

Compte rendu de la mission au Vietnam/Cambodge  
(avec arrêt à Bangkok) effectuée à l'occasion  
du colloque préparatoire à la commission mixte  
franco-vietnamienne,  
du 28 septembre au 16 octobre 1989

par Jean CAMPAIGNOLLE, Directeur de l'IRCA



*Institut de Recherches sur le Caoutchouc*

*Département du Centre de Coopération Internationale  
en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)  
42, rue Scheffer 75116 Paris (France) - Tél. : (1) 47.04.32.15*

*Télex : 620871 INFRANCA PARIS*

VENDREDI 29 SEPTEMBRE 1989

- Bangkok (provenance de Paris-Roissy, via Copenhague, par vol SK 564 du jeudi 28 septembre) : rencontre avec M. GRIZON, CTFT, qui doit rester quelques jours au Sud Vietnam pour étudier le problème de la valorisation du bois d'hévéa.  
Départ ensemble pour Ho Chi Minh Ville par vol TG 680 (arrivée dans le courant de l'après-midi).

- Accueil à l'aéroport de Tan Son Nhut par :
  - . M. PRUNIERE, Attaché Culturel en poste à Ho Chi Minh Ville
  - . M. PHAN DAC BANG, Directeur Général Adjoint DGH
  - . M. TRUONG VAN MUOI, Directeur de l'IRCV
  - . Mme NGUYEN THI HUE, Directeur Adjoint de l'IRCV (Agronome)
  - . M. MAI VAN SON, Directeur Adjoint de l'IRCV (Technologue)
  - . Mme HA NGOC MAI, Chef Division CIV à l'IRCV
  - . et diverses personnalités liées à LIKSIN.
- Formalités pour une valise égarée, puis conduite à l'hôtel,
- Remise courrier IRCA à IRCV (bref passage rue Hai Ba Trung)
- Invitation générale à dîner par M. TRUONG VAN MUOI Directeur de l'IRCV : M. PRUNIERE, M. DONG VAN VINH (ex-Directeur Général Adjoint du DGH), M. PHAN DAC BANG, M. MAI VAN SON, M. NGUYEN HUU CHAT (ex-Directeur de l'IRCV), Mme NGUYEN THI HUE, Mme HA NGOC MAI et M. GRIZON :
  - . reprise de contact avec le Service Culturel de l'Ambassade de France à Ho Chi Minh Ville et avec les Directions DGH et IRCV, après l'interruption de la coopération IRCV/IRCA de fin novembre 1987 (échange de "toast" pour le succès des réunions d'Hanoi).
  - . indication par M. CAMPAIGNOLLE du caractère CIRAD (en plus de IRCA) de sa présente mission.
  - . présentation de M. GRIZON qui expose ses projets d'étude (sur le terrain) des possibilités de valorisation du bois d'hévéa.
  - . annonce de la venue prochaine de M. JACQUOT (IRAT) qui doit s'intéresser au riz pluvial, notamment en intercalaire des jeunes hévéas, et de M. TRUONG BINH (IRAT également) qui aura à étudier le problème général des "engrais" au Vietnam et plus précisément celui de la fertilisation de ce riz pluvial<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> A noter que l'IEMVT a adressé à l'IRCA, le 26 octobre -donc après le retour en France du missionnaire- une lettre dans laquelle est mentionné un axe possible de coopération IEMVT/IRCA, pour la "réalisation d'un programme de recherche sur l'élevage sous plantation (cocotiers, hévéas,...) valorisant l'expérience IEMVT-IRHO du Vanuatu notamment". Il s'agit en l'occurrence de la Malaisie, mais d'autres pays hévéicoles du Sud-Est Asiatique se prêtent bien à cette recherche, à commencer par le Vietnam où les partenaires qualifiés ne manquent pas.



