Comme l'expérience de Prey Nup, celle de Stung Chinit reste un lieu d'échanges avec d'autres FWUC sur la gestion de l'eau, la collecte de redevance, etc. Aujourd'hui, son président est vice-président de la toute nouvelle fédération nationale des FWUC, le FWN (Farmer and Water Net). Ce périmètre représente aujourd'hui une référence dans le secteur de l'irrigation car sa gestion via sa FWUC est une des plus abouties dans le contexte de transfert de gestion

### **Recommandations pour la politique de développement et gestion participative de l'irrigation.**

L'expérience de Stung Chinit, qui fait suite à celle de Prey Nup (ayant fait l'objet d'autres travaux de capitalisation) permet de dégager des recommandations pour la poursuite de la politique de développement de l'irrigation au Cambodge.

Il serait souhaitable :

- d'introduire plus de flexibilité dans les statuts et l'organisation des communautés d'irrigants.
- d'organiser un espace de réflexion au niveau de chaque périmètre sur l'organisation fonctionnelle à mettre en place tout en respectant un cadre légal commun à toutes les FWUC.
- de formaliser la répartition des responsabilités entre l'État et les communautés. La lettre d'accord devrait être systématique et non pas conditionnée aux pressions des bailleurs.

Un fonds d'appui pour le démarrage des FWUC et l'entretien des périmètres devrait être mis en place. Ce fonds permettrait à l'État de respecter ses engagements par rapport à sa circulaire n°1 et aux FWUC de se donner le temps d'apprendre à fonctionner.

L'ensemble des acteurs devraient être associés aux systèmes de gestion de l'eau. L'expérience de Stung Chinit montre que la mise en place, puis la gestion de périmètres de taille importante ne peut pas simplement reposer sur un partage de responsabilité entre un acteur national, le ministère des Ressources en Eau, et un acteur local, la FWUC. Cette articulation nécessite la mise en place d'un réseau plus étoffé d'acteurs qui apporteront des appuis techniques, administratifs, politiques voire financiers, soit à un niveau intermédiaire (CRIC, Centre de Service, ...), soit à un niveau plus local (communes et autorités villageoises). Cela implique de revoir les bases même du transfert de gestion.

Enfin, l'appui aux communautés d'usagers devrait se prolonger très au-delà de la simple période de lancement des projets d'aménagement et de création formelle de ces communautés, un accompagnement sur la durée serait nécessaire avant que les FWUC ne puissent devenir techniquement et financièrement autonomes. Le fait de consacrer une part, même minime, des fonds destinés aux infrastructures à cet appui organisationnel serait donc tout à fait rentable à moyen terme<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> *Le faible taux de FWUC fonctionnelles au Cambodge se traduit par une dégradation rapide des infrastructures réhabilitées, et donc par un gaspillage important des fonds publics destinés au développement de l'irrigation.*

C'est ce constat qui a amené le Gret et le Cedac à appuyer la création d'un centre de services aux irrigants (le CSI)<sup>4</sup> pouvant apporter une gamme de services et d'appuis sous forme contractuelle aux FWUC qui le souhaitent.

### **En ce qui concerne les types d'aménagement à promouvoir**

La participation des futurs usagers dans la conception des réseaux et leur gestion devrait être renforcée. Une articulation fine entre les usagers d'une part et les ingénieurs de l'autre, permettrait de trouver des solutions techniques adaptées aux pratiques locales et au construit social. Cette prise en compte dimensionnerait le projet à sa juste réalité sociale, économique et politique.

Prioriser les petits périmètres serait souhaitable. Le coût, l'ampleur des travaux, les compétences requises et les difficultés de gestion et d'entretien, conjugués à la mise en place de la politique de transfert de l'irrigation aux usagers organisés en FWUC, font qu'il paraît moins risqué et plus efficace dans un premier temps, de se concentrer sur la réhabilitation de petits périmètres pour lesquels les conditions de réussite sont actuellement plus faciles à réunir que pour les grands périmètres. Cette expérience permettrait aux différents acteurs de se renforcer et d'établir au fil du temps les conditions nécessaires à la gestion participative de périmètres plus complexes, d'instaurer petit à petit une véritable culture, une expérience, de gestion partagée entre l'État, ses services décentralisés et déconcentrés et la FWUC.

Il ne s'agit pas pour autant d'exclure les grands périmètres du panel d'options possibles en termes d'aménagements hydro-agricoles, mais de réviser leur conception, en gardant la possibilité d'un aménagement progressif par sous-périmètres de façon à favoriser l'acquisition progressive de compétences de gestion au niveau des organisations d'irrigants.

---

<sup>4</sup> Le Centre de Service aux Irrigants (CSI) a été créé en 2009 avec l'appui du Gret et de l'AFD, dans le cadre du projet ASIRRI. ([www.innovations-irrigants.com/asirri-cambodia](http://www.innovations-irrigants.com/asirri-cambodia))



---

# Sommaire

---

<b>Synthèse</b> .....	<b>5</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>13</b>
<b>Histoire d'une construction hydraulique</b> .....	<b>15</b>
• Gestion traditionnelle de l'eau entre les rivières Tang Krasang et Stung Chinit : .....	15
une « société de l'eau » .....	15
• Identification et développement d'un projet de grande ampleur.....	17
• La réappropriation du réseau par les villageois.....	26
• Un avenir enfin prometteur ?.....	28
<b>L'émergence d'une structure paysanne de gestion de l'eau</b> .....	<b>33</b>
• La FWUC : mandat, structure et mode de fonctionnement.....	33
• Le <i>Chinit Reservoir Irrigation Committee</i> , un dispositif de cogestion paritaire .....	35
• Le partage des responsabilités entre FWUC et agences techniques provinciales .....	37
• Le fonctionnement de la FWUC.....	38
• Un mode de fonctionnement en forte interaction avec les autres acteurs .....	40
• Les services fournis par la FWUC et les soutiens nécessaires .....	41
• Le financement de la FWUC : à la recherche de subvention ?.....	43
• La défense des intérêts des irrigants : un enjeu de gouvernance interne.....	47
<b>Les enjeux institutionnels et le partage des responsabilités</b> .....	<b>49</b>
• Le montage institutionnel du projet Stung Chinit .....	49
• L'impact institutionnel du projet.....	52
<b>Les leçons du projet</b> .....	<b>54</b>
• Le choix du site .....	55
• Une coordination déficiente entre les composantes .....	59
• Les difficultés liées à la taille du périmètre proposé.....	60
<b>Recommandations pour la politique de l'irrigation au Cambodge</b> .....	<b>61</b>
• Adapter la politique de développement et de gestion participative.....	61
de l'irrigation au contexte local.....	61
• Renforcer la participation des futurs usagers dans la conception des réseaux .....	62
et leur gestion. ....	62
• Recomposition des rôles de l'ensemble des acteurs autour des systèmes.....	63
de gestion de l'eau .....	63
• Conclusions concernant les investissements dans l'irrigation .....	66
(nouveaux périmètres ou réhabilitations) .....	66

Bibliographie .....	69
Annexe 1 Termes de référence des composantes.....	71
Annexe 2 Aide-mémoire Asian Development Bank (mars 2000) .....	72
Annexe 3 Détails techniques de la proposition .....	74
Annexe 4 L'apparition de conflits et le refus du dialogue.....	75
Annexe 5 Infrastructures quaternaires à la charge des paysans, qui n'en veulent pas.....	76
Annexe 6 L'ouverture au dialogue .....	77
Annexe 7 Tâches techniques et administratives tenues par le comité et l'équipe salariée.....	78
Annexe 8 Services fournis par la FWUC et soutiens nécessaires .....	83
Annexe 9 Fonctionnement des FWUC au niveau des périmètres irrigués au Cambodge .....	85
Annexe 10 Répartition des responsabilités .....	86

---

## Sigles et acronymes

---

ADB	<i>Asian Development Bank</i>
ADG	Aide au développement Gembloux
AFD	Agence française de Développement
AVSF	Agronomes et vétérinaires sans frontières
BAD	Banque asiatique de développement
CDF	<i>Commune Development Fund</i> (Fonds d'investissement communal mis à disposition par des bailleurs et l'État cambodgien via le NCDD)
Cedac	Centre d'étude et de développement agricole cambodgien
CSI	Centre de service aux irrigants
CRIC	<i>Chinit Reservoir Irrigation Committee</i>
CWPD	<i>Cambodian Women for Peace and Development</i> (ADG local partner for PUAC)
D&D	<i>Decentralization and De-Concentration (Reforms)</i>
DPREM	Département provincial des Ressources en eau et de la météorologie
ExCom	<i>Executive Committee of the Provincial Rural Development Committee</i>
EU	<i>European Union</i>
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i>
FF	<i>Food Facility (funding or project)</i>
FNN	<i>Farmers &amp; Nature Net (Official network of the farmer associations created with CEDAC support in Cambodia)</i>
FWN	Farmers & Water Net
FWUC	<i>Farmer Water Users Community</i> (Association des usagers de l'eau)
FWUG	Farmer Water Users Group (subdivision of a FWUC)
IMT	Irrigation Management Transfer
IRC	Institut des régions chaudes (Montpellier)
ISC	<i>Irrigation Service Centre</i>
JICA	<i>Japan International Cooperation Agency</i>
MDR	Ministère du Développement rural
MoU	Memorandum of Understanding
MOWRAM	<i>Ministry of Water Resources and Meteorology</i>
MREM	Ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie
NCDD	<i>National Committee for Sub-National Democratic Development</i> (in charge of D&D reforms)
PAM	Programme alimentaire mondial

La gestion de l'eau est l'affaire de tous !

PIM	<i>Participatory Irrigation Management</i>
PIMD	<i>Participatory Irrigation Management and Development</i>
PIU	<i>Project Implementation Unit</i>
PMO	<i>Project Management Office</i>
PRDNEP	<i>Project of Capacity Development of Provincial Rural Development in Northeastern Provinces (finance par JICA)</i>
PUAC	<i>Peri Urban Agricultural Center (Vegetable producer association supported by ADG)</i>
PUC	<i>Prey Nup Polders Users Community</i>
SCIRIP	<i>Stung Chinit Irrigation and Rural Infrastructures Project</i>
SCTU	<i>Stung Chinit Technical Unit</i>
TBU	<i>Tertiary Block Unit</i>
WUA	<i>Water User Association</i>

---

# Introduction

---

Au fil des siècles, la maîtrise de l'eau a toujours été une question centrale au Cambodge, pays traversé par le fleuve Mékong et abritant le Grand Lac ou Tonlé Sap. Les régimes hydriques conjugués de ces deux points d'eau ont rendu possible l'agriculture du Cambodge et l'ont façonnée au rythme de l'alternance des saisons de moussons, sujettes aux inondations, et des saisons sèches, marquées par des sécheresses prononcées.

Le présent document se penche sur la période de reconstruction du pays. Celle-ci a débuté après la crise qui a marqué l'histoire récente du pays durant plus de trente ans à partir des années 1950. Cette crise remonte aux mouvements de libération des anciennes colonies françaises de l'Indochine jusqu'à leur indépendance en 1954 ; elle a culminé, avec la prise du pouvoir par les Khmers rouges, durant cinq années de chaos entre 1975 et 1979, et s'est ensuite enlisée dans une guerre civile douloureuse jusqu'aux accords de paix et au rétablissement de la royauté en 1991.

Les années 1990 sont une période de transition : après les réponses aux situations d'urgence, la priorité passe à l'instauration progressive d'une véritable politique de reconstruction du pays, puis de développement agricole et rural. L'État se rétablit peu à peu et fait alors appel à l'aide internationale pour relancer son économie rurale. Très vite, les autorités voient dans l'irrigation un outil de sécurité alimentaire et de réduction de la pauvreté. En 1995, la Banque asiatique de développement (BAD) est sollicitée par le gouvernement pour la préparation d'un dossier de financement dans le cadre du développement des ressources en eau du territoire. Des études<sup>5</sup> démontreront « *qu'une politique qui chercherait à développer l'irrigation, encadrer les migrations et réguler la concentration foncière pourrait limiter l'exode et générerait un solde de paddy...* »<sup>6</sup>. Le développement de l'irrigation et de ses institutions se met alors en place selon un nouveau modèle.

On assiste ainsi à la création d'un ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie (MREM) en 1999 qui se dote dans la foulée d'une circulaire portant sur la politique de gestion durable des systèmes d'irrigation.

Cette dernière se calque sur le modèle prôné alors par la Banque mondiale favorisant la gestion participative de l'irrigation (PIM : *Participatory Irrigation Management*) et le transfert de gestion de l'irrigation (IMT : *Irrigation Management Transfer*). L'objectif est d'assurer le fonctionnement, la maintenance et la valorisation économique des investissements dans le domaine de l'irrigation et du drainage, en transférant progressivement la gestion à des comités d'usagers (WUA : *Water User Association*). Au Cambodge, les FWUC (*Farmers Water Users Community*) constituent la déclinaison locale des WUA par lesquels la PIM est mise en place.

Dans ce contexte, en 1997, une étude de faisabilité envisage la réhabilitation de terrasses qui équipent, depuis l'époque Khmer rouge, le bassin conjoint des rivières Stung Chinit et Tang Krasang, dans le sud de la province de Kampong Thom. L'infrastructure primaire, encore partiellement fonctionnelle, permet d'irriguer douze à quinze mille hectares de rizières.

En 2001, un prêt de la BAD est octroyé pour la rénovation des infrastructures hydrauliques et le développement de pistes rurales. L'Agence française de développement (AFD) apporte son soutien en finançant des programmes de mise en valeur de ces équipements : vulgarisation agricole, sécurisation foncière et constitution d'associations d'usagers de l'eau pour la gestion et la maintenance des réseaux secondaires de distribution de l'eau. Le Gret, associé au Cedac (Centre d'étude sur le déve-

---

<sup>5</sup> « Scenarios for the rural sector of Cambodia and the agricultural education system », consortium Gret-Iram-Cedac, décembre 2000.

<sup>6</sup> « Le Cambodge rural face à la pauvreté : contribution à la réflexion sur les dynamiques agraires et le changement social », J. Calas, Agence française de développement, janvier 2006.

loppement agricole du Cambodge, organisation non gouvernementale cambodgienne spécialisée dans le développement rural), est retenu après appel d'offre comme opérateur chargé de mettre en œuvre ce projet fin 2001, alors que le bureau d'étude Lahmeyer International, associé au bureau d'étude australien Smec, est chargé de la maîtrise d'œuvre de la réhabilitation physique.

L'objectif visé est de mettre en place, avec le tout nouveau ministère, un projet pilote pour tester et enrichir par une expérience concrète la politique sectorielle retenue ainsi que l'aptitude du ministère à conduire des projets de belle envergure. L'objectif initial est de réhabiliter sept mille hectares en maîtrise totale de l'eau, pour le bénéfice d'environ six mille trois cent familles paysannes.

Ce projet, prévu initialement pour six ans, a été prolongé de trois ans suite à des retards de construction du réseau et de mise en eau du périmètre. Il a rencontré de nombreuses difficultés, mais a finalement atteint son objectif de promotion d'un système fonctionnel de gestion de l'eau, partagé entre l'association des irrigants, les services régionaux du ministère de l'Hydraulique et les autorités locales. Les surfaces irriguées représentaient fin 2010 mille neuf cent soixante-dix hectares et les rendements en riz ont augmenté progressivement ; toutefois, la double culture restait marginale.

La capitalisation présentée ici a un double objectif :

- d'une part, retracer l'histoire et le processus de ce projet pilote en matière de grand périmètre irrigué, afin d'identifier les principaux obstacles auxquels il s'est heurté et d'en tirer des leçons pour la conception et le montage de projets similaires dans l'avenir ;
- d'autre part, contribuer à la réflexion menée par le gouvernement cambodgien et ses partenaires techniques et financiers en matière de politique nationale de l'irrigation, en essayant de tirer des leçons de cette expérience dans le contexte du Cambodge.

La première partie de ce document est consacrée à l'infrastructure d'irrigation, à son développement et aux conflits générés lors de sa conception et de sa réalisation jusqu'à sa réappropriation par les paysans après le départ des équipes techniques internationales.

La seconde partie raconte la lente émergence de la communauté des usagers de l'eau (la FWUC) : la structure créée, sa capacité à maîtriser les différentes tâches qui lui sont dévolues, sa viabilité économique et son positionnement institutionnel.

Une troisième partie envisage les enjeux institutionnels soulevés par un projet d'une telle envergure et l'impact qu'il a eu au sein même du ministère.

Une quatrième partie reprend les leçons à tirer de ce projet.

Enfin la discussion finale propose de replacer l'expérience du projet Stung Chinit dans la perspective de la politique actuelle d'irrigation du Cambodge, d'en discuter les écarts dans sa déclinaison opérationnelle au regard de ses principes constitutifs, notamment en matière de gestion participative de l'irrigation et de développement (PIMD : *Participatory Irrigation Management and Development*), d'en cerner les limites tout en proposant des pistes d'amélioration pour la poursuite de la politique de développement de l'agriculture irriguée cambodgienne.

Bien que ce travail de capitalisation ait pris beaucoup de temps à être finalisé, en partie du fait de la difficulté à réunir les informations sur un projet qui s'est déroulé sur une telle période, avec l'inévitable rotation des responsables et chef de projet, il nous a semblé que ces enseignements étaient toujours d'actualité.

---

# Histoire d'une construction hydraulique

---

Analyse de la pertinence d'un réseau hydraulique en fonction de la capacité des paysans à le gérer et le maintenir en état.

---

## Gestion traditionnelle de l'eau entre les rivières Tang Krasang et Stung Chinit : une « société de l'eau »

---

Jusque dans les années 1960 des sociétés de pêcheurs, d'éleveurs et d'agriculteurs cohabitent autour du lac Tonlé Sap où la gestion de l'eau dépasse le seul besoin des cultures. Un cycle original mêle eau, pêche, gestion des pâtures et des pratiques rizicoles très extensives. Le triangle formé au confluent des deux rivières couvre trois cuvettes rizicoles séparées par des « hauts » alors boisés. Les deux rivières très inégales par l'importance de leur bassin versant ont des régimes hydriques bien différents.

Les habitants tirent profit de ces deux rivières si dissemblables. Un canal est tracé au plus haut, sur la hauteur médiane, pour détourner une partie de l'eau de crue prisonnière de la cuvette nord et l'amener en amont de la cuvette ouest où, profitant de conditions topographiques adéquates, un réservoir est aménagé (Lok Ta). Un second réservoir (Kai Ta), installé sur le drain naturel de la cuvette nord, renvoie à nouveau l'eau, par débordement, sur la cuvette ouest. Un autre canal draine l'eau lors des grosses crues de la rivière Tang Krasang vers la cuvette sud, voire même vers la rivière Stung Chinit en cas de trop gros excès.

Cette répartition de l'eau sur la plaine permet d'inonder l'ensemble des cuvettes rizicoles, mais aussi de réapprovisionner les nappes phréatiques superficielles et de remplir les petites mares individuelles, adjacentes aux maisons, pivot d'un micro-écosystème essentiel aux fermes cambodgiennes, le *chamcar*<sup>7</sup>. La circulation de l'eau entre rivière, réservoirs, cuvettes rizicoles et mares individuelles crée un écosystème particulièrement poissonneux. L'inondation rend possible une pousse d'herbe plus conséquente sur les espaces en friches, dont jouissent les troupeaux bovins et bubalins. Il est fort probable que ces infrastructures très simples – des digues et des canaux en terre compactée, sans structure de partition ou de contrôle – ne permettaient pas une réelle gestion de l'eau ; l'impact sur la riziculture était de bien moindre importance que celui sur la pêche, les cultures de *chamcar* ou l'alimentation des troupeaux.

Après 1975, les ingénieurs de Pol Pot décidèrent de tracer le canal principal entre les rivières Stung Chinit et Tang Krasang en ligne droite (sans aucune considération pour la topographie). L'infrastructure développée par ces ingénieurs chinois n'a constitué qu'un maillon du vaste réseau de réservoirs, arroyos, et casiers rizicoles, qui devaient couvrir tout le pourtour du Tonlé Sap. Un barrage a ainsi été érigé sur la rivière Stung Chinit, un autre sur la Tang Krasang, ainsi qu'un canal principal long de sept kilomètres reliant ces deux réservoirs. Ces travaux importants ont été réalisés manuellement, par des dizaines de milliers de déportés dont beaucoup sont morts sur place. Un canal au sud conduisait l'eau jusque vers la province de Kompong Cham, tandis qu'au nord un canal rejoignait le réseau hydrographique de la Stung Sene. Ces infrastructures, utilisant les eaux des deux rivières, avaient selon les études préalables un potentiel d'irrigation de douze à quinze mille hectares en saison des pluies.

---

<sup>7</sup> « Chamcar » est un mot imprécis qui signifie « jardin », mais qui s'applique à toute étendue cultivée qui n'est pas une rizière. Ainsi les parcelles maraîchères et les vergers sur les berges, de même que les champs de soja, ou encore les défriche-brûls des montagnards, sont des chamcars. (in Pillot D., Jardins et rizières du Cambodge, Karthala, 2007).

Perpendiculairement à ce canal principal partaient des canaux secondaires qui amenaient l'eau vers un damier de canaux-drains tertiaires enserrant des casiers rizicoles strictement carrés de deux cents mètres de côté. L'eau se répartissait ensuite dans le damier de canaux tertiaires par gravité sans possibilité d'ajustement, hormis en comblant les passages de l'eau avec la terre de la rizière, à l'aide d'une houe.

Sur la zone d'intervention du projet, finalement réduite aux rizières strictement comprises entre les rivières Tang Krasang et Stung Chinit, l'infrastructure mise en place s'étendait sur un kilomètre en aval du canal et six cents mètres en amont, et ce aussi bien dans les cuvettes nord et sud que sur les terres les plus hautes. Curieusement c'est sur les « hauts » que le réseau s'étendait le plus, les canaux secondaires s'y prolongeant bien au-delà des casiers fermés et fonctionnels. Comme si le souci majeur était de coloniser de nouveaux espaces, jusqu'alors boisés. L'aval de la cuvette sud, inondé par les crues de la rivière Stung Chinit, a lui aussi été aménagé de façon fonctionnelle, l'eau y étant amenée par un long canal secondaire (aujourd'hui le drain 4), dans le souci, là aussi, d'aménager un espace jusqu'alors difficilement exploité. Le réseau était toujours en travaux lors de la chute du régime Khmer rouge, de nombreux canaux secondaires étaient tracés, et s'inscrivaient nettement dans le paysage, chevauchant l'ancien parcellaire sans le modifier.

Sur les quatre mille hectares de rizières compris entre les deux rivières, le réseau de canaux et casiers s'étendait sur environ neuf cents hectares et maintenait une inondation propice à sécuriser la riziculture de saison des pluies. Quelques cultures de saisons sèches semblent avoir été tentées, entre 1979 et 1989, dans les casiers les plus profonds et les plus fertiles de la cuvette sud (soit une centaine d'hectares). Un résultat fort honorable en est resté dans les mémoires. Il est vrai qu'à l'époque les paysans étaient strictement encadrés et obligés notamment de collecter du fumier destiné à fertiliser les rizières tous les soirs après leur journée de travail.

Après la chute du régime Khmer rouge, le réservoir sur la rivière Stung Chinit a été l'objet de nombreux conflits. Les paysans en amont du barrage de retenue, voyant leurs champs noyés, ont creusé des brèches dans la digue pour abaisser le niveau de l'inondation. L'eau se précipitant dans ces passages non aménagés a eu vite fait d'emporter de larges pans de la digue (1989). Le réseau a ensuite été utilisé de façon passive, dans la plaine du confluent, approvisionné par la seule Tang Krasang.

Au début des années 1990, le sud de la province de Kompong Thom a encore longtemps été une zone disputée entre un État cambodgien se redressant doucement et une rébellion Khmère rouge déliquescence : une zone de non-droit, de forte insécurité, encore peu peuplée et peu propice à la renaissance d'une agriculture prospère. Les fonctions de l'eau ont été rétablies au mieux en utilisant les anciennes structures ainsi que celles construites sous Pol Pot qui pouvaient être utiles : le canal principal ramenant l'eau de la Tang Krasang vers la cuvette sud et drainant les fortes crues jusque vers la rivière Stung Chinit, les canaux-drains secondaires permettant de mieux répartir l'eau des crues. Par contre l'ancien drain conduisant l'eau vers le réservoir de Lok Ta est restauré alors que le canal rectiligne des ingénieurs est abandonné. Le parcellaire Khmer rouge est conservé, mais les endiguements des blocs de quatre hectares sont écrasés afin de faciliter une meilleure circulation de l'eau. Les voies d'approvisionnement en eau des mares de *chamcar* sont restaurées.

Finalement le découpage administratif en trois communes, puis la redistribution des terres par village et par famille vont déterminer les systèmes de production qui se remettent en place.

Dans les villages de la commune de Kompong Thmar, chaque famille reçoit des petites parcelles réparties sur différents terrains afin de réduire les risques (trop d'eau dans la cuvette, pas assez sur les hauteurs...) et d'étaler les travaux agricoles durant la saison des pluies. Au carrefour d'axes de communication majeurs, la commune se développe surtout grâce à la naissance d'un commerce dynamique associé à des fonctions de transport. Elle continue de donner une large priorité à la pêche, la riziculture étant toujours reléguée comme une activité de subsistance menée de façon très extensive.

Pour les villages de la commune de Prasat, la perte de l'accès à leur territoire en amont (zone sous contrôle Khmer rouge) va obliger les habitants à se sédentariser autour de l'axe routier Kompong Thmar - Kompong Thom. Ils multiplient alors les systèmes rizicoles sur un territoire plus restreint, jouant au mieux avec les capacités de rétention ou de stockage des eaux : riz flottant sur le pourtour du Tonlé

Sap, riz long de saison des pluies dans la cuvette ouest, riz court et précoce sur les hauts et riz de décrue autour de toutes les petites mares et réservoirs de stockage. Parmi les parcelles incluses dans le projet d'irrigation, celles sur les hauts sont les plus difficiles à exploiter et les moins productives.

Les villages de la commune de Boeng Lvea récupèrent la cuvette nord et y développent une riziculture de saison venant compléter les cultures pionnières et les activités agroforestières sur les contreforts collinaires en amont.

Finalement, seuls les villages de Kveack et de Banteay Yumreach se consacrent pleinement à la mise en valeur de terres exclusivement situées entre les rivières Tang Krasang et Stung Chinit, sur la zone d'intervention du projet. Les habitants de ces deux villages atypiques, ne vivant que de production agricole, sont les plus investis dans la gestion de l'eau et le développement des infrastructures hydrauliques. Ils se révéleront, tout au long du développement du projet, des partenaires soucieux et difficiles, remettant en cause assez rapidement et de façon catégorique les choix techniques faits par les ingénieurs.

Au tournant du siècle, lorsque la décision est prise au niveau des instances politiques nationales de mettre en œuvre un projet pilote d'irrigation de grande échelle, la plaine entre les rivières Stung Chinit et Tang Krasang est faiblement valorisée, de larges zones restent encore sans maîtrise de l'eau et non cultivées : les zones les plus profondes sont inondées trop précocement, les zones les plus hautes restant sèches longtemps après le début de la saison des pluies. La forte insécurité qui règne encore freine la mise en valeur des terres les plus éloignées des villages.

Le besoin d'améliorer les conditions de répartition de l'eau sur la plaine, voire de développer de réelles infrastructures hydro-agricoles pour un bon contrôle de la nappe d'eau sur l'ensemble de la zone, était parfaitement ressenti par les paysans. Il paraissait nécessaire de densifier le réseau de canaux-drains pour un meilleur acheminement de l'eau dans la plaine, de restaurer des endiguements pour former de grands casiers facilitant le contrôle de la nappe d'eau et l'utilisation de l'eau de la rivière Stung Chinit plus fertilisante que celle de la Tang Krasang. L'objectif principal visait à sécuriser la production pendant la saison des pluies : dans les zones hautes, en apportant par l'irrigation un complément aux eaux pluviales éparses de fin de saison (septembre – octobre) afin de pouvoir cultiver des variétés tardives au rendement plus élevé ; dans les zones profondes, en facilitant le démarrage plus précoce des repiquages, bien avant de trop fortes inondations. Très localement, certains habitants se sont mobilisés pour installer une culture de saison sèche, essentiellement en creusant des puisards superficiels pour l'arrosage de jardins maraîchers.

Le chapitre suivant revient sur la genèse du projet de réhabilitation de ce périmètre et le dialogue difficile qui s'est établi entre des parties prenantes aux objectifs différents. Nous verrons comment ce projet de réhabilitation va être orienté vers une (re)construction d'infrastructures sans que tous les préalables requis soient observés.

---

## Identification et développement d'un projet de grande ampleur

---

- **Le contexte politique**

La Banque asiatique de développement (BAD) a été sollicitée en 1995 par le gouvernement du Cambodge pour la préparation d'un dossier de financement dans le cadre du développement des ressources en eau du territoire. Il est fait état d'un manque généralisé d'infrastructures d'irrigation fonctionnelles, de l'absence de communautés organisées capables d'opérer et d'entretenir celles-ci, du faible nombre d'infrastructures pour le transport et la vente des produits agricoles. Enfin l'absence de service de vulgarisation technique est soulignée. Il est alors admis que seul 1 % de la ressource en eau est mobilisé pour l'agriculture et que 22 % des terres agricoles bénéficient d'un système d'irrigation.

La banque finance alors une étude technique, réalisée en 1997, pour préparer un programme de développement des ressources en eau du bassin de la rivière Stung Chinit.

Il est probable que le choix de Stung Chinit par le ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie (MREM) répondait plus à des priorités politiques que techniques. Il s'agissait d'engager une dynamique de développement et de retour de l'État dans une zone qui restait troublée par la présence encore très vivace des Khmers rouges. D'ailleurs, la situation en 1997 a empêché l'équipe en charge de l'étude de faisabilité de se rendre sur le terrain. Tout le travail a été réalisé sur base documentaire.

- **Le contexte institutionnel : une politique de développement et de gestion participative de l'irrigation**

Développer le secteur de l'irrigation devient une priorité pour le gouvernement qui crée en 1999 le ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie (MREM). La circulaire n°1, qui s'appuie sur les principes de la politique de gestion participative de l'irrigation et de développement (PIMD : *Participatory Irrigation Management and Development*) prônée par pratiquement tous les partenaires techniques et financiers internationaux (Banque mondiale, Fonds monétaire international - FMI), définit dans la foulée une politique pour le développement de réseaux d'irrigation, dont la gestion est déléguée aux communautés d'usagers de l'eau, les FWUC (*Farmers Water Users Communities*). Pour qu'une FWUC puisse être officiellement reconnue et prenne en charge l'exploitation d'un réseau d'irrigation, le processus d'enregistrement auprès du MREM nécessite qu'elle adopte les statuts types présentés en annexe de la circulaire n°1. Ces statuts fournissent un cadre rigide fixant le mode d'organisation des FWUC, le partage des responsabilités au sein de leur bureau, les élections de leurs représentants, etc.

Cette circulaire stipule que les FWUC seront reconnues par le gouvernement comme des entités en charge du développement des périmètres irrigués, de leur maintenance, de leur exploitation et de leur amélioration, en partenariat avec l'administration. Elle part du principe que les agriculteurs proches de leur système sont plus aptes à réagir rapidement à tout problème pouvant survenir et sont donc les plus compétents à gérer le système. Le transfert de gestion de l'État à une association d'usagers de l'eau doit favoriser la participation de tous les usagers. Il y a donc dévolution de l'autorité et de la responsabilité opérationnelle et financière des systèmes d'irrigation à des entités locales mais sans préciser quelles sont les responsabilités qui restent assumées par l'État. Le document du MREM intitulé « Politique pour l'opération et l'entretien durable des périmètres irrigués » promulgué en juin 2000 n'apporte pas plus de précision quant aux modalités du « partenariat » ou du « partage » de gestion entre les FWUC et le gouvernement<sup>8</sup>. Le déploiement d'une telle politique implique que chaque périmètre soit géré sur une base participative entre l'État et les FWUC. En d'autres mots, le partage des responsabilités doit être négocié et accepté par les parties prenantes. Il est donc primordial que les droits, rôles et responsabilités des deux parties soient clairement définis sur chaque périmètre. D'un côté les usagers doivent être sûrs de recevoir l'appui auquel ils ont droit, de l'autre ils doivent s'organiser de manière à assurer les tâches exigées par le transfert de gestion pour l'opération et la maintenance.

Afin de tester et de définir les modalités d'exécution de cette politique, la mise en œuvre d'un projet pilote est souhaitée. Le périmètre irrigué de Stung Chinit est choisi comme projet « laboratoire ».

- **Les études de « faisabilité »**

La première étude technique, commandée par la BAD en 1997 dans un contexte de troubles politiques et formulée sur base documentaire, ne permet pas la réalisation d'un relevé topographique ni

---

<sup>8</sup> *Circulaire #1, appendice part. 2, « Policy for sustainability of Operation and Maintenance of Irrigation Systems » : « 2.2 Transfer the management of the management responsibility and water allocation to the FWUC (a) Based on the capacity of the farmer organizations, the irrigation schemes shall be transferred to the FWUCs for their sustainable operation and maintenance and for the promotion of irrigated agriculture. Irrigation schemes not fully transferred shall be jointly managed by the FWUC and the government. »*

d'une étude socioéconomique *in situ*<sup>9</sup>. Les conclusions de l'étude proposent néanmoins la réhabilitation d'un périmètre de douze mille hectares, prétendument aménagé en 1975 à l'époque du régime Khmer rouge et « dont la majeure partie n'est plus fonctionnelle depuis 1980 du fait des graves dommages présentés par les ouvrages principaux consécutifs à des défauts de conception et d'entretien ». Le projet a pour objectif la réhabilitation des deux ouvrages de dérivation et de l'infrastructure qui y est associée afin d'augmenter la production rizicole de saison des pluies et de développer des cultures de contre-saison sur deux mille hectares<sup>10</sup>. Toutefois comme l'étude s'est faite dans un contexte difficile, le MREM demande en 1999 à l'assistance technique de la BAD de réexaminer les objectifs du projet. Le rapport final valide en l'an 2000 une option réhabilitant un périmètre de sept mille hectares pour la production de saison des pluies et de deux mille hectares pour la saison sèche, la réhabilitation du canal au nord de la Tang Krasang étant abandonnée. Spécifiquement, les travaux de génie civil pour la zone portent sur :

- la réparation des infrastructures de dérivation sur la rivière principale, la Stung Chinit, et son affluent, le Stung Tang Krasang ;
- la réparation des diguettes et la construction de nouvelles diguettes sur la rive orientale du canal principal et la fourniture des structures de drainage pour protéger les zones basses agricoles entre les deux rivières ;
- l'installation d'une passe à poissons pour faciliter la migration annuelle des poissons ;
- le remodelage et la réparation des canaux principaux et secondaires (et, si nécessaire, la fourniture d'aide aux agriculteurs pour la construction de canaux tertiaires et quaternaires) et des régulateurs, avec environ soixante kilomètres de remblai pour les routes de service ;
- la création de stations hydrométéorologiques dans le bassin de la rivière Stung Chinit ;
- la fourniture de bureaux sur le terrain et leur équipement<sup>11</sup>.