**SAMEDI 30 SEPTEMBRE 1989**

- 7 h. Déplacement général à la Cie du Dong Nai (Anloc) pour visiter quelques parcelles de vieux hévéas (> 40 ans) en cours d'abattage pour replantation.
- Chemin faisant, diverses observations sont formulées :
  - . Il y a beaucoup de terres forestières au Vietnam, mais en définitive peu de forêts : destruction par la guerre, les défoliants et surtout par les "villageois" aux fins de cultures vivrières (riz) et de bois de feu (consommation personnelle ou vente à des tiers).
  - . Dans les replantations de vieilles cultures d'hévéas, on n'effectue plus de "brûlage" systématique pour débarasser le terrain de la végétation en place ; tous les bois sont récupérés : comme combustibles pour faire de l'argent, mais aussi comme bois d'oeuvre (planches, meubles), lequel s'avère malheureusement de mauvaise qualité faute de traitement approprié.
  - . Sous l'impulsion du CTFT notamment, se développent bon nombre de plantations privées d'eucalyptus.
  - . Un certain rapprochement peut être fait à ce propos avec le projet des autorités vietnamiennes de développer une hévéaculture villageoise, à caractère privé semble-t-il, (préparation d'un dossier destiné au PNUD, incluant aussi d'ailleurs la valorisation du bois d'hévéa).
  - . Le projet de plantation de 22 000 ha d'hévéas sur les Hauts-Plateaux, impliquant les "Terres Rouges", n'a pas pour nom "DONATERO"<sup>2</sup> (qui concerne la création d'une usine de traitement du caoutchouc dans la région du Dong Nai, y compris une certaine réhabilitation des plantations alentours), mais "MANG YANG" (du nom de la société qui doit réaliser le projet avec les "Terres Rouges").
  - . L'IRCV s'inquiète de ne pas avoir reçu de l'IRCA les échantillons habituels de caoutchouc pour essais parallèles de spécifications techniques. M. CAMPAIGNOLLE fait remarquer qu'il ne peut que s'agir de délais anormaux d'acheminement car, bien que la coopération IRCV/IRCA ait été interrompue depuis fin 1987, l'IRCA (France) n'a pas cessé d'envoyer des échantillons au Vietnam (en même temps que au Cameroun et à la Côte d'Ivoire).
  - . Le retour au pays de l'armée vietnamienne stationnée au Cambodge depuis 10 ans (1979-1989), pose le difficile problème du recasement dans la vie civile des soldats concernés.
- Accueil au bureau central de la Cie du Dong Nai (50.000 ha d'hévéas) par M. CHUONG, Directeur Adjoint, assisté notamment de M. DO KHAC CHUAN, Chef du Service Agronomique qui présente la Cie aux visiteurs (dont M. NGUYEN VAT, Technologue IRCV qui a rejoint le groupe pour la circonstance).

---

<sup>2</sup> comme indiqué par erreur dans la note préliminaire IRCA adressée à MM. DELLOYE et GURGAND, avant le départ en mission

Le déplacement ayant essentiellement pour objet la "valorisation du bois d'hévéas", 4 sujets principaux sont alors débattus :

- . Programme d'abattage de la Cie : 7 000 ha à brève échéance (1 000 à 2 000 ha par an). En fait, comme pendant la période considérée les arbres déjà sur le déclin mais momentanément épargnés vont continuer de vieillir, on peut considérer, si on s'en tient à cette cadence (lente), que les abattages vont se poursuivre pendant vingt ans, voire indéfiniment.
  - . Prix du bois au Vietnam : pour des essences classiques (Yao, Ban lan) il faut compter sur 350 000 D (soit environ 80 US\$) par m<sup>3</sup> de planches et 210 000 D (50 US\$) par stère. Avec le bois d'hévéa, on devrait pouvoir tabler sur un prix du même ordre à condition (planches) de traiter correctement.
  - . Commercialisation du bois d'hévéa : on peut évidemment écouler ce bois à l'intérieur du pays qui en manque (fumoir de plantation, petit bois pour besoins ménagers des grandes villes), mais pour ce qui est des planches, il paraît préférable de chercher l'exportation (devises).
  - . Centre de sciage et traitement : un maximum de centralisation en grosses unités est à rechercher.
- Visite de vieilles cultures en cours d'abattage.
- . Actuellement le bois est laissé sur pied plus ou moins par contrat, à des tâcherons qui les coupent (tronçonneuse) et les emmènent sur leurs camions. La plantation y gagne d'être débarassée de gros fûts qui gênent la replantation, et du bois de branche et autres refus pour ses besoins propres (fumoir notamment). Mais c'est là une piètre volarisation de ces grands arbres que sont les vieux hévéas de plantation.
  - . Quelques observations sur les parcelles récemment abattues montrent que, malgré la forme légèrement conique de la base des troncs, les dimensions restent tout à fait honorables (en moyenne 40 cm de diamètre), que le coeur est sain (sauf cas de feux courants) et que, à raison de 100 à 200 arbres/ha -disons 150 arbres/ha- on peut tabler sur 100 m<sup>3</sup> de bois à l'ha ou encore 40 m<sup>3</sup> de planches/ha (respectivement 100.000 m<sup>3</sup> et 40.000 m<sup>3</sup>/an pour un programme d'abattage de 1 000 ha/an, ce qui est tout à fait digne de considération).
  - . Les cultures du groupe Dong Nai ne sont pas éloignées de plus de 30 km de l'usine de traitement, près de laquelle, par conséquent, on pourrait situer le centre de sciage/imprégnation.
- Visite à l'atelier actuel de sciage de la Cie:
- . équipement tout ce qu'il y a de plus sommaire (et vétuste)
  - . rendement au sciage des troncs = environ 45 %
  - . échec des rares essais de traitement du bois d'hévéa (bore, créosote,..). On y a donc renoncé.
  - . pour cette raison, en particulier, beaucoup de problèmes avec les palèttes en bois d'hévéa.
  - . par contre, pas de problème pour des cercueils en bois d'hévéa...



Au terme de cette visite à la Cie du Dong Nai, il se confirme qu'il y a mieux à faire avec les vieilles cultures d'hévéas que de les abandonner sur pied à des tâcherons pour qu'ils en débarrassent le terrain (replantation). Il faut les valoriser sous forme de planches commercialisables.

Cependant, un tel projet nécessite une étude préalable pour approfondir les points suivants (M. GRIZON - CTFT) :

- rythme d'abattage prévu à la Cie - perspectives d'approvisionnement de l'usine sur 20 ans,
- orientations politiques choisies par DGH et autorités provinciales : marché local, exportation, 2ème transformation,
- situation des courants commerciaux actuels = concurrence entre hévéa et pin à Ho Chi Minh Ville, demande à l'exportation, prix de vente,
- nombre et situation des usines à construire leur capacité, les choix techniques (scie à ruban, scies alternatives à lames multiples), le mode de débit,
- équipements nécessaires pour l'exploitation et le transport,
- traitement du bois : définition des équipements nécessaires et des produits à utiliser - prix de revient,
- séchage : équipement, capacité, durée,
- moyens de manutention de la scie au traitement, puis au séchage,
- bâtiments et hangars de stockage.

A première vue, un mois de deux experts (transformation du bois et commercialisation) devrait suffire pour réaliser cette étude. En cas d'intégration de celle-ci à l'étude générale de la replantation, il faudrait en plus un agronome hévéa.

- Déjeuner au cercle de la plantation, puis retour à Ho Chi Minh Ville.

o  
o o

Après-midi : visite à LIKSIN.

Séance de travail consacrée à la valorisation du bois d'hévéa, avec M. PHAM QUANG HUNG, Directeur Général, M. DANG VIET HUNG, Directeur Général Adjoint d'UNIPRAM, M. TRAN VAN PHUNG, Secrétaire Général d'UNIPRAM et M. A. SASSIER.

M. GRIZON présente M. CAMPAIGNOLLE et expose les perspectives encourageantes qu'il ramène de sa visite de terrain effectuée le matin même (vieilles cultures de la Cie du Dong Nai).

M. PHAM QUANG HUNG admet que, dans la pénurie actuelle de bois que connaît le Vietnam -et qui conduit à un gaspillage des arbres de forêt souvent coupés trop jeunes- les vieux hévéas du Sud Vietnam présentent un réel intérêt.

Il a connaissance de transformation du bois des vieux hévéas en pâte à papier (mais difficultés à cause des résidus de caoutchouc dans les écorces qui adhèrent fortement au tronc) et en panneaux de particules (pour les branches surtout). Il pense effectivement qu'un écoulement du bois d'hévéa vietnamien vers un pays voisin, en l'occurrence la Thaïlande, est envisageable. Il faudrait alors réserver la première qualité à l'exportation et la deuxième qualité au marché intérieur.

L'accord UNIPRAM/DGH pourrait servir de cadre pour monter l'opération. Mais une étude préalable doit approfondir les choses (financement demandé au MAE).

#### **DIMANCHE 1ER OCTOBRE 1989**

7 h 30. Réunion de travail à l'IRCV avec MM. PHAN DAC BANG, NGUYEN NGOC SON (Directeur du Département Technique de la DGH), DONG VAN VINH, TRUNG VAN MUOI, MAI VAN SON, GRIZON et Mme NGUYEN THI HUE.

#### - Valorisation du bois d'hévéa

- . M. GRIZON fait part de ses conclusions suite à la visite faite à certaines cultures de la Cie du Dong Nai : elles sont tout à fait encourageantes. Une étude plus poussée doit cependant être faite.
- . A la proposition LIKSIN de monter une affaire dans un cadre DGH/UNIPRAM, M. PHAN DAC BANG répond qu'il préfère travailler directement avec les "Terres Rouges", l'objet de la "valorisation" envisagée étant que chacun des partenaires (y compris par conséquent la Cie) y trouve son compte.

#### - Projet PNUD

Le projet PNUD/FAO qui était en instance de signature en fin 1987 "Transfert de technologie", est apparemment abandonné. Un autre projet est proposé, comprenant deux volets : plantations villageoises et bois d'hévéas.

#### - Programme de coopération IRCV/IRCA

L'IRCV et l'IRCA ayant chacun de leur côté préparé un document (adressé aux tutelles respectives et aux partenaires), la comparaison des deux textes est entreprise, point par point, et les rapprochements nécessaires sont effectués. M. CAMPAIGNOLLE rédigera, sur les bases retenues, le texte définitif en français, que l'IRCV traduira en Vietnamien. Les deux versions doivent être dactylographiées et leur contenu définitivement approuvé, pour pouvoir être emportées à Hanoï (départ le lendemain).

Après-midi :

- rédaction du document (version française) de coopération IRCV/IRCA pour 1990 et 1991. En fin d'après-midi M. DONG VAN VINH vient prendre le texte pour en commencer la traduction en vietnamien. Rendez-vous est pris pour le lendemain matin aux fins d'une ultime lecture des documents dactylographiés.
- Récupération de la valise égarée.
- Dîner privé en compagnie de M. de SAINT-HILAIRE, ex-agent de la Société SAFIC-ALCAN : le caoutchouc vietnamien subit une décote systématique car il est de qualité irrégulière.

#### LUNDI 2 OCTOBRE 1989

7 h - IRCV. Relecture et accord IRCV et DGH d'une part, IRCA d'autre part, sur les textes dactylographiés des deux versions. La version française est jointe au présent rapport de mission (annexe 1).