Un tel projet aboutirait à une augmentation de la production agricole et des revenus des paysans tout en stimulant le développement économique de la province<sup>12</sup>.

L'étude socioéconomique complémentaire, commandée par l'Agence française de développement (AFD) au groupement Gret/BCEOM en avril 2000, cherche à comprendre l'implication technique autant que financière que l'on peut attendre des bénéficiaires, ainsi qu'à évaluer leur capacité à prendre en charge la gestion des infrastructures projetées. L'étude apporte des éléments permettant de conclure que l'irrigation devrait avant tout rendre plus sûre la production rizicole de saison des pluies, contribuant ainsi à renforcer la sécurité alimentaire des groupes les plus vulnérables, puis rendre possible une augmentation des productions de contre-saison pour les paysans les pratiquant déjà.

Il est aussi noté que le potentiel que vise l'aménagement hydro-agricole, et sur lequel est basé le taux de retour sur investissement du projet (très théorique, puisqu'il repose sur un assolement de type riz – mais – soja et sur la mise en valeur des 2 000 ha de cultures de saison sèche), n'est pas réaliste à court terme compte tenu des attentes et pratiques des paysans. D'un côté, une importante part de la population se consacre partiellement à de nombreuses activités extra-agricoles (exploitation du bois et des produits forestiers, pêche, services, commerce, main-d'œuvre) et de l'autre, les systèmes agricoles sont extensifs, sans culture de contre-saison, car les surfaces moyennes par famille sont relativement importantes. Le projet devra démontrer que l'agriculture irriguée peut être bien plus rémunératrice.

---

<sup>9</sup> Les experts mandatés par l'ADB n'ont même pas pu se rendre sur place. L'étude a été presque entièrement réalisée à Phnomh Penh. On peut se demander pourquoi l'ADB n'a pas repoussé la mission dans ces conditions...

<sup>10</sup> ADB, « Stung Chinit Water Resources Development Project », TA 2592 – CAM, Euroconsult and Knight Piesold & Partners/Final Report, décembre 1997.

<sup>11</sup> Asian Development Bank (ADB), « Memorandum of understanding between the royal government of Cambodia and the Asian Development Bank for the Stung Chinit irrigation and rural infrastructure Project (SCIRIP) ».

<sup>12</sup> ADB, « Report and Recommendation of the President to the Board of directors on a proposed loan to the Kingdom of Cambodia for the Stung Chinit Water Resources Development Project », mars 2000.

La proposition de développer des petits systèmes d'irrigation par pompage sur puits ou forages, tels ceux mis en place alors sur la province de Prey Veng, aurait valorisé l'important volume d'eau apporté en saison hivernale, en réalimentant la nappe phréatique. Elle a malheureusement dû être abandonnée, le substrat limoneux en profondeur colmatant rapidement puits et forages.

L'étude conclut qu'il y a un intérêt et une attente du côté des paysans, et que la création d'associations d'usagers de l'eau (AUE) avec l'appui des autorités locales est possible.

Elle donne toutefois les recommandations suivantes :

- développer des systèmes de recherches participatives et de démonstration en plein champ pour diversifier les productions agricoles ;
- démontrer la validité de cultures commerciales de contre-saison ;
- impliquer les paysans dès la conception des infrastructures secondaires et tertiaires, en les incitant à formuler leurs besoins, pour générer un sentiment d'appropriation nécessaire à la pérennisation des ouvrages.

Il est enfin recommandé d'un point de vue opérationnel de confier à la même équipe la coordination de l'enregistrement foncier, la conception de l'infrastructure, la vulgarisation agricole et l'implantation d'un système de crédit pour les bénéficiaires et d'assurer une bonne coordination entre la composante de développement des infrastructures et la composante d'appui aux usagers.

#### • Montage et démarrage du projet

L'objectif opérationnel du projet est de contribuer au développement de l'agriculture irriguée, d'accroître les revenus des populations rurales en leur fournissant un accès à l'irrigation sur sept mille hectares en saison des pluies et deux mille hectares en saison sèche et en facilitant l'évacuation et la mise en marché de leurs productions par la construction de pistes et de marchés.

Le projet a pour objectifs spécifiques :

- de former les groupes d'usagers à la gestion et à la maintenance du réseau ;
- d'instaurer des redevances pour l'irrigation et l'utilisation des pistes rurales ;
- de renforcer l'administration aux niveaux provincial et central.

Le projet a trois composantes :

- l'appui au développement agricole et à l'organisation des irrigants (maîtrise d'ouvrage du MREM sur financement de l'AFD) ;
- la réalisation d'infrastructures hydrauliques (maîtrise d'ouvrages du MREM sur financement de la BAD) ;
- la réalisation de pistes et de marchés ruraux (maîtrise d'ouvrages du ministère du Développement rural sur financement de la BAD).

Il est prévu pour une durée de six ans, afin de concevoir et construire l'ensemble des aménagements en coopération avec les usagers, mais aussi d'organiser ces usagers en groupements au fur et à mesure de la mise en chantier des travaux (voir en annexe 1 les termes de référence des composantes).

Le 5 septembre 2000, la BAD approuve un prêt en plusieurs devises d'un montant global de seize millions de dollars, le prêt étant effectif au 28 février 2001. Les différentes composantes du projet ne démarrent pas ensemble. La seconde (réalisation d'infrastructures hydrauliques) débute en octobre 2001 alors que la première (appui au développement agricole et à l'organisation des irrigants) commence en novembre de la même année pour une durée de six ans. Son coût total est estimé à 23,8 millions de dollars, incluant un don de l'AFD de 3,2 millions d'euros pour financer la première composante. Le coût de l'infrastructure hydraulique est estimé à six millions de dollars. Le projet est financé par le gouvernement du Royaume du Cambodge, la BAD, l'AFD et les bénéficiaires.

Dans le cadre de la convention No CKH 1052<sup>13</sup>, le Gret accepte, par souci d'efficacité, de prendre en charge la maîtrise d'œuvre, non seulement de l'assistance technique proprement dite, mais également des sous-contrats (recherche, suivi environnemental, cadastre) et de l'appui à la maîtrise d'ouvrage.

La maîtrise d'œuvre des travaux d'infrastructure de ce même projet est confiée par le MREM au groupement Lahmeyer International/Smec, sur financement de la BAD.

- **Mauvaise estimation des coûts et nécessité de refonte complète du projet avec nouvel examen du projet par la BAD**

À son arrivée, en novembre 2001, l'équipe en charge de l'organisation des irrigants cherche d'abord à identifier les propriétaires des rizières et à légitimer par des élections leurs représentants. Un travail conjoint s'engage alors sur la définition des modes de gestion de l'eau au niveau local, correspondant au « bloc »<sup>14</sup> tertiaire. Ces blocs restent néanmoins très théoriques puisque les ingénieurs n'ont pas encore les données leur permettant de fixer les alignements des canaux et drains, d'évaluer les pertes en terre ou les modifications engendrées pour l'accès aux parcelles. De plus, les limites exactes du périmètre n'étant toujours pas définies, personne n'est en mesure de confirmer l'implication de tous les représentants participant aux consultations. Les paysans restent dubitatifs, questionnant fortement le système de drainage qu'on veut leur imposer.

Dans la pratique, le choix fait dès le début du projet par le consultant en charge des infrastructures a grandement contribué aux surcoûts du projet. Celui-ci a prévu un aménagement en contrôle total de l'eau<sup>15</sup>, avec un réseau séparé de canaux portés et de drains jusqu'au niveau tertiaire. On verra que ce choix n'a jamais été remis en cause même lorsque les données topographiques ont permis de se rendre compte de son impact sur la construction. Il s'est avéré en effet, après analyse d'orthophotographies<sup>16</sup>, que le terrain était beaucoup plus plat qu'on ne le pensait initialement. La faible déclivité du terrain conduit à rehausser le canal primaire et les portes des canaux secondaires de deux mètres, et donc à modifier ensuite les canaux secondaires et tertiaires dans leur partie supérieure. Ceci a augmenté considérablement le volume de terrassement nécessaire, et rendu ces canaux portés beaucoup plus fragiles et sujets à des brèches, nécessitant donc des coûts d'entretien plus importants que ceux du système traditionnel d'irrigation qui consistait à tracer des canaux semi-enterrés servant également de drains.

De plus, la surface inondée par le réservoir a été étendue bien au-delà des limites initialement prévues (sur les 110 ha prévus, la surface est augmentée d'un *ratio* de deux à trois), obligeant à l'indemnisation des agriculteurs qui cultivaient cette cuvette et à la construction de digues latérales imposantes pour limiter l'étendue du plan d'eau. En conclusion, ce choix d'aménagement a conduit à un véritable projet de reconstruction et non plus de réhabilitation des infrastructures existantes et a induit des coûts au-delà de ce qui avait été prévu.

Ce n'est qu'en décembre 2002 que l'équipe de réhabilitation finalise son *design* (plan détaillé) en proposant trois solutions avec un *design* qui ne correspond plus aux objectifs initiaux en termes aussi bien de surface à irriguer que de coûts. En effet, l'équipe fait le constat sur le terrain que les infrastructures sont trop dégradées pour être réparées, nécessitant des investissements supplémentaires.

---

<sup>13</sup> Convention signée le 7 mars 2001, entre le Royaume du Cambodge et l'Agence française de Développement (AFD). Le Royaume du Cambodge, représenté par le ministère des Ressources en Eaux et de la Météorologie a signé, le 19 décembre 2001, un contrat d'opérateur avec le Gret concernant la composante « appui au développement agricole et organisation des irrigants », contrat d'un montant de 2 760 000 euros.

<sup>14</sup> C'est-à-dire l'ensemble des parcelles irriguées par un même tertiaire (maille hydraulique)

<sup>15</sup> C'est un système où il suffit d'ouvrir une seule porte pour irriguer tout le réseau secondaire (et tertiaire), le débit étant partagé en continu par des partiteurs fixes entre les tertiaires proportionnellement aux surfaces à irriguer. Le consultant souhaitait ainsi minimiser les opérations d'ouverture et de fermeture de portes à effectuer et les conflits qui pouvaient en résulter.

<sup>16</sup> On appelle orthophotographie une image obtenue par traitement d'un cliché aérien numérique ou argentique dont la géométrie a été redressée de sorte que chaque point soit superposable à une carte plane qui lui correspond.

La première option est d'exécuter le projet comme prévu avec le surcoût que cela implique ; c'est-à-dire la construction de digues latérales, des coûts supplémentaires des réinstallations, d'une passe à poisson et d'un déversoir plus conséquents, etc.

La deuxième option consiste à minimiser les coûts ; c'est-à-dire à réduire le nombre d'infrastructures à réhabiliter ou à reconstruire comme à diminuer le nombre de canaux secondaires et drains associés, à diminuer les remblais, etc.

La troisième et dernière option, appelée « maximisation des bénéfiques », celle qui est retenue en définitive, consiste à examiner le taux de retour selon certains indicateurs d'arbitrage tels que la hauteur du remblai et les bénéfiques de l'irrigation, en cherchant le meilleur compromis coût-bénéfice. Par exemple, plus la digue est haute, plus le réservoir est grand et plus la surface irrigable en saison sèche est étendue et donc plus élevés sont les revenus que l'on peut en tirer, du moins théoriquement.

Ces options ne font plus référence à un processus de réhabilitation jugé à ce moment-là impossible, mais bel et bien à des travaux de construction de nouvelles infrastructures. L'équipe soutiendra qu'elle s'est basée sur des documents techniques (orthophotoplans<sup>17</sup>), ainsi que sur l'enquête de recensement des propriétaires et sur les consultations qui ont eu lieu avec leurs représentants. Pour autant, les études normalement nécessaires à la conception d'un nouveau système irrigué (notamment une étude des sols) n'ont pas été engagées.

Une mission de la BAD, le 6 février 2003, confirme que les infrastructures de dérivation sur la rivière principale, la Stung Chinit, et son affluent, la Stung Tang Krasang, sont fortement dégradées et souscrit à la recommandation d'abandonner la réhabilitation des infrastructures de dérivation pour de la reconstruction<sup>18</sup>. L'option retenue en mars 2003 par la BAD (la troisième) est de fournir un accès à l'irrigation sur trois mille hectares en saison des pluies et mille huit cents hectares en saison sèche (voir en annexe 2 l'aide-mémoire référant à cette décision).

La BAD confie par ailleurs l'étude de faisabilité économique à la charge de la même équipe de réhabilitation qui a présenté les différentes options. L'étude de faisabilité aboutit à des résultats positifs<sup>19</sup> mais elle n'implique nullement les villageois, le Gret ou même l'AFD. La faisabilité démontre qu'en réduisant de moitié la surface, le projet est toujours économiquement rentable. Mais alors qu'il s'agit maintenant de reconstruction et non plus de réhabilitation, aucune étude des sols n'est exécutée. L'aide-mémoire « *of the special project administration mission for the SCIRIP – avril 2003* » mentionne que la composante « organisation des irrigants » est en train de conduire une étude agropédologique mais que ses résultats ne pouvant être disponibles à temps, seule une estimation des besoins d'intrants agricoles a été réalisée ; estimation cruciale pour évaluer les rendements à atteindre pour justifier le retour sur investissement.

Les contrats entre le MREM et les opérateurs sont revus en conséquence. Une nouvelle proposition de budget et un nouveau plan d'action pour la première composante d'appui aux irrigants sont soumis par le Gret à l'AFD en juillet 2004. Il s'agit d'étendre, à coût constant, la durée de l'assistance technique prévue sur le projet de deux ans, pour prendre en compte le retard des travaux d'infrastructure et pour intégrer de nouvelles fonctions non initialement prévues (création d'une unité de remembrement et d'appui à la construction des canaux quaternaires, au niveau des blocs) ; l'avenant au contrat d'exécution qui en découle est signé en janvier 2005.

Le montage du projet montre de fortes insuffisances sans une réelle prise en compte de la voix des paysans dans le *design*. Nous y reviendrons dans la troisième partie.

---

<sup>17</sup> Plans élaborés à partir des orthophotographies/

<sup>18</sup> ADB, « Aide-mémoire of the special project administration mission for the SCIRIP in Cambodia », avril 2003.

<sup>19</sup> Mais sur la base de projections de productions agricoles assez fantaisistes et plutôt optimistes. À ce stade, et compte tenu des financements déjà engagés, on imagine mal qu'il ait pu en être autrement.

- **Le modèle technique retenu pour la seconde proposition**

Dans la proposition retenue, il n'est donc plus question de construire un réseau d'irrigation répondant aux besoins des paysans, et dessiné après une large consultation de ceux-ci (voir en annexe 3 les détails techniques de la proposition).

L'objectif annoncé est de simplifier à l'extrême la gestion de l'eau et de minimiser le temps nécessaire au fonctionnement du système, ainsi que de limiter les pertes en eau afin de maximiser les ressources en saison sèche. Un approvisionnement à la parcelle doit donner à chaque paysan une liberté d'action dans la gestion technique de ses champs.

- **Des travaux long et coûteux**

Le choix du contrôle total (théorique) de l'eau sur l'ensemble du périmètre suppose que le niveau de l'eau soit supérieur d'au moins vingt centimètres (hauteur de charge) à celui de la parcelle située le plus en amont du réseau. Comme nous l'avons expliqué précédemment, les études topographiques réalisées après le début de la conception technique indiquent que la pente générale est très faible.

De ce fait, il faut réaliser tous les canaux en surplomb (canaux portés) et tout ceci se traduit par :

- une augmentation considérable du coût de la « réhabilitation » ;
- une emprise du lac de retenue également beaucoup plus importante que celle prévue initialement, se traduisant par la perte de terres en partie cultivées et nécessitant la construction de digues supplémentaires pour éviter d'inonder une trop grande surface ;
- et enfin par des coûts conséquents d'entretien et de réparation sur ces canaux surélevés, qui demandent un entretien et une surveillance constante pour éviter que la moindre fuite ne se transforme en grande brèche.

Les différents contrats pour l'exécution des travaux sont signés entre octobre 2004 et juin 2005. Les fonds pour la réalisation des canaux tertiaires, confiés à l'unité d'exécution du MREM, la PIU (Project Implementation Unit), sont débloqués en décembre 2004 sur le prêt de la BAD, après que l'équipe ait infructueusement cherché à les faire financer par le Programme alimentaire mondial PAM (seuls les réseaux tertiaires des blocs pilotes réalisés en 2003 sont financés en *Food For Work* par cette agence, sous contrôle de la PIU). En effet la proposition finalement retenue, reposant sur un réseau de distribution de l'eau totalement neuf et parfaitement calibré, implique de lourds travaux. Le chiffrage des volumes de terre à déplacer pour la seule construction des canaux tertiaires indique rapidement qu'il est impossible de demander aux paysans de les réaliser. La direction du projet consent à les prendre en charge financièrement sur le prêt de la BAD, le MREM les réalisant en régie.

Suite aux conflits majeurs apparus en cours de construction avec certains villages, notamment Banteay Yumreach (voir annexe 4), et suite à l'exclusion de nombreuses zones trop hautes pour être irriguées, le périmètre développé couvre finalement, à la fin 2008, 1 968 ha, répartis en 48 blocs et 7 632 parcelles, appartenant à 2 489 propriétaires. Il est à noter que Banteay Yumreach est un des villages les plus moteurs dans les dynamiques sociale et agricole visées par l'action.

La première mise en eau de l'ensemble de la plaine, initialement prévue pour le mois d'août 2004, a lieu à la fin juillet 2006, et montre rapidement des failles importantes dans la réalisation des infrastructures mais aussi dans leur conception. Deux années supplémentaires, incluant de lourds travaux coûteux de consolidation du déversoir, sont nécessaires pour renforcer les infrastructures primaires et secondaires et les rendre à peu près fonctionnelles. À la date de clôture des décaissements du prêt de la BAD et lors de la remise des travaux au ministère, le 30 juin 2008, les infrastructures tertiaires ne sont pas encore finies, ni profilées selon le *design*. Les infrastructures quaternaires, à la charge des paysans ne sont installées que sur les zones pilotes car les paysans n'ont jamais cru à la fonctionnalité de la proposition finalement retenue. Même s'ils ne l'ont jamais verbalisé formellement, il est clair que, pour eux, la création d'infrastructures quaternaires était une pure perte : l'organisation sociale nécessaire à

leur construction, puis à leur maintenance, et l'organisation des tours d'eau, n'existant pas, et ils n'étaient pas prêts à faire les efforts nécessaires à leur émergence (voir annexe 5).

Des campagnes d'irrigation d'appoint sont organisées dès 2006 sur l'ensemble du périmètre et répétées les années suivantes (en 2007 et 2008). Des campagnes d'irrigation en saison sèche sont instaurées sur trois blocs (120 ha) en 2007 et sur trente-deux blocs en 2008 (seuls environ 300 ha sont cultivés).

Ce long temps de travaux, détruisant les infrastructures antérieures sans les remplacer et perturbant dès lors la gestion traditionnelle de l'eau, engendre une chute drastique des rendements dans toutes les zones difficiles (hautes, en cuvettes, sableuses etc.) et une perte de revenus sur plusieurs années pour les paysans. Dès la première année, des inondations ont lieu en amont alors qu'en aval la sécheresse se fait ressentir. Les puits superficiels et les mares adjacentes aux maisons sur la commune de Prasat restent secs, interdisant la mise en culture des parcelles de *chamcar*, alors qu'à l'inverse les villages du bourrelet de berge de la rivière Stung Chinit sont noyés. Des zones traditionnellement cultivées sont même laissées en jachère en 2007, après les échecs successifs de la culture sans contrôle de l'eau en 2005 et 2006. La période de travaux est marquée par un mécontentement grandissant des paysans qui est même relayé par la presse. L'enregistrement officiel des statuts de l'association des irrigants (la FWUC) et sa reconnaissance par le ministère (en mai 2006) comme structure de gestion du réseau de distribution de l'eau rendent possible l'organisation de réunions de consultation technique sur le terrain entre des représentants villageois, communaux, la FWUC et les équipes techniques pour envisager les aménagements supplémentaires à concevoir pour améliorer le fonctionnement du périmètre, les emplacements et spécifications (voir annexe 6).

#### ● Le besoin d'un remembrement

Dès le montage initial du projet, la volonté de sécuriser l'accès au foncier pour les producteurs a fait que l'on a inclut dans les responsabilités de l'opérateur de la première composante, la conduite d'actions menant à l'élaboration d'un cadastre et à la remise de titres fonciers pour chaque parcelle. Dans la conception d'une simple réhabilitation des infrastructures existantes, il n'était pas prévu de reprendre ce parcellaire. Ce travail devait être mené logiquement par le département national du Cadastre. Il s'inscrivait d'ailleurs dans le plan de travail de ce département, financé par la Banque mondiale.

La refonte complète du réseau de distribution sur l'ensemble du périmètre et la volonté de développer des infrastructures quaternaires aussi rectilignes que possible pour délivrer l'eau à la parcelle ont rendu nécessaire la réalisation d'un remembrement complet. Les procédures de compensation mises en place par le MREM en réponse aux exigences de la BAD (toutes les pertes doivent être compensées en nature ou argent) se limitent, du fait des ressources restreintes allouées par le ministère des Finances, aux pertes dues aux infrastructures primaires et secondaires. Le Gret propose de reproduire l'expérience de Prey Nup où les agriculteurs avaient été d'accord pour mutualiser les pertes de terre, moyennant un faible déplacement des limites parcellaires. Dans le cas du projet Stung Chinit, il est décidé en outre de modifier la forme des parcelles afin que toutes aient un accès au canal et drain quaternaire. Avec le recul et face à la remise en cause des infrastructures quaternaires après constatation des contraintes physiques et pédologiques, ce choix peut aujourd'hui sembler peu pertinent.

Ce travail devait s'appuyer sur le relevé du parcellaire précisant la tenure individuelle des terres, avant négociation de leur inclusion dans les blocs et des pertes en terre afférentes. Il devait inclure ensuite une large consultation avec les propriétaires pour proposer un nouveau parcellaire, la matérialisation de celui-ci sur le terrain, puis sa reconnaissance par les autorités locales (villages, communes et district) ; le travail de cadastrage venant alors clore officiellement le procédé par la remise de titres fonciers.

Un tel programme dépassant les compétences du département national du Cadastre, il est mis en place par le Gret. Un travail long plus qu'onéreux, même s'il nécessite une équipe de terrain nombreuse, mais qui permet, alors que les structures principales et secondaires se mettent en place, de renouveler les consultations paysannes pour le positionnement du maillage quaternaire. Prenant en compte le *design* proposé, les conditions topographiques locales, les volontés des paysans et des

autorités locales, ces consultations montrent tout à la fois, la forte connaissance qu'ont les paysans du sens d'écoulement des eaux et de la gestion que l'on peut en faire, et l'incapacité des ingénieurs nationaux à adapter à la réalité du terrain un *design* exogène imposé par des consultants internationaux. La réalisation du remembrement exacerbe les tensions entre les paysans et les équipes techniques du MREM accompagnées de leurs consultants internationaux, le Gret jouant souvent un rôle de tampon entre les différents protagonistes. Le remembrement ne peut finalement pas être terminé avant la fin du projet, mais il l'est ultérieurement après la mise hors-jeu par les agriculteurs des équipes locales du MREM (la PIU) dans la conception et le tracé des infrastructures quaternaires.

- **Les tentatives de mise en œuvre de la gestion de l'eau voulue par les concepteurs : des résultats décevants**

Bref historique des zones pilotes

Suite à la refonte totale du projet et afin de ne pas risquer de démobiliser complètement les usagers et de pouvoir tester l'irrigation, le Gret propose dès mars 2003 de créer un bloc pilote de cinquante hectares dans la zone nord du périmètre, irrigué par pompage, puis de l'étendre à cent cinquante hectares en 2004, soit l'ensemble de la zone irriguée par le canal secondaire numéro 1 (SC1). Il est possible ainsi de tester non seulement le fonctionnement des groupes d'usagers au niveau des blocs tertiaires, mais également le fonctionnement de la communauté d'usagers au niveau du secondaire, ainsi qu'un début de structuration du comité de gestion mixte en charge du primaire. L'eau est prise par pompage dans le réservoir de la Tang Krasang et amenée par un canal temporaire, construit grâce à des fonds de l'AFD en utilisant un jeu de pompes prêtées par les services provinciaux de l'irrigation (DPREM). L'opération est plutôt coûteuse.

La zone retenue pour sa proximité avec la rivière Tang Krasang, ce qui permet d'approvisionner facilement en eau la zone sans perturber les travaux démarrant à partir de la Stung Chinit, se révèle particulièrement mal choisie. Les sols très sableux sont parmi les plus pauvres de la zone et les moins aptes à conserver l'eau apportée. Les rendements en saison sèche ne dépassent jamais une tonne par hectare. De cinquante-deux hectares mis en culture durant la première tentative en 2004 sur un seul bloc, il n'en reste plus que deux cent trente ares (11 paysans) sur un potentiel de trois blocs à la troisième tentative en 2006. Les rendements en saison des pluies sur les blocs irrigués sont parmi les plus mauvais. Pire, les parcelles adjacentes aux drains secondaires sont abandonnées, voire cédées à des prix dérisoires. Malgré le développement des canaux et drains quaternaires, malgré l'endiguement des parcelles, le système de drainage dans ces sols très sableux, vide les parcelles de leur eau plus rapidement que les pompes ne sont capables de les remplir. Cette expérience voit l'apparition de conflits récurrents entre paysans et ingénieurs, conflits liés au surcreusement des drains. De même la crédibilité des équipes de vulgarisation en est très sérieusement remise en cause.

En 2006, puis de façon encore plus spectaculaire en 2007, lors de la mise en eau de l'ensemble du périmètre, c'est sur cette zone sableuse que sont relevées les plus fortes progressions de productivité (1,25 t/ha en 2005, 1,73 t/ha en 2006 et 2,21 t/ha en 2007, comme rendement moyen des blocs 1, 2 et 3) justifiant *a posteriori* et validant l'effort important de vulgarisation technique fait les années précédentes. Il faut noter que finalement, après d'âpres négociations directement avec les agriculteurs ou *via* l'intermédiaire du Gret, les ingénieurs acceptent de placer des batardeaux dans les drains secondaires en aval des tertiaires afin de maintenir en eau les horizons superficiels du sol et d'éviter l'assèchement accéléré des parcelles.

Pour la saison sèche 2007, sachant que de nombreux travaux de correction et d'amélioration du réseau sont nécessaires, il est décidé de concentrer l'irrigation de saison sèche sur les trois premiers blocs du canal secondaire SC5. L'enjeu est de renouveler une démonstration pilote à grande échelle, pour prouver la fonctionnalité du système tel que voulu par ses concepteurs, en se plaçant cette fois dans de bonnes conditions, tant sociales qu'en termes de fertilité des sols. Les infrastructures quaternaires sont bâties, aux standards voulus par les concepteurs, sur financement de l'AFD. De même, la levée des diquettes est largement subventionnée et une grosse campagne de vulgarisation incite les paysans à

aplanir les parcelles, afin d'être aussi près que possible des conditions de fonctionnalité du *design*. Cent vingt hectares sont irrigués, quelques quatre-vingt hectares cultivés par environ deux cent dix familles.

#### Accès à l'eau pour toutes les parcelles et gestion des tours d'eau

La texture très sableuse des sols, qui occasionne une percolation forte de l'eau d'une parcelle à l'autre ou vers les drains, ne permet pas de gérer l'eau d'une parcelle indépendamment de ses voisines. Cela engendre une grosse confusion dans la gestion de l'eau dès lors que les paysans ne synchronisent pas leur calendrier de semis et repiquage. Par ailleurs, les parcelles le long des drains secondaires sont perpétuellement asséchées, malgré le soin porté à leur endiguement.

Très vite, il s'avère que la gestion des tours d'eau est pour le moins difficile. Du fait des calendriers non synchronisés de semis et repiquage, les assèchements des parcelles nécessaires pour se débarrasser des insectes nuisibles *Nymphulaes*, puis des Cicadelles brunes, appellent un calendrier d'inondation spécifique à chaque parcelle. Cela ne correspond ni aux règles des tours d'eau, ni aux contraintes de percolation de l'eau. L'indiscipline des paysans, venant mettre en eau leurs parcelles, sans concertation avec les *block rangers* (aiguadiers) en charge de l'inspection journalière du réseau et de l'organisation des tours d'eau (au sein d'un même tertiaire), oblige à densifier la surveillance et à augmenter le nombre de *block rangers*.

La démonstration prouve aussi que les coûts de maintenance de routine, quotidienne le long des quaternaires en terre compactée à la main, de partage de l'eau, et de maintenance périodique des têtes de quaternaires sont exorbitants et sans rapport avec le profit que pouvaient en espérer les paysans. Le projet dépense 8 000 US\$ pour la réalisation des canaux quaternaires et la FWUC 1 700 US\$ pour la maintenance de routine (sur les réseaux quaternaires et tertiaires) et l'organisation des tours d'eau. En fin de campagne, la remise en état de l'ensemble de ces canaux et drains quaternaires est estimée à près de 3 000 US\$ : soit 40 US\$ par hectare pour le fonctionnement et la maintenance des seules infrastructures quaternaires.

Le résultat de la campagne de contre-saison est de nouveau catastrophique ; les attaques de *Nymphulaes*, puis surtout de Cicadelles brunes affectent plus de 80 % des parcelles, les virus de nanisme apportés par les Cicadelles réduisant de moitié les espoirs de production. Les quelques parcelles installées plus précocement, dont les plans de riz sont protégés par la lignification plus avancée de leurs tiges lors des pullulations d'insectes, obtiennent des résultats honorables (entre 1,5 et 2,5 t/ha).

Le point suivant retrace l'histoire du périmètre une fois les techniciens partis, quand les usagers se retrouvent seuls à gérer cette infrastructure construite pour eux mais sans tenir compte de leur opinion.

---

## La réappropriation du réseau par les villageois

---

De toute évidence, les infrastructures de distribution<sup>20</sup> d'eau proposées par les consultants internationaux et approuvées par le ministère comme par les bailleurs ne sont pas des plus pertinentes... Si le Gret ne cesse d'attirer l'attention de ses partenaires sur ce point, si les paysans refusent toujours cette conception de l'irrigation, allant jusqu'à affronter ouvertement les ingénieurs, les politiques et le ministère, il faut aller au bout de la réalisation du réseau pour que les erreurs soient reconnues et que le système proposé et mis en place soit finalement rejeté. Nous discuterons en troisième partie le montage institutionnel du projet qui a provoqué une telle dérive et un tel aveuglement. Ici, c'est le long combat des paysans contre un savoir technique exogène que nous voulons relater, la manière dont il

---

<sup>20</sup> Les infrastructures de stockage de l'eau ont été finalement peu remises en cause, alors même que c'était peut-être là que les concepteurs osaient avancer quelques doutes : vu le peu de références locales sur le niveau de percolation de l'eau dans les sols, ils n'osaient par exemple pas se prononcer sur les surfaces qu'il serait possible d'irriguer en saison sèche.

a été gagné et dont finalement les paysans avec l'appui du Gret et du Cedac ont pu sauver la mise des politiques et des bailleurs.

Ce n'est qu'après le départ des équipes techniques, d'abord temporairement en juin 2007, puis définitivement en juin 2008, que la FWUC (*Farmers Water Users Community*) peut s'approprier le réseau, restaurer toutes les fonctions préalables, puis en rechercher une meilleure valorisation, l'objectif recherché étant d'accroître l'efficacité de la distribution et du stockage (dans les sols) de l'eau sur la zone tout en réduisant les besoins et les coûts de main-d'œuvre.

Dans un premier temps, l'attention se focalise sur la distribution de l'eau. Il faut corriger toutes les imperfections du réseau qui empêchent un apport régulier et homogène de l'eau en tête de tous les quaternaires. Le réseau quaternaire est totalement revu : son nouvel objectif est de desservir uniquement les points les plus hauts qui ne peuvent pas être inondés par un simple écoulement de parcelle à parcelle depuis les canaux tertiaires. Toutes les autres mailles, jugées inutiles, sont abandonnées.

L'endiguement est complété pour maintenir une lame d'eau sur chaque bloc, en effet la topographie assez marquée, même à l'échelle d'un bloc, ne permet pas toujours son inondation. Des structures quaternaires sont construites pour empêcher un ruissellement trop rapide vers un drain secondaire : ce ne sont pas des canaux ou des drains, comme pensés initialement, mais une simple petite digue à peine plus grosse qu'une diguette traditionnelle qui court entre le canal et le drain tertiaire. L'échelle de gestion est ainsi limitée à de petits casiers de la taille du groupe de parcelles, commandés par une prise d'eau sur le canal tertiaire et une sortie sur le drain tertiaire.

La gestion de l'eau en casier de cinq à dix hectares, qui reprend donc un « groupe » de parcelles selon la dénomination propre au projet, correspond exactement au service que peut fournir l'équipe technique de la FWUC. Le mandat de la FWUC est bien de contrôler la distribution de l'eau sur chaque tête de quaternaire et de gérer les drains tertiaires, y compris l'entretien et le contrôle de chaque sortie de drain quaternaire.

Une telle maîtrise de l'eau, faiblement consommatrice en main-d'œuvre dans sa mise en œuvre, permet à la FWUC de reprendre le contrôle de tout le processus de distribution de l'eau en aval des portes en tête de réseau secondaire et, par là même, d'asseoir son autorité, tout particulièrement pour la collecte de la redevance. De plus, une gestion de l'eau par casier qui dispense les paysans de se déplacer pour irriguer leurs parcelles correspond tout à fait aux pratiques locales de conduite de la riziculture.

Enfin, le développement de ces petits casiers, s'inscrivant sur le parcellaire issu du remembrement et donc du tracé des canaux et drains quaternaires, n'interdit pas le développement, localement, d'une infrastructure quaternaire complète, lorsque les paysans en ressentent le besoin et là où ils sont capables de s'organiser en groupe. Ce genre de dynamique voit déjà le jour autour du village de Kveack, sur les blocs concernés par une mise en culture durant la saison sèche. À l'avenir, la FWUC devra apprendre à jouer avec des modes d'irrigation multiples plutôt qu'un système homogène : des zones de forte intensification avec réseaux quaternaires et irrigation à la parcelle, des zones de faible intensification avec contrôle de l'inondation en casier et, en contre-saison, l'utilisation de moto-pompes individuelles pour l'arrosage de cultures maraichères depuis les drains secondaires ou tertiaires ...

Pour terminer ce chapitre consacré à la construction des infrastructures, le dernier point reprend les progrès apportés aux villageois en termes de production agricole et pointe également les faiblesses de prévision en termes de coûts de maintenance et de gestion.