9 h 30. Départ pour l'aéroport - Décollage pour Hanoi vers 12 h en compagnie de Mme NGUYEN THI HUE.

14 h. Arrivée à Hanoi. Accueil par M. DREYFUS, Agronome détaché à Hanoi sur financement Ministère de l'Agriculture/Ministère des Affaires Etrangères. Présentation sur place au professeur CHU PHAM NGOC SON, Directeur du Centre de Service d'Analyse et d'Expérimentation, professeur de chimie à l'Université de Ho Chi Minh Ville et TRAN THE THONG, Directeur de l'Institut de Technologie Agricole (Ho Chi Minh Ville), qui ont voyagé par le même avion.

Installation à l'hôtel où est remis un ensemble de documents préparés par l'Ambassade de France : programme des réunions de travail, liste des personnalités attendues, organisation en groupes, invitations diverses, formalités à prévoir (passeport, réservation retour,...). L'essentiel de ces documents est donné, ci-joint, en annexe 5.

Après-midi consacré à établir les éléments du bilan de coopération IRCV/IRCA dans le cadre du bilan général de coopération scientifique et technique franco-vietnamien pour les douze années écoulées.

#### MARDI 3 OCTOBRE 1989

Suite de l'établissement du bilan de coopération IRCV/IRCA, avec Mme NGUYEN THI HUE.



Entretien avec M. GURGAND, Conseiller Technique au Ministère des Affaires Etrangères :

- éventualité, sur le chemin du retour à Ho Chi Minh Ville, d'un "stop" sur les Hauts-Plateaux où des projets riz pluvial, hévéas, eucalyptus, fertilisation sont envisagés (apparemment peu de chance).

- préparation du document général de bilan de coopération "recherche agronomique", vu par la partie française, à présenter le lendemain lors de la séance d'ouverture.

15 h 30. Réunion à l'Ambassade des responsables de groupe français pour la préparation du colloque.

17 h 30. Réunion plénière à l'Ambassade (entre français) pour les ultimes recommandations relatives aux réunions des jours suivants.

Dîner en commun des agronomes français : MM. GURGAND, DREYFUS, GRIZON, SPIRE-INRA, BENARD-IRHO et CAMPAIGNOLLE. Lecture du document préparé par M. GURGAND (quelques légères modifications proposées).

#### **MERCREDI 4 OCTOBRE 1989**

**Matin :** Ouverture du colloque par M. Samuel de BEAUVAIS, Directeur Général Adjoint des Relations Culturelles, Scientifiques et Techniques au Ministère français des Affaires Etrangères, et par le Professeur NGUYEN NGOC TRAN, Vice Président du Comité d'Etat vietnamien pour les Sciences et Techniques.

**Objet du colloque :** examen du bilan de la coopération scientifique et technique de 1977 à 1988 (douze ans) et perspectives de la politique future.

**Présentation des bilans :** par la partie française d'abord (dont l'exposé "agronomie" de M. GURGAND), puis par la partie vietnamienne.

Déjeuner en commun (localement)

**Après-midi :** commencement des travaux de groupes -dont le groupe "agronomie"- auquel est associé le missionnaire, présidé par M. GURGAND, M. DAO THE TUAN, Directeur de l'Institut des Sciences Agricoles d'Hanoi et M. TRAN THE THONG, Directeur de l'Institut de Technologie Agricole d'Ho Chi Minh Ville et réunissant :

. **côté français :** Le CIRAD (M. BENARD-IRHO, M. GRIZON-CTFT, M. JACQUOT et TRUONG BINH-IRAT et M. CAMPAIGNOLLE-IRCA), l'INRA (MM. SPIRE et CAILLAUD) ainsi que M. TRUNG (équipements hydrauliques) et M. DREYFUS (systèmes agraires du bassin du Fleuve Rouge).

. **côté vietnamien :** Monsieur le Recteur de l'Université de Cantho, l'IRHO-

Vietnam (Dr DUONG TAN PHUOC, Directeur), Institut des sols et fertilisants (M. DO DINH THUAN), IRCV (M. TRUONG VAN MUOI, Directeur et Mme NGUYEN THI HUE, Directeur Adjoint). Institut de génétique agricole (M. NGUYEN NGOC HAI). Institut des Sciences forestières (M. VU LONG, Directeur Adjoint).

D'emblée M. GURGAND indique que, au terme des réunions "agronomie", il y aura un rapport à présenter en commission plénière. Conformément aux instructions reçues, ce rapport devra plus traiter des critères de choix des projets que proposer un choix de projets qui relève de la Commission Mixte. Il faut éviter de se faire enfermer dans des oppositions du type "recherche fondamentale, recherche appliquée", ou encore "cultures vivrières, cultures de rente", le Vietnam a besoin des uns et des autres.

Par ailleurs, la nécessité de disposer au Vietnam de chercheurs français permanents est reconnue et acceptée par le groupe "agronomie", même les juniors (et jusqu'aux VSN : il y a des techniques qui évoluent si vite que c'est avec les VSN qu'on est sûr d'avoir le dernier cri).

Après rappel des conclusions de la visite de M. NALLET, Ministre Français de l'Agriculture (ci-joint, en annexe 3, copie de l'aide-mémoire final signé par M. NALLET et M. NGUYEN CONG TAN, Ministre Vietnamien de l'Agriculture et des Industries Alimentaires), un tour de table des disciplines représentées est effectué : pour ce qui est du CIRAD, exposé de M. BENARD (IRHO), M. GRIZON (CTFT), MM. JACQUOT et TRUONG BINH (IRAT), M. CAMPAIGNOLLE (IRCA).

- Retour à l'hôtel pour un dîner rapide. Puis soirée théâtrale. Incidemment, rencontre de MM. MACHET et PETIT (Franco-Pacific), tous deux résidents à Bangkok mais de passage à Hanoi.

#### JEUDI 5 OCTOBRE 1989

- Petit déjeuner avec MM. MACHET et PETIT.

- . Echanges d'informations générales sur les perspectives de développement:
  - de projets conjoints "hévée" (plantation, usine) : la SIBEF (société belge) aurait un contrat pour la construction d'une usine au Sud Vietnam.
  - et de joint-venture avec les industriels européens (français notamment) pour la transformation locale du caoutchouc naturel dans les PVD.
- . Dernières nouvelles sur M. ROUDEIX (Technologue IRCA détaché à Bangkok avec l'aide de la MAE) et sur les péripéties de l'agrément de son projet par le DTEC.
- . Rendez-vous pris pour une nouvelle rencontre à Bangkok (longue escale sur le chemin du retour en France).

- Tout le reste de la journée est consacrée -sauf interruption à midi pour le déjeuner- à la mise en forme définitive du rapport sectoriel "agronomie" à présenter le lendemain (comité restreint autour de M. GURGAND).
- Règlement de diverses affaires administratives à l'Ambassade de France (passeport notamment). Puis dîner dans les jardins de l'Ambassade à l'invitation de M. BLANCHEMAISON, Ambassadeur de France.

A cette occasion, aparté avec M. NGUYEN NGOC TRAN qui avait manifesté un certain regret de l'absence de M. CAMPAIGNOLLE aux réunions "horizontales" de l'après-midi, car il souhaitait l'interroger sur le niveau de transformation locale du caoutchouc naturel produit par le Vietnam.

Le Vice-Président du Comité d'Etat pour les Sciences et Techniques a en effet le sentiment -cela apparaîtra clairement plus tard- que les choses ont peu avancé dans ce domaine "malgré les facilités qu'avait l'IRCA 5 ans durant avec le projet PNUD/FAO de réhabilitation de l'hévéaculture". Il y a un malentendu évident et la mise au point suivante lui est faite :

- Le projet PNUD/FAO en question n'a pas été initié ni conçu par l'IRCA -pas plus que l'IRCA n'en a été le maître d'oeuvre- mais par les responsables vietnamiens concernés, en liaison avec la FAO (Conseiller Technique Principal : M. BERRIER d'abord, puis M. PERIES).
- L'objectif de ce projet n'incluait pas d'actions particulières en faveur de la transformation locale du caoutchouc naturel produit au Vietnam, mais seulement (en matière d'usinage) la construction d'une usine (pilote) de traitement de la production de la station IRCV de LaiKhê et des plantations plus ou moins voisines, sans usine ou dont les usines étaient "débordées".
- L'IRCA n'a été concerné par le projet que de temps en temps, comme "consultant" (parmi d'autres consultants : belge, indien...), sauf le cas d'un détachement permanent auprès de la FAO (et sur sa demande) de l'un de ses technologues et mise à disposition du projet pendant 2 ans précisément pour la construction de l'usine de LaiKhê (aujourd'hui achevée et opérationnelle).
- Même si l'IRCA était bien placé, avec sa double casquette de partenaire de la coopération IRCV/IRCA et de fournisseur d'experts consultants au projet PNUD/FAO, pour faire quelque chose en matière de transformation locale du caoutchouc, il faut rappeler :
  - . d'une part, que le projet PNUD/FAO en question s'est achevé fin 1987/début 1988 et qu'une "suite" proposée par la FAO sur le thème du "Transfert de technologie" n'a apparemment pas retenu l'attention des responsables vietnamiens eux-mêmes, puisque ce nouveau projet, malgré sa mise en forme complète par M. PERIES en liaison avec les services PNUD/FAO d'Hanoi, n'est toujours pas signé.



- . d'autre part, que l'IRCA n'avait plus la possibilité de travailler au Vietnam depuis fin 1987, date de l'interruption de la coopération IRCV/IRCA par la commission mixte de l'époque dont M. NGUYEN NGOC TRAN, dirigeait la partie vietnamienne. Ce qui n'a pas empêché l'IRCA, accompagnant un voyage d'étude en Afrique d'une délégation vietnamienne conduite par l'ex-Directeur Général de la DGH, M. PHAM VAN HY, de mettre en contact ladite délégation avec un industriel privé français basé à Douala et transformant du caoutchouc naturel camerounais, et d'obtenir son invitation au Vietnam pour étude sur place d'un éventuel joint-venture.