## Un avenir enfin prometteur ?

- **Les progrès indéniables de la production agricole**

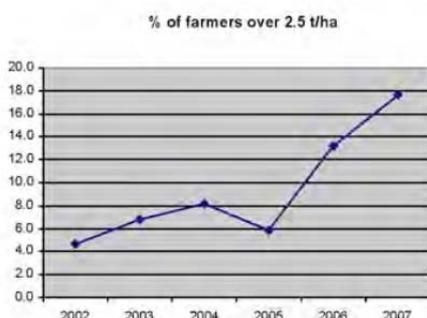
### Une faible mobilisation sur la riziculture

La riziculture avec 300 US\$ de gain moyen à l'hectare n'attire plus autour de Kompong Thmar. Pour bon nombre de villageois – ne parlons pas de paysans –, la rizière n'est plus que le moyen d'obtenir à moindre coût, en main-d'œuvre et en capital, la quantité de riz nécessaire à la consommation familiale. Aujourd'hui, la sécurisation du transport le long de la route nationale 6 engendre d'autres activités bien plus rentables : activités commerciales ou activités directement liées au transport le long de la nationale pour les plus riches, ou entre les concessions économiques du haut bassin-versant de la Stung Chinit et les marchés le long de la nationale, pour les moins riches ne disposant que de charrettes à cheval, à bœuf ou mototracteur. D'autre part, la forte demande de main-d'œuvre sur les zones de concessions économiques elles-mêmes (déforestation, plantations forestières, culture de l'hévéa, manioc) draine la part la plus active de la main-d'œuvre des familles les plus pauvres.

Avec des revenus journaliers de 3 à 20 US\$ (selon que l'on dispose ou non d'un moyen de transport), ces nouvelles activités relèguent la culture du riz en seconde place. Le temps et la main-d'œuvre alloués à la riziculture régressent.

Aujourd'hui, les dynamiques agricoles poussent à une forte extensification des pratiques culturales

dans la rizière : importance croissante du semis direct, récolte mécanisée, réduction de la fertilisation chimique, peu d'inspection des champs, pas de volonté de s'investir sur le suivi de l'irrigation...



### Sécurisation de la saison des pluies et valorisation de variétés tardives plus productives, progression des rendements

Les discussions que nous avons eues avec les paysans, durant la saison sèche et la saison des pluies de 2009, amènent à penser que la compré-

hension qu'ont les paysans des processus agronomiques de riziculture intensive mis en œuvre au cours d'une saison est faible. Les fondements de chaque opération technique, les liens entre elles, ainsi que leur impact sur l'élaboration du rendement sont rarement pleinement maîtrisés. De fait, la conduite qu'ils font de leurs parcelles montre une faible capacité à lutter contre les adventices, une faible évaluation des besoins en eau d'une parcelle, une méconnaissance des insectes parasites, de leur cycle et du moyen d'en limiter la prolifération, et une faible pratique de la fertilisation. Les raisons de cette faible technicité se trouvent certainement dans des modes de cultures localement très extensifs où la lutte contre les adventices, la gestion de l'eau, la lutte ou la surveillance entomologique et la fertilisation ne sont pas de mise.

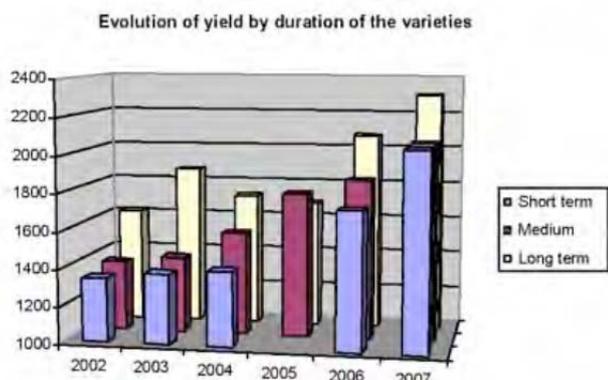
La riziculture locale repose traditionnellement sur une mise en culture hâtive de grandes surfaces parfois éloignées, dans des conditions topographiques et édaphiques variées, afin de déjouer les aléas climatiques. On remarque d'ailleurs que les paysans connaissent parfaitement les variétés, leur cycle et leur appropriation aux conditions d'inondation plus ou moins contrôlée. Les modes d'installations extensifs sont particulièrement bien rodés (calage des labours et du semis direct par rapport aux pluies, etc.). La faible adéquation de ce savoir rizicole traditionnel aux conditions d'une riziculture irriguée que l'on voudrait plus intensive peut bien évidemment être soulignée. Il faut surtout avoir à l'esprit que le saut technique est d'autant plus difficile à négocier que les changements en cours, notamment en matière de maîtrise de l'eau, sont encore peu perçus par les paysans. Ces derniers n'ont pas encore observé de façon suffisante l'amélioration des conditions hydriques, pour y voir un nouvel atout les poussant à adapter leurs pratiques culturales afin d'en tirer profit.

L'idée de faire évoluer leurs pratiques vers une riziculture hautement performante (de type système de riz intensif ou SRI), avant même d'avoir modifié leurs conditions de production, puis d'avoir démontré et discuté avec eux des avantages à en tirer, semble rétrospectivement pour le moins présomptueuse.

Néanmoins, et malgré ces difficultés, le suivi des rendements, réalisé de façon indépendante par les services agricoles du district sous la supervision des services provinciaux de vulgarisation depuis le début du projet sur plus de cent cinquante parcelles, rend compte de résultats encourageants.

Ainsi, l'amélioration des rendements commencée dès 2006 progresse régulièrement. Ils atteignent 2,2 t/ha en moyenne sur l'ensemble du périmètre en 2007 (1,6 t/ha avant irrigation et 1,9 t/ha en 2006). Cette amélioration est réelle pour l'ensemble des variétés, mais les variétés tardives, au meilleur potentiel productif, donnent un meilleur rendement.

Le nombre de paysans obtenant un rendement supérieur à 2,5 t/ha continue de progresser, mais marque déjà un palier en restant inférieur à 20 %. Cela montre qu'avec un système de production traditionnel à faible niveau d'intrants, un apport d'eau adéquat sécurise un niveau minimum de rendement mais ne suffit pas, en lui-même, pour que le rendement progresse au-delà d'un certain seuil, dont le niveau dépend de la qualité des sols et reste dans tous les cas inférieur ou égal à trois tonnes par hectare.



Les techniques culturales évoluent cependant elles aussi. La nécessité de repiquer des plants jeunes est bien acceptée (même si l'on n'est pas encore aux 10-12 jours recommandés par les promoteurs du SRI). Le besoin d'améliorer la fertilité des sols par des apports raisonnés d'engrais se heurte par contre au coût exorbitant de ces intrants : le prix d'un sac de DAP (phosphate diammonique) valait 17 US\$ en 1998, entre 22 et 23 US\$ en 2005, 28 US\$ en 2006, 32 US\$ en juillet 2007 et 38 US\$ en 2008. D'un autre côté, le temps que prend la collecte de fumier ou la constitution de stock de compost limite leur utilisation.

L'analyse détaillée de la progression du rendement par zone montre que l'irrigation a surtout un effet rapide là où les rendements étaient faibles avant le développement du réseau (SC1, SC2 et SC4). Cela est particulièrement vrai sur les anciens blocs pilotes le long du canal SC1 sur lesquels le volet de vulgarisation agricole a largement été concentré durant les premières années du projet (1,2 t/ha avant 2005, 2,2 t/ha en 2007). À l'opposé, l'apport d'eau, même là où il a été correctement géré, n'a pas encore entraîné de changement notable dans les zones plus favorisées. L'amélioration de la fertilité et l'efficacité des techniques culturales doivent de ce fait être sérieusement reconsidérées.

#### Démarrage de cultures de contre-saison

Dès le début du projet, l'objectif était de diversifier les productions de contre-saison, avec des objectifs très ambitieux puisqu'il est prévu d'irriguer deux mille hectares en contre-saison (sur les 7000 ha du projet initial). De manière globale, l'intérêt des paysans pour ces cultures de contre-saison (à commencer par le riz) est resté faible. En effet, les premières tentatives de double culture de riz entreprises avec l'appui du projet, puis celles menées par le ministère de l'Agriculture ou certains entrepreneurs agricoles (qui ont privilégié le semis direct avec usage d'herbicides) n'ont pas convaincu les paysans du fait de la difficulté à retenir l'eau dans des parcelles très perméables, des forts besoins de désherbage, et des attaques de Cicadelles se traduisant par de très faibles rendements. L'absence de référentiel agrono-

mique pour une culture de riz de saison sèche dans ce type de sols (à la fertilité globalement faible) n'a pas permis de proposer une solution technique assurée<sup>21</sup>. Une voie semble plus prometteuse : celle de la double culture de riz en saison des pluies en semant une première variété à cycle court. Elle est déjà utilisée assez largement dans le district voisin de Baray. En l'absence d'une composante de recherche agronomique appliquée disposant de ressources substantielles et pérennes, il n'a pas été possible d'aller plus loin dans le cadre du projet d'appui aux irrigants présenté ici.

L'émergence de cultures maraîchères de contre-saison est venue du village de Bantaey Yunreach. Les terres de rizières, asséchées par le creusement des drains profonds et non desservies par le réseau de distribution, étaient devenues impropres à la riziculture de saison. Les paysans les ont alors mises en valeur, dès 2007, sur quelques trente hectares, puis en 2008, sur plus de soixante hectares, en y cultivant des pastèques ou d'autres cultures maraîchères en fin de saison des pluies (de novembre à février). En 2008/2009, les résultats obtenus ont encouragé certains paysans situés à l'intérieur du périmètre à essayer de placer dorénavant un riz de cycle court en saison puis une culture maraîchère de contre-saison.

#### Marges de progrès envisagées dans le cadre d'une inondation contrôlée

L'apport d'eau a eu pour effet une augmentation non négligeable des rendements par simple suppression du stress hydrique plus ou moins prolongé et par la revalorisation des variétés tardives. Peut-on espérer aller un jour plus haut sur des sols aussi pauvres qui ne valorisent pas la fertilisation minérale (capacité d'échange cationique ou CEC très faible) ? Oui, si l'on regarde comment sont obtenus les meilleurs résultats (15 % des parcelles, réparties de façon relativement homogène sur tout le périmètre, ont un rendement supérieur à 2,5 t/ha) : un bon calendrier de cultures, une bonne synchronisation avec la mise en eau faite par le comité de gestion, une attention soignée aux premiers stades de la culture (montée de la nappe d'eau puis désherbage) et une fertilisation organique régulière, même de faible ampleur (quelques charrettes chaque année, depuis de longues années)...

Rien d'exceptionnel et sans commune mesure avec une nouvelle « révolution verte » (l'objectif de rendement visé est de l'ordre de 2,5 – 2,7 tonnes par hectare du fait de la faible qualité des sols). Du soin, de la rigueur, et surtout une bonne synchronisation avec la mise en eau du périmètre, et donc des pratiques différentes entre les zones basses qui accumulent l'eau rapidement, et les zones hautes qui à l'inverse ne sont immergées que tardivement et faiblement. L'amélioration du rendement moyen de la production rizicole sur l'ensemble du périmètre passe par une meilleure communication du comité de gestion sur son calendrier d'irrigation et de montée en charge du fonctionnement hydrique des différents blocs (on manque encore de recul pour avoir une claire vision des choses) et par une meilleure synchronisation des calendriers agricoles par zone (ce qui n'est pas facile, chaque paysan ayant des contraintes de temps différentes en fonction de ses autres activités, mais aussi de la répartition géographique (et topographique) de l'ensemble de ses parcelles).

L'enjeu n'est pas de vulgariser un message technique préconçu, mais bien de créer des lieux et des moments de concertation et d'échanges afin de synchroniser des pratiques culturelles connues, reconnues et communes. En 2011, soit deux ans après la dernière phase du projet, des paysans ont obtenu des rendements de quatre à cinq tonnes avec des systèmes très intensifs en saison sèche. Ce sont tous des paysans extérieurs à la zone, y compris des Vietnamiens, venus profiter des terres et de l'eau disponibles. Les surfaces cultivées sont en forte progression en 2012 (pratiquement 1000 ha en saison sèche) ; le loyer de la terre également. Une dynamique d'intensification semble clairement enclenchée par des agriculteurs et entrepreneurs externes sur de grandes surfaces (location de 50 à 300 ha). Certains agriculteurs locaux suivent le mouvement, mais de manière très timide (intensification plus réduite, petites parcelles).

---

<sup>21</sup> Voir le rapport d'évaluation finale de Stung Chinit. AFD/Kosan, novembre 2010.

- **Des coûts de maintenance et de gestion élevés**

Les coûts de maintenance de l'infrastructure en terre compactée se révèlent bien plus importants que prévu. Les points de faiblesse qui nécessitent une attention rapprochée et une maintenance importante concernent toutes les infrastructures installées en régie par les équipes techniques du ministère sans supervision externe : les partiteurs sur les canaux tertiaires, qui ont tous dû être refaits et réinstallés par la FWUC au cours des deux premières années ; les buses en béton préfabriquées qui drainent les groupes de parcelles vers les drains tertiaires, qui vont pour la plupart être remises en place au cours des deux années suivantes ; les structures à batardeaux à la jonction entre drains tertiaires et drains secondaires (sans ancrage en profondeur, l'eau s'infiltré sous les structures, y creuse de larges galeries et finit par emporter tout ou partie de la structure maçonnée). Les canaux tertiaires en terre compactée, élevés essentiellement à partir des matériaux fournis par le creusement des drains, offrent une très faible résistance à l'érosion. La compaction est insuffisante. De plus, la proximité entre canaux et drains tertiaires et la forte perméabilité de l'horizon superficiel des sols favorisent la création de crevasses et galeries par lesquelles l'eau s'écoule directement vers le drain, évoluant rapidement, en provoquant l'effondrement de la digue. Plus de cinquante mètres de canaux tertiaires se sont ainsi effondrés dès l'année 2007.

Au cours du premier exercice financier entre mai 2007 et avril 2008, les coûts de maintenance et de réparation des infrastructures se montent à presque quarante millions de riel, alors que l'on imaginait les limiter à une quinzaine de millions, soit approximativement les coûts de maintenance que l'on pensait atteindre après cinq ou six exercices.

Les infrastructures installées sous la supervision de consultants externes sont finalement remises aux paysans au standard de qualité voulu. Elles ne nécessitent pas de lourds programmes de maintenance pour le moment. Néanmoins, les partiteurs entre canaux secondaires et tertiaires sont très étroits et s'encrassent facilement. Ils nécessitent un nettoyage quotidien des débris qui peuvent s'y coincer (feuilles, morceaux de bois ou de noix de coco) ou d'engins de pêche installés par les villageois. Le blocage de ces partiteurs provoque un manque d'eau en aval, mais surtout un excès d'eau dans le canal secondaire qui menace assez vite de déborder en engendrant alors de gros problèmes d'érosion. Ces risques sont accrus par le fait que les paysans n'utilisent pas le réseau selon les modalités voulues par ses concepteurs. Ils chargent ainsi les canaux secondaires au-delà du niveau maximum conseillé, ce qui oblige à une attention constante de la part de la FWUC.

La circulation de l'eau dans les canaux et drains n'est pas la seule source de détérioration de l'infrastructure. Les pratiques d'élevage, de pêche et de transport endommagent rapidement l'ensemble des canaux, drains et pistes d'accès. Les dégâts liés à la divagation et aux baignades des animaux sont particulièrement préoccupants, d'autant que la possibilité d'apport en eau sur de grandes étendues permet d'avoir un pâturage attractif pour tous les troupeaux du voisinage durant la période sèche. La zone autour des canaux secondaires 2 et 3 a d'ailleurs toujours été une zone de pâturages et de concentration de grands troupeaux durant les mois d'avril à juin. Le problème est d'autant plus préoccupant que les sols y sont particulièrement sableux et les infrastructures sensibles à l'érosion.

Les pratiques de pêche sont bien moins problématiques et une meilleure compréhension par les paysans/pêcheurs des coûts de maintenance devrait suffire à ramener les dégâts dus aux pêcheurs à un niveau acceptable.

La circulation autour du périmètre est l'autre gros souci, plus particulièrement pour le département provincial des Ressources en Eau et de la Météorologie (DPREM) en charge du canal et des drains principaux. Les infrastructures « routières » construites par le ministère du Développement rural (MRD) se révèlent vite sans rapport avec les enjeux entourant le réseau d'irrigation : l'essentiel du transport entre les zones de concession économique sur la rive droite de la Stung Chinit et la route nationale passe ainsi au travers du périmètre. Or les pistes du MRD ne sont pas prévues pour une telle charge de trafic, de lourds camions de bois, des matériels de construction divers... Après deux petits mois de pluies, les pistes deviennent impraticables, même pour les carrioles et motoculteurs. Les chauffeurs préfèrent

utiliser les pistes d'accès le long du canal principal et sur les endiguements des drains qui, parce que couvertes de latérite, résistent pour le moment mieux au transport que les mauvaises pistes du MRD.

- **Gestion centralisée avec peu d'espace pour une mobilisation villageoise**

Finalement, c'est dans le combat et l'argumentaire contre les choix faits par les équipes d'ingénieurs que la FWUC se forge, qu'elle prend conscience de son double mandat (la gestion et la conduite du réseau) d'un point de vue technique et financier, mais aussi et surtout en adéquation avec les besoins et la volonté des paysans. Sans le mécontentement populaire suite à la première mise en eau, aux inondations non contrôlées, aux drainages intempestifs, la FWUC se serait probablement cantonnée à un rôle d'opérateur suivant les consignes des ingénieurs et cherchant à les appliquer au mieux. Les revendications fortes des usagers, le relais qu'en fait la presse nationale, le soutien qu'apportent les communes, puis les autorités du district, contraignent les cinq élus de la FWUC à jouer pleinement leur rôle de représentants de l'ensemble de la communauté des usagers et à s'engager fortement dans une démarche d'opposition vis-à-vis des équipes techniques du ministère : une attitude pas toujours facile à tenir dans le contexte cambodgien.

Grâce aux combats gagnés (voir annexe 6) le comité peut grandir et mûrir. Les paysans ont gain de cause sur toutes leurs revendications : le drainage est sous contrôle, la gestion globale de la répartition de l'eau sur l'ensemble de la plaine est rétablie et est réalisée finalement sur Banteay Yumreach en 2009 (voir annexe 4), les infrastructures quaternaires ne sont pas développées, les tours d'eau sont supprimés... et personne ne parle plus de devoir surveiller sa main d'eau en pleine nuit !

La structure du réseau appelle une gestion centralisée de l'ensemble des cinq canaux secondaires, autant d'ailleurs d'un point de vue opérationnel que financier. Par contre, en structurant ainsi la cellule de gestion du réseau, le risque est de provoquer une distance avec les structures villageoises et de distendre les liens de proximité nécessaires au dialogue, à la confrontation de points de vue, à la transparence et au rendu de comptes. L'enjeu porte ainsi plutôt sur la fourniture d'un service technique demandant des compétences particulières que sur la gestion communautaire d'une ressource commune. Mais les deux approches sont-elles réellement opposables l'une à l'autre et le succès n'est-il pas dans la création d'institutions hybrides porteuses des intérêts villageois tout en intégrant les contraintes de gestion d'un tel système ?

Après l'étude de la construction des infrastructures proprement dite, le chapitre suivant revient sur la formation de cette structure centralisée, la façon dont cette dernière s'est développée et les difficultés auxquelles elle a dû faire face pour assurer un service de qualité à ses membres. On analysera aussi le cadre juridique assez rigide dans lequel elle s'est développée et ses implications. Malgré cela elle a réussi à entrer en concertation avec les usagers autour de la définition du service demandé. Le difficile cheminement vers une viabilité économique montre que cette structure reste encore fragile alors qu'elle a bénéficié durant plusieurs années d'apports importants de la part des bailleurs. Le chapitre se clôt sur une revue de l'apprentissage du comité dans ses fonctions et son positionnement institutionnel notamment à travers le CRIC (*Chinit Reservoir Irrigation Committee*).

---

# L'émergence d'une structure paysanne de gestion de l'eau

---

Analyse de la structure de la FWUC, de son environnement institutionnel et de ses modes de fonctionnement au regard de sa capacité à fournir un service de qualité, à s'autofinancer et à défendre les intérêts des irrigants.

Le premier point reprend les contradictions rencontrées lors de l'établissement de la FWUC et revient sur son apprentissage tant au niveau de son fonctionnement interne que de ses interactions avec les autres acteurs présents.

---

## La FWUC : mandat, structure et mode de fonctionnement

---

- **Enregistrement, statuts et mandat des FWUC au Cambodge**

Comme on l'a vu plus haut, pour qu'une FWUC puisse être officiellement enregistrée auprès du ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie (MREM), elle doit adopter les statuts types présentés en annexe de la circulaire n°1. Ces statuts fournissent un cadre rigide au mode d'organisation des FWUC, au partage des responsabilités au sein de leurs bureaux, aux élections de leurs représentants, etc.

Cette structure décrite dans ces statuts officiels doit s'adapter au maillage théorique d'un réseau d'irrigation : un représentant élu par « bloc » tertiaire, une assemblée par canal secondaire (un groupe d'usagers de l'eau) formée de tous les représentants de bloc, sous la direction d'un comité de gestion de trois membres élus par l'assemblée. Un comité de la FWUC réunissant les présidents des groupements d'usagers de l'eau (soit cinq membres pour le cas particulier de Stung Chinit) coordonne l'ensemble. L'opérationnalité d'un tel système repose ici sur cinq comités différents de gestion de canaux, sans cohérence avec les instances villageoises (voir chapitre précédent).

Dans les faits, il existe peu d'expériences sur le sujet au démarrage du projet, puisqu'à cette époque seules cinq FWUC sont enregistrées par le ministère. Le cadre juridique se met en place, Le bureau de gestion participative de l'irrigation et de développement (PIMD : *Participatory Irrigation Management and Development*) vient d'être créé. Par ailleurs, nos observations montrent que même lorsque la FWUC est active, ces statuts sont assez peu suivis et le fonctionnement des FWUC s'adapte plutôt à la réalité du terrain.

- **La lente maturation de la structure de la FWUC de Stung Chinit**

L'émergence de la communauté d'usagers, de ses organes de représentation et de son comité de gestion est un processus lent, confus et difficile. Dans leur volonté d'impliquer les futurs bénéficiaires dans les décisions concernant toutes les étapes de préparation et de construction du réseau, les bailleurs exigent que la FWUC soit établie au plus vite. Comme nous l'avons vu précédemment, les premiers représentant(e)s élu(e)s de blocs ne sont pas représentatifs pour deux raisons : ils ne font géographiquement pas partie des blocs (encore non définis) et/ou ils ne représentent qu'un seul village alors que les usagers d'un bloc proviennent de plusieurs villages. Ils n'ont aucune connaissance, aucun contact et aucune capacité à mobiliser, ne fût-ce que pour une réunion, les membres du bloc vivant au sein d'autres villages.

Les blocs sont délimités en fonction de critères purement hydrauliques ayant pour objectif une répartition homogène de surface par bloc. La distribution des terres, suite à la décollectivatisation (1987-1989), avait fait en sorte de répartir le parcellaire non par village mais par commune, tout en privilégiant une gestion individuelle optimale des risques liés aux contrôles des crues. Cela rend relativement difficile le calage de mailles hydrauliques tertiaires dans des limites villageoises. Les propriétaires des parcelles d'un bloc n'ont en général pas d'appartenance villageoise commune et ne constituent pas de ce fait un groupe social fonctionnel et fiable sur lequel faire reposer la gestion du périmètre, la consultation de ses membres ou leur mobilisation. En 2005, il est décidé d'abandonner une représentation par bloc pour une représentation par village, beaucoup mieux adaptée à la situation du périmètre et au contexte social cambodgien.

Par ailleurs l'organisation en cinq groupes d'usagers, un groupe par canal secondaire, montre à l'usage peu d'intérêt. De nombreux villages s'étendent en effet sur les périmètres de plusieurs canaux, une même famille pouvant avoir un jeu de parcelles desservies par deux, voire trois, canaux secondaires. De plus, une réunion de concertation ou une assemblée villageoise ordinaire concerne toujours plusieurs canaux secondaires, et les représentants villageois se doivent donc de participer à plusieurs assemblées de groupe.

De même la structure du réseau, avec pour seuls ouvrages de régulation du flux les têtes de canaux secondaires, ne fait pas appel à des décisions techniques au niveau des blocs tertiaires, ni le long des canaux secondaires. Des comités de gestion ou de décision de niveau intermédiaire ne se justifient donc pas. En conséquence le choix est fait de concentrer l'ensemble de la gestion du périmètre sur le comité de la FWUC, regroupant à l'origine cinq membres, les cinq représentants de chaque canal secondaire, l'assemblée des représentants villageois devenant l'organe décisionnel, entérinant les propositions émises par le comité. Cette évolution aboutit à la création d'une structure de représentation minimaliste de la communauté mais quotidiennement à l'œuvre. En novembre 2007, de nouveaux représentants villageois (un titulaire plus un remplaçant) et un nouveau comité sont élus. Dans ce nouveau comité, le critère de représentativité des cinq canaux secondaires est mis de côté au profit de compétences techniques : président, secrétaire, trésorier, responsable de la gestion de l'eau et responsable de la maintenance. Les représentants villageois ont un rôle d'animation et de liaison, mais l'aspect technique est largement mis en avant : contrôle hebdomadaire de l'état de l'infrastructure et de l'approvisionnement en eau des champs cultivés ou en passe de l'être, participation à la réunion hebdomadaire de planification des travaux de maintenance périodique. Que les représentants puissent être redevables et rendre des comptes – enjeu crucial de crédibilité de la FWUC et d'« enracinement » de son action sur du long terme – n'est alors pas encore pleinement intégré dans la conception locale de la fonction.

En parallèle à cette lente maturation de la structure de la FWUC, des négociations étaient engagées auprès du responsable du programme PIMD du MREM pour tenter d'assouplir sa position pour enregistrer la FWUC de Stung Chinit avec des statuts fonctionnels, décrivant la structure telle qu'elle se mettait en place et non selon les statuts types prévus dans la nouvelle réglementation portant sur les associations d'usagers. Ce long combat a été stérile, complètement improductif et la FWUC a dû se résoudre à s'enregistrer sous des statuts factices qui n'étaient pas les siens.

La reconnaissance de la FWUC par les services du MREM s'est opérée en mai 2006 au terme de longs débats avec les opérateurs. Après de multiples tergiversations, les statuts de la FWUC sont ainsi calqués sur les statuts types annexés à la circulaire n°1. L'anecdote mérite qu'on s'y arrête. Elle dénote ainsi à la fois une certaine rigidité des services de l'État sur l'application « littérale » des textes en vigueur, comme elle fait apparaître les problèmes posés par le document de projet, tel que présenté et validé par le MREM avant sa signature. Ce document présentait des options techniques qui ne faisaient pas l'unanimité au sein du MREM (et particulièrement au sein des services concernés), voire qui étaient contraires au cadre légal en vigueur (plusieurs associations d'usagers de l'eau pour un même système d'irrigation).

L'enregistrement de la FWUC a été officialisé par un *prakas* (décret) du ministère le 30 mai 2006. Ce document a le mérite de définir clairement le rôle de la FWUC et ses responsabilités, de même que les infrastructures dont elle doit assurer la gestion et l'entretien (les réseaux de distribution secondaire et

les réseaux de drainage tertiaire). Les statuts de la FWUC ne définissent par contre d'aucune manière le soutien que la communauté est légalement en droit d'attendre du ministère. Ils ne reconnaissent pas non plus à la FWUC la propriété de l'infrastructure, pas même pour les niveaux tertiaires et quaternaires.

Dans le même temps, la FWUC se dotait d'un règlement intérieur propre, décrivant ses modes de fonctionnement et son organigramme réel, sans lien, voire en contradiction, avec ceux décrits dans les statuts.

Au cours des trois premiers exercices à taille réelle (2006, 2007 et 2008), au fur et à mesure du retrait de l'équipe projet et de la prise en main progressive par la FWUC de l'ensemble des tâches techniques et administratives nécessaires au bon fonctionnement du réseau d'irrigation, le besoin d'épauler les élus par des salariés fit lentement son chemin. Ce sont d'abord des aiguadiers (*block rangers*), qui se sont substitués aux représentants des blocs, puis aux représentants villageois, dans l'inspection régulière, le contrôle des niveaux d'eau, la maintenance de routine et le nettoyage des canaux ; quinze *block rangers* sont employés à cela au cours des campagnes d'irrigation. Ensuite, quatre ouvriers ont été embauchés à temps plein sur toute l'année pour entreprendre tous les travaux de maintenance périodique sous la supervision de l' élu en charge de la maintenance du réseau. Une comptable a été recrutée pour assurer le suivi des recettes et dépenses de la FWUC ainsi que les tâches administratives qui y sont liées : préparation des facturations, mise à jour de la banque de données des propriétaires et usagers, invitation aux assemblées générales, etc.

Enfin, alors que le projet s'apprêtait à se désengager complètement, deux salariés ont été recrutés par la FWUC, l'un comme directeur, l'autre comme animateur villageois pour renforcer la capacité de la FWUC dans sa communication vers les usagers. La FWUC a ressenti de plus la nécessité d'embaucher un technicien local pour coordonner toutes les tâches de maintenance.

---

### Le Chinit Reservoir Irrigation Committee, un dispositif de cogestion paritaire

---

La gestion du périmètre de Stung Chinit, telle que conçue par le projet, devait s'articuler autour de groupements d'usagers de l'eau au niveau de la maille hydraulique secondaire, représentés au niveau d'une association d'usagers de l'eau (AUE) en charge de la gestion des infrastructures de distribution de l'eau. Une fois les AUE créées, un comité mixte de gestion du périmètre (CMGP), intitulé SCIC, constitué des représentants des AUE et des équipes techniques du ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie (MREM), la SCTU (*Stung Chinit Technical Unit*), ainsi que des équipes d'assistance technique du projet jusqu'à son expiration), devait être responsable de la gestion de l'ensemble du périmètre<sup>22</sup>.

Le choix d'un tel dispositif de gestion paraissait de prime abord séduisant. En effet, la mise en place d'un comité paritaire devait permettre de relever l'enjeu d'une gestion partagée, en facilitant notamment la coordination entre les usagers et le ministère. Cependant, il faut bien reconnaître que cette innovation aurait sûrement pu s'inscrire dans un contexte où des associations d'usagers de l'eau bien structurées auraient côtoyé des services déconcentrés de l'État fonctionnels, avec des ressources suffisantes pour assurer la maintenance et l'exploitation des infrastructures développées. Les réalités de départ étaient pourtant bien différentes : des services de l'État embryonnaires, avec des capacités techniques et financières proches de zéro, un cadre légal inexistant, un maillage hydraulique qui ne se superposait pas au découpage administratif.

---

<sup>22</sup> Contrat Gret/MREM (lui-même basé sur l'étude de faisabilité de Richard et sur les termes de références de l'Assistance technique), 2001.

L'intention était bonne, mais on peut donc regretter que l'idée de mettre d'emblée en place un comité mixte de gestion du périmètre CMGP (tel que prévu par le projet) ait été déconnectée de la réalité cambodgienne et ne s'inscrive pas dans le maigre cadre légal préexistant au projet. On touche ici les limites de l'innovation institutionnelle et du caractère pilote des projets qui doivent se greffer sur une bonne évaluation des conditions de départ pour pouvoir espérer porter leurs fruits.

Si les premières constatations de cette inadéquation entre le document de projet et la réalité<sup>23</sup> ont entraîné de vives réactions et débats avec les bailleurs, il convient cependant de noter que, progressivement, tous les acteurs se sont accordés à travailler sur la base du cadre légal existant. Il a alors été décidé de constituer le CRIC (*Chinit Reservoir Irrigation Committee*) en lieu et place du CMGP. De cette façon, la SCTU du ministère laissait la place à une équipe technique du département provincial des Ressources en Eau et de la Météorologie (DPREM), dont le rôle était essentiellement de coordonner les actions entre la FWUC, le DPREM et les autorités locales, mais qui reconnaissait la pluralité et l'autonomie des différents acteurs. Ce CRIC s'appuyait en outre sur un décret provincial (*deyka*) qui lui donnait une assise légale locale (sinon réglementaire) et surtout une reconnaissance indispensable à son fonctionnement.

Ce comité de dix membres (qui passera à douze membres un an plus tard) regroupe les cinq membres du comité de gestion de la FWUC, les trois chefs de commune, le directeur provincial du DPREM et le chef du district de Santuk qui le préside. Il a été conçu de manière à ce qu'aucune décision du CRIC ne puisse aller contre l'avis des membres de la FWUC.

Le mandat du CRIC est d'offrir un espace de confrontation et de coordination entre les différentes parties, d'arbitrer les conflits qui pourraient surgir entre les besoins en eau de la FWUC et la gestion de l'eau dans le réservoir. Il permet à toutes les parties de s'assurer du bon entretien et de la bonne gestion de l'ensemble du système. Les décisions stratégiques proposées par la FWUC ou par le DPREM sont entérinées par le CRIC et signées par le chef du district : calendriers d'irrigation, budget annuel, montant et calendrier de collecte de la redevance, tenue des élections, règlement intérieur et réglementation.

La création du CRIC en 2007 correspondait à un réel besoin. Les tensions entre paysans et ingénieurs étaient fortes, les défauts de construction du réseau trop évidents. Au cours de la campagne précédente, les fortes perturbations entraînées par l'infrastructure sur toutes les zones adjacentes au périmètre avaient montré que l'on ne pouvait pas se contenter de gérer l'eau en fonction des seuls besoins du réseau, donc de la FWUC, mais qu'il fallait tenir compte de l'ensemble de la plaine, des réseaux et ouvrages préexistants (réservoirs satellites de Lok Ta et Kai Ta, réservoir de la Tang Krasang, gestion de l'inondation en amont du canal principal, etc.), et de leur propres comités de gestion (communes ou DPREM). Les nombreuses modifications identifiées par les paysans et relayées au niveau du CRIC, soit par la FWUC soit par les communes, y ont été débattues puis approuvées à l'unanimité. Le ministère a imposé alors leur réalisation contre l'avis de ses propres ingénieurs.

Le processus s'est répété lorsque, sous la pression des paysans, la FWUC a décidé de fermer à l'aide de barrages filtrants les drains principaux. La décision a été entérinée par le CRIC contre l'avis des ingénieurs qui sont venus y défendre leur position, puis exécutée par la FWUC. Le ministère a accepté la décision du CRIC et refusé de faire retirer les seuils comme le recommandaient les ingénieurs consultants.

Une fois que les tensions ont été apaisées, les besoins d'un CRIC comme lieu de confrontation et de discussion sont moins évidents. D'un rythme mensuel en 2007, les réunions sont devenues deux ans plus tard semestrielles, une en mai pour faire le point en début de campagne et approuver les bud-

---

<sup>23</sup> S. Balmisse, *rapport de mission à Stung Chinit, novembre 2004* : « la création du SCIC me semble fort prématurée. En effet, une telle structure doit répondre à un (ou des) besoin(s), sous peine de rester une "institution de papier" [...] Enfin, l'absence de base légale fera du SCIC une institution pilote, ce qui renforce son intérêt, mais fragilise sa durée de vie si les étapes sur la voie de sa création ne sont pas correctement balisées ».

gets et le montant de la redevance, l'autre en décembre pour faire le bilan de la campagne écoulée, des besoins de maintenance périodique et préparer la campagne de contre-saison.

La concertation entre le DPREM, les communes, le district et le bureau de la FWUC est régulière et dépasse largement le cadre des décisions du CRIC : réunion hebdomadaire entre FWUC et DPREM pour l'ajustement des niveaux d'eau, large contribution des communes à l'organisation des élections, large contribution des chefs de villages au suivi du fonctionnement du réseau et à sa maintenance, large contribution de l'ensemble pour la résolution des conflits fonciers lors du remembrement...

La FWUC a par ailleurs toujours cherché auprès du CRIC un soutien pour tenter de faire respecter ses règles par les usagers. La collecte de la redevance représente l'exemple le plus abouti, puisque le CRIC est mobilisé sur l'ensemble du processus. Le montant de la redevance est d'abord discuté au sein du CRIC avant d'être soumis à l'approbation des assemblées villageoises. La collecte, elle-même, est sous-traitée aux conseils communaux. En dernier recours, c'est le chef de district qui organise une réunion avec les paysans les plus récalcitrants, généralement des notables locaux, pour les inciter à payer. Les règles sur le parcours des animaux et les pratiques de pêche sur le réseau de distribution n'ont été acceptées par les villageois, à défaut d'être encore pleinement respectées, qu'après implication des communes et du chef de district. Ce soutien recherché auprès du CRIC renvoie bien au fonctionnement d'une unité technique qui cherche à inscrire son action et ses règles à l'intention des usagers, bénéficiant de son service, dans un schéma administratif et politique de gestion locale du territoire qu'elle ne maîtrise pas, plutôt qu'à celui d'une structure communautaire autogérée qui définit ses règles avec ses membres.

Le jeu démocratique s'exerce néanmoins entre les usagers, certes de plus en plus responsabilisés, mais surtout encore essentiellement revendicatifs, et les gestionnaires qu'ils ont élus. Tout au long de la montée en puissance de la FWUC et de son appropriation du réseau, le mécontentement des usagers s'est d'abord exprimé par des plaintes adressées à l'équipe projet puis de plus en plus directement à la FWUC. Les plaintes, lors de la mise en eau du réseau et l'inondation intempestive des villages, ont plusieurs fois tourné à la révolte devant les bureaux de la FWUC ou ceux du projet. Au comble de l'exaspération, les paysans alertaient les autorités communales, des personnalités locales du parti au pouvoir - le PPC, le parti du peuple cambodgien -, voire des partis d'opposition. La pression était alors immanquablement reportée sur le ministère et le directeur national du projet, soit par le biais interne du PPC, soit par la presse nationale. La crainte d'être la cible des reproches des médias a toujours incité le ministère à accepter les décisions du CRIC, fondées sur les souhaits des paysans, et cela même contre l'avis de ses propres ingénieurs ou des experts internationaux. Pour la FWUC, s'adosser au levier politique que pouvait représenter le CRIC a permis d'acquérir une certaine capacité de négociation et de confrontation vis-à-vis de son ministère de tutelle et de ses équipes techniques. Un appui politique est toujours nécessaire dans le long terme. La capacité de la FWUC à mobiliser les appuis politiques dont elle avait besoin est un indicateur de la pertinence de son positionnement institutionnel sur l'échiquier local et un gage de sa pérennité institutionnelle.

---

## Le partage des responsabilités entre FWUC et agences techniques provinciales

---

Sur le périmètre de Stung Chinit, depuis le 6 octobre 2009, il existe une « lettre d'accord » agréée par le ministère, qui reste propriétaire de l'infrastructure, et qui implique que la maintenance s'effectue en vertu des statuts officiels de la FWUC et également d'accords locaux et de décisions prises au cours des réunions du CRIC. Le document régulant le fonctionnement du réseau et stipulant les répartitions des responsabilités quant à la maintenance du système est le règlement intérieur du CRIC, signé par le DPREM, la FWUC et le chef de district. Est ainsi placée sous la responsabilité de l'État (au travers du DPREM) la maintenance de toutes les infrastructures liées directement au réservoir, au canal principal et aux drains principaux (dits secondaires, par analogie avec le réseau de distribution). La FWUC a quant à elle la charge de maintenir l'ensemble des infrastructures liées aux canaux secondaires (y compris leurs ouvrages de prise d'eau sur le canal principal), aux tertiaires et quaternaires ainsi que

celles liées aux drains quaternaires et tertiaires. La logique sous-jacente était de garder entre les mains du DPREM la maîtrise de toutes les infrastructures dont la gestion pouvait avoir un impact sur des populations n'appartenant pas à la FWUC.

De ce fait, l'essentiel des infrastructures portées en terre compactée est sous la responsabilité de la FWUC. Seule la FWUC, par sa capacité à mobiliser un réseau d'informateurs – et donc sa capacité à suivre au quotidien l'état de fonctionnement des canaux –, par sa capacité aussi à mobiliser rapidement de la main-d'œuvre bon marché pour les petites réparations de routine, par sa capacité à lever régulièrement les fonds nécessaires (par le paiement de la redevance) est finalement en mesure d'entretenir ces infrastructures.

Le fait d'avoir essentiellement de la maintenance de routine dispense par ailleurs la FWUC de provisionner pour de gros travaux, un exercice toujours délicat pour des associations paysannes plus à même de gérer l'urgence que le long terme.

À l'inverse, l'État garde la mainmise sur les grosses, voire très grosses infrastructures. Ce système se combine bien avec les pratiques budgétaires du MREM et de tout ministère cambodgien d'une façon générale. Autant il est difficile d'obtenir l'ouverture d'une ligne budgétaire pérenne pour l'entretien des infrastructures, autant il est envisageable de mobiliser une grosse somme pour réhabiliter, surtout dans l'urgence, une infrastructure partiellement endommagée.

La politique du MREM est de réguler le support accordé aux FWUC selon un taux régressif (100 %, puis 80 %, 60 %, 40 % et 20 % du budget de maintenance) sur une période de cinq ans après construction d'un nouveau réseau. À charge ensuite à la FWUC d'entretenir les infrastructures dont elle est redevable. Il sera difficile pour le ministère d'allouer des sommes importantes à l'entretien de réseaux de distribution (tel celui de Stung Chinit) dont les coûts de construction dépassent déjà largement les standards locaux alors qu'il ne consacre pas la moindre ressource à l'entretien des réseaux construits sur ses fonds propres, selon des standards moins ambitieux.

Finalement, la répartition des tâches de maintenance est des plus judicieuses : à la FWUC l'entretien de routine, mobilisant constamment de « petites » sommes d'argent ; à l'État le financement de grosses réparations qui, parce que politiquement importantes et fortement visibles, pourront s'effectuer, s'il le faut, en dehors même de toute planification budgétaire. Depuis 2009, une ligne budgétaire allouée à la maintenance d'infrastructures primaires a été établie au sein du ministère des Finances. Stung Chinit fait partie des périmètres qui en bénéficient.

---

## Le fonctionnement de la FWUC

---

La délégation de la gestion du réseau de distribution de l'eau à la FWUC engendre un grand nombre de tâches. Toutes les tâches techniques concernent directement le réseau, mais de nombreuses tâches administratives se réfèrent au bon fonctionnement de la communauté d'utilisateurs (voir annexe 7 pour une description détaillée).

- **Gestion de l'eau : calendrier, niveau d'eau dans les canaux primaires et secondaires, les drains secondaires, formation des aiguadiers**

Le réseau a été construit pour simplifier au maximum les tâches de gestion de l'eau. Une fois le calendrier agricole établi, le technicien du département provincial des Ressources en Eau et de la Météorologie (DPREM) doit porter le niveau de l'eau du canal primaire à son niveau opérationnel, puis ouvrir les vannes des ouvrages en tête de canaux secondaires d'une façon progressive, pour amener le niveau de l'eau dans ces canaux à son niveau optimal. En cours de campagne, les niveaux d'eau dans les canaux secondaires et tertiaires sont contrôlés quotidiennement par les *block rangers* qui peuvent agir eux-mêmes pour rectifier les flux dans les canaux tertiaires, par ajout ou retrait de pierres sur les seuils filtrants et par nettoyage des partiteurs ou désherbage des canaux. Ces personnes font appel à la direction de la FWUC si le niveau d'eau dans les secondaires nécessite un ajustement. Les

portes en tête du réseau secondaire sont verrouillées et seul l'élu en charge de la gestion de l'eau dispose des clés (avec double des clés dans le coffre de la FWUC). Les niveaux d'eau dans les parcelles sont régulés par le drainage. Ceux dans le système de drainage sont contrôlés quotidiennement par les *block rangers*.

Un tel système fonctionne correctement si tous les paysans suivent le même calendrier agricole. La stratégie choisie par la FWUC est de fixer un calendrier de mise en eau après consultation de l'ensemble des usagers, de le faire approuver en assemblée générale, de le communiquer oralement et de l'afficher dans tous les villages, puis de s'y tenir scrupuleusement. En 2009, après trois campagnes d'irrigation de saison et deux campagnes de contre-saison, la FWUC maîtrise correctement l'ensemble du processus de gestion de l'eau.

- **Maintenance de routine : patrouille, organisation de l'équipe d'intervention, planification hebdomadaire**

La maintenance de routine consiste essentiellement à de la surveillance, du nettoyage et du désherbage. Elle est effectuée au quotidien par les *block rangers*. La réunion hebdomadaire, qui réunit les *block rangers*, le comité de la FWUC et les salariés, est l'occasion de faire le bilan des opérations réalisées, d'en rendre compte à la comptable et d'effectuer un bilan de l'état du réseau. Sont alors planifiées et budgétées les interventions pour la semaine suivante.

- **Maintenance périodique : inspection, rapport, priorité et décision, budget, appel d'offre, supervision**

Fin novembre, en fin de campagne, après vidange complète de l'ensemble du réseau, drains tertiaires compris, et début avril pour la campagne de contre-saison, une inspection détaillée de l'ensemble du réseau est entreprise par le comité de la FWUC, ses salariés, et les représentants villageois. Les autorités villageoises ainsi que des représentants communaux peuvent être invités pour l'inspection des parties déjà identifiées comme étant « à problème ». Un rapport d'inspection est établi sur la base duquel est proposé, par le directeur de la FWUC, un plan de maintenance, incorporant une classification des priorités, un budget, et un plan d'action. Ce plan de maintenance est discuté, commenté et amendé par l'assemblée des représentants villageois, puis présenté lors des assemblées ordinaires du CRIC (*Chinit Reservoir Irrigation Committee*) pour commentaire, puis ratification.

- **Amélioration du réseau : Collecte des doléances, consultations, identification, budget**

Enfin, la FWUC a pu dégager au cours des premiers exercices de son mandat quelques fonds pour mener des travaux d'amélioration du réseau, à partir de la subvention allouée par l'Agence française de développement (AFD) au budget de fonctionnement de la FWUC. Ces chantiers sont définis par une première analyse des doléances des usagers. Celles-ci sont recueillies soit directement par les représentants villageois, soit par les autorités villageoises ou communales, principalement lors de la collecte de la redevance. Des priorités sont établies par le comité, puis par consultation villageoise. Le directeur de la FWUC, en collaboration avec l'ingénieur du DPREM, conçoit les structures ou les aménagements, prépare un budget et soumet ses propositions au comité de la FWUC qui les présente à l'assemblée des représentants villageois, pour commentaire, amendement et vote d'acceptation ou de refus. Les chantiers à mettre en œuvre sont ensuite présentés lors des assemblées ordinaires du CRIC pour commentaire, puis ratification.

- **Collecte de la redevance**

Au terme de la phase de transition, initialement prévue pour une période de cinq années, la FWUC devra fonctionner sur ses seuls revenus, à partir de la redevance collectée auprès de chaque propriétaire. Cette redevance est forfaitaire et annuelle. Elle a été instaurée après la seconde campagne en 2007.

Suite au remembrement, une banque de données « Access » des parcelles et des propriétaires a été établie. Elle permet la facturation directe par propriétaire, classée par village et par commune.

L'outil est fonctionnel et aujourd'hui bien rodé, mais sa mise à jour régulière est certainement l'étape la plus difficile de la facturation.

En 2008, lors de la première collecte, 95 % des usagers avaient versé leur redevance et 83 % du montant total était payé avant d'engager des procédures d'amende. Le coût de collecte de la redevance représente en 2008 approximativement 10 % de la somme collectée.

- **Organisation des assemblées générales et des élections**

La vie de la communauté des usagers s'organise autour des assemblées générales et des consultations. La préparation puis la mise en œuvre de l'assemblée générale s'effectue en trois temps : une première réunion de préparation au niveau de l'assemblée des représentants villageois fixe le cadre des débats à avoir au niveau villageois. Les assemblées villageoises permettent ensuite de rendre compte du bilan de l'exercice passé, de présenter et de débattre des propositions pour l'année suivante, voire éventuellement d'émettre des doléances spécifiques. Enfin, au cours de l'assemblée générale, les représentants villageois et le comité présentent et discutent les débats et doléances des villageois et procèdent aux votes pour entériner bilan, programme et budget. Les résultats de l'assemblée générale sont ensuite communiqués par voie d'affichage dans tous les villages. Chaque réunion fait l'objet d'invitation par lettre personnelle de l'ensemble des membres. L'assemblée générale est annuelle et se déroule entre avril et mai. Le cycle annuel, basé sur les campagnes rizicoles, se cale sur le calendrier khmer (1<sup>er</sup> mai – 30 avril).

Les consultations sont entreprises, à la demande du comité, chaque fois que l'avis des paysans semble nécessaire pour étayer une décision du comité ou de l'assemblée des représentants villageois. Les consultations sont menées par les représentants villageois de façon moins formelle qu'une assemblée villageoise. Elles peuvent se faire soit par entretien individuel, soit par discussion de groupe, soit par réunion villageoise ; l'important étant de revenir vers le comité avec un bon ressenti des souhaits des paysans. Les consultations sont souvent engagées pour préparer le plan d'action qui sera soumis en assemblée générale, mais aussi pour adapter un programme en cours d'année : dates et étendue de la contre-saison, travaux d'amélioration ou d'extension... Les résultats des consultations sont communiqués dans tous les villages par voie d'affichage.

Enfin, les élections des représentants villageois et du comité de gestion, qui ont lieu tous les trois ans, représentent une dernière difficulté pour la FWUC. Il s'agit d'établir la liste des électeurs, susciter des candidatures, les agréer puis les faire connaître, organiser les commissions électorales au niveau de chaque village et une commission générale au niveau du district, imprimer les bulletins de vote puis organiser les bureaux de vote, enfin sensibiliser l'ensemble des membres de la communauté à l'importance de ce vote et à la nécessité de choisir des candidats capables de porter la FWUC tout au long du prochain mandat. Les premières élections d'une FWUC pleinement reconnue et mandatée pour la gestion du réseau d'irrigation ont eu lieu en novembre 2007, à la fin de la seconde campagne d'irrigation. Le processus s'est étalé sur environ six mois, 87 % des deux mille cent quatre membres ont voté pour élire vingt-quatre représentants villageois et cinq membres du comité de gestion. Le comité de gestion a été complètement renouvelé, ainsi que plus de la moitié des représentants villageois.

---

## Un mode de fonctionnement en forte interaction avec les autres acteurs

---

La FWUC (*Farmers Water Users Community*) est donc mandatée de par ses statuts, agréés par le ministère, pour gérer et entretenir le réseau de distribution de l'eau sur le district de Santuk. Toutefois, sans les liens étroits entretenus avec les partenaires locaux, elle arriverait difficilement à ses fins. La gestion de l'eau implique ainsi les techniciens du département provincial des Ressources en Eau et de la Météorologie (DPREM) en charge de la gestion de la retenue et de la répartition de l'eau entre les différents réseaux de distribution. Des réunions hebdomadaires sont organisées à cette fin. Dans la pratique, c'est la FWUC qui ouvre et ferme la porte d'eau principale en consultation avec le technicien du DPREM.

L'entretien des canaux s'effectue en mobilisant de la main-d'œuvre journalière villageoise, celle-ci peut être mobilisée rapidement par les représentants villageois en concertation avec les autorités de ces mêmes villages. La FWUC fait donc un gros effort pour impliquer les autorités villageoises dans la maintenance du réseau : elles sont invitées à participer aux inspections périodiques et aux débats sur les plans de maintenance. L'enjeu est de trouver à travers elles un relais fort, en soutien aux représentants villageois, pour faire comprendre les coûts qu'occasionne l'entretien d'un tel réseau et justifier le paiement de la redevance.

La collecte de la redevance s'effectue en coopération avec les services communaux, puis les services du district pour traiter les dossiers des paysans récalcitrants. Les décisions relatives aux choix stratégiques sont toujours prises en concertation avec les autorités communales, les agences techniques provinciales et sous l'arbitrage du chef du district. Le CRIC (*Chinit Reservoir Irrigation Committee*) a été créé à cet effet (voir ci-dessus). Le suivi agricole et l'évaluation des rendements sont effectués par les services techniques agricoles du district. Un certain nombre d'expérimentations sont menées par des fournisseurs d'intrants, en concertation avec les agents techniques du district et les membres du comité de la FWUC.

Les élections sont organisées sous la tutelle des autorités du district et des communes. Les autorités villageoises supervisent les commissions électorales. Les résultats sont entérinés officiellement par les communes et le district. L'ensemble des composantes de la société khmère, y compris les pagodes, sont mises à contribution pour mobiliser les membres lors des événements importants rythmant la vie de la communauté : consultation, assemblée générale, élections...

La FWUC s'inscrit aujourd'hui dans le paysage institutionnel du district de Santuk, non pas comme une structure isolée et totalement indépendante, mais plutôt comme un rouage spécifique qui a sa propre utilité, dans une société fortement structurée par ses réseaux. Enfin, créer des liens d'appartenance équilibrés entre les administrations locales et les agences techniques permet à la FWUC d'échapper à la filiation écrasante du MREM et de gagner en indépendance.

Le point suivant reprend le processus de concertation qui s'est instauré sur le type de service que les villageois étaient prêts à payer au travers d'une redevance.

---

## Les services fournis par la FWUC et les soutiens nécessaires

---

Une notion de « service d'irrigation » longtemps prisonnière du maillage hydraulique est source d'incompréhension dans le dialogue entre paysans, membres du comité et de l'équipe projet.

L'intervention reposait sur la mise en place d'une gestion concertée et transparente d'une offre de service négociée. La FWUC (*Farmers Water Users Community*) devait fournir un « service d'irrigation » qui, parce qu'il satisfaisait aux besoins des usagers, pouvait s'effectuer contre le paiement d'une redevance. La négociation de ce service a donc été au cœur de l'approche du Gret, et a été menée conjointement au long cheminement ayant conduit à l'appropriation du réseau par les paysans.

Le réseau tel qu'il a été initialement conçu impliquait une gestion de l'eau de la tête des canaux secondaires à la porte de chaque parcelle. Les premières estimations du coût de fonctionnement et de maintenance d'un tel système arrivaient à un montant prohibitif (70 US\$/ha), ce qui a provoqué de vives réactions de la part de tous les paysans. Ceux-ci ont alors proposé de prendre en charge les infrastructures quaternaires : ils les construiraient, les maintiendraient et les gèreraient par eux-mêmes ce qui voulait plutôt dire : « oubliez ces infrastructures quaternaires, on n'en a pas besoin » (comme la suite allait le montrer). Finalement les techniciens du département provincial des Ressources en Eau et de la Météorologie (DPREM) stockaient l'eau et la mettaient à disposition dans le canal principal ; la FWUC distribuait cette eau du canal principal jusqu'en tête de réseau quaternaire et quelques cent quatre-vingt groupes de paysans plus ou moins structurés se répartissaient l'eau fournie en tête de quaternaires sur chaque parcelle.

Les campagnes d'irrigation de 2006 et 2007 ont été conduites selon ce principe. En 2007, pour mieux clarifier le service que les paysans étaient en droit d'attendre de la FWUC, des contrats individuels ont été préparés et signés en début de campagne avec chaque usager. Ils précisait que la FWUC s'engageait à fournir en quantité suffisante (2 l/s/ha) l'eau en tête de quaternaires. En échange, le paysan s'engageait à participer à la construction et à la maintenance d'un canal quaternaire, et il acceptait les contraintes des tours d'eau. En fait, les canaux quaternaires étaient globalement inefficaces et leur construction bien trop onéreuse en main-d'œuvre pour être une option pour les agriculteurs.

Les infrastructures quaternaires ont creusé ainsi un fossé préjudiciable entre le service de l'eau pensé par la FWUC et la perception que les paysans pouvaient en avoir. En toute logique dans un tel système, la redevance ne devait pas être payée par chaque paysan de façon individuelle, mais par le groupe dépendant d'un même quaternaire, d'une façon collective, ce qui demandait d'avoir des groupes formalisés et organisés. Par ailleurs la mesure du débit d'eau en tête de tous les quaternaires, qui aurait pu permettre de statuer sur l'efficacité du service de la FWUC, s'est révélée rapidement impossible, les outils de mesure (un seuil calibré métallique) étant bien trop difficiles à déplacer d'un canal à l'autre.

La collecte de la redevance en 2008 a été de ce fait l'occasion d'affrontements entre la FWUC et les usagers et elle a engendré la renégociation du service que la FWUC devait fournir si elle voulait le facturer. Le débat s'est engagé d'abord sur un montant de redevance tolérable pour les paysans et sur le service que la FWUC pouvait fournir à ce prix-là. Différentes possibilités ont été envisagées :

- un scénario de retrait de la FWUC sur la seule infrastructure secondaire, afin de réduire fortement le montant de la redevance ;
- une extension du service à la gestion totale du réseau de distribution (incluant les aménagements que l'on commençait à envisager aux niveaux des infrastructures quaternaires), ayant pour conséquence une forte redevance ;
- ou enfin une subvention longue de l'État.

En parallèle, les paysans ont été consultés pour améliorer le réseau de distribution, afin de le rendre plus performant dans les zones hautes et dans les zones profondes, sans besoin d'un développement intégral des canaux quaternaires. C'est finalement de cette double négociation, sur le service de la FWUC d'un côté et sur le réaménagement du réseau de l'autre, que s'exprima cette vérité fondamentale de la gestion sociale de l'eau qui aurait dû structurer le projet dans son ensemble depuis sa genèse : il ne convient pas de définir le service de l'eau par rapport au maillage hydraulique, mais d'adapter les mailles du réseau au service demandé.

Les usagers voulaient simplement que toutes les parcelles de riz de saison soient inondées de façon permanente et passive (sans intervention des paysans), du repiquage au début de la maturation des grains. Que l'eau provienne des canaux tertiaires, des canaux quaternaires ou du débordement des drains le choix était laissé à l'appréciation des techniciens de la FWUC. La campagne de 2008 s'engagea alors avec un nouveau contrat entre FWUC et paysans. La FWUC s'engageait à inonder l'ensemble du périmètre une première fois en juin pour les travaux de préparation du sol, puis de façon permanente de juillet à la mi-novembre, l'inondation étant contrôlée hebdomadairement par les représentants villageois. Les paysans devaient adapter leur calendrier agricole aux calendriers d'irrigation.

L'expérience montre que la définition du service que doit fournir la FWUC, et par conséquent la négociation de ses modalités, ne peut s'effectuer de façon théorique, ni même sur une expérience pilote de quelques blocs. Les paysans, tout comme les cadres de la FWUC, ont besoin de se confronter concrètement à la réalité pour envisager les enjeux de la gestion d'un tel réseau. Ce n'est qu'après deux années de fonctionnement qu'un service réellement fonctionnel a pu être défini puis testé, que les aménagements du réseau que ce service impliquait ont pu être envisagés et que la négociation sur la redevance à payer a pu prendre son sens. On aurait sans doute pu aller plus vite, si le réseau construit avait intégré les pratiques des paysans et ainsi potentiellement mieux répondu à

leur attente. Toutefois, l'élaboration et le calage d'un service de l'eau est un processus itératif en permanente évolution. Aujourd'hui encore la définition du service n'est ni définitive ni figée, et il est certain que dans les trois ou quatre prochaines années, la FWUC sera amenée à revoir son service et à réévaluer son mandat. Il faut se donner du temps pour travailler sur la définition du service, bien avant la clarification des rôles de chacun et la stabilisation du processus en cours : expérimentation, itération, évolution, stabilisation et institutionnalisation.

Après cette réflexion sur le service à mettre en place, nous allons nous pencher sur le budget nécessaire. En effet, le budget du périmètre *versus* la redevance montre que cette dernière n'est pas suffisante pour couvrir tous les coûts engendrés pour son bon fonctionnement. Le point suivant fait un état des lieux de la situation et suggère des pistes de réflexion pour y faire face.

---

## Le financement de la FWUC : à la recherche de subvention ?

---

La FWUC (*Farmers Water Users Community*) de Stung Chinit a montré sa capacité à s'approprier puis gérer et entretenir le réseau d'irrigation au bénéfice d'une communauté d'usagers acceptant, par le paiement d'une redevance annuelle, d'en supporter les coûts. Si le principe semble acquis, la question se pose de connaître les limites d'un tel système de financement, aussi bien en termes de capacité que de volonté à payer.

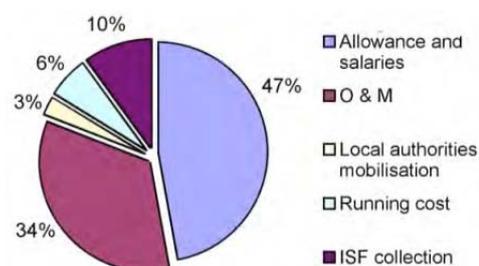
### • La construction du budget

Le budget annuel requis par la FWUC pour la pleine réalisation de son mandat, tel que défini actuellement, se monte à environ 40 000 US\$ pour l'irrigation de deux mille hectares.

En 2007, un premier budget de fonctionnement a été décidé conjointement avec les élus de la FWUC. Il se montait à 20 000 US\$ et était presque totalement couvert par une subvention octroyée par l'Agence française de développement (AFD).

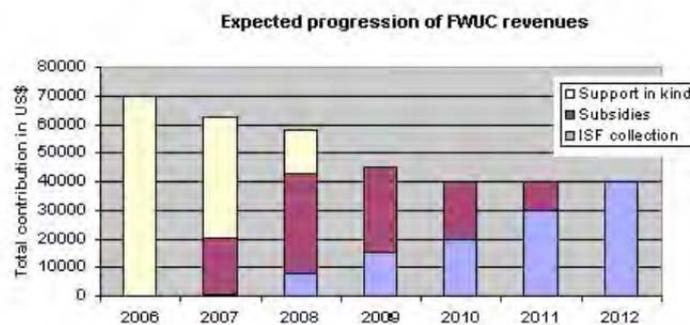
En 2008, le budget de la FWUC a été établi à 43 000 US\$, couvert par 8 000 US\$ venant de la collecte de la redevance pour le service fourni en 2007 et par une subvention de l'AFD de 35 000 US\$. Le projet soutenait encore directement la FWUC, pour un montant estimé à 15 000 US\$, pour sa dernière année de fonctionnement.

Pour l'exercice suivant de 2009, le budget s'est limité aux ressources propres de la FWUC (15 000 US\$ de redevance collectée) et à une subvention de l'AFD (30 000 US\$), le projet se retirant complètement. Le principe d'une subvention sur les deux années suivantes est alors acquis (20 000 US\$ en 2010 et 10 000 US\$ en 2011). Dès 2012 la FWUC devra fonctionner sur ses fonds propres<sup>24</sup>.



---

<sup>24</sup> En réalité, rien n'était acquis... Il a fallu négocier de nouveau, mais l'AFD avait un budget disponible et a financé pour la dernière année 30 000 US\$ de subvention en 2010-2011. En 2011-2012, la FWUC a alors demandé une subvention au Mowram qui a refusé et s'est retrouvée en sous-financement d'environ 10 000 US\$. En 2012-2013, la FWUC compte demander une nouvelle subvention et a décidé de collecter une redevance pendant la saison sèche (en 2012) qui devrait réduire considérablement le déficit. Par ailleurs, les membres ont déjà accepté le principe d'augmenter la redevance au-delà de 60 000 riels après 2012-2013.



Le budget de la FWUC se décompose en coûts salariaux (47 % du budget total, incluant les salaires de l'équipe technique et administrative et les indemnités pour les élus y compris les frais de déplacement sur le réseau), mobilisation des institutions locales (3 %), frais de maintenance et d'opération (34 % incluant les salaires des ouvriers et *block rangers*), frais de fonctionnement de la structure (6 % incluant l'organisation des élections) et frais de collecte de la redevance (10 %).

Budget prévisionnel	Salariés + indemnités élus	Mobilisation institutions locales	Opération Maintenance	Frais de structure	Frais de collecte
40 000 US\$	47 %	3 %	34 %	6 %	10 %

**Part du budget allouée aux salaires et indemnités (inclus travaux et opération) : 81 %**

En ajoutant à ces frais salariaux ceux des *block rangers* et des ouvriers en charge de la maintenance, puis le coût de la main-d'œuvre journalière recrutée pour les travaux d'entretien et de réparation, on arrive à plus de 80 % du budget de la FWUC. Ce budget est clairement indexé au cours du coût de la main-d'œuvre journalière du district de Santuk. Ce coût a littéralement explosé au fil des deux dernières années sous la pression d'une demande croissante de main-d'œuvre, tant de la part des concessions économiques au nord du district que des chantiers de construction sur la capitale. La journée d'un ouvrier non qualifié est ainsi passée de 1 US\$ début 2007 à 2,5 US\$ mi-2008<sup>25</sup>, rendant de plus en plus difficile l'équilibre financier de la FWUC.

Une grosse partie des frais salariaux représente des frais fixes, et l'équipe technique en place pourrait aujourd'hui faire face à la gestion d'un périmètre bien plus important. En 2008, la FWUC a réussi à récupérer plus de quatre cents hectares sur les terres de Banteay Yumreach. De nouvelles extensions ont été envisagées sur mille six cents hectares environ. Le ministère, lui, souhaiterait que la FWUC étende son aire d'influence, par la gestion des réseaux de distribution connectés au canal sud, sur le district de Baray. Mais cette option nécessiterait de réhabiliter les canaux secondaires et tertiaires.

Finalement en 2011, le centre de services pour irrigants créé à Kompong Thom a trouvé auprès de ses bailleurs les fonds nécessaires (100 000 US\$) à la construction d'un canal directement connecté au réservoir qui irriguera quelques quatre cents hectares à l'est du périmètre actuel. La FWUC formée pour ce périmètre gèrera l'eau par elle-même et collectera sa propre redevance. Les bailleurs pensent que leur système sera moins cher – ce qui est probable. Elle a son propre compte bancaire, mais restera sous l'ombre et les statuts de la FWUC de Stung Chinit. Elle paiera pour les différents services de la FWUC en fonction des besoins : comptabilité, organisation du CRIC (*Chinit Reservoir Irrigation Committee*), etc.

<sup>25</sup> 3 US\$ en 2010, 4 US\$ en 2012.

La FWUC sera contrainte dans le futur à accroître son assiette de collecte d'une redevance. En se cantonnant à la seule gestion des deux mille hectares aménagés par le projet, elle n'aura pas les moyens de financer la structure mise en place.

- **Le niveau de la redevance : un choix politique plus qu'un calcul technique**

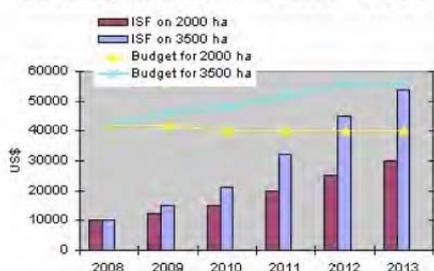
L'établissement du montant de la redevance a été un long et douloureux débat. La proposition technique du bureau d'étude s'accompagnait d'une modélisation des coûts de fonctionnement de l'infrastructure dès 2003. Cette modélisation s'est affinée au cours des « *joint missions* » successives, mais le montant de la redevance qui en résultait restait largement hors de portée des paysans.

Lors de la campagne 2006, la décision a été sagement prise de ne pas prélever de redevance car l'ensemble du système était encore sous la responsabilité du ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie (MREM). Les premières discussions concrètes pour négocier le prix du service qu'allait fournir la FWUC durant la campagne ont eu lieu en juin 2007. La redevance devait être collectée en une fois, en fin de campagne, soit en janvier 2008.

En se basant sur la politique nationale d'un soutien dégressif au budget des FWUC sur une période de transition de cinq ans, le projet a demandé à la FWUC une collecte d'au moins 20 % de son budget prévisionnel, soit l'équivalent de dix mille hectares. Pour la campagne de 2008, le montant de la redevance devait être porté à 40 000 riels<sup>26</sup> par hectare afin de couvrir 40 % du budget prévisionnel de la FWUC.

Le comité de gestion de la FWUC a décidé de placer le curseur un peu plus haut dès les premières négociations, à 40 000 riels par hectare (10 US\$), pour se donner un peu de marge de manœuvre. Les communes s'y sont opposées fortement et ont proposé de s'en tenir aux 20 000 riels attendus, se faisant fortes de faire accepter ce prix par l'ensemble des usagers. Cela a été effectivement le cas, sans résistance de la part des paysans, lors des assemblées villageoises puis de l'assemblée générale. 8 500 US\$ ont été collectés au cours de la première campagne de collecte qui s'est échelonnée sur plus de huit mois.

Expected progression ISF collection / budget



Ensuite tenant compte des résultats de la campagne 2007 relativement prometteuse, l'idée d'augmenter le montant de la redevance a été acceptée, mais sur un rythme bien plus progressif, avec un petit saut à 25 000 riels pour la saison en cours, et une perspective de vitesse de croisière à 60 000 riels (15 US\$) par hectare à atteindre en 2013. Une redevance de ce montant collectée sur trois mille cinq cents hectares (incluant les deux extensions les plus facilement négociables par la FWUC) permettrait de faire fonctionner la FWUC dans une version plus légère (externalisation du poste de la comptable par exemple).

Cela suppose cependant des investissements importants pour réaliser de nouveaux canaux secondaires et tertiaires, qui ne sont pas acquis à ce jour, ainsi que des négociations plus ou moins faciles avec les nouveaux irrigants potentiels.

- **Une négociation « service – coût » difficile dans un contexte « pollué » par un trop lourd accompagnement du projet**

Le lourd accompagnement de ce projet pilote, la multiplication de l'encadrement technique (plus de cents techniciens et employés des différentes composantes sont intervenus sur ce projet) et l'extension de ses phases d'exécution masquent encore aux yeux des responsables paysans les contraintes financières, ainsi que le besoin de limiter les frais structurels et les coûts d'opération et de

<sup>26</sup> 4 000 riels = 1 US\$.

maintenance. L'argent et l'encadrement technique ont toujours été là pour faciliter une prise en main graduelle du réseau par la FWUC. Il a fallu cependant attendre le retrait effectif de l'assistance technique pour que la FWUC commence à se poser réellement la question de son équilibre financier. La stratégie adoptée, en accord avec l'AFD, a été de laisser la FWUC envisager son avenir et planifier son développement à son propre rythme. Il faut désormais pouvoir répondre à ses sollicitations sans les provoquer, attendre que les paysans aient identifié leurs besoins, pour les accompagner dans la formalisation de demandes de financement et dans le montage technique des dossiers.