## VENDREDI 6 OCTOBRE 1989

### Matinée :

- Fin des réunions consacrées aux thèmes "horizontaux" (Formation, Informations Scientifiques)
- M. NGUYEN NGOC TRAN fait un relevé des principales conclusions des travaux de groupe. L'intérêt de disposer sur place de "permanents" n'ayant pas été cité, M. CAMPAIGNOLLE demande la parole pour réparer cet oubli. Il expose à titre d'exemple, que c'est avec l'appui d'un technologue IRCA/FAO permanent que l'usine de LaiKhê a été réalisée. Il faudrait faire de même si l'on veut accélérer la transformation locale du caoutchouc en favorisant des joint-venture (cas de la Thaïlande où est affecté un technologue IRCA permanent, sur financement partiel MAE, pour faire le trait d'union entre industriels français et thaïlandais). Il faudra aussi que les industriels vietnamiens ne se trouvent pas à court de caoutchouc. Ils fabriquent déjà des pneus (camion, voiture, bicyclette) des souliers, des articles en latex (70 millions de préservatifs/an)... Ils pourraient faire plus : leurs besoins sont estimés à 40.000 t/an ; on ne leur en accorde que 10.000 t (pour privilégier l'exportation).

### Après-midi :

- Présentation des rapports sectoriels dont le rapport "Agronomie" (M. GURGAND), lu par M. TRAN THE THONG.
- Conclusions générales tirées successivement par M. NGUYEN NGOC TRAN pour la partie vietnamienne et M. Samuel de BEAUVAIS pour la partie française.
- Discours de clôture par M. NGUYEN CO TRACH, Ministre des Affaires Etrangères (VN), qui souligne les nombreuses raisons qu'il y a de renforcer les liens entre la France et le Vietnam, et M. KOUCHNER, Secrétaire d'Etat aux Actions Humanitaires (F), qui se rejouit qu'il en soit ainsi, mais évoque les "boat people"...

o  
o o

- Retour à l'hôtel pour chiffrer en première approximation, le coût des diverses actions proposées au titre de la coopération IRCV/IRCA. Remise à M. DREYFUS, chargé de recueillir les données de chacun (INRA, CIRAD,...), pour communication à MM. DELLOYE et GURGAND.

o  
o o

- Dîner officiel offert par le Vice-Président du Comité d'Etat pour les Sciences et Techniques.

#### SAMEDI 7 OCTOBRE 1989

- Départ de très bonne heure avec M. TRUONG VAN MUOI et Mme NGUYEN THI HUE pour prendre l'avion de Ho Chi Minh Ville. Se retrouvent à l'aéroport : M. KOUCHNER et M. BLANCHEMAISON, M. TRAN THE THONG, M. CHU PHAM NGOC SON, Directeur du Laboratoire d'Analyses de Ho Chi Minh Ville <sup>3</sup>, ainsi que Monsieur le Recteur de l'Université de Cantho.

#### - En vol :

- . communication à M. TRAN THE THONG de quelques anciens rapports de missions au Vietnam de M. CAMPAIGNOLLE, comme "Consultant" FAO.
- . Examen avec Mme NGUYEN THI HUE des estimations de coût remises à M. DREYFUS pour les actions de coopération IRCV/IRCA souhaitées pour 1990-1991.
- . Fin de la matinée à l'IRCV : exposé à M. TRUONG VA MUOI des propositions chiffrées en question. Après quelques ajustements, accord sur un texte définitif commun à remettre à M. DREYFUS (en substitution de la version provisoire précédente). Ce texte est donné en annexe 2.

#### Après midi :

Visite à l'hôtel de M. DONG VAN VINH venu aux nouvelles des "journées d'Hanoi". M. DONG VAN VINH, bien qu'à la retraite, reste très désireux qu'on

---

<sup>3</sup> qui indique avoir obtenu une dépolymérisation rapide et durable du caoutchouc naturel avec du chlorure ferrique en plus de la phénylhydrazine (?)

l'utilise pour faire progresser par la recherche, notamment en coopération avec l'IRCA, la production et la transformation du caoutchouc naturel vietnamien. Non seulement il connaît bien le sujet pour avoir été des années durant Directeur Général Adjoint de la DGH et Directeur Général de l'IRCV, mais en outre il parle parfaitement le français et l'anglais, ce qui lui a valu de représenter le Vietnam à la plupart des réunions internationales sur le caoutchouc naturel (IRRDB, IRSG notamment) et donc d'être bien connu de la profession.

#### **DIMANCHE 8 OCTOBRE 1989**

- Accueil à l'aéroport (Tan Son Nhut) de M. GURGAND et de M. et Mme DREYFUS.

Petit déjeuner à l'hôtel CUU LONG (auquel se sont joints MM. JACQUOT et TRUNG BINH).

Remise à M. DREYFUS des coûts du programme de coopération IRCV/IRCA pour 1990-1991.