Le scénario privilégié par le Gret visait le niveau de service le plus performant possible tout en restant réaliste par rapport à la capacité des paysans à le financer. L'hypothèse de base est que la fourniture de ce service durant plusieurs années finira par rassurer les usagers ; ils s'engageront alors dans des processus de production plus intensifs, nécessitant un service plus étoffé et mieux rémunéré. Cette montée en puissance du réseau, générée à la fois par une acquisition de compétences de la FWUC et une augmentation des revenus agricoles des paysans, devrait inciter ces derniers à accepter le coût d'une redevance plus importante que ce qu'ils n'osent imaginer aujourd'hui.

Mais il y a là un pas de temps relativement long à envisager. D'une part, la fertilité intrinsèque des sols est faible et difficile à remonter. La progression régulière des rendements que nous avons observée depuis 2006 est certainement proche de l'*optimum*, et les échecs des premières campagnes de vulgarisation technique basées sur une approche très intensive sont là pour nous rappeler que nous ne pouvons pas être trop rapidement ambitieux. Les seuls éléments fertilisants dont peuvent bénéficier les cultures sont ceux apportés en début de campagne sous forme de fumier ou de compost (dont la disponibilité est relativement limitée) et ceux amenés en cours de campagne par l'eau de la Stung Chinit. D'après les paysans, la seule utilisation des eaux de la rivière Stung Chinit, plutôt que celles de la Tang Krasang, justifiait le développement du réseau d'irrigation, mais l'amélioration de la texture des sols et de sa capacité à retenir les éléments fertilisants sera longue.

Si l'on peut être relativement optimiste à longue échéance, il n'en reste pas moins qu'il y aura une période difficile à passer, durant laquelle le montant de la redevance accepté par les paysans restera faible. De plus, les subventions octroyées par le ministère, parce que financées par l'AFD (encore 20 000 US\$ en 2010 et 10 000 US\$ en 2011), ne suffiront pas à maintenir l'ensemble de la structure actuelle de la FWUC.

Ce scénario nécessite une subvention de fonctionnement se réduisant progressivement à mesure de l'augmentation des ressources disponibles et des redevances demandées. La somme concernée, estimée à une centaine de milliers de dollars, répartie sur huit à dix ans, toute insignifiante qu'elle soit comparée aux vingt-trois millions de dollars mobilisés sur le projet, sera difficile à trouver, le soutien de l'État cambodgien directement aux FWUC n'étant pas envisageable à moyen terme. On se heurte en effet à la conception « projet » des bailleurs, qui ne permet pas un appui aux communautés d'usagers de longue durée et de faible ampleur (une structure de *back up*, une subvention de fonctionnement).

Dès lors, on est en droit de se demander si un scénario « *low cost* », basé sur les seules ressources mobilisables auprès des usagers, est encore possible dans le cadre de Stung Chinit et s'il peut conduire à une amélioration sensible des productions agricoles. Les risques apparaissent importants. Un tel scénario s'appuie sur la couverture nette des frais directement inhérents à l'opération et à la maintenance du système (18 000 à 20 000 US\$ par an), collectés et gérés par un comité de gestion et une assemblée de représentants villageois purement bénévoles, sans équipe salariée pérenne. Cette hypothèse amènerait très probablement un manque de coordination, de capacité d'intervention rapide et finalement d'efficacité, autant dans la gestion de la répartition de l'eau que dans la maintenance du système. Le système se détériorerait en cours de campagne et générerait des problèmes majeurs dans la répartition de l'eau. Les risques alors encourus par les paysans de ne pouvoir finir correctement la campagne annihileraient leurs velléités espérées d'intensification. L'amélioration des rendements et des revenus agricoles nécessaire pour atteindre un équilibre financier à moyen terme deviendrait peu probable. Un scénario « *low cost* » ne génèrera pas l'amélioration de la production agricole que le Cambodge est en droit d'attendre d'un projet qui lui coûtera vingt millions de dollars, lorsque arrivera le temps de rembourser le prêt à la Banque asiatique de développement (BAD).

- **Économie d'échelle et externalisation des tâches les plus qualifiées**

La réduction des coûts de structure, sans perte de qualité de service, peut être envisagée en cherchant des économies d'échelle, à l'intérieur d'une même FWUC, en étendant le service sur un périmètre plus vaste. Nous avons vu que l'équilibre financier de la structure actuelle serait atteint pour une surface d'environ trois mille cinq cents hectares. On peut envisager aussi de mutualiser tout ou partie de l'équipe salariée, le poste de comptable en premier lieu, celui de directeur sans doute aussi, entre plusieurs FWUC<sup>27</sup>, tout particulièrement avec la FWUC à bâtir sur le réseau de distribution Sud, sur le district de Baray. Néanmoins, la FWUC de Stung Chinit est actuellement la seule entité paysanne responsable d'une gestion performante d'un réseau de distribution d'eau pour l'irrigation sur la province de Kompong Thom. La mutualisation de ses compétences n'est donc pas à l'ordre du jour à court terme.

Les tâches les plus qualifiées, faisant appel aux outils informatiques, gagneraient à être externalisées sur un centre de prestation de service. Ce centre maîtriserait non seulement les tâches routinières, mais aussi l'ensemble des tâches plus exceptionnelles que ne maîtrise pas encore la comptable de la FWUC. Le service payant reviendrait moins cher que le maintien de ce poste coûteux à plein temps, sujet à un renouvellement assez régulier et dont le salaire n'intéresse que des juniors ou jeunes diplômés surtout soucieux de revenir au plus vite sur la capitale.

Les tâches de direction et de coordination pourraient tout aussi bien être confiées à un prestataire privé, localement implanté, mais elles engendreraient pour les élus de la FWUC, un risque de perte de contrôle de la situation face à des prestataires hautement qualifiés, tant techniquement que dans leurs capacités d'analyse et leur charisme.

Au-delà des fonctions techniques, ce dernier point analyse les interactions au sein de la FWUC ainsi qu'avec les autorités locales et les services techniques afin d'appréhender le cheminement de son positionnement institutionnel.

---

## La défense des intérêts des irrigants : un enjeu de gouvernance interne

---

Une « communauté » de deux mille cinq cents familles au Cambodge n'a de communauté que le nom. Le sentiment collectif d'appartenance à un groupe dont les membres seraient tous préoccupés, motivés par un objectif commun, une bonne gestion du réseau hydraulique, ne va pas de soi. Il suffit de mener une enquête rapide sur la signification du « C » de la FWUC (*Farmers Water Users Community*) pour le constater : 90 % des interlocuteurs font référence au comité, et non à la communauté, en d'autres termes à l'entité de quelques membres qui gère le périmètre et non à l'ensemble des usagers qui en bénéficient.

Une certaine vie collective existe au Cambodge, et elle est même plutôt assez dynamique, mais elle s'organise généralement autour d'un petit réseau de gens qui se connaissent bien, qui se font confiance (par exemple, les petits groupes de producteurs d'une dizaine de personnes que met en place le centre d'études sur le développement agricole du Cambodge – Cedac – pour la production et la commercialisation de riz bio, de poulets, etc.). Le dynamisme du réseau national que monte le Cedac repose sur ce maillage très serré de groupes d'une dizaine de paysans. À l'image de cette approche, une option aurait été de travailler avec des groupes de paysans (liés à l'infrastructure quaternaire) plutôt qu'au niveau des blocs, pour structurer la FWUC. Mais la structure du réseau hydraulique et la répartition foncière se prêtent assez mal à cette organisation : le groupe aurait été basé sur des relations de simple voisinage des parcelles, ce qui n'est pas suffisant pour générer les affinités nécessaires au fonctionnement d'un groupe. De plus, chaque paysan devrait faire partie de trois,

---

<sup>27</sup> En avril 2011, le CSI a recruté le directeur du projet Stung Chinit dans son équipe. Il a été ensuite affecté à 50 % de son temps en tant que directeur à la FWUC qui paie son service au CSI. Au sein du CSI, il est à même de travailler pour d'autres FWUC. C'est aussi un arrangement moins cher pour la FWUC.

quatre, voire cinq groupes différents, et chaque groupe serait constitué de vingt à plus de cent familles et couvrirait souvent plusieurs villages, ce qui rendrait les choses assez vite ingérables.

Les représentants villageois, membres élus de l'assemblée de la FWUC, ne sont jamais des personnalités fortes, mais ce sont souvent des jeunes ayant juste achevé leur cursus scolaire. Le bureau de la FWUC n'est pas formé, non plus, de villageois influents. Les assemblées générales au niveau de chacun des vingt-quatre villages, puis au niveau central, sont assez ternes et sans grands débats, ni sur le budget, ni sur le service fourni, les autorités villageoises s'y investissant peu (l'opposition politique n'en fait pas non plus un terrain de joute notoire). On ne sent pas encore un sentiment d'appropriation de ce nouveau service, ni par l'ensemble de la communauté des usagers, ni même par les autorités villageoises. Il faut s'adresser aux autorités communales pour enfin rencontrer un certain sentiment de responsabilité, une volonté clairement affichée que « cela marche », que l'argent investi par l'État sur leur commune ne l'a pas été en pure perte...

Dès lors apparaît le risque de coupure entre un prestataire de service, la FWUC et ses clients, les usagers. La FWUC est ressentie comme une entité technique, et les personnes que les villages placent au sein de la FWUC le sont toujours pour des raisons de compétences techniques (ils ont presque tous fini leur scolarité primaire, voire secondaire). La dimension politique de la FWUC, et de son budget, n'est pas encore ressentie localement.

Cette faiblesse de la vie associative et l'absence d'un sentiment d'appartenance à une communauté n'apparaissent pas cependant préjudiciables au fonctionnement du système. Le « comité » est ainsi fortement reconnu et accepté comme l'instance responsable de la gestion du système, celle-ci s'effectuant au profit des bénéficiaires, ce dont ces derniers ont une perception très claire. Cette caractéristique est un des résultats des travaux de l'équipe projet qui a positionné la FWUC et le comité à l'écoute de leurs « clients », par l'organisation de consultations régulières et assez formelles dans chaque village, par la tenue d'un forum hebdomadaire, et par une relation très étroite avec les chefs de villages et les conseils de commune. Par la suite, l'organisation des élections a favorisé une meilleure visibilité de la FWUC pour asseoir son rôle et ses responsabilités envers les paysans. Le fait que la FWUC puisse aujourd'hui s'approprier réellement la gestion du réseau (suite au départ des « techniciens » du ministère des Ressources en Eaux et de la Météorologie – MREM) en répondant enfin aux souhaits des paysans (colmatage des drains, irrigation par inondation de grands casiers etc.) facilite grandement sa reconnaissance.

Le travail sur le service et la redevance permet de créer un enjeu *via* l'émergence de clients responsables. Cette responsabilité dépasse l'acquittement d'une redevance. Elle implique la surveillance au moins passive de l'état de l'infrastructure, la réparation éventuelle d'une brèche ou le retrait de débris obturant un partiteur, l'avertissement immédiat du responsable villageois ou d'un *block ranger* en cas de problème plus conséquent, le respect des règles liées aux pratiques de pêche ou de parcours des animaux, la participation active aux consultations et aux élections... Il y a encore un long chemin à parcourir, mais nos indicateurs sont encourageants : large participation aux dernières élections, acquittement de la redevance par plus de 92 % des paysans en 2008, changement de comportement dans la conduite des troupeaux, attention renforcée à l'infrastructure et aux messages des représentants villageois... Si le travail sur la représentation et la relation des élus avec les usagers devrait développer les demandes pour une plus forte redevabilité et plus de pression en général, la confrontation reste aujourd'hui encore très ténue et sage, les budgets ne provoquant pas débats, les plannings de campagne non plus. La confrontation est tout autant peu sollicitée par les usagers qu'évitée par les représentants villageois ou le comité de gestion. Ce double jeu de clients responsabilisés et d'élus redevables devrait concourir au renforcement progressif de la gouvernance et au développement d'une forme de citoyenneté. L'émergence de la notion de bien commun passera par le service et l'institutionnalisation d'un dispositif de gestion de l'eau.

Comme nous l'avons vu au cours des deux premiers chapitres en transversal, le projet s'est élaboré dans un dispositif institutionnel complexe. Ce dernier a eu de fortes répercussions sur l'exécution du projet. Le chapitre suivant se veut de replacer ce contexte institutionnel et d'en analyser les implications.

---

# Les enjeux institutionnels et le partage des responsabilités

---

---

## Le montage institutionnel du projet Stung Chinit

---

- **Un montage de projet complexe**

Le montage du projet Stung Chinit se caractérise par sa complexité, illustrée par le schéma ci-dessous. Cette complexité se traduit aux différents niveaux :

- financier : avec trois bailleurs de fonds principaux, la Banque asiatique de développement (BAD), l'Agence française de développement (AFD) et le Gouvernement royal du Cambodge et un bailleur de fonds identifié en cours de projet, le Programme alimentaire mondial (PAM), chaque bailleur ayant des relations de financement avec un ou plusieurs opérateurs *via* le ministère de l'Économie et des Finances ;
- institutionnel : avec pas moins de six ministères différents impliqués à des niveaux différents dans la mise en œuvre du projet ;
- opérationnel : avec une forte assistance technique, nationale et internationale, fournie par plusieurs bureaux d'études internationaux et organisations non gouvernementales (ONG) et plusieurs niveaux d'intervention du ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie (MREM) dans le projet.

Pour la partie hydraulique, la maîtrise d'ouvrage a été entièrement déléguée au MREM. Cela faisait partie des conditions imposées par la BAD, l'argument étant qu'il s'agissait d'une condition nécessaire à l'appropriation d'un projet par le ministère. Cependant, au vu de la complexité du montage, on peut se demander s'il s'agissait de la meilleure modalité pour le jeune ministère dans la mise en place de son premier projet d'irrigation pilote de cette envergure.

Au niveau de la coordination nationale, des bureaux de direction du projet ont été constitués dans chacun des ministères (PMO : Project Management Office), dirigés par des directeurs nationaux de niveau sous-secrétaire d'État. Leur fonction était de servir d'interface facilitant les relations avec les administrations centrales à Phnom Penh avec lesquelles le projet avait à travailler (ministère des Finances, Douanes, Cadastre, Environnement...).

Un comité de pilotage devait assurer la coordination interministérielle. Il visait à fixer les grandes orientations, à faciliter la mise en œuvre du projet et à proposer des solutions à tout problème de coordination entre les services de l'administration ou entre les opérateurs, à appuyer la résolution de tout blocage qui n'aurait pas pu être levé par les autorités provinciales, à assurer le suivi de l'utilisation des budgets et de l'atteinte des objectifs et à améliorer l'information réciproque de toutes les administrations centrales sur ce projet. Cependant, comme toute structure interministérielle, il est difficile d'en réunir les membres et elle ne peut donc pas réagir rapidement aux problèmes auxquels devaient faire face les différentes parties prenantes.

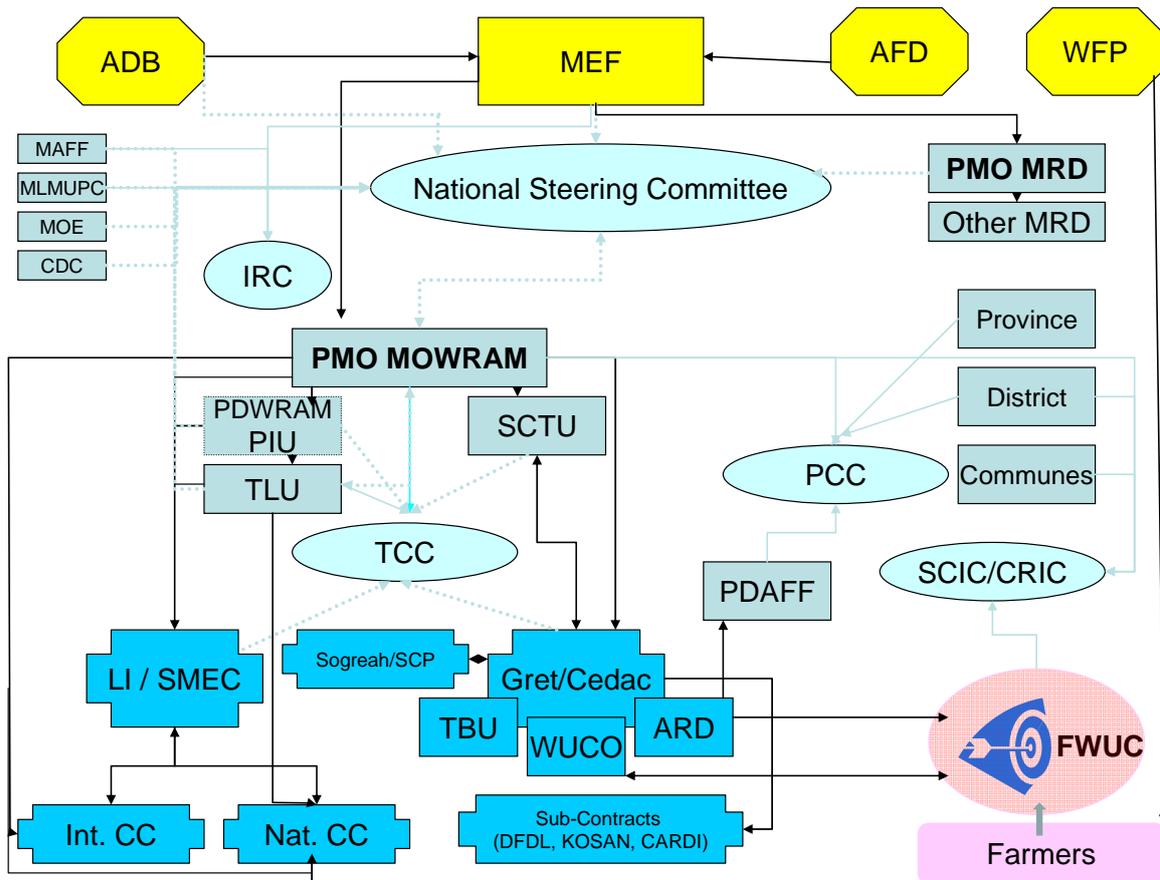


Figure 1 – Schéma simplifié du montage institutionnel du projet Stung Chinit

Ensuite un comité de coordination technique devait être mis en place. Il devait réunir le directeur du projet au MREM, les représentants des opérateurs « infrastructures hydrauliques » et « organisation des irrigants » (c'est-à-dire les groupements Lahmeyer International/Smec et Gret/Cedac) et les représentants des bailleurs de fonds (c'est-à-dire l'AFD et la BAD). Son objectif était d'éviter entre autres que la composante « infrastructures hydrauliques » se déroule à son rythme et selon ses propres critères, indépendamment de la composante « organisation des irrigants », qui serait passée au second plan, voire sans autre fonction que symbolique, incapable de donner aux usagers la latitude souhaitée en termes de prise de décision et d'appropriation<sup>28</sup>. Malheureusement, ces craintes se sont avérées exactes. L'équipe réhabilitation qui avait commencé deux mois plus tôt avait eu tout le temps de faire le travail de refonte du *design* et poussait à ce que les consultations nécessaires pour sa validation, soient menées à terme au plus vite par l'autre composante. Comme nous l'avons vu, cet état de fait déboucha sur l'organisation de consultations sur le *design* de canaux, avec des paysans dont on ne savait pas s'ils allaient faire ou non partie du projet, ou encore sans avoir aucune idée de la représentativité des participants aux réunions. Le fait que Lahmeyer International n'était pas présent sur place de façon continue, mais ponctuellement *via* des missions, n'a pas aidé à améliorer le dialogue et à coordonner le travail entre les deux composantes. Durant plus d'une année, la composante « organisation des irrigants » a dû gérer la pression de l'autre composante qui se devait de commencer les travaux dans les délais impartis pour répondre à des logiques de décaissement.

<sup>28</sup> Termes de référence Gret.

Le premier constat est qu'il a été très difficile pour la maîtrise d'ouvrage de coordonner les différents intervenants. Il faut dire que le nombre d'acteurs impliqués était élevé avec des mandats assez différents. Les instances prévues pour l'appuyer n'ont pas été en position de remplir leur rôle, soit de par leur nature (comité de pilotage), soit de par leur absence (comité de coordination technique). Dès décembre 2002, le problème avait été soulevé dans un aide-mémoire de la BAD: « La complexité des interdépendances entre les composantes du projet s'est révélée petit à petit, et il est devenu évident qu'une coordination étroite est une condition préalable au succès. Lorsque le cofinancement (plusieurs bailleurs) est en jeu, il peut également être utile d'envisager l'intégration des contrats de services dans un *package* unique afin de minimiser les exigences de coordination inter-institutions et inter-consultants ».

Le fait d'avoir plusieurs bailleurs amène à ce que se créent des jeux de pouvoir et de concurrence dans les prises de décision, pouvant aboutir à des divergences préjudiciables pour la mise en œuvre du projet. Certaines décisions ont été prises unilatéralement sans consultation des autres intervenants. Chaque opérateur a rendu des comptes sans impliquer l'autre composante et donc sans prendre en compte les répercussions possibles de ses activités sur l'atteinte des objectifs de l'autre composante. Le jeu de la transparence et de la prise en compte des intérêts communs n'a pas fonctionné. Il a fallu attendre l'année 2004 et la création de la TBU (*Tertiary Block Unit*) pour voir s'établir une réelle coordination entre la PIU (*Project Implementation Unit*) et l'équipe en charge de la composante d'appui aux irrigants, et un vrai premier dialogue entre l'équipe d'ingénieurs et celle travaillant à la structuration des associations d'usagers.

La même année, la coordination entre bailleurs a pu enfin s'établir par le biais de missions conjointes de supervision. La coordination difficile entre opérateurs, dont les intérêts opérationnels peuvent souvent diverger, échouera à s'établir par le biais d'un comité de coordination technique<sup>29</sup> supervisé par le directeur du projet, les décisions prises n'entraînant pas d'approches coordonnées. L'absence de concertation sera identique au niveau local malgré l'établissement d'un comité provincial de coordination.

### • Une maîtrise d'ouvrage face à des avis divergents

La maîtrise d'ouvrage a eu de réelles difficultés à prendre certaines décisions face à une assistance technique exprimant des priorités divergentes. Une grande partie de la confusion institutionnelle prenait également sa source dès la signature des contrats d'opérateurs qui ne fournissaient ni une claire distinction des tâches, ni un cadre formel de coordination.

Compte tenu de la complexité du montage, et des approximations techniques initiales, un projet de cette ampleur, avec des objectifs aussi innovants dans un cadre cambodgien manquant d'expérience et de références, représentait un saut dans l'inconnu aussi bien pour le MREM que pour les autres acteurs. Une assistance technique d'appui à la maîtrise d'ouvrage aurait dû être fournie dès le démarrage.

À plusieurs reprises, les choix techniques (particulièrement ceux impliquant un coût financier supplémentaire) concernant les niveaux inférieurs aux canaux secondaires sont repoussés à plus tard par la maîtrise d'ouvrage<sup>30</sup>. Les choix concernant des aspects cruciaux du projet, comme les limites hydrologiques du périmètre, les modalités du remembrement, l'accès aux parcelles, les modalités de construction des canaux secondaires, etc., sont constamment repoussés, ce qui entraîne une perte de crédibilité du projet vis-à-vis des agriculteurs, rendant difficile, voire impossible la consultation de ces derniers.

---

<sup>29</sup> *Technical Support Sogreah SCP, mission 3 ToR: « In order to facilitate this coordination, a technical coordination Committee has been formed [...]. For various reasons, the TCC has met only twice so far, which has proved to be insufficient considering the extent of the problems to be solved ».*

<sup>30</sup> *Voir par exemple le compte rendu du TCC du 8 août 2002 où il est toujours « urgent d'attendre » sur des questions qui auraient nécessité un arbitrage...*

Quand des choix sont effectués, ils se font dans le périmètre technique concerné et non avec une vision globale du projet. Selon les différents entretiens réalisés dans le cadre de cette capitalisation ainsi que la lecture des documents du projet, on peut citer comme exemple de décision prise unilatéralement le choix de changement d'option technique du projet. Il a largement été réalisé sous l'influence des consultants internationaux en charge du *design* et des bailleurs de fonds, sans être discuté ni au sein du MREM, ni avec la composante d'appui aux irrigants qui a d'ailleurs eu beaucoup de mal à obtenir les dossiers techniques, ni avec les agriculteurs (si ces derniers ont été consultés, c'est sur la localisation des canaux et des drains, et non sur les options de base qui ont été retenues, c'est-à-dire sur le type de service offert à la parcelle).

- **Une assistance à la maîtrise d'ouvrage qui ne tient pas ses promesses**

Pour améliorer la capacité de la maîtrise d'ouvrage à faire les bons choix à temps, des « *joint missions* » rassemblant les consultants venant en appui aux équipes en charge de la construction et de l'appui institutionnel, se sont mises en place afin d'apporter un appui technique adéquat au directeur du projet. Ces missions espacées, si elles ont souvent permis d'établir un diagnostic des problèmes rencontrés, ont produit des recommandations difficilement applicables, voire inadaptées<sup>31</sup>.

D'un autre côté, l'apport de ces « *joint missions* » comme aide à la décision pour la maîtrise d'ouvrage était limité ; les deux experts mis à disposition par Lahmeyer International/Smec – un spécialiste opération et maintenance et un spécialiste « *farmers' contribution* » – intervenaient en aval de la conception et de la construction du réseau. Ces missions n'avaient finalement pour rôle que de superviser voire de piloter le travail fait par les opérateurs de la composante sociale, le Gret et le Cedac. Ils n'étaient pas en mesure et n'ont effectivement pas pu jouer le rôle prévu d'appui à la maîtrise d'ouvrage auprès du ministère<sup>32</sup>.

De plus, le travail réalisé par les missions conjointes sur la mise en place du CRIC (*Chinit Reservoir Irrigation Committee*) montre que la multiplication des acteurs intervenant sur un même sujet a contribué à brouiller le message pour la maîtrise d'ouvrage sur des sujets aussi pilotes<sup>33</sup>.

---

## L'impact institutionnel du projet

---

- **L'ancrage institutionnel du projet (au niveau du PMO) : un frein à la collaboration avec le département en charge des FWUC**

Comme de nombreux projets mis en œuvre au ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie (MREM), le projet de Stung Chinit a entièrement été géré *via* son *Project Management Office* (PMO), en forte déconnexion avec les départements du ministère concernés, et en premier lieu le département de l'Agriculture irriguée. Les intervenants ont bien fait quelques efforts pour engager un dialogue difficile avec le bureau en charge du PIMD (*Participatory Irrigation Management and Development*) – lui-même créé après le démarrage du projet –, mais les orientations du projet et les grandes décisions sont restées centralisées au niveau du PMO.

---

31 On notera à titre d'exemple à la fois la justesse du constat, et la stérilité des recommandations de la Joint Mission 1 : « One dominant characteristic of the project is the large number of project partners [...] Good coordination and cooperation will therefore be necessary for achieving the project objectives. It is therefore strongly recommended that: [...] (2) Decision making process within and between project partners on operational aspects should be redefined if appropriate (3) One stakeholder should be responsible for overall project coordination and cooperation [...] The JM would like to recommend the PMO in collaboration with PIU for this position ».

32 Quid ainsi de l'assistance technique mise à disposition du MREM par le ministère des Affaires étrangères MAE dès le début du projet, et qui aurait pu être plus focalisée sur ce projet ? Nouveau problème de coordination entre le MAE et l'AFD cette fois, peut-être aussi crainte de marcher sur les plates-bandes de la BAD ?

33 Voir rapport de mission de S. Balmisse sur le sujet, décembre 2006.

Or, les rivalités politiques existantes au sein du ministère ont limité l'impact que les avancées du projet et les premiers enseignements tirés de sa mise en œuvre auraient pu avoir sur le dialogue concernant la politique PIMD au niveau national. Le projet Stung Chinit cessait alors d'être un projet pilote du MREM, mais se limitait à un projet de l'équipe du PMO. De manière regrettable, tous les liens qui auraient pu se tisser entre l'équipe du projet, la FWUC (*Farmers Water Users Community*) et l'ensemble des autres acteurs se sont limités aux liens de terrain entre les opérateurs du projet, la FWUC et d'autres acteurs n'appartenant pas directement au MREM.

- **L'expérience du projet Stung Chinit relayée par différents projets**

Dans un paysage institutionnel où, comme nous l'avons décrit plus haut, les FWUC performantes sont bien rares, la FWUC de Stung Chinit devient, sinon une référence (comme peut l'être celle de Prey Nup), tout au moins l'objet de curiosité de la part des autres FWUC et intervenants du secteur. Ainsi, l'équipe en charge de l'appui à la FWUC de Kamping Pouy (financée par l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture – FAO, dans la province de Battambang) organise en 2008 un voyage d'étude sur le périmètre afin d'engager un dialogue avec les paysans. Plus que les résultats, c'est alors la méthodologie qui intéresse les intervenants en charge de l'appui aux FWUC. Les paysans, eux, sont particulièrement curieux de connaître le positionnement de la FWUC par rapport au ministère, aux autorités locales et provinciales, mais ils sont aussi intéressés à partager leurs expériences dans la gestion de l'eau, la collecte des données, etc.

L'étude du « cas » Stung Chinit est même reconnue par le *Technical Service Center* financé par la JICA (Japan International Cooperation Agency), comme une étape à la mise en œuvre des groupes d'usagers de l'eau par les départements provinciaux.

Ces échanges, s'ils sont encourageants, témoignent néanmoins d'une part du manque de références du Cambodge dans la création et le renforcement de FWUC solides.

- **La signature d'un accord de partage de gestion à Stung Chinit**

Au terme de l'appui institutionnel apporté par le Gret/Cedac à la FWUC, une « lettre d'accord » définissant la répartition des responsabilités en matière d'opération et maintenance entre la FWUC et le MREM a été signée officiellement le 6 octobre 2009 avec le département provincial des Ressources en Eau et de la Météorologie (DPREM). Au niveau local, les acteurs semblent prêts à assurer leurs parts de responsabilités (Brun, 2008). Cependant, de nombreux points d'interrogations subsistent sur les capacités des différents protagonistes à assurer leurs responsabilités dans le contexte actuel.

La FWUC, en premier lieu, ne sera pas en mesure de financer son fonctionnement dans les cinq prochaines années sans un appui financier externe, régulier et conséquent.

Comme mentionné auparavant, il existe depuis 2009 une ligne budgétaire au sein du ministère des Finances pour un fonds de maintenance des infrastructures primaires des périmètres irrigués. Des premiers travaux de maintenance sur le primaire par le MOWRAM ont été réalisés à la fin de l'année 2009. Cependant, les procédures de gestion et d'allocation de ce fonds de maintenance sont encore en discussion.

Dans ce contexte, il apparaissait plus prudent, au terme du projet, de travailler avec l'ensemble des acteurs (MREM, DPREM, FWUC, bailleurs de fonds) à l'établissement d'une feuille de route pour aboutir à un accord de partage de gestion, chacun devant prendre des engagements fermes pour pérenniser le réseau.

Le prochain chapitre veut tirer les leçons de l'expérience de ce projet de réhabilitation tant au niveau de la construction proprement dite, de l'émergence de la FWUC que du contexte institutionnel.

---

## Les leçons du projet

---

Le projet de Stung Chinit a permis en fin de compte de sécuriser et d'améliorer la production agricole sur deux mille quatre cents hectares, pour deux mille cinq cents à trois mille familles paysannes. Mais ses résultats technico-économiques sont très en deçà de ce qui était prévu initialement, en regard de l'investissement considérable qu'il a représenté (23 millions de dollars).

La composante d'appui aux organisations d'irrigants confiée au Gret et au Cedac a réussi à asseoir une structure de gestion paysanne qui fonctionne relativement bien, avec un taux de recouvrement des redevances satisfaisant et une articulation satisfaisante avec les services techniques du ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie (MREM) ainsi qu'avec les autorités locales. Elle a sécurisé les droits fonciers de ces petits producteurs et permis que le remembrement rendu nécessaire par la réalisation de grandes infrastructures et les pertes en terre qui en découlent se fasse dans de bonnes conditions. Elle a également permis que progressivement les agriculteurs s'approprient le réseau et l'adaptent à leurs besoins, à partir d'une conception technique initiale largement inadaptée. Mais cela n'a été possible qu'au prix d'efforts considérables, de fortes tensions internes entre composantes et d'une grande flexibilité dans l'exécution.

En fin de compte, les difficultés du projet proviennent de deux sources. D'une part, une double erreur de conception a consisté à considérer qu'on se trouvait dans un cas de réhabilitation d'un réseau existant (permettant donc de se dispenser des études préalables indispensables au niveau de la topographie et de la pédologie – analyse des types de sols), alors qu'on se trouvait dans un contexte où pratiquement l'ensemble du périmètre a été reconstruit sur des bases techniques différentes de celles de l'ancien réseau Khmer rouge. Cette erreur s'explique en partie par l'impossibilité de réaliser une étude de faisabilité sur place, du fait des problèmes de sécurité dans la zone. La seconde erreur a consisté à choisir un modèle de système d'irrigation en commande totale (chaque parcelle devant avoir accès à tout moment à l'irrigation d'un côté et au drainage de l'autre, de manière indépendante des autres parcelles) ce qui supposait des investissements très importants et s'est avéré inadapté aux sols et à la topographie du lieu. Il y a eu ensuite des occasions de rectifier les orientations prises mais elles n'ont pas été saisies, sans doute parce que, tant du côté du bailleur que du gouvernement, il était difficile d'admettre de devoir annuler ou revoir profondément le projet alors que des sommes importantes avaient déjà été engagées. La concertation entre les ingénieurs chargés de la conception et les agronomes sur le terrain, sans parler des paysans, a été quasi nulle. Il faut bien reconnaître au demeurant que les opérateurs eux-mêmes (dont le Gret) n'avaient pas intérêt à une suspension ou annulation du projet, ce qui les aurait obligés à licencier leurs équipes, quand bien même ils auraient pu en comprendre la nécessité.

Ensuite, lors de la mise en œuvre de l'aménagement, les difficultés classiques de coordination entre les composantes de construction et génie civil et les composantes d'animation sociale et d'appui aux organisations d'irrigants se sont présentées, rendues plus aigües par la taille du périmètre et la durée des travaux à entreprendre. Ces difficultés sont d'autant plus regrettables que la conception même du projet avait pris en compte la nécessité d'une conduite simultanée des deux composantes, de la consultation des paysans lors du *design* du périmètre, de leur organisation en associations d'usagers dès le démarrage. Force est de constater qu'à la lumière des résultats obtenus, ce n'est pas une conduite simultanée des deux composantes qu'il aurait fallu mettre en œuvre mais bien un démarrage des actions par des consultations paysannes et des études de terrain plusieurs mois avant l'arrivée de l'équipe en charge de l'ingénierie hydraulique. Le fait cependant que chaque opérateur ait signé un contrat distinct, qu'aucune instance de coordination n'ait été prévue lors du démarrage de ces composantes a renforcé les divergences d'intérêt et d'appréciation entre ces opérateurs qui n'ont pas pu être surmontées, et ont même eu tendances à s'aggraver au cours du projet. Tout ceci s'est traduit par un certain nombre de dysfonctionnements qui sont résumés ici.

---

## Le choix du site

---

Avant même la conception d'un réseau, le choix du site est la première étape clé. Dans le cas où toutes les conditions sont réunies pour une gestion durable d'un périmètre, le projet sera voué à l'échec si les critères techniques sont ignorés aux dépens de critères politiques et/ou sociaux, même si ces derniers sont légitimes. Dans le cas du projet Stung Chinit, il est clair que les critères politiques ont été prépondérants dans le choix prioritaire de ce site comme devant être réhabilité, alors même que les conditions de sécurité ne permettaient pas de mener une étude de faisabilité correcte. Le critère de « retour à la paix sociale » est plus que légitime surtout dans un contexte de reconstruction, mais s'il passe au-dessus de critères agronomiques et pédologiques, on ne peut pas s'attendre à une meilleure performance technico-économique de cette infrastructure.

### ● Un réseau hydrauliquement peu fonctionnel

Fin juin 2008, au moment de la cérémonie de remise des travaux au ministère par les sociétés consultantes, le réseau n'avait encore jamais pu fonctionner correctement sur l'ensemble de la superficie aménagée. La conception en elle-même se révélait peu adaptée car reposant sur un certain nombre d'hypothèses erronées ; la réalisation était loin d'atteindre les spécifications requises.

#### Faible prise en compte des contraintes topographiques

L'ensemble des parcelles cultivées, entre les rivières Stung Chinit et Tang Krasang, à l'ouest du canal principal, s'étend entre douze et quinze mètres d'altitude, sur une cuvette à première vue assez plate et homogène. Cependant, de nombreux canaux tertiaires se trouvent par endroit à contre-pente, certains drains quaternaires se trouvent plus haut que les canaux... Bref, de nombreuses poches se retrouvent très difficilement irrigables : soit qu'elles soient sur des points hauts, soit qu'elles soient masquées du canal censé les approvisionner par un point haut. À l'inverse, de nombreuses parcelles accumulent l'eau d'écoulement sans qu'il soit possible de les drainer. En première approximation, quelques quatre cents hectares (soit 20 % de la surface totale) se trouvent ainsi dans une situation problématique.

#### Pas de prise en compte des contraintes pédologiques et édaphiques

Comme nous l'avons vu au début de ce chapitre, les sols, d'épaisseur faible à moyenne (30 à 60 cm), sont constitués pour l'essentiel de sédiments récents, limon et sable, pauvres et peu structurés, et sont caractérisés par des taux en matière organique très faibles, une capacité d'échange cationique très limitée, une capacité de rétention de l'eau quasi nulle et des taux d'infiltration élevés, incompatible avec la riziculture irriguée. *A posteriori*, cela rend encore plus sensible l'absence d'une étude préalable des sols, pour une construction dont le coût s'est monté pour les infrastructures à 12,9 millions de dollars.

Les forts écoulements d'eau dans les horizons de surface, d'une parcelle à l'autre, puis vers les drains, ne permettent pas de gérer l'approvisionnement de l'eau à la parcelle. Le système n'autorise pas la gestion technique individuelle des parcelles, comme annoncé pour justifier le développement des infrastructures quaternaires. En creusant un réseau de drainage large et profond, vidant les cuvettes de leur eau, la mise en œuvre du système d'irrigation a d'abord asséché la zone, rendant les conditions rizicoles encore plus difficiles. Par ailleurs, les infrastructures tertiaires comme quaternaires n'ont pas été dimensionnées pour de tels niveaux de perte par infiltration (surtout le long de canaux tertiaires jouxtant le drain tertiaire du bloc en amont). Ils se révèlent dans de nombreux cas incapables de fournir les quantités d'eau nécessaires en aval.

Mauvaise prise en compte de la faible capacité technique des entrepreneurs et faiblesse des moyens alloués à la supervision des travaux

La conception du système hydraulique nécessitait une installation de qualité. Les partiteurs entre secondaires et tertiaires, prédimensionnés, devaient fonctionner avec des flux d'eau parfaits.

tement calibrés, donc des canaux parfaitement réalisés, tant dans leurs pentes longitudinales, leurs profils latéraux, qu'en termes d'état des surfaces. Les sociétés locales de travaux publics étaient, et sont toujours, bien loin d'avoir les compétences nécessaires pour réaliser de tels niveaux de finition. Les seules études topographiques, faites pour vérifier les profils longitudinaux des canaux secondaires, ont montré en 2006 qu'aucun des canaux ne respectaient les spécifications du *design*. Les canaux secondaires n'ont jamais été vérifiés après les corrections sommaires réalisées. Les canaux tertiaires n'ont jamais été contrôlés, les ingénieurs locaux du ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie (MREM) en charge de leur réalisation s'y étant toujours opposés. Il est pour le moins surprenant qu'après avoir autant investi dans la conception du réseau, aussi peu de suivi et de contrôle de la qualité d'exécution n'aient été mis en place (sachant que les coûts de *design* et supervision se sont montés à près de 4 MUS\$, pour un coût d'exécution de l'ordre de 8 MUS\$). Ceci dit, la maîtrise d'ouvrage, c'est-à-dire le MREM, en charge du contrôle de l'exécution des travaux avait sa propre équipe locale, le PIU (*Project Implementation Unit*), recrutée par la composante en charge de l'exécution des travaux. Par ailleurs, un tel réseau nécessitait un niveau de maintenance parfait, pour conserver pentes, profils et surfaces aussi proches que possible des conditions de calculs des flux. Un défi que ne pouvait tenir ni une FWUC (*Farmers Water Users Community*) au Cambodge, ni même n'importe quel prestataire de service.

- **Un réseau bâti sur la formulation d'une innovation technique inadéquate**

L'idée des concepteurs, dont la Banque asiatique de développement (BAD) se fit écho pour justifier le changement d'orientation du projet, était de fournir un outil bien plus performant que ce qu'attendaient les paysans, leur permettant, une fois l'outil maîtrisé, un niveau de production rizicole allant bien au-delà de ce qu'ils pouvaient imaginer. Une gestion de l'eau individualisée, à la parcelle, un contrôle de la nappe d'eau « au centimètre près », par un contrôle de l'approvisionnement et du drainage, devaient rendre possibles des techniques rizicoles hautement intensifiées et performantes : variétés hâtives à paille courte, fertilisation minérale ou organique, repiquage de très jeunes plants (de type système de riz intensif ou SRI), mécanisation des repiquages et désherbages... Un « paquet technique » qui ne s'inscrivait ni dans le contexte culturel de l'irrigation dans le Sud-Est asiatique, ni dans les dynamiques agraires en cours, ni dans le contexte agro-écologique. Aucune référence agronomique ne permettait d'ailleurs de valider un tel modèle sur les terrasses sableuses du pourtour du Tonlé Sap, ni en saison des pluies, ni en contre-saison.

*Un choix de conception imposé par la composante « construction des infrastructures »*

Dans un contexte de politique participative de la gestion de l'irrigation, on peut s'attarder sur le sens de cette notion au niveau de la conception du réseau. Dans la mise en œuvre de ce projet, l'articulation entre équipe de conception et usagers s'est traduite par des explications faites aux usagers sur le bien-fondé du choix opéré par l'équipe en charge de la conception. Jamais il n'a été question d'écouter le point de vue des agriculteurs. Par exemple, dès le début, l'équipe d'appui à l'organisation a mentionné le fait que les drains n'étaient pas acceptés par les agriculteurs. Ces derniers avaient toujours géré l'eau avec un canal-drain et ne voulaient pas d'un drain séparé, impliquant qui plus est de lourdes pertes en terre. Aujourd'hui, tous les drains sont bloqués partiellement par des pierres pour empêcher que l'eau ne s'écoule et favoriser sa rétention au niveau des parcelles. Cette fermeture a permis d'élever le niveau de la nappe phréatique et d'éviter l'assèchement des rizières adjacentes<sup>34</sup>. Pourtant, à l'époque, les agriculteurs étaient accusés de ne pas comprendre le système, qui était le mieux de ce qu'ils pouvaient se voir offrir.

---

<sup>34</sup> *Évaluation Stung Chinit – Rapport final.*

Un choix technique très coûteux

Le choix du contrôle total (théorique) de l'eau sur l'ensemble du périmètre supposait que le niveau de l'eau soit supérieur d'au moins vingt centimètres (hauteur de charge) à celui de la parcelle située le plus en amont du réseau. Compte tenu de la topographie très faible de la plaine de Stung Chinit, il a fallu réaliser tous les canaux en surplomb (canaux portés) parfois de plusieurs mètres par rapport au terrain, et il a fallu également surélever la digue de retenue de deux mètres. Tout ceci a eu plusieurs conséquences néfastes :

- une augmentation considérable du coût à l'hectare de la « réhabilitation » qui de fait s'est transformée en nouvel aménagement, entraînant une réduction proportionnelle de la surface aménagée de douze mille à deux mille hectares (extensible il est vrai sans trop de difficulté à 3 500 ha) ;
- une emprise beaucoup plus importante que prévue initialement du lac de retenue, se traduisant par la perte de terres en partie cultivées et nécessitant la construction de digues supplémentaires pour éviter d'inonder une trop grande surface ;
- une emprise beaucoup plus importante que prévue des canaux sur les terres à irriguer (d'où nécessité du remembrement) ;
- des coûts d'entretien et de réparation élevés sur ces canaux surélevés, qui demandent un entretien et une surveillance constante pour éviter que la moindre fuite ne se transforme en grande brèche.

La séparation de canaux et de drains n'apparaît pas adaptée à la culture cambodgienne de la gestion de l'eau

Les paysans du Cambodge préfèrent gérer une nappe d'eau stagnante, dont les éléments fertilisants pourront se déposer et être captés par les horizons superficiels du sol. Ils contrôlent la hauteur de la nappe pour la rendre propice à la culture du riz : ils repiquent traditionnellement des plants âgés et hauts, dans une nappe de cinq à dix centimètres, qui est maintenue ensuite à dix, quinze centimètres jusqu'à la fructification, la hauteur de la nappe étant contrôlée par des biefs en aval. Cette technique facilite le contrôle des adventices sans avoir besoin de sarcler et garantit que le riz reste approvisionné en eau même en cas d'arrêt des pluies et de baisse des débits des rivières (stock de sécurité). La riziculture asiatique n'effectue jamais de drainage en profondeur, c'est l'excès d'eau superficielle qui est éventuellement évacué pour notamment favoriser l'oxygénation.

Un réseau qui impose un système de culture unique qui ne répond pas aux attentes des paysans

Chaque exploitant gère son calendrier de travail individuellement selon ses contraintes internes (force de travail, capital, activités extra-agricoles...) et la diversité de ses parcelles. Le démarrage des travaux de saison sèche s'échelonne par exemple de la fin décembre à début mars. La synchronisation de ces travaux est difficile à gérer car la riziculture n'est que rarement l'activité principale des paysans. Souvent la mise en culture des parcelles se fait non pas au moment le plus opportun du point de vue agro-écologique, ni même le plus socialement justifié, mais lorsque les autres activités le permettent. Cet aménagement, qui avait pour objectif une irrigation individuelle des parcelles, requiert aujourd'hui une organisation collective des apports d'eau et donc une certaine synchronisation des travaux, à l'échelle de la maille quaternaire, voire du bloc tertiaire.

Un programme de vulgarisation qui n'a pas joué en faveur du réseau

L'approche développée par le Cedac, pour la vulgarisation technique agricole, s'inscrivait dans la perspective d'une maîtrise totale de l'eau. Le repiquage de très jeunes plants devait, en valorisant la capacité annoncée d'un contrôle précis de la nappe d'eau à la parcelle, permettre l'obtention de hauts rendements, suffisamment hauts pour justifier le coût élevé de la redevance. Le souci de limiter les pollutions, bien légitime dans une région où la pêche est traditionnellement une activité très rémunératrice, a par ailleurs conduit à privilégier des principes d'agriculture biologique.

La prise de conscience de la très grande pauvreté de ces terres et de leur inadaptation à la riziculture intensive vint tardivement, suite aux difficultés de gestion de l'irrigation sur les blocs pilotes, à partir de 2003/2004, et aux résultats des analyses des sols obtenus en 2005/2006. Sur des terres aussi défavorables à la riziculture, il apparut dès lors impensable d'espérer de hauts rendements (encore moins sans apport de fertilisants ou de fumure organique massive). Il aurait donc été déplacé de vouloir développer des pratiques de riziculture intensive, qui faisait par ailleurs prendre des risques importants aux paysans tant que la nappe d'eau ne pouvait être correctement maîtrisée.

Par ailleurs, le Cedac, en cherchant à promouvoir des approches de SRI demandant beaucoup de main-d'œuvre, allait à l'encontre des désirs de la majorité des paysans. Leur objectif n'était pas de maximiser la productivité des terres, les parcelles étant plutôt grandes par ménage (0,8 à 1 hectare dans le périmètre mais autant voire deux fois plus en dehors), mais de rentabiliser au mieux les journées passées dans la rizière.

- **Un réseau socialement peu pertinent**

Les concepteurs du réseau d'irrigation n'ont jamais cherché à intégrer le réseau préexistant dans leurs plans. La topographie n'a été que faiblement évoquée, suite à l'appréciation négative des orthophotoplans à l'information pas assez détaillée, tout comme l'état des sols. Le parcellaire, la répartition du foncier et son allocation dans une stratégie de production minimisant les risques ont été dédaignés. Les organisations locales de prise de décision, et en tout premier lieu celles qui assuraient la gestion traditionnelle de l'eau, ont été ignorées. Les activités économiques autres que la riziculture ont été totalement occultées.

*Un maillage du réseau de distribution qui ne se superpose pas aux territoires villageois et qui ne peut être géré par des instances villageoises traditionnelles*

Le découpage administratif en trois communes et vingt-cinq villages était difficile à intégrer dans le développement des infrastructures de distribution et drainage. Les canaux secondaires 1, 2 et 3 recoupent deux communes et au minimum huit villages chacun. Les canaux 4 et 5 ne couvrent que la commune de Kompong Thmar, mais respectivement douze et neuf villages. La plupart des villages, sinon la plupart des familles, ont des parcelles appartenant à deux ou trois réseaux secondaires différents, et il était certainement impossible de faire autrement vu le morcellement foncier.

L'organisation de consultations paysannes pour discuter et valider la conception choisie a vite montré ses limites : lors de réunions villageoises, il était difficile de discuter du tracé d'une infrastructure, quand celle-ci pouvait approvisionner en eau d'autres villages et passer sur leurs terres. De même, les consultations par canaux secondaires ont vite été abandonnées, tout comme l'organisation des groupements d'usagers de l'eau par canal, du fait de la contrainte en temps pour chaque famille de faire partie de plusieurs groupements, de contribuer aux consultations et débats sur plusieurs canaux secondaires.

Les premières consultations menées par l'équipe d'accompagnement des usagers ont fait ressortir l'emprise foncière des terroirs villageois, mais cela n'a pas été pris en compte par la composante ingénierie. Il aurait sans doute été possible, dans un second temps, de mettre mieux en adéquation les blocs tertiaires avec les territoires des villages, en combinant ce redécoupage avec le remembrement. Cela aurait donné certes des tailles de bloc moins homogènes, mais aurait simplifié la réalisation des travaux sur les structures tertiaires et quaternaires et facilité la supervision de l'approvisionnement en eau et le paiement de la redevance. Il aurait alors été possible de couper l'eau aux villages mauvais payeurs, voire d'adapter le service délivré par la FWUC en fonction des désirs de chaque village. Une certaine vie « associative », un lieu de confrontation et d'échange, autour de la gestion de l'eau sur un bloc, voire sur les blocs du village, aurait pu se créer pour venir appuyer, discuter, négocier le travail fait par la FWUC. L'émergence de cette vie associative a été promue en mettant en place des réseaux intervillageois peu naturels et peu opérationnels au Cambodge. Rien que pour la construction des canaux quaternaires, il fallut parfois mobiliser deux, voire trois villages, faire appel à la commune pour coordonner les différentes autorités villageoises, faire travailler ensemble des gens qui ne se connaissaient pas. Les paysans avaient de ce fait peu envie d'entrer dans des schémas d'entraide ou de cogestion, de participer à la définition du besoin d'un canal quaternaire et de son mode d'opération.

Antagonisme « paradoxal » avec les activités de pêche et d'élevage

L'élevage et la pêche représentent deux pivots, tout aussi importants que la riziculture, dans l'économie locale. Les troupeaux relativement conséquents de la commune de Kompong Thmar pâturent en toute saison, soit autour de la retenue en période de riziculture, soit sur le périmètre en contre-saison. Les nombreux troupeaux de buffles et de bovins de la commune de Prasat remontent sur les hauts intermédiaires en saison sèche. Le paysage prend des allures d'Afrique Peule. Les ingénieurs ont toujours vu là une vraie plaie pour la sauvegarde des infrastructures portées en terre compactée : piétinement des canaux tertiaires et quaternaires, lieux de passage ou bassin de baignade dans les canaux secondaires et les drains. De gros efforts ont été faits par le projet, la FWUC et les communes pour canaliser et baliser les parcours et équiper les lieux de traversée des canaux secondaires et des drains. Les animaux sont mis sous la surveillance de bergers ou mis aux piquets, des systèmes d'amendes sont prévus en cas de destruction de champs de riz ou d'infrastructures... Reste que l'activité est aujourd'hui fort rémunératrice et que la coexistence riziculture irriguée et élevage est un fait qui aurait dû être intégré lors de la conception de l'infrastructure et un élément de plus en défaveur du choix des canaux portés.

La réhabilitation de la grande retenue sur la Stung Chinit, puis le réseau dense de drains et de canaux véhiculant des courants d'eau propices aux remontées de poissons s'avèrent un formidable réservoir de ressources halieutiques. La pêche sur la Stung Chinit a redoublé d'ardeur, attirant des pêcheurs nomades de tous horizons. Une pêche plus locale, par piégeage, se développe dans les drains et canaux, engendrant des modifications des flux d'eau, provoquant des débordements, des perforations des digues pouvant conduire à leur effondrement sur les canaux tertiaires et quaternaires. Le contrôle de telles activités braconnières est difficile, malgré le support de la police communale.

De façon générale, ces autres bénéficiaires de la rizière auraient dû être mieux intégrés non seulement pour contrôler les dégâts qu'ils peuvent causer mais également pour considérer leur participation à l'entretien du système.

---

## Une coordination déficiente entre les composantes

---

Le SCIRIP (*Stands for Stung Chinit Irrigation and Rural Infrastructure Project*) est le premier projet commun de deux grandes banques, la Banque asiatique de développement (BAD) et l'Agence française de développement (AFD), même si elles n'offrent pas le même service. En effet, la BAD fait un prêt au gouvernement du Cambodge d'une valeur de dix-huit millions de dollar tandis que l'AFD fait un don à hauteur de quatre millions. On perçoit très vite que les différences de nature et de montant de la contribution de chaque institution auront des répercussions dans leur relation avec la maîtrise d'ouvrage. Il faudra d'ailleurs attendre 2004 pour avoir des missions conjointes sur le projet.

De même, les deux structures en charge de la maîtrise d'œuvre n'auront pas le même rapport avec la maîtrise d'ouvrage. Ces deux maîtres d'œuvre, non seulement différents par leur caractère institutionnel et juridique, l'un bureau d'études et l'autre organisation à but non lucratif, mais aussi par leurs domaines de compétences, auront beaucoup de mal à se coordonner.

Ce dispositif était en soi hasardeux dans la mesure où chaque bailleur, mobilisé sur une composante spécifique, voyait les résultats obtenus par celle-ci directement influencés par les choix faits par l'autre composante dont il n'avait pas la maîtrise. Cette situation eut un certain nombre d'impacts négatifs. Par exemple, la faisabilité de l'option retenue en matière de *design* du réseau s'est faite sans aucune implication de la composante « organisation des irrigants » ni des agriculteurs, sans compter qu'on demandait à la même équipe qui avait fait la proposition d'en faire la faisabilité. Ainsi la composante en charge de l'agriculture aurait pu aisément démontrer que le *design* et les coûts d'opération et de maintenance proposés dépassaient de loin l'augmentation escomptée des revenus agricoles.

Il y a eu des tentatives, avant même le début du projet, de créer un comité ou une cellule de coordination entre les différentes composantes, mais celles-ci ont échoué, tant au niveau national que provincial, du fait sans doute de la faiblesse de la maîtrise d'ouvrage nationale, elle-même en phase d'apprentissage face à un projet de cette dimension, dans le cadre d'une politique elle aussi nouvelle.

L'expérience de Stung Chinit montre l'importance d'avoir une assistance technique dirigée d'une seule main, afin de garantir la transparence et la cohérence de l'avancement des travaux en parallèle avec la création et mise en place de la FWUC (*Farmers Water Users Community*). Il s'agit de constituer une équipe à part entière qui concilie le travail de chacune des composantes pour atteindre l'objectif global du projet.

---

## Les difficultés liées à la taille du périmètre proposé

---

Il est bien évident que les difficultés rencontrées en terme de coordination entre les services en charge de la conception de l'aménagement et ceux qui s'occupaient de la mise en valeur et de l'organisation des irrigants ont été décuplées par la taille même de l'aménagement proposé et l'ampleur des travaux à réaliser. Ces derniers supposaient de faire appel à des services d'ingénierie hydraulique de haut niveau, des études complexes, des entreprises de travaux public équipées de matériel lourd pour la réalisation des principales infrastructures, etc. De même, l'emprise des canaux et drains secondaires était évidemment proportionnelle à leur taille, rendant évidemment inéluctable un système de réallocation de terres pour les propriétaires perdant une partie importante de leur parcelle, d'où des consultations longues et compliquées. L'élaboration d'une concertation et d'un dialogue effectif entre deux mille cinq cents familles paysannes, réparties dans une douzaine de villages, et les ingénieurs chargés de la conception du réseau, aurait été nécessairement longue et compliquée à organiser, si bien sûr elle avait été prévue dans ce projet (ce qui n'était pas le cas en l'occurrence).

Il faut reconnaître à ce propos que ces difficultés auraient été minimisées si l'on s'était contenté de réhabiliter effectivement les structures assez simples qui avaient été mises en place par les ingénieurs de Pol Pot. Mais cela aurait supposé de comprendre comment ces infrastructures avaient effectivement fonctionné pendant le régime Khmer rouge, pourquoi la digue avait été détruite (probablement par certains usagers mécontents), ce qui n'était pas aisé compte tenu de la chape de plomb associée avec ces années, des tensions encore vives au sein des villages et du fait que de nombreuses années s'étaient écoulées depuis la fin du fonctionnement du système... Par ailleurs, l'organisation des irrigants s'est également révélée beaucoup plus difficile du fait de la non-adéquation entre structure hydraulique et structure sociale et de la multiplication des niveaux de décision nécessaires.

Il est vrai qu'en contrepartie on peut espérer que la taille du périmètre permette d'atteindre à terme un certain niveau d'économie d'échelle pour assurer le fonctionnement d'une structure de gestion et d'entretien du périmètre efficiente et professionnalisée. Dans l'immédiat, le pari d'installer de grands périmètres n'apparaît pas moins hasardeux, dans le contexte du Cambodge en particulier, avec une tradition historique de grands aménagements quasi inexistante.

Pour clôturer cette capitalisation, nous proposons dans le dernier chapitre de revisiter la politique de gestion participative de l'irrigation au Cambodge au travers des éclairages apportés par l'expérience de la mise en œuvre du projet, afin d'en faire ressortir des pistes de réflexion et des recommandations

---

# Recommandations pour la politique de l'irrigation au Cambodge

---

Le projet de Stung Chinit a été porté et accompagné par le ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie (MREM) du Cambodge depuis son identification jusqu'à la période actuelle de désengagement progressif et de transfert de gestion. Il n'est pas exagéré de dire que c'est l'un des projets phares de ce ministère. Il importe donc de tirer leçon de cette expérience du point de vue de la politique nationale d'irrigation. Nous proposons quelques pistes ci-dessous.

---

## Adapter la politique de développement et de gestion participative de l'irrigation au contexte local

---

Depuis 1999, la circulaire n°1 promulguée par le nouveau ministère MREM a principalement formulé les statuts des FWUC (*Farmers Water Users Community*) qui représentent le mécanisme institutionnel de sa politique sectorielle en faveur du développement de l'agriculture irriguée, mais n'a développé aucune procédure quant à leur renforcement et suivi. Il en est de même du partenariat de chaque FWUC avec l'État.

Aujourd'hui, le ministère et son département « FWUC » chargé du transfert de gestion et de mise en place des FWUC, fonctionnent selon une démarche descendante figée qui impose un modèle unique de fonctionnement organisationnel pour la gestion et l'entretien du système.

- **Nécessité d'introduire une flexibilité dans les statuts et l'organisation des communautés d'irrigants**

En effet, la structure décrite dans les statuts officiels se doit de coller aux maillages théoriques d'un réseau d'irrigation. Comme on l'a vu sur Stung Chinit, la représentation par bloc a été abandonnée en 2005 pour une représentation par village qui correspondait mieux à la culture cambodgienne. L'assemblée des représentants villageois est devenue l'organe décisionnel, entérinant les propositions émises par le comité. La FWUC a tenté d'enregistrer ses statuts réels mais n'y est pas arrivée. Finalement, elle s'est enregistrée sous des statuts factices tout en continuant à fonctionner comme avant.

- **Besoin de formaliser la répartition des responsabilités entre l'État et les communautés**

Par ailleurs, le document « Politique pour l'opération et l'entretien durable des périmètres irrigués » promulgué en 2000 ne définit pas clairement le partage de responsabilités entre l'État et la FWUC. Celle-ci est souvent livrée à elle-même et l'État intervient en situation d'urgence. On comprend aisément que ces conditions ne favorisent pas la pérennité des systèmes. Dans le cas de Stung Chinit, un comité, le CRIC (*Chinit Reservoir Irrigation Committee*), composé de la FWUC, du département provincial des Ressources en Eau et de la Météorologie (DPREM) et du chef de district, a été créé par le MREM. Dans son règlement intérieur, on retrouve la répartition des responsabilités ainsi que dans la « lettre d'accord ». Prey Nup a également signé un accord de partenariat avec les autorités. D'autres tentatives de feuille de route ont été impulsées pour arriver à un accord de partenariat, mais ce sont essentiellement sous la pression des bailleurs qu'elles se mettent en place.

Or le partage des responsabilités est un exercice qui devrait être formalisé pour chaque périmètre. Il devrait être négocié et accepté par les parties prenantes. Il serait donc primordial que les droits, rôles et responsabilités des deux parties soient clairement définis. D'un côté l'utilisateur devrait être sûr de

recevoir l'appui auquel il a droit, de l'autre les usagers devraient s'organiser de manière à assurer les tâches exigées par le transfert de gestion sur l'opération et la maintenance.

- **Création d'un fonds d'appui pour le démarrage des FWUC et l'entretien des périmètres**

En outre, on constate que l'objectif du PIMD (*Participatory Irrigation Management and Development*) visant l'autonomie financière des communautés afin d'alléger la charge financière de l'État, n'est pas atteint. Les infrastructures sont coûteuses en maintenance et les revenus provenant de l'agriculture irriguée ne sont pas à la hauteur des espérances, ceci également dans le cas de gros projets de coopération multilatérale. En effet, les travaux de réhabilitation et/ou de construction viennent en général d'une volonté politique et non d'une demande faite par les agriculteurs. Les études coût – bénéfice se basent sur le potentiel agricole et non pas sur les pratiques agricoles des paysans. Les revenus sont surestimés et les véritables rentrées ne permettent pas de couvrir les coûts de l'opération et de la maintenance des infrastructures. De plus, dans le cadre de la politique PIMD formulée au Cambodge, il est fait mention de l'appui dégressif de l'État durant une période de cinq ans<sup>35</sup>. Un fonds pour la maintenance des infrastructures a été créé par le MREM en 2009, mais son utilisation pour l'appui initial aux FWUC n'est pas encore acquise. Le MREM cherche encore à orienter son utilisation vers des gros travaux de réhabilitation ponctuels plus que vers une maintenance régulière et planifiée. La notion de maintenance n'est pas encore complètement acceptée, mais les politiques évoluent et la simple création de ce fonds par le gouvernement est déjà une évolution notable et très certainement positive.

---

## Renforcer la participation des futurs usagers dans la conception des réseaux et leur gestion.

---

Il serait nécessaire de revoir ce que l'on entend par « participatif » dans le cadre de la « politique de gestion participative de l'irrigation ».

Dans le chapitre précédent, nous avons parlé de l'articulation entre ingénieurs et usagers durant la phase de conception du réseau. Dans le cadre du projet qui nous a intéressé ici, cette articulation a été très faible voire inexistante et son absence et les choix techniques qui en ont découlé ont démontré son absolue nécessité. Avec une meilleure articulation, certains travaux inutiles aux coûts élevés auraient pu être évités ; on parle pour l'aménagement de ce site de 5 500 US\$ par hectare<sup>36</sup>. Ainsi, quand les usagers se sont réapproprié leur système, ils l'ont remodelé sur un modèle plus simple et moins coûteux, proche des systèmes traditionnels, indépendamment des choix initialement faits.

Il est certain que le travail demandé à la composante « infrastructure » requiert des compétences solides en ingénierie hydraulique, non accessibles facilement. Mais un équilibre judicieux aurait dû être trouvé entre l'ingénierie hydraulique et l'ingénierie sociale. Une articulation fine entre les deux permettrait de trouver des solutions techniques adaptées aux pratiques locales et au construit social. Cette prise en compte dimensionnerait le projet à sa juste réalité sociale, économique et politique.

Chaque technicien impliqué (hydraulique, agricole, etc.) devrait être en mesure de recenser les demandes des usagers sur la conception et la future exploitation du périmètre et d'en évaluer la faisabilité. Il n'est pas question de répondre oui à tout ce que les usagers veulent, ou disent vouloir, mais qu'un échange se crée afin de comprendre les points de vue de chaque partie et d'arriver à un consensus afin d'avancer à l'étape suivante. Cela est primordial car plus tard, quand les usagers seront en charge de l'exploitation et de la maintenance de l'aménagement, cette décision commune – dont ils auront été pour partie à l'origine –, ils devront l'assumer. Une possibilité pour « réformer » la méthode

---

<sup>35</sup> La participation diminue de 20 % chaque année sur une période de 5 ans.

<sup>36</sup> Évaluation rétrospective Stung Chinit, novembre 2010, Kosan.

de participation et établir un dialogue serait que les techniciens proposent aux usagers plusieurs schémas d'aménagement (au moins trois) répondant techniquement le mieux possible à leurs demandes. L'utilisateur pourrait alors faire un véritable choix entre ces trois types d'infrastructures techniquement réalisables. En fonction de l'option retenue, les usagers décideraient de fait de la manière dont ils comptent exploiter ensuite le périmètre.

Un autre point important concerne les revenus que l'on peut espérer une fois l'aménagement réalisé. Souvent, le calcul économique fait sur le périmètre se base sur des options agricoles qui ne sont pas réalistes. On finit par justifier des coûts d'investissements élevés sur des productions potentielles et non pas réelles. Ainsi, l'équipe de conception ne s'est pas attardée suffisamment sur les cultures que les usagers avaient l'habitude de planter et étaient prêts à introduire ; elle n'a pas assez exploité la connaissance des agriculteurs et n'a pas intégré les pratiques paysannes pour concevoir le périmètre.

Du point de vue organisationnel, nous avons vu que pour créer une FWUC (*Farmers Water Users Community*) et l'enregistrer, il faut le faire suivant les statuts déclinés par la circulaire. Il y a donc une implication très faible des usagers. Le développement et la formulation du règlement intérieur par les membres prennent de ce fait d'autant plus d'importance. Celui-ci sera gage de l'identité de la FWUC ; il devra s'élaborer sur la base de l'expérience acquise afin qu'il soit proche de la réalité et applicable.

Dans ce cadre, la notion de représentativité devrait être abordée car elle représente une des limites de cette phase initiale d'échange et de dialogue. Il serait en effet important d'identifier dès le départ les futurs usagers et les jeux de pouvoir existant entre eux, afin de mieux comprendre et cerner les propositions des uns et des autres et diminuer les risques de manipulation voulue par certains.

Ensuite on peut s'interroger sur la dimension de la participation des FWUC à l'opération et à la maintenance du système. Il serait nécessaire d'évaluer le niveau requis en termes de service et de professionnalisation. Par exemple, cela vaut-il la peine au niveau de Stung Chinit d'avoir comme salarié un comptable en charge également de l'actualisation de la liste des membres et de l'envoi des factures de redevance ? L'expérience montre que vu le contexte, il est difficile de trouver une personne de ce profil pour le salaire offert par la FWUC et que les nombreux recrutements successifs ont rendu la situation compliquée. Chaque FWUC est différente, et elle devrait évaluer les services qu'elle peut elle-même assumer et ceux qu'il serait préférable qu'elle externalise.

Dans tout ce processus, la FWUC devrait être soutenue et ne devrait pas être laissée à elle-même une fois l'infrastructure construite. En effet, c'est dans la mise en œuvre quotidienne qu'elle se confrontera à des difficultés et devra ajuster son fonctionnement.

La participation des futurs usagers apparaît ainsi vitale dans la mise en place de la FWUC pour le bon fonctionnement du système dont elle aura la charge. La contribution effective des usagers et de leurs représentants de la FWUC est indispensable dès la conception du réseau dont ils devront ensuite assurer la bonne gestion. La faisabilité des modalités proposées d'opération et de maintenance devrait pouvoir également être testée pour évaluer le niveau et la forme du service requis.

---

## Recomposition des rôles de l'ensemble des acteurs autour des systèmes de gestion de l'eau

---

L'expérience de Stung Chinit montre que l'installation, puis la gestion de périmètres de taille importante ne peut pas simplement reposer sur un partage de responsabilités entre un acteur national, le ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie (MREM), propriétaire de l'infrastructure et responsable de la gestion de la ressource au niveau national, et un acteur local, la FWUC (*Farmers Water Users Community*), chargé au nom de ce ministère de gérer et entretenir le réseau hydraulique, au bénéfice des usagers. L'articulation entre ces deux acteurs principaux nécessite le développement d'un réseau plus étoffé d'acteurs qui apporteront des appuis techniques, administratifs, politiques voire financiers, soit à un niveau intermédiaire (CRIC : *Chinit Reservoir Irrigation Committee*, centre de

service...), soit à un niveau plus local (communes et autorités villageoises). Cela implique de revoir les bases même du transfert de gestion.

- **Au MREM, la gestion de la ressource**

Le MREM est en charge de la gestion de la ressource en eau pour l'agriculture et la pêche au niveau national. Cela comprend des responsabilités d'identification et de quantification de la ressource, de mise en œuvre de politiques pour son stockage puis de sa mise à disposition et de son partage équitable entre usages et communautés. Sur un bassin tel que celui de la Stung Chinit, il revient au MREM de construire les infrastructures de stockage de l'eau, ainsi que les arroyos principaux (canal, drain ou canal-drain) et les possibles réservoirs tampons satellites, situés en amont de plaines excéntrées, pour amener l'eau jusqu'aux communautés d'irrigants.