- Avec une voiture IRCV obligeamment mise à la disposition du groupe (MM. GURGAND, JACQUOT et CAMPAIGNOLLE) par M. TRUNG VAN MUOI, et sous la conduite de Mme HA NGOC MAI :

- . visite d'une installation familiale de production de gaz naturel (outre de fermentation de lisier de basse-cour en caoutchouc naturel fabriqué par l'IRCV et dont il y aurait un millier d'exemplaires à Ho Chi Minh Ville),
- . déjeuner dans une charmante auberge en bordure de lac/barrage de mise en charge pour approvisionner en eau de vastes rizières en aval (+ élevage de canards),
- . visite d'une unité de production (à partir de vitroplants produits par Mme HA NGOC MAI) d'orchidées pour exportation, et d'un petit centre d'élevage d'escargots.

- Retour à Ho Chi Minh Ville

M. CAMPAIGNOLLE rejoint son hôtel, en attente de nouvelles pour son voyage au Cambodge.

- Appel téléphonique de M. DONG VAN VINH à propos du déplacement projeté au Cambodge : invitation officielle reçue de M. BUN KHUN THENG, Directeur Général Adjoint de la DGPH (Direction Générale des Plantations d'Hévéas) dont le siège est à Phnom-Penh. Départ prévu le 10 octobre au matin. Les formalités administratives (passeport, visas y compris pour sortir et rentrer à nouveau au Vietnam, photos,....) seront faites auprès du Consulat Général du Cambodge à Ho Chi Minh Ville, par M. OUK THAY SRUN, Chef de Cabinet Administratif de la DGPH, venu spécialement pour convoyer M. CAMPAIGNOLLE.



LUNDI 9 OCTOBRE 1989

7 h - IRCV. Suite des formalités pour déplacement au Cambodge. Des difficultés (heure très matinale) pour joindre le Consulat Général de France à Ho Chi Minh Ville : M. DUMONT, Consul Général et M. PRUNIERE, Attaché Culturel, et connaître la position des autorités françaises locales à propos de ce voyage.

8 h. Visite à l'ITA (Institut de Technologie Agronomique) à l'invitation de son Directeur, M. TRAN THE THONG : localisation de l'ex-office indochinois du riz où le missionnaire a été affecté début 1950 et jusqu'à sa dissolution en 1953 (éclatement de l'Indochine en Etats associés : Vietnam, Cambodge, Laos).

Présentation mutuelle : de la direction ITA et des visiteurs (MM. GURGAND, JACQUOT, DREYFUS et Mme TRUNG BINH, CAMPAIGNOLLE et Mme NGUYEN THI HUE), suivie d'un exposé des activités scientifiques de l'ITA (cf annexe 4) et d'une visite des laboratoires et des bureaux.

o  
o o

La décision de mission au Cambodge est prise (formalités réglées, liberté de décision laissée par M. GURGAND). La tournée sur les plantations d'hévéas prévue pour le lendemain (LaiKhê, Binh Long) reste maintenue, mais elle se fera sans M. CAMPAIGNOLLE.

Après-midi : Visite d'une station IRHO-Vietnam proche d'Ho Chi Minh Ville (MM. GURGAND, JACQUOT, TRAN THE THONG, CAMPAIGNOLLE et Mme NGUYEN THI HUE)<sup>4</sup>. Accueil par Mme MY HANH, Directeur du Centre, en présence de M. DUONG TAN PHOC, Directeur de l'IRHO-Vietnam.

Il s'agit d'une station "cocotiers" de 8 ha, en deux parcelles de 4 ha dont celle visitée se situe principalement en milieu rizière irriguée (diguettes, talus artificiel édifié progressivement en pleine rizière...) avec des associations végétales variées : légumineuses (à enfouir), fruitiers (ananas, bananières, corosoliers, mandariniers), et même citronnelle..., le terme final paraissant être -après un passage par une association cocotiers-riz- une association cocotiers-poissons. La "sélection" des semences est faite ailleurs ; est essentiellement étudiée ici la conduite de cocotiers (+ plantes associées) dans l'optique d'une exploitation optimum de la surface (on devrait dire du "volume", car il y a plusieurs étages de cultures), en partant d'une rizière irriguée classique.

---

<sup>4</sup> Absence de M. BENARD qui, dès la fin des réunions d'Hanoi, est parti en mission aux Philippines

o  
o o

Retour à l'IRCV : préparation avec Mme NGUYEN THI HUE du memorandum IRCV/IRCA clôturant la fin de la mission au Vietnam de M. CAMPAIGNOLLE (signature au retour du Cambodge)

o  
o o

Dîner à l'initiative de M. CAMPAIGNOLLE, avec MM. GURGAND et JACQUOT, en compagnie de Mme HA NGOC MAI (séparation des programmes des missionnaires à compter du lendemain).

#### MARDI 10 OCTOBRE 1989

7 h - IRCV. Ultimes recommandations réciproques : de MM. GURGAND, DREYFUS, JACQUOT, TRUNG BINH et de la direction de l'IRCV pour le voyage au Cambodge ; de M. CAMPAIGNOLLE pour les visites de LaiKhê et de Binh Long (hévéas et cultures intercalaires, en particulier riz pluvial).