Il revient à l'État de mettre en place des systèmes de gestion de ses infrastructures, par déconcentration des prérogatives du ministère vers ses agences provinciales, pour assurer une utilisation optimale de la ressource stockée, qu'elle serve à l'irrigation ou à d'autres activités économiques. Il s'agit également d'instaurer des modalités de coordination entre ministères et agences provinciales pour d'autres usages ne dépendant pas du MREM tels que la pêche, la production d'énergie, l'industrie ou les activités touristiques. Cela nécessite le détachement d'un minimum de personnel technique sur place. Sur Stung Chinit, cette gestion, aujourd'hui relativement simple tant que la ressource reste largement excédentaire, pourrait se compliquer avec l'extension des périmètres irrigués vers le sud. Le département provincial des Ressources en Eau et de la Météorologie (DPREM) maintient un ingénieur et un technicien sur place, mais la question du financement de leurs indemnités et de leurs moyens de fonctionnement reste apparemment posée.

Il revient également à l'État d'entretenir ces infrastructures en instaurant des systèmes de financement appropriés. Nous avons vu que dans le cadre de Stung Chinit, il n'est pas possible d'instaurer un système de redevance qui ferait porter les coûts d'entretien des infrastructures de stockage sur la FWUC (et/ou sur la communauté de pêcheurs), même si aujourd'hui c'est bien la FWUC qui finance les travaux de maintenance de routine mis en œuvre par le DPREM : graissage et peinture des portes, désherbages des digues. Un fonds pour l'entretien des infrastructures du MREM a été constitué au niveau national, sous l'influence des donateurs, mais il est encore réduit et peu opérationnel. Par ailleurs, les fonds reçus par le DPREM de la part de son ministère ne sont *a priori* pas mobilisables pour l'entretien des infrastructures d'irrigation.

Il revient enfin à l'État de définir des mécanismes de concertation entre la gestion des stocks d'eau par les agences provinciales et leur distribution par des acteurs établis plus localement. La mise en place du CRIC semble un outil approprié à ce besoin de cogestion de l'eau et des infrastructures.

Il nous semble important de poursuivre la réflexion sur la notion de service, sur la coordination des responsabilités entre ministères et, pour ce qui revient au MREM, la part pouvant être dévolue au DPREM pour la gestion des infrastructures de stockage. De la même manière, cette réflexion a été menée pour la clarification du service fourni par la FWUC, avant d'envisager le mode le plus approprié de financement. La finalisation de protocoles d'accord sur un partage de gestion entre différents usagers et propriétaires de la ressource, n'a pas de sens. Cela renvoie aux questions de gestion à l'échelle de la rivière, d'un bassin et des outils institutionnels requis pour y faire face, telles que des agences de bassin.

- **Aux acteurs locaux, la distribution de l'eau par réseaux secondaires**

La distribution de l'eau entre les usagers relève à l'opposé des acteurs locaux. Dans le cadre légal actuel, les FWUC gèrent et entretiennent par délégation les réseaux secondaires d'irrigation sur les périmètres de grande taille. L'expérience de Stung Chinit amène à penser que les acteurs locaux ne devraient pas seulement recevoir par délégation la gestion de ces infrastructures de la part de l'État, mais bien être maîtres du développement de ces infrastructures dès le départ, en être les propriétaires et financeurs, quitte bien sûr à recevoir des aides financières et techniques du ministère pour cela.

L'identification, la conception, et la réalisation de ces réseaux secondaires, qui s'apparentent chacun individuellement à de petits périmètres irrigués, devraient se faire à l'initiative et sous la supervision des communes ou de comités d'usagers *ad hoc*. Un comité à l'image du CRIC de Stung Chinit, regroupant représentants des usagers, autorités des communes, technicien du DPREM sous la présidence du chef de district, apparaît comme une structure particulièrement pertinente pour piloter l'ensemble du processus, sur des périmètres d'échelle intercommunale. Partout où le territoire irrigué s'insère dans celui d'une commune, la gestion devrait rester au niveau communal, voire villageois pour les très petits périmètres. L'idée est de responsabiliser les acteurs au niveau le plus proche de l'échelle concernée par le réseau.

Mais cette gouvernance locale ne sera pertinente que si elle s'associe à une expertise technique minimale, ainsi qu'une aide à la maîtrise d'ouvrage, tout au moins dans le contexte actuel d'acteurs locaux à peine émergents.

La conception des réseaux pourrait être confiée aux services techniques provinciaux ou à des structures privées ou associatives, bureaux d'étude ou organisations non gouvernementales (ONG) locales, de même que la préparation des dossiers d'appels d'offres et la supervision des travaux. Le comité de pilotage communal ou intercommunal confierait ensuite, dans le cadre institutionnel actuel, la gestion de ces réseaux à des FWUC. Il pourrait demander pour cela l'appui de programmes nationaux du ministère (tel que le PIMD : *Participatory Irrigation Management and Development*), ou l'appui de structures externes spécialisées dans l'appui à la gestion de périmètres irrigués. Le financement de ces réseaux de distribution pourra faire appel à des aides de l'État (MREM ou MAF : ministère des Affaires féminines), des subventions des communes (comme dans le cadre du projet Pacepac porté par le Gret sur les réseaux d'adduction d'eau potable), ou plus probablement de l'aide internationale, voire un mélange des trois. Les coûts d'opération et de maintenance du réseau de distribution et ceux de fonctionnement de la FWUC pourront être couverts par le paiement d'une redevance par les usagers. Dans un cas comme celui de Stung Chinit, des subventions ou aides au démarrage devront être négociées sur un pas de temps relativement long. Dans tous les cas, la période de transition devrait être réfléchie dès la phase d'identification, afin d'éviter de créer des structures dont les coûts de gestion se révéleraient dépasser les ressources mobilisables par les usagers.

Il serait également opportun que dès le début du projet soient signés des protocoles d'accord entre tous les partenaires, prévoyant les responsabilités techniques et financières de tous, avant, durant et après le développement de l'infrastructure. Dans le contexte actuel, d'un cadre légal en construction et de références largement insuffisantes pour chiffrer *a priori* les responsabilités de chacun, les bases sur lesquelles bâtir ces protocoles n'existent pas. Il y aura donc encore longtemps besoin de mener des actions expérimentales pour tester différentes options et travailler à l'apprentissage progressif des nouvelles pratiques et institutions émergentes. Dans cette perspective, il conviendrait plutôt de partir d'une feuille de route qui clarifie les étapes et la montée en puissance des partenaires, autorisant une révision régulière des implications de chacun.

Il y a, à n'en pas douter, dans l'accompagnement de ces comités *ad hoc* une occasion privilégiée pour les ONG à la fois soucieuses d'appuyer les processus de décentralisation en cours et de soutenir l'émergence d'acteurs non étatiques. Dans cette perspective, le projet permet d'explicitier certains enjeux et de les mettre en débat avec les différents acteurs présents, en appui au comité de pilotage, puis à la FWUC au fur et à mesure de sa prise de fonction.

- **Un nouveau challenge pour les élus communaux**

Une des leçons fournies par l'installation du réseau et de la FWUC de Stung Chinit est le rôle important des autorités communales, pourtant mobilisées avec beaucoup de retard. Les chefs de commune se sont révélés des partenaires solides et compétents, tant dans la gestion proprement dite de l'eau sur l'ensemble de la plaine que dans la mobilisation des autorités villageoises et des usagers, ainsi que dans leur soutien infaillible face aux équipes techniques du ministère. Le succès de la collecte de la redevance dont ils ont pris la responsabilité alla bien au-delà de nos attentes. Les trois chefs de commune ont toujours rapporté lors des réunions du CRIC des informations actualisées et pertinentes, montrant l'intérêt qu'ils portaient à cette question.

Il n'en reste pas moins que les communes sont de nouveaux acteurs locaux encore émergents. S'ils sont dans un jeu démocratique ouvert incitant à l'action (dans un souci de redevabilité), le rôle et les moyens qui leur sont alloués dans le cadre de l'appui à la décentralisation (notamment par le projet NCDD<sup>37</sup>) leur offrent des capacités de financement sur fonds propres encore faibles. La participation financière des communes dans le développement des réseaux de distribution, dans le cadre d'un plan d'investissement communal (CIP), nous semble une piste à explorer. Cela placerait les communes, de fait, dans une situation de maîtrise d'ouvrage local.

Néanmoins, l'échelle communale n'est pas forcément la plus pertinente au regard d'une maille hydraulique secondaire. Les trois mille cinq cents hectares nécessaires à l'équilibre financier d'une structure de gestion à l'image de celle que nous avons mise en place renvoient plutôt à une échelle intercommunale.

La répartition des responsabilités et des tâches proposée entre ces différents acteurs est présentée sous forme d'un tableau en annexe 10.

- **Un service d'appui aux organisations d'irrigants à créer**

L'appui aux communautés d'usagers devrait se prolonger très au-delà de la simple période de lancement des projets d'aménagement et de création formelle de ces communautés, un accompagnement sur la durée sera nécessaire avant que les FWUC ne puissent devenir techniquement et financièrement autonomes. Le faible taux de FWUC fonctionnelles au Cambodge se traduit par une dégradation rapide des infrastructures réhabilitées, et donc par un gaspillage important des fonds publics destinés au développement de l'irrigation. Le fait de consacrer une part, même minime, des fonds destinés aux infrastructures à cet appui organisationnel serait donc tout à fait rentable à moyen terme.

Suite à leurs expériences dans la structuration des associations et l'accompagnement de leurs comités à Prey Nup, Stung Chinit et Sdao Kong, le Gret et le Cedac ont créé un centre de services pour irrigants pour appuyer les FWUC qui n'avaient pas bénéficié d'un support technique et financier sur le long terme. Il regroupe la majorité de l'équipe socio-agricole du projet de Stung Chinit. Ce centre fait appel aux compétences des ingénieurs du DPREM lors de réhabilitation ou de construction de petites infrastructures tout en s'assurant de l'implication et de la validation des usagers autour de ces structures d'irrigation. Ils sont présents aussi pour réactiver les FWUC laissées à elles-mêmes et qui ont besoin d'appui pour revoir leur organisation et la légitimer aux yeux de leurs membres.

---

## Conclusions concernant les investissements dans l'irrigation (nouveaux périmètres ou réhabilitations)

---

Premièrement, il serait primordial de mettre au centre les aspirations des paysans afin de s'assurer de l'efficacité des investissements tout en contrôlant que la faisabilité technique tant du point de vue des infrastructures que du point de vue agronomique soit favorable.

Les outils financiers présents aujourd'hui au Cambodge sont ceux de la décentralisation. Ils ne sont pas encore complètement fonctionnels pour d'autres domaines que ceux des infrastructures routières mais ils commencent à s'implanter. Il reste à savoir comment les financements vont être déboursés et sous quelle forme de responsabilité, pour répondre à une requête d'une FWUC (*Farmers Water Users Community*). L'obtention d'un financement pourrait être l'objet d'un contrat dans lequel la communauté s'engagerait à respecter un certain nombre de principes et qui justifierait un travail de suivi et d'évaluation de la part du ministère, de ses services déconcentrés, ou de la province. Il

---

<sup>37</sup> Le programme national de décentralisation et de déconcentration financé par de nombreux bailleurs et piloté en partie par l'UNDP.

faudrait aussi instaurer un processus de coordination pour les propositions concernant les périmètres irrigués dans les plans de développement communal avec les services techniques au niveau provincial. Le niveau de validation nécessaire de la part des services techniques reste posé et n'est pas effectif pour le moment. Or si ces derniers sont les futurs responsables de la gestion des ressources en eau au niveau d'un territoire, il apparaît pertinent dans le processus de décentralisation de veiller à la coordination avec le département provincial des Ressources en Eau et de la Météorologie (DPREM) afin de s'assurer de la cohérence du développement d'une zone et de s'assurer que les compétences nécessaires soient développées.

En cas d'une demande de la part d'une FWUC, il sera nécessaire d'analyser finement la situation tant du point de vue social que technique. Pour le moment, les DPREM n'ont pas encore tous les moyens requis pour conduire ce type d'analyse. L'exemple du creusement des canaux primaires, sans consultation préalable de la population et surtout sans appui pour aider au développement du réseau de distribution, est très parlant. L'aide internationale pourrait aider au développement des capacités des services provinciaux *via* le financement de gros projets, mais devrait également investir dans l'appui à long terme des FWUC. Un point crucial est celui de la formation et du suivi des FWUC. Bien qu'il existe un département des FWUC au niveau du ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie (MREM), sa déclinaison aux niveaux des provinces et des districts n'est pas encore effective, ce qui limite son implication réelle.

Le coût, l'ampleur des travaux, les compétences requises et les difficultés de gestion et d'entretien, conjugués à la mise en place de la politique de transfert de l'irrigation aux usagers organisés en FWUC, font qu'il paraît moins risqué et plus efficace dans un premier temps, de se concentrer sur la réhabilitation de petits périmètres pour lesquels les conditions de réussite sont actuellement beaucoup plus faciles à réunir que pour les grands périmètres. Le coût et la complexité d'aménagements de la taille de celui de Stung Chinit militent pour donner la priorité dans l'immédiat à des aménagements plus petits, édifiés à l'initiative des usagers. Il serait donc souhaitable de se concentrer dans un premier temps sur la réhabilitation des petits périmètres ou de petites unités au sein d'un grand périmètre car les conditions de réussite y sont plus favorables à l'heure actuelle. Cette expérience permettrait aux différents acteurs de se renforcer et d'établir au fil du temps les conditions nécessaires à la gestion participative de périmètres plus complexes, d'instaurer petit à petit une véritable culture, une expérience, de gestion partagée entre l'État et la FWUC.

Il ne s'agit pas pour autant d'exclure les grands périmètres du panel d'options possibles en termes d'aménagements hydro-agricoles, mais de réviser à la fois leur conception, en prévoyant la possibilité de les décomposer en plusieurs sous-périmètres de petite taille, développés progressivement et pas forcément simultanément, de façon à favoriser l'acquisition progressive de compétences.

De la même façon qu'une conception progressive des grands périmètres faciliterait la constitution et l'appui progressif aux FWUC, cette approche permettrait du point de vue de l'administration locale de renforcer tout d'abord le processus de décentralisation au niveau communal, avant de faire émerger des structures intercommunales. Comme l'a montré le projet de Stung Chinit, ces structures intercommunales comme le CRIC (*Chinit Reservoir Irrigation Committee*) demandent beaucoup d'investissements en temps d'apprentissage pour être fonctionnelles. Dans la mesure où elles sont constituées de membres des communes, ce genre de structure sera d'autant plus à même d'être efficace que chacun d'eux aura acquis une expérience à une échelle plus petite. La coordination avec les services provinciaux pourrait s'établir progressivement. Parallèlement, cela laisserait également le temps au MREM de se renforcer et de consolider ses contacts avec les autres services techniques, le ministère du Développement rural (MRD) et le ministère de l'Industrie, des Mines et de l'Énergie (MIME) notamment, pour un véritable déploiement de sa politique de gestion participative de l'irrigation, voire de gestion intégrée des ressources en eau.

Pour de nouvelles constructions, dans le cas où elles ne sont pas demandées par une FWUC, il serait primordial qu'il y ait un véritable accord de la FWUC sur les objectifs des infrastructures à construire et le partage des devoirs et responsabilités des uns et des autres.

En résumé, la stratégie proposée pour les investissements publics dans l'irrigation serait la suivante.

- **Donner la priorité aux petits aménagements de faible coût, entièrement gérables par des FWUC au niveau communal**

Pour ces petits aménagements, il est important de se concentrer en priorité sur la faisabilité de la mise en place et du renforcement des FWUC et le développement d'un mode de gestion garantissant l'entretien des périmètres. Donc :

- s'appuyer sur les réseaux existants plutôt que monter des périmètres de toute pièce ;
- privilégier des aménagements légers et modulables ;
- préciser les coûts d'entretien du réseau dans l'étude de faisabilité ;
- accorder une place prépondérante à la gestion future du système proposé (scénario à discuter lors de la faisabilité et non après) ;
- en gros, monter une véritable étude de faisabilité et inclure dans celle-ci une phase de concertation pour tester la recevabilité sociale du projet et faire évoluer la proposition si besoin.

- **Pour les grands aménagements primaires : les envisager tout d'abord là où ils viennent dynamiser des réseaux secondaires existants, soit dans des zones où aucune irrigation n'est possible sans ces grands aménagements.**

Dans ce dernier cas, seules les infrastructures primaires seront de la responsabilité directe de l'État, l'aménagement interne des périmètres revenant aux autorités locales et usagers organisés en FWUC (avec appuis pour l'investissement financier et technique).

D'un point de vue technique, l'expérience a clairement démontré la pertinence des études préalables. À nouveau, avant d'investir dans des aménagements importants, il est important qu'une entité, publique et/ou privée, existe et soit à même de les conduire. Les points suivants reprennent les différentes étapes à aborder afin de conduire une étude complète.

- **Études préalables à l'étude de faisabilité technique et à la conception des réseaux d'irrigation :**

- analyser de manière détaillée le paysage, à l'aide des photos aériennes et des pratiques pré-existantes de contrôle de l'eau ;
- étudier minutieusement les sols et les potentialités de l'irrigation lorsqu'on aménage de grands périmètres ;
- analyser les modes traditionnels de gestion de l'eau ;
- identifier des transitions possibles vers l'irrigation qui n'affectent pas les autres utilisations des terres et de l'eau (pâturages de contre-saison, pêches...) ;
- réfléchir à l'apport de l'amélioration des réseaux hydrauliques sur l'évolution attendue des systèmes de cultures et la modélisation de la validité économique de l'investissement ;
- analyser le rapport coût/bénéfice de manière réaliste en comparant divers types d'aménagements possibles dans une région donnée.

- **Caractéristiques à promouvoir lors de la conception de nouveaux systèmes d'irrigation :**

- adéquation entre maille hydraulique et pouvoir de décision/lieux de confrontation ;
- compatibilité entre gestion traditionnelle de l'inondation et système proposé ;
- transition anticipée et facilitée entre gestion traditionnelle de l'inondation et irrigation ;
- adéquation du mode d'irrigation aux systèmes de culture souhaités par les usagers et à leurs stratégies de minimisation des risques dans le cadre d'une agriculture d'autosuffisance alimentaire (critique en particulier de la volonté de généralisation de la culture de saison sèche sur des sols très pauvres).

---

# Bibliographie

---

ADB, 2000, Memorandum of Understanding between RCG and the ADB for the Stung Chinit Irrigation and Rural Infrastructure Project.

Balmisse S., 2004, Draft : Terms of Reference on PIMD in Cambodia – Methodologies of Implementation, Results and Lessons for Elaborating the National Strategy.

Barker R., Molle F., 2004, Evolution of irrigation in South and Southeast Asia. Colombo, Sri Lanka, Comprehensive Assessment Secretariat. Comprehensive Assessment Research Report 5.

Calas, J., 2006, Le Cambodge rural face à la pauvreté : contribution à la réflexion sur les dynamiques agraires et le changement social, AFD, département de la Recherche, document de travail n° 10.

Castellanet C. et al, 2001, Stung Chinit Project : Complementary Studies 18th April-22nd May 2000, Gret-BCEOM.

Couture J.-L., Lavigne Delville Ph., Spinat J.-B., 2002, Institutional Innovations and Water Management in Office du Niger (1910-1999) : the Long Failure and New Success of a Big Irrigation Scheme, Paris, Gret, Coopérer aujourd'hui.

Diemer G., Huibers F. P., 1996, Crops, People, and Irrigation. Water Allocation Practices of Farmers and Engineers, Intermediate Technology Publications.

Earle A., Goodwell L., Malzbender D., 2008, Mapping of Integrity and Accountability in Water Activities and Relevant Capacities in the SADC-Region, report commissioned by UNDP Water Governance Facility at SIWI, WaterNet and Cap-Net.

FAO Aquastat, 1999, Countries statistics : Cambodia. Land and Water Development Division, available from [www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/countirs/cambodia/index.stm](http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/countirs/cambodia/index.stm).

Fontenelle J.-P., Molle F., Turrall H., 2007, *Who Will Pay for Water? The Vietnamese State's Dilemma of Decentralization of Water Management in the Red River Delta*.

Fontenelle, J.-P., 2006. Irrigation sector review – Water management Organisation. Final report. (Cambodia). TGWAP/ MOWRAM/GRET?, available from <http://www.innovations-irrigants.com/asirri-cambodia/rubrique11.html>

Fontenelle, J.-P., 2004, Dynamiques agraires, irrigation et institutions dans le delta du fleuve Rouge (Viêt-Nam) : une analyse multi-scalaire de la gestion agricole de l'eau, université catholique de Louvain (faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale).

Kibler J.-F., Perroud C., 2006, Towards Co-Management of Hydro-Agricultural Infrastructures – Lessons Learnt from the Prey Nup Project in Cambodia, Paris, Gret, Études et Travaux, n° 7.

Molle F., 2005, Irrigation and Water Policies in the Mekong Region : Current Discourses and Practices, IWMI, research report n° 10.

Molle F., Berkoff J. (eds), in *Irrigation Water Pricing: The Gap Between Theory and Practice*, Wallingford, CABI, 2007, pp.165-191

MOWRAM (Ministry of Water Resources and Meteorology), 1999, Circular n° 1 and Appendix on the Status of FWUC, Royaume du Cambodge, Ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie.

MOWRAM, juin 2000, Policy for Sustainability of Operation and Maintenance Irrigation System, Royaume du Cambodge, ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie.

MOWRAM, juin 2000, Steps for the Formation of FWUC, Royaume du Cambodge, Ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie.

MOWRAM, 2003, Decree on PIMD : Preliminary Draft, Royaume du Cambodge, Ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie.

MOWRAM, 2003, Sub-Decree on Farmers Water Users Communities : Preliminary Draft, Royaume du Cambodge, Ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie.

Ngo B., 2005, The Review of Current Situation of Water Resources Management and the Role of Agricultural Education in Cambodia, Royal University of Agriculture (RUA), Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF), Cahmcar Daung, Dangkor District, Cambodia.

Orstom E., 1992, Crafting Institutions for Self-Governing Irrigation Systems, Center for Self-Governance, San Francisco, Institute for Contemporary Studies.

Pereira L.R., 2006, Factors Affecting the Formation of FWUCs in Institution Building for PIMD in Cambodia : Two Case Studies, IWMI, working paper 113.

Roux J., 2005, Water Governance in Cambodia: Policy in the Making and Links to Implementation, Research project, MSc Agricultural Economics, Imperial College of London.

Williams S.E., Dr. Weale J.C., 2006, Water Governance in the Mekong Region: the Need for More Informed Policy-Making Water Policy, IWMI, Briefing issue 24.

---

# Annexe 1

## Termes de référence des composantes

---

---

### Partie A : Le développement de l'agriculture irriguée

---

#### **L'organisation des communautés villageoises et les services de vulgarisation.**

Cette composante devra assurer une amélioration de la productivité de l'agriculture, et comprendra trois sous-composantes : i) le cadastre et la délivrance de titres fonciers pour sécuriser les producteurs ; ii) la constitution de groupements et d'associations d'usagers de l'eau pour la gestion et la maintenance des réseaux secondaires ; iii) la vulgarisation agricole et la recherche d'accompagnement pour améliorer la production rizicole et diversifier les cultures.

**La réhabilitation des infrastructures d'irrigation<sup>38</sup>.** Cette composante, qui recevra la majeure partie des fonds du projet, inclut : i) la réparation des principaux ouvrages de dérivation sur la rivière la Stung Chinit et son affluent, le Stung Tang Krasang ; ii) les réseaux de distribution et les travaux de rénovation sur des digues et drains ; iii) la construction d'une échelle à poissons permettant leurs migrations annuelles en provenance du Tonlé Sap.

**La mise en place d'un système de gestion du réseau irrigué<sup>39</sup>.** Un nouveau système de gestion du périmètre, incluant une redevance des usagers et leur participation aux décisions, s'avère nécessaire pour accroître la capacité des agriculteurs à utiliser des innovations techniques. Cette composante comprend, d'une part, de l'expertise pour le transfert de la gestion des réseaux secondaires aux usagers et, d'autre part, des investissements pour le comité d'irrigation de Stung Chinit chargé de la gestion des réseaux primaires, ainsi qu'un appui à la maîtrise d'ouvrage pour assurer la prise en charge de ses nouvelles modalités d'interventions et assurer une capitalisation des expériences.

---

### Partie B : La construction d'infrastructures rurales

---

**La remise en état de cent cinquante kilomètres de pistes rurales** autour de la zone de projet, en vue de permettre des conditions correctes d'évacuation des récoltes et de réduire les coûts de transport vers les marchés.

**La remise à niveau de six marchés** locaux qui ne disposent pas de conditions satisfaisantes (manque de toitures, de drainage, d'accès à l'eau courante, de facilités de chargement, etc.).

---

<sup>38</sup> Sur le financement de la BAD

<sup>39</sup> Une intervention dans cette composante est également prévue dans le contrat MREM-Lahmeyer International financé par la BAD, ce qui a causé pas mal de confusion par la suite...

---

# Annexe 2

## Aide-mémoire

### Asian Development Bank (mars 2000)

---

« The original Project design, and the recommendations of the Project consultants prior to the start of the current design work, envisaged a relatively simple rehabilitation of the Project's irrigation, drainage and access infrastructure. This was to have been implemented in a fast-track modality, to re-establish the facilities that became non-functional in 1989 when the Stung Chinit diversion structure was by-passed by breaching the adjacent main embankment. Technically, this rehabilitation was to be achieved on the basis of remotely sensed data, terrestrial surveys and field-level investigations. Institutionally, it was envisaged that the WUGs would be formed and consensus on designs would be reached following a straightforward consultation process.

Instead, physical investigations have revealed that the condition of the existing infrastructure is in many instances so poor as to be non-repairable. What is more, remotely sensed data became available late in the design process, and key information such as the extent of inundation arising from river diversion, and the magnitude of land occupation and development within the reservoir area since 1989, became clear only recently. It has also become apparent that while the scheme was broadly functional for some ten years from the late 1970s until embankment breaching, it functioned very poorly, with frequent flooding and probable infrastructure failures. The nature of the project can thus be more accurately described as reconstruction than as rehabilitation.

Consultation with farmers has also proved to be a complex process reflecting wide-ranging farmer aspirations and an iterative approach to the design of secondary, tertiary, and access infrastructure. Key among these aspirations is the wish of the beneficiaries to minimize land loss to infrastructure and to share scarce dry season water resources over the whole Project area, rather than restricting them to a limited area as originally foreseen. The need to provide efficient access infrastructure addressing the highly fragmented structure of land ownership has also emerged as consultations have proceeded.<sup>40</sup> Further, farmers will need support during the substantial periods required for them to construct the tertiary and quaternary infrastructure, which is essential for effective water distribution and drainage.

The result is that substantially more investment will be required in water management infrastructure and mitigation of resettlement impacts if the Project is to be successfully implemented, even in the form originally envisaged at Appraisal. It is vitally important to recognize the pilot nature of the Project, in terms of both physical and institutional components and their impact on the management of evolving resettlement planning and implementation issues, and keep open options for implementation modalities as the situation evolves. The project sets the scene for future irrigation and drainage investment in Cambodia, and a flexible approach to the allocation of resources is essential to manage effectively the problems that emerge with experience if the Project is to serve as a useful model for the future.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> Ce point est très contestable. En fait, les paysans n'ont pas été consultés sur le design en tant que tel, ou plutôt il leur a été présenté comme un modèle nouveau pour eux et qui n'a pas manqué de les plonger dans la perplexité. Le Gret avait réalisé un modèle réduit d'aménagement de bloc selon les orientations de Lahmeyer International qui avait été présenté aux paysans dès la première année.

<sup>41</sup> Future projects should ensure the availability of good quality topographical and remotely sensed data at the start of engineering design activities, and it is essential that resettlement planning commence early in the project cycle. The complexity of inter-dependencies among Project components has revealed itself with time, and it has become

*After one year and a half of activities, at the completion of the infrastructure design, it was concluded that the overall cost for the infrastructure work would amount 16.5 MUS\$. Different options were defined and ADB review mission recommended the rehabilitation of Stung Chinit weir, construction of SC1 to SC5 and minimum height for the flood embankments, Tang Krassang weir being dropped because of too low river flow availability during the dry season. The option is to provide supplementary wet season irrigation to three thousand hectares<sup>42</sup> and one thousand and eight hundred hectares of dry season irrigation. The revision was necessary to complete the infrastructure work within the original budget allotment. The total costs for the infrastructure work will be 8.5 MUS\$ (7.5 MUS\$ initially available) and 800,000 US\$ for the compensation to land-losses (resettlement program). The recommended prioritization for the infrastructure work assigned the construction of secondary infrastructure at the latest meaning that additional costs will have to be found for major part of the secondary systems. ADB recommended that these costs be diverted from the MRD components<sup>43</sup>. The construction of tertiary and quaternary systems is foreseen to be support through food-for-work but not integrated in this budget. »*

---

*obvious that tight coordination is a pre-condition for success. When co-financing is involved, it may also be worth considering integration of consulting services contracts into a single package to minimize interagency and inter-consultant coordination requirements.*

<sup>42</sup> Priority area between Stung Chinit and Tang Krassang rivers.

<sup>43</sup> Construction of 150 Km of rural roads and rehabilitation of 6 markets.

---

## Annexe 3

# Détails techniques de la proposition

---

La proposition visait à reconstruire le barrage/seuil sur la Stung Chinit (incluant un déversoir de 700 m de long), rehausser l'endiguement du réservoir, rebâtir et profiler l'endiguement du canal principal (7 km de long), tracer cinq canaux secondaires portés en terre compactée, desservant soixante et un blocs d'une cinquantaine d'hectares chacun. Le canal principal, reprenant le dimensionnement des ingénieurs de Pol Pot, joue en lui-même le rôle d'un réservoir tampon. En tête des canaux secondaires, une ou plusieurs portes permettent d'ajuster le flux d'eau. Le long des canaux secondaires, des partiteurs en béton sont dimensionnés sans possibilité d'ajustement (largeur de passe, profilage et altitude du radier) pour approvisionner chaque bloc d'un flux d'eau rigoureusement proportionné à la surface à irriguer (dans l'hypothèse où les secondaires soient chargés du flux d'eau requis).

Au sein d'un bloc, un canal tertiaire répartit l'eau sur quatre à huit canaux quaternaires, par l'intermédiaire de jeux de tuyaux PVC, dont le nombre et le positionnement permettent de fournir une quantité d'eau équivalente pour chacun d'eux. Les quaternaires desservent directement chacune des parcelles. Si l'eau est supposée se distribuer naturellement par simple gravité entre les canaux secondaires, tertiaires et quaternaires, des tours d'eau le long des quaternaires sont nécessaires pour fournir équitablement chaque parcelle. L'ensemble de l'infrastructure de distribution de l'eau, en terre compactée, est porté pour s'affranchir du microrelief, dans une plaine considérée comme globalement plane (3 m de dénivelé entre le point le plus haut et le point le plus bas des zones irriguées).

Un réseau de drainage double le réseau de distribution pour évacuer les excès d'eau, des parcelles vers des drains quaternaires, se déversant eux-mêmes dans des drains tertiaires, puis secondaires, ramenant l'eau vers la Stung Chinit ou la Tang Krasang. L'accès aux parcelles se faisant par les digues le long des infrastructures principales (canaux et drains primaires et secondaires) puis le long des drains tertiaires et quaternaires.

---

## Annexe 4

# L'apparition de conflits et le refus du dialogue

---

**Lors de l'édification de l'infrastructure plusieurs conflits sont apparus. Exemple du conflit de Banteay Yumreach avec l'affrontement entre défenseurs de deux infrastructures de gestion de l'eau antagonistes.**

Malgré une première acceptation du tracé des canaux et drains secondaires, les villageois de Banteay Yumreach ont toujours développé un certain nombre de critiques et émis de nombreux doutes sur la validité de l'infrastructure proposée. Les travaux ont à peine commencé depuis deux mois qu'ils envoient une lettre demandant l'arrêt des travaux (le 25 janvier 2005) signée par quatre cent douze personnes. Ils mentionnent clairement que l'échec de l'irrigation sur la zone pilote les conforte dans leurs doutes, que les pertes en terres dues au double système de canaux et drains sont très importantes, que l'accès aux parcelles n'est pas pris en compte dans le *design* et complique considérablement la mise en valeur de leur terre. Ils soulignent aussi l'incompatibilité de l'infrastructure avec les activités d'élevage, la complexité du remembrement, et concluent qu'ils ne sont pas prêts à supporter le coût de fonctionnement et de maintenance d'un tel système. Il n'est pas fait explicitement mention dans la lettre qu'ils viennent alors de réaliser que les infrastructures portées coupaient les voies traditionnelles de cheminement de l'eau et d'accès aux parcelles (les chemins creux, en particulier le canal véhiculant l'eau stockée dans le réservoir tampon de Lok Ta) ce qui allaient les priver d'eau pour un bout de temps, alors que dans le même temps les drains, d'une taille et d'une profondeur qu'ils n'auraient jamais pu imaginer, videraient de leur eau leurs parcelles... C'est d'ailleurs le creusement du premier drain tertiaire sur le territoire du village qui a engendré leur colère et les a fait réagir.

Les minutes tenues des réunions officielles qui ont suivi sont désolantes... Personne n'a cherché à mettre en avant le bien-fondé de la position des villageois de Banteay Yumreach. On a cherché sur la lettre des signes prouvant que les signatures étaient fabriquées, que cette lettre résultait d'un complot politique, porté par un garde du corps du Premier ministre. Durant les mois qui ont suivi chacun y allait de sa propre réunion, les uns avec les autorités, les autres un membre influant du village, ou encore un groupe de fermiers pilotes, pour tous revenir avec des refus catégoriques. Les paysans de Banteay Yumreach avaient besoin d'irrigation, mais pas n'importe quoi, ni à n'importe quel prix ! Les ingénieurs ne voulant pas modifier leur *design* et, n'ayant même pas envisagé que cela puisse se faire, il a donc été décidé d'exclure l'ensemble de l'aire qu'ils mettaient en culture : huit cents hectares, affectant finalement plusieurs villages. Aucune médiation n'a été tentée pour voir comment modifier la structure afin qu'elle corresponde aux besoins des paysans de Banteay Yumreach... Le résultat d'un vote à bulletin secret, organisé en juin 2005, a montré qu'après six mois de *lobbying* plus de 30 % de la population restaient opposés à la construction proposée : un compromis technique aurait pu être envisagé (il l'a été en 2008, trois ans plus tard, à l'initiative de la FWUC). On a perdu là un des villages les plus moteurs dans les dynamiques sociales et agricoles que l'on souhaitait développer.

---

## Annexe 5

# Infrastructures quaternaires à la charge des paysans, qui n'en veulent pas

---

Dans la conception initiale, le projet ne devait réhabiliter que les infrastructures primaires et secondaires. Les infrastructures en aval devaient être mises en œuvre par la population, comme une contribution volontaire au développement du réseau ; ce qui entrerait parfaitement dans la logique initiale d'un *design* élaboré sur une large consultation des paysans et qui ne cherchait qu'à améliorer l'existant.

La proposition finalement retenue, reposant sur un réseau de distribution de l'eau totalement neuf et parfaitement calibré, impliquait des travaux lourds. Le chiffrage des volumes de terre à déplacer pour la seule construction des canaux tertiaires montrait rapidement qu'il était impossible de demander aux paysans de les réaliser. La direction du projet a consenti à les prendre en charge sur le prêt de la BAD, le MREM les réalisant en régie. Les infrastructures quaternaires (150 km de canaux et autant de drains) par contre devaient rester l'apanage des paysans.

Or, les paysans n'ont jamais cru à la fonctionnalité d'un tel système. Leur point de vue, relayé à maintes reprises par le Gret, n'étant pas écouté ni par le ministère, ni par les consultants en charge du *design*, ils ont adopté une attitude d'attente. Ils voulaient voir si d'une part le réseau en amont était capable d'approvisionner correctement en eau chaque bloc, puis chaque groupe, et d'autre part voulaient vérifier que l'installation de quaternaires était vraiment nécessaire. Même s'ils ne l'ont jamais formalisé officiellement, il était clair pour eux que l'installation d'infrastructures quaternaires était une pure perte : l'organisation sociale nécessaire à leur construction, puis à leur maintenance, et l'organisation des tours d'eau, n'existaient pas, et ils n'étaient pas prêts aux concessions nécessaires à son émergence. Par ailleurs, dans une région largement dédiée à l'élevage en contre-saison, la maintenance de ces petites digues de terre compactée est assez chimérique. Pour finir, les endiguements quaternaires de Poi Pot avaient été laminés pour faciliter un bon écoulement de l'eau, une bonne répartition de la nappe. Pourquoi aurait-il fallu les rétablir ? Ces structures sont des entraves à la répartition de la nappe d'eau, telle qu'elle était gérée traditionnellement.

---

## Annexe 6

# L'ouverture au dialogue

---

**Après les premières mises en eau et la mise à jour des failles les plus évidentes du système, le dialogue commence.**

La saison des pluies 2006, année de mise en eau du réseau, a été peu satisfaisante à l'intérieur du périmètre irrigué. Elle a été catastrophique pour toutes les zones aux alentours : inondations en amont, du fait que les eaux de crue de la Tang Krassang n'étaient pas évacuées et sécheresse en aval dans la cuvette ouest, les réservoirs de Lok Ta et Kai Ta n'étant plus approvisionnés par le canal-drain dévolu au seul drainage des eaux en excès à l'intérieur du périmètre. Les mares adjacentes aux maisons sur la commune de Prasat, tout comme les puits superficiels sont restés secs, interdisant la mise en culture des parcelles de *chamcar*, alors qu'à l'inverse les villages du bourrelet de berge de la Stung Chinit se sont trouvés noyés, l'eau étant retenue prisonnière par l'infrastructure portée du SC5. L'infrastructure mise en place se révélait peu performante, mais elle écrasait surtout l'infrastructure préexistante, sans en reprendre les fonctions : bonne répartition de l'eau sur l'ensemble de la plaine par drainage, stockage et redistribution, approvisionnement des mares de *chamcar* et des puits, accès aux parcelles par des chemins-drains.

Le mécontentement des paysans s'est amplifié et a été relayé par la presse nationale. Les donateurs se sont indignés de tant d'effets négatifs. Le directeur du projet, secrétaire d'État, a été lui-même déstabilisé et dangereusement fragilisé en cette année de campagne électorale (communale).

L'enregistrement officiel des statuts de la FWUC et sa reconnaissance légale (avril 2006) par le ministère comme la structure de gestion du réseau de distribution de l'eau ont permis opportunément à la direction du projet de prendre soudain l'avis des paysans et de se mettre à leur diapason. Les ingénieurs du MREM comme les consultants internationaux ont été sommés d'être un peu plus attentifs aux récriminations des paysans et il leur a été demandé de rétablir au plus vite une situation acceptable autour du périmètre. Des réunions de consultations techniques sur le terrain ont pu avoir enfin lieu entre représentants villageois, communaux, FWUC et les équipes techniques pour envisager les aménagements à concevoir, leurs emplacements et spécifications.

Les lieux de stockage satellites, les réservoirs de Lok Ta et Kai Ta ont été rétablis, un ouvrage de régulation du flux sur les drains 1 et 2, en addition d'un partiteur sur le drain 2 vers le réservoir de Lok Ta, ont été construits malgré les réticences des ingénieurs (on ne ferme pas un drain !). Un second siphon sous le canal principal a été créé et l'efficacité du premier a été révisée pour restaurer les voies de drainage naturel de la crue de la Tang Krasang (ou celles du moins laissées par l'infrastructure khmère). Dans le même ordre d'idée, une série de cinq petits siphons a été placée sous le canal secondaire SC5 pour libérer l'eau de pluies inondant les villages du bourrelet de berge de la Stung Chinit. Tous ces ouvrages ont été financés par le ministère sur le prêt BAD, conçus et réalisés sous la supervision technique des consultants internationaux.

Par contre un certain nombre de demandes n'ont pas été prises en considération par les ingénieurs, soit que les solutions proposées par les villageois heurtaient trop leurs certitudes (placer des barrages filtrants dans les drains secondaires pour remonter le niveau de la nappe dans le sol et provoquer un envasement des drains pour en réduire la profondeur, ou remplacer les batardeaux sur les drains tertiaires par des ouvrages maçonnés), soit qu'ils en jugeaient mal l'importance et la priorité : restaurer des canaux de distribution de l'eau à partir du réservoir de Lok Ta vers les terres au nord de Banteay Yumreach, une voie naturelle d'écoulement des eaux coupée par le canal secondaire SC3 ou installer des passerelles et ponts pour rendre l'accès plus facile. La FWUC décida alors de mettre en œuvre elle-même les travaux requis, gérant pour l'occasion ses premiers appels d'offres et ses premiers contrats de travaux, avec l'appui technique du DPREM pour le chiffrage des travaux.

---

# Annexe 7

## Tâches techniques et administratives tenues par le comité et l'équipe salariée

---

- **Gestion de l'eau : calendrier, niveau d'eau dans canaux primaires et secondaires, drain secondaire, formation des aiguardiers (*block rangers*)...**

Le réseau a été construit pour simplifier au maximum les tâches de gestion de l'eau. Une fois le calendrier agricole établi, le technicien du DPREM doit porter le niveau de l'eau dans le canal primaire à son niveau opérationnel, puis ouvrir les vannes des ouvrages en tête de canaux secondaires d'une façon progressive pour amener le niveau de l'eau dans ces canaux à son niveau optimal. Les canaux tertiaires, puis éventuellement quaternaires, se remplissent à leur tour. Il faut compter entre douze et quinze jours, selon le degré d'humidité des sols avant irrigation et le niveau des précipitations en cours de phase de démarrage, pour mettre l'ensemble du réseau en charge. Les procédures et les niveaux d'eau dans chaque canal (primaire et secondaire) ont été établis par tâtonnement successif au cours des premières années de mise en service ; ils sont aujourd'hui correctement calibrés pour mettre l'ensemble du périmètre au plus vite en eau en provoquant le moins d'érosion possible. L'ajustement des niveaux d'eau dans les canaux tertiaires et la répartition du flux entre les différentes sorties restent un exercice plus aléatoire. Ils dépendent de l'état du canal, de son niveau de maintenance. Les flux sont de plus ajustés à l'aide de barrages filtrants en pierre, difficiles à calibrer.

En cours de campagne, les niveaux d'eau dans les canaux secondaires et tertiaires sont contrôlés quotidiennement par les *block rangers*. Ils peuvent varier en fonction de la pluviométrie, mais aussi de l'enherbement des canaux, du colmatage ou du dépôt de sédiment, ou de l'obstruction des partiteurs par des débris de bois ou des engins de pêche. Les *block rangers* peuvent agir eux-mêmes pour rectifier les flux dans les canaux tertiaires, par ajout ou retrait de pierres sur les seuils filtrants et par nettoyage des partiteurs ou désherbage des canaux, mais font appel à la direction de la FWUC si le niveau d'eau dans les secondaires nécessite un ajustement. Les portes en tête de réseau secondaire sont verrouillées et seul l'élu en charge de la gestion de l'eau dispose des clés (avec double des clés dans le coffre de la FWUC).

Les niveaux d'eau au sein des parcelles sont régulés par le drainage. En début de campagne, tous les drains tertiaires sont obturés, et les seuils filtrants en pierre le long des drains principaux sont rétablis à leur plus haut niveau. Après la mise en charge de l'ensemble du périmètre, les drains tertiaires sont ouverts pour permettre l'installation des pépinières. Après repiquage et selon les niveaux des précipitations, ils sont refermés, soit partiellement, soit totalement.

Les niveaux d'eau dans le système de drainage sont contrôlés quotidiennement par les *block rangers*. Les représentants villageois sont chargés d'effectuer une ronde hebdomadaire pour vérifier le travail fait par les *block rangers* et contrôler le degré de satisfaction en eau des cultures. Ils sont de plus chargés de collecter et rapporter chaque semaine les doléances des paysans.

Une courte réunion hebdomadaire avec l'ensemble des parties (technicien du DPREM, comité de la FWUC, directeur, représentants villageois) se tient pour faire le point et envisager les corrections à faire sur tout ou une partie du périmètre.

Un tel système fonctionne correctement si tous les paysans sont sur le même calendrier agricole, si les semis et les repiquages sont synchronisés. Les problèmes arrivent fréquemment lorsqu'un paysan a implanté sa pépinière tardivement, il a alors besoin de maintenir un niveau d'eau bas, alors que ses

voisins, ayant déjà repiqué, réclament un niveau d'eau plus élevé. La stratégie choisie par la FWUC est de fixer un calendrier de mise en eau après consultation de l'ensemble des usagers, de le faire approuver en assemblée générale, de le communiquer oralement et de l'afficher dans tous les villages ; puis de s'y tenir scrupuleusement !

Autre souci : la gestion des « à sec » requise pour lutter contre les insectes parasites : Nymphulaes lors du repiquage, Cicadelles au moment du tallage...

La fonction de *block ranger* est peu rémunérée et assez pénible, engendrant d'une campagne à l'autre un fort taux de renouvellement. La formation de la nouvelle équipe se fait sur le tas, lors de la phase de mise en eau du périmètre, lorsque le comité de la FWUC et l'ensemble des salariés sont mobilisés sur le terrain pour l'ajustement des niveaux d'eau dans les tertiaires.

Aujourd'hui, après trois campagnes d'irrigation de saison et deux campagnes de contre-saison, la FWUC maîtrise correctement l'ensemble du processus de gestion de l'eau.

- **Maintenance de routine : patrouille, organisation de l'équipe d'intervention, planification hebdomadaire...**

L'entretien du réseau d'irrigation renvoie à deux types d'intervention. Une intervention de surveillance et de routine, chargée de maintenir en état de fonctionnement le réseau au cours de la campagne, et une maintenance périodique, effectuée après la vidange du réseau, chargée de remettre en état le réseau pour la saison suivante.

La maintenance de routine consiste essentiellement à de la surveillance et du nettoyage, du désherbage. Elle est effectuée au quotidien par les *block rangers*. Lorsqu'un problème plus important est identifié (galerie souterraine, érosion, affaissement ou effondrement d'une digue, rupture d'une structure maçonnée...), ils peuvent soit faire un appel d'urgence au technicien chargé de la maintenance, soit attendre la réunion hebdomadaire pour en rendre compte. Le technicien dispose d'une équipe de quatre ouvriers et d'un budget hebdomadaire, ce qui lui permet d'intervenir soit en urgence, soit sur un programme planifié au cours de la réunion hebdomadaire. Ce dispositif permet de faire face à l'essentiel. En cas de gros problème, un budget spécifique peut être décidé par le comité de la FWUC, permettant de mobiliser de la main-d'œuvre villageoise supplémentaire, voire des matériaux de construction.

La réunion hebdomadaire (*block rangers*, comité de la FWUC et salariés) est l'occasion de faire le bilan des opérations réalisées, d'en rendre compte à la comptable et d'effectuer un bilan de l'état du réseau. Sont alors planifiées et budgétées les interventions pour la semaine suivante. Si besoin, il peut être fait appel aux représentants villageois pour mobiliser de la main-d'œuvre journalière supplémentaire.

- **Maintenance périodique : inspection, rapport, priorité et décision, budget, appel d'offre, supervision...**

En fin de campagne (fin novembre), après vidange complète de l'ensemble du réseau, drains tertiaires compris, et pour la campagne de contre-saison (début avril), une inspection détaillée de l'ensemble du réseau est entreprise par le comité de la FWUC, ses salariés, et les représentants villageois. Les autorités villageoises ainsi que des représentants communaux peuvent être invités pour l'inspection des parties déjà identifiées comme « à problème ». Un rapport d'inspection est établi sur la base duquel est proposé, par le directeur de la FWUC, un plan de maintenance, incorporant une classification des priorités, un budget, et un plan d'action. Ce plan de maintenance est discuté, commenté et amendé par l'assemblée des représentants villageois, puis présenté lors des assemblées ordinaires du CRIC pour commentaire, puis ratification.

L'essentiel de ces travaux de maintenance consiste en du remblai et du compactage de digues de canaux ou drains, la restauration de couverture en latérite, la restauration de l'empierrement en aval des partiteurs ou des seuils, des travaux de maçonnerie sur les ouvrages en queue de drains tertiaires, le retrait de dépôts limoneux dans les canaux. La restauration de tous les partiteurs en tête de

réseau quaternaire a de même été prise en compte dans ces plans de maintenance. Ces travaux font essentiellement appel à de la main-d'œuvre non qualifiée, mais nombreuse. Le pas de temps relativement étroit, moins d'un mois, pour les entreprendre, oblige à en conduire plusieurs de front. Certains sont menés directement par la FWUC, en mobilisant de la main-d'œuvre journalière par le biais des représentants villageois, d'autres sont confiés, après appel d'offre, à des conducteurs de travaux locaux. Le choix de mener le chantier en régie ou de passer par un conducteur de travaux locaux dépend de sa complexité et de la compétence reconnue des conducteurs de travaux locaux (nombreux sur la commune de Kompong Thmar, très rares sur celle de Boeng Lvea). Tous les chantiers sont supervisés par le directeur de la FWUC ou le responsable de la maintenance.

- **Amélioration du réseau : Collecte des doléances, consultations, identification, budget...**

Enfin, sur la subvention allouée par l'AFD à son budget de fonctionnement, la FWUC a pu dégager au cours des premiers exercices de son mandat quelques fonds pour mener un certain nombre de travaux visant à l'amélioration du réseau. Ses chantiers sont définis suite à une première analyse des doléances des usagers. Celles-ci sont recueillies soit directement par les représentants villageois, soit par les autorités villageoises ou communales, principalement lors de la collecte de la redevance. Des priorités sont établies par le comité puis par consultation villageoise. Le directeur de la FWUC, en collaboration avec l'ingénieur du DPREM, conçoit les structures ou les aménagements, prépare un budget et les soumet au comité de la FWUC qui les présente à l'assemblée des représentants villageois, pour commentaire, amendement et acceptation. Les chantiers à mettre en œuvre sont ensuite présentés lors des assemblées ordinaires du CRIC pour commentaire, puis ratification.

Les travaux entrepris dans ce cadre incluent la modification des ouvrages régulateurs sur les drains tertiaires, la mise en place de certains canaux quaternaires pour desservir des zones hautes, la construction de deux ponts restaurant l'accès vers certains blocs et facilitant le parcours des animaux et la modification du pont routier enjambant le canal SC4. Ces travaux sont soit conduits en régie par la FWUC, soit confiés à des conducteurs de travaux locaux sur appels d'offre (les ponts par exemple). Les coûts de réalisation de ces travaux, sous le contrôle de la FWUC, se révèlent entre 40 et 60 % moins chers que les coûts de travaux similaires réalisés sous l'impulsion du ministère.

- **Collecte de la redevance : banque de données, facturation, distribution, mobilisation des équipes de collecte, procédures administrative et comptable, suivi, bilan**

Au terme de la phase de transition initialement prévue à cinq années, la FWUC devra fonctionner sur ses seuls revenus, à partir de la redevance collectée auprès de chaque propriétaire. Cette redevance est forfaitaire et annuelle. Elle a été instaurée suite à la seconde campagne en 2007 et représentait 20 % du budget de fonctionnement de la FWUC. Pour la troisième campagne en 2008, elle a été établie à 20 000 riels par hectares (5 US\$). La collecte de cette redevance est un processus compliqué, long et onéreux.

Suite au remembrement, une banque de données « Access » des parcelles et des propriétaires a été établie. De cette banque de données, la FWUC peut extraire les listes des propriétaires ou des parcelles, par village, par bloc, par canal secondaire. Elle permet aussi la facturation directe par propriétaire, classée par village, et par commune. L'outil est fonctionnel et aujourd'hui bien rodé, mais sa mise à jour régulière est certainement l'étape la plus difficile du processus de facturation. Le marché foncier est très actif : près de 20 % des parcelles ont été échangées entre la fin du processus de remembrement et la première facturation (en 2 ans pour les premiers blocs remembrés, 6 mois pour les derniers). Les propriétaires enregistrent rarement ces échanges au niveau du bureau du Cadastre ; seule une consultation de l'ensemble des propriétaires, anciens puis nouveaux, permet de suivre régulièrement ces transactions foncières. Les représentants villageois effectuent cette consultation annuellement, en novembre, période de l'année calme en termes de transaction (les parcelles étant cultivées et la récolte en cours). La mise à jour de la banque de données doit s'achever en décembre, la facturation devant avoir lieu avant la fin de l'année. Les factures sont remises par les représentants villageois à chaque propriétaire. Le comité se charge de la distribution aux propriétaires résidant hors de la zone et n'ayant pas de représentants locaux.

La collecte débute fin janvier, trois semaines environ après la remise des factures. Elle est confiée à des équipes *ad hoc* de représentants communaux, qui reçoivent l'ensemble des documents nécessaires à cela : registres, *listings*, cahier de reçus... Ces équipes peuvent faire appel aux représentants villageois en cas de difficultés ou de litiges sur la facturation. L'argent collecté est dans sa totalité porté directement par les équipes communales sur le compte bancaire de la FWUC, contre reçu. Chaque mois, un bilan de la situation est fait avec remise des reçus de paiement des propriétaires et des reçus de versement bancaire à la comptable de la FWUC.

La campagne de collecte est clôturée début avril. Les doléances des paysans qui ont refusé de payer sont analysées par le comité puis une décision est prise (rabais, exemption ou rejet de la doléance) ; une nouvelle facturation est alors envoyée et payable directement au niveau du bureau des communes. Un mois plus tard les mauvais payeurs sont conviés par le chef du district à une réunion d'explication, et un système d'amende est alors engagé.

En 2008, lors de la première collecte, 95 % des usagers avaient versé leur redevance et 83 % du montant total était payé avant d'engager des procédures d'amende. Néanmoins, le processus s'est étalé sur une longue période du fait des ajustements nécessaires, puis du fait de la campagne électorale (législative) qui bloqua le procédé sur plus de quatre mois (avril - juillet).

Le coût de collecte de la redevance représente en 2008 approximativement 10 % de la somme collectée.

- **Organisation des assemblées générales et des élections...**

La vie de la communauté des usagers s'organise autour des assemblées générales et des consultations.

L'assemblée générale regroupe une série de réunions au niveau villageois et à celui de l'ensemble du périmètre visant à prendre les décisions stratégiques majeures : calendriers agricoles et calendriers d'irrigation par canal secondaire, zone à irriguer en contre-saison, travaux d'amélioration ou d'extension, bilan comptable de l'exercice précédent et budget, montant de la redevance.

Le processus s'effectue en trois temps : une première réunion de préparation au niveau de l'assemblée des représentants villageois permet de fixer le cadre des débats à avoir au niveau villageois. Les assemblées villageoises permettent de rendre compte du bilan de l'exercice passé, de présenter et de débattre des propositions pour l'année suivante, voire éventuellement d'émettre des doléances spécifiques. Enfin, au cours de l'assemblée générale clôturant le processus, les représentants villageois et le comité présentent et discutent les débats et doléances villageois et procèdent aux votes pour entériner bilan, programme et budget. Les résultats de l'assemblée générale sont ensuite communiqués par voie d'affichage dans tous les villages. Chaque réunion fait l'objet d'invitation par lettre personnelle de l'ensemble des membres.

L'assemblée générale est annuelle et se déroule en avril et mai. Le cycle annuel, basé sur les campagnes rizicoles, se cale sur le calendrier khmer (1<sup>er</sup> mai - 30 avril).

Les consultations sont entreprises, à la demande du comité, chaque fois que l'avis des paysans semble nécessaire pour étayer une décision du comité ou de l'assemblée des représentants villageois : les consultations sont menées par les représentants villageois de façon moins formelle qu'une assemblée villageoise. Elles peuvent se faire soit par entretiens individuels soit par discussion de groupe soit par réunion villageoise ; l'important étant de revenir vers le comité avec une bonne compréhension des souhaits des paysans. Les consultations sont souvent engagées pour préparer le plan d'action qui sera soumis en assemblée générale, mais aussi pour adapter un programme en cours d'année : dates et étendue de la contre-saison, travaux d'amélioration ou d'extension... Les résultats des consultations sont communiqués dans tous les villages par voie d'affichage.

Enfin, les élections des représentants villageois et du comité de gestion tous les trois ans représentent un dernier casse-tête pour la FWUC : établir la liste des électeurs, susciter des candidatures, les agréer puis les faire connaître, organiser les commissions électorales au niveau de chaque village et une commission générale au niveau du district, imprimer les bulletins de vote puis organiser les bureaux

## La gestion de l'eau est l'affaire de tous !

de vote, enfin sensibiliser l'ensemble des membres de la communauté à l'importance de ce vote et à l'importance de choisir des candidats capables de porter la FWUC tout au long du prochain mandat. Les premières élections d'une FWUC pleinement reconnue et mandatée pour la gestion du réseau d'irrigation ont eu lieu en novembre 2007, à la fin de la seconde campagne d'irrigation. Le processus s'est étalé sur six mois, 87 % des deux mille cent quatre membres ont voté pour élire vingt-quatre représentants villageois et cinq membres du comité de gestion. Le comité de gestion a été complètement renouvelé, ainsi que plus de la moitié des représentants villageois.

---

## Annexe 8

# Services fournis par la FWUC et soutiens nécessaires

---

La construction de la structure de la FWUC prit du temps, et les années passées ont été marquées par de nombreuses expérimentations et des ajustements successifs. La structure à laquelle nous sommes arrivés aujourd'hui (comité de gestion, équipe salariée, assemblée de représentant villageois) devrait se maintenir quelques années, avant d'évoluer à nouveau en fonction des soutiens financiers qu'elle arrivera à mobiliser (voir plus bas) et de l'évolution de l'environnement institutionnelle dans lequel elle sera amenée à jouer.

Au cours de la campagne d'irrigation de saison des pluies de 2008, cette structure a montré sa capacité à envisager et gérer l'ensemble des tâches relevant de la maintenance de l'infrastructure. Cette dernière a été maintenue à un niveau fonctionnel jusqu'en fin de campagne (ce n'était pas le cas en 2007 : deux canaux tertiaires avaient dû être abandonnés en cours de campagne). Les besoins de travaux de maintenance pour remettre au standard requis de début de campagne, sont identifiés et quantifiés rapidement (novembre) et les travaux planifiés. Les travaux à effectuer sont encore relativement lourds mais comprennent encore des corrections de « défaut de fabrication » : prises d'eau sur les canaux tertiaires, ouvrages de régulation des drains tertiaires.

La distribution de l'eau sur l'ensemble de la zone est correctement maîtrisée par l'équipe technique de la FWUC et son directeur. Néanmoins, de nombreuses zones nécessitent encore des aménagements qui permettront une meilleure maîtrise de l'inondation : endiguement des blocs, relèvement des structures de contrôle du débit dans les drains tertiaires et secondaires, endiguement intrablocs et développement de quelques canaux quaternaires. Ces travaux sont planifiés et seront effectués durant la saison sèche 2009. La conception de tous ces travaux d'amélioration reste encore pilotée par l'équipe projet, avec une large implication de l'ensemble de la structure de la FWUC et des consultations paysannes. L'achèvement de ces travaux devrait rendre la FWUC complètement autonome dans la gestion de l'eau sur l'ensemble du périmètre. L'équipe projet sera d'ailleurs complètement retirée en juin 2009, au démarrage de la campagne.

La gestion administrative et comptable du projet fait appel à l'outil informatique (comptabilité sur tableur Excel et banque de données des usagers et parcelles sur Access). Aujourd'hui, seule la comptable maîtrise correctement les procédures de routine. Elle fait appel aux cadres seniors du projet en cas de problème ou lorsqu'elle doit faire appel à des procédures exceptionnelles, particulièrement lors de la mise à jour de la banque de données. Néanmoins, le poste de comptable revient cher, plus cher que celui du directeur et, malgré cela, le salaire proposé est jugé peu attractif pour un personnel correctement formé, même junior. À moyen terme, le poste ne pourra être maintenu et l'externalisation, ou la mutualisation sur plusieurs FWUC, de la fonction doit être envisagée.

Le processus électoral a été conduit une seule fois, en 2007. Il a été mis en place sous un étroit pilotage du projet et s'est soldé par la mise à l'écart du comité de gestion sortant et la perte de toute l'expérience acquise jusque-là par les élus de la FWUC (il n'y avait pas encore d'équipe salariée). Le processus a été onéreux (4 000 US\$) et complexe, la mise à jour de la banque de données des usagers – électeurs n'étant pas encore pleinement achevée et le mandat de la FWUC encore assez confus dans les esprits. Si une provision est faite chaque année pour pouvoir renouveler ce processus démocratique tous les trois ans, on sent poindre de nombreuses réticences à tous les niveaux. Une révision de ses modalités (un renouvellement partiel du comité de gestion et de l'assemblée des représentants

villageois, repoussant à 6 ans le mandat des élus, par exemple), permettant d'éviter de perdre de nouveau la totalité de l'expérience acquise par les élus, et la prévision d'une longue phase de tuilage (2,5 mois en 2007) permettront de renouveler un processus réellement démocratique. Seul le directeur de la FWUC, ancien salarié du projet ayant fortement contribué au succès des premières élections, avec l'appui des chefs de communes alors déjà en place, sera capable d'appuyer l'ensemble du processus.

Si, après trois saisons d'irrigation, la FWUC se révèle relativement fiable tant d'un point de vue technique qu'administratif, si ses relations avec les acteurs locaux sont bien rodées, elle reste encore faible dans sa capacité à gérer son positionnement institutionnelle et cela autant dans sa relation avec les usagers (voir plus bas le défaut de « représentation ») qu'avec les acteurs nationaux, voire internationaux. La recherche de subvention auprès des ministères de tutelle ou des bailleurs internationaux ne peut être envisagée dans l'état actuel des choses sans un appui externe.

---

# Annexe 9

## Fonctionnement des FWUC au niveau des périmètres irrigués au Cambodge

---

Concrètement, aujourd'hui, trois cent vingt-huit FWUC sont inventoriées, dont cent quatorze ont été enregistrées au niveau national. La plupart des FWUC non enregistrées sont des organisations créées par les départements provinciaux des Ressources en Eau et de la Météorologie afin de justifier une future réhabilitation des périmètres en question. Dans leur grande majorité, elles sont inopérantes, les membres du comité ne remplissant pas leurs rôles et responsabilités, la mobilisation des membres étant très faible voire inexistante et les membres ne se sentant nullement faire part d'une organisation dont le comité a autorité sur la gestion du périmètre. Ces FWUC ne collectent donc pas de redevance et n'assurent pas ou très peu de travaux de maintenance. Il en est de même pour 25 % des associations enregistrées (Pereira, 2006).

Une des premières conséquences porte sur l'entretien des infrastructures qui se dégradent au fur et à mesure et à terme requièrent des travaux de réhabilitation ou de reconstruction. On rentre dans un véritable cercle vicieux : avec une infrastructure défaillante le service ne sera pas performant, ce qui aura un impact sur les rendements et donc sur les bénéficiaires qui devraient servir à payer la redevance qui elle-même dégage les fonds pour la maintenance. Dans cette situation, il est difficile pour une institution qui se voit transférer la gestion et la maintenance d'un système, de se construire.

Pour une dévolution réussie à des organisations indépendantes, il faut entre autres choses, un capital social<sup>44</sup> bien établi. Dans le cas des systèmes d'irrigation à moyenne ou grande échelle, il y a une multitude d'acteurs qui n'ont pas forcément un vécu commun mais qui devraient sur un laps de temps très court, être capables de se concerter et d'agir pour le bien collectif sans léser les intérêts des uns et des autres. Or, dans la plupart des cas, l'appui aux FWUC n'est pas assez étalé dans le temps pour arriver à de telles situations. De plus, le MREM n'assure pas leur suivi-évaluation et dispose de moyens financiers et humains assez limités pour apporter un appui à ces structures.

Un autre enjeu est de développer un bon *leadership*. Or, ce point est très délicat dans le contexte du Cambodge. Culturellement, on ne s'adresse pas à une personne hiérarchiquement plus élevée. Une étude a démontré que cela ne se faisait que dans le cas où les gens se connaissent de façon informelle. Or, pour un bon fonctionnement, une FWUC a besoin de tisser des liens avec divers interlocuteurs. Il y a tout d'abord le contact entre les membres du comité avec les autorités locales. Ces relations sont d'une extrême importance dans le sens où elles seules rendent légitimes les règles et obligations auprès des membres du périmètre irrigué. Ensuite il y a le lien avec le DPREM qui doit non seulement fournir un appui technique, mais qui est aussi responsable de l'opération et de la maintenance des infrastructures primaires. Même la PUC de Prey Nup, pourtant assez performante, reconnaît là une de ses faiblesses.

---

<sup>44</sup> Le capital social d'un groupe se constitue historiquement par le développement endogène de normes de comportements et l'institutionnalisation de ces normes en règles. (Rudd, 1999, p. 131).

# Annexe 10

## Répartition des responsabilités

Responsabilités	MREM et ses agences	Autorités communales – intercommunales (CRIC)	FWUC	Intervenant externe à identifier
Gestion de la ressource en eau	Identification et quantification de la ressource au niveau national, mise en œuvre de politiques pour le stockage, la mise à disposition et le partage équitable de l'eau entre usagers et communautés.	Gestion de l'eau sur l'ensemble de son territoire.	Gestion de l'eau dans ses infrastructures.	
Mise en place et gestion des infrastructures	Décentralisation des prérogatives du ministère à ses agences provinciales, détachement de personnel technique sur place en assurant son financement. Conception des réseaux.	Identification, conception, et réalisation des réseaux secondaires, des petits périmètres à l'initiative et sous la supervision des communes ou de comités d'usagers ad hoc. Soutien aux FWUC face aux équipes techniques du ministère. Validation de propositions techniques proposées par le MREM.	Identification, conception et réalisation des réseaux secondaires, des petits périmètres à l'initiative et sous la supervision des communes ou de comités d'usagers <i>ad hoc</i> . Validation de propositions techniques proposées par le MREM.	Appuyer les dynamiques d'investissements paysans existantes ; repérer avec eux les besoins d'amélioration de la gestion de l'eau traditionnelle et analyser comment valoriser au mieux l'eau mise à disposition par les ouvrages de stockage développés par le ministère. Conception des réseaux.
Entretien des infrastructures	Systèmes de financement appropriés auprès des FWUC. Optimisation du fonds pour l'entretien des infrastructures du MREM mis en place au niveau national.	Collecte de la redevance.	Financement et réalisation de l'opération et de la maintenance sur une partie bien définie du système grâce à la redevance.	Appui à l'entretien, par exemple : appui à l'estimation et contractualisation de travaux/formations.
Mécanismes de concertation pour la gestion des stocks d'eau	Mise en place des mécanismes par les agences provinciales. Principes et règles générales d'usage.	Règles d'usage local de l'eau. Mobilisation des autorités villageoises et des usagers.	Prise de décision des règles de fonctionnement (au sein du périmètre) avec appui de services compétents.	Appui à la structuration : par exemple l'appui à la création d'un comité autour d'un réservoir.
Proposition à étudier	Agences de bassins versants.	Développement des réseaux de distribution, dans le cadre d'un plan d'investissement communal. Potentiel maître d'ouvrage.		
	Protocoles d'accord entre tous les partenaires, prévoyant les responsabilités techniques et financières de tous, avant, durant et après le développement de l'infrastructure.			



### La gestion de l'eau est l'affaire de tous !

Stung Chinit, la difficile coordination de l'ingénierie sociale et technique sur un grand périmètre irrigué au Cambodge

Le périmètre irrigué de Stung Chinit au Cambodge fait partie des grands chantiers hydrauliques menés sous le régime de Pol Pot entre 1975 et 1978 et très vite tombés en désuétude. Un projet de réhabilitation, lancé dès 1997 dans un Cambodge en pleine reconstruction, puis complètement révisé en 2004, a conduit finalement à une reconstruction complète du périmètre irrigué. Sa mise en œuvre a été confiée à un bureau d'études en charge des infrastructures, et un groupement d'ONG (Gret et Cedac) en charge de la mobilisation et de l'organisation des futurs irrigants, de leur sécurisation foncière et de la vulgarisation agricole.

Les premières tentatives de mise en œuvre de la gestion de l'eau ont donné des résultats décevants mais au départ définitif des équipes techniques en 2008, les villageois regroupés en association d'irrigants se sont réapproprié le réseau avec une gestion de l'eau correspondant à leurs pratiques culturelles. Aujourd'hui le périmètre fonctionne correctement et fait figure de modèle au Cambodge.

Ce document retrace l'histoire mouvementée du périmètre et en tire des leçons concernant la conception et la mise en œuvre du projet lui-même, et des recommandations pour la politique nationale de l'irrigation.

La collection  
*Études et Travaux en ligne*  
accueille des textes publiés  
sous forme électronique,  
téléchargeables gratuitement  
sur le site du Gret : [www.gret.org](http://www.gret.org)  
rubrique *Ressources en ligne*.

Cette collection est dirigée  
par François Enten et Danièle Ribier.

Avec le soutien  
financier de l'AFD



*Le présent document bénéficie du soutien de l'Agence française de développement.  
Les idées et les opinions présentées sont celles de son organisation et ne représentent  
pas nécessairement celles de l'AFD.*

Centre d'études et de développement agricole cambodgien  
PO Box 1118 Phnom Penh, Cambodge  
E-mail : [cedacinfo@cedac.org.kh](mailto:cedacinfo@cedac.org.kh)  
Site Web : [www.cedac.org.kh](http://www.cedac.org.kh)



Campus du Jardin tropical  
45 bis avenue de la Belle Gabrielle  
94736 Nogent-sur-Marne Cedex, France  
Tél. : 33 (0)1 70 91 92 00 - Fax : 33 (0)1 70 91 92 01  
E-mail : [gret@gret.org](mailto:gret@gret.org) - Site Web : [www.gret.org](http://www.gret.org)



ISBN : 978-2-86844-300-7

ISSN : 1775-741 X