9 h. Départ pour le Cambodge, avec une voiture DGPH venant de Phnom-Penh, en compagnie de M. OUK THAY SRUN qui fournit quelques renseignements sur l'organisation de l'hévéaculture cambodgienne, calquée sur l'organisation vietnamienne, à l'exception de l'institut de recherche qui a été remis en état au Vietnam (IRCV), non au Cambodge IRCC) :

- Cie du 7 janvier (Chup et Krek)
- Cie de la Solidarité (Mimot et Snoul)
- Cie de l'Amitié (Chamcar Leu, Chamcar Andong, Prekkak)

Situation particulière de Ratanakiri qui relève directement de l'autorité provinciale.

Circulation dense jusqu'à la frontière atteinte à 10 h (mais franchie à 11 h).

Circulation également dense côté cambodgien : route digue avec rizière en eau à perte de vue de chaque côté (c'est la fin de la mousson pluvieuse), émaillée çà et là de palmiers à sucre (caractéristiques des terres basses du Cambodge). Il n'est pourtant possible, dans la plupart des cas, que de faire une récolte de paddy par an ; moyennant quelques aménagements hydrauliques, on pourrait, le plus souvent, en faire deux par an.

Une ligne continue de tout jeunes eucalyptus est plantée sur une diguette créée à une vingtaine de mètres de part et d'autre de la route (sommairement protégée du bétail par quelques entrelas de bambous). Les

efforts récents du CTFT au Vietnam pour développer l'eucalyptus "privé" auraient-ils déjà eu des prolongements au Cambodge ?.

Etant donné que la route est la seule terre hors d'eau, toute la vie s'y organise : personnes (maisons de bordure sur pilotis, plancher à niveau avec la route) ; bétail (bovins, buffles, ... plutôt maigres car en ces périodes de hautes eaux, ils n'ont à se partager que les herbes de flanc de digue...) ; transporteurs à deux roues (... mais 10 passagers) disputant la chaussée aux voitures, camions et autres autobus. Il n'y a que les canards - en vastes troupes - à se trouver au large sur les bords inondés des pieds de digue.

12 h - Svay Rieng. Halte pour déjeuner, reprise de la route à 13 h.

Le régime foncier connaîtrait des changements récents. Autrefois à l'Etat et exploitée collectivement, la terre pourrait être aujourd'hui cédée à titre individuel (selon surfaces disponibles, composition familiale, ...) : contrat à long terme avec l'Etat, voire cession réelle de propriété (incluant l'héritage). Ceci serait aussi valable pour les maisons.

14 h - Neak Luong. Franchissement en bac du Mékong.

A l'approche de Phnom-Penh, les surfaces hors d'eau s'élargissent, montrant des cultures variées : maïs, légumineuses arbustives, canne à sucre, bananiers, tabac (avec séchoir associé), et bien entendu bétail.

16 h - Arrivée à Phnom-Penh, bureau de la DGPH. Accueil par Mme TAN THEANY, sous-chef du Département de Coopération Internationale de la DGPH et M. BUU KHUN THENG, Directeur Général Adjoint, qui :

- . souhaite la bienvenue à M. CAMPAIGNOLLE (dont il a été assistant de plantation à Snoul) après une absence de 30 ans,
- . remet une copie du memorandum rédigé à la suite du passage au Cambodge, quelques mois plus tôt, de M. THERON, ex-Directeur SIPH venu aux nouvelles,
- . indique à M. CAMPAIGNOLLE qu'il sera logé à l'hôtel Blanc où demeure en permanence M. GRUNEWALD, compatriote qu'il connaît depuis le passage à Paris l'an dernier d'une délégation cambodgienne qu'il a accompagnée,
- . donne les grandes lignes du programme de séjour, lequel prévoit entre autre :
  - un déplacement à Chup prévu le lendemain, avec M. DREVEL du groupe français SODECI, basé à Bangkok mais de passage au Cambodge pour étudier les possibilités d'achat de caoutchouc cambodgien. Un entretien sur place doit avoir lieu avec M. SAM SARIT, Ministre chargé de la DGPH,



- une discussion avec une équipe de pédologues soviétiques chargée de dresser une carte d'aptitude des sols de quelque 100.000 ha de terres rouges, dans les zones de plantations d'hévéas,
- une audience avec M. KONG SAM OL, Vice-Président du Conseil des Ministres, au retour de Chup.

En remerciant M. BUU KHUN THENG, M. CAMPAIGNOLLE indique qu'il est tout à fait d'accord sur ce programme, mais qu'il souhaiterait en outre :

- . tant qu'il est à Chup, visiter l'IRCC et la plantation de Tapao (ex-station expérimentale de l'IRCC)
- . et compte tenu de l'intérêt majeur pour le Cambodge de transformer son caoutchouc, visiter l'usine de fabrication de pneus de Phnom-Penh.

Conduite à l'hôtel (où est rédigé un mot à l'intention de M. GRUNEWALD) puis invitation à dîner par M. BUU KHUN THENG, en compagnie de Mme TAN THEANY et M. OUK THAY SRUN.

Après dîner, entretien privé avec M. GRUNEWALD, ingénieur agronome dépendant du GRET (Groupe de Recherche et d'Echanges Technologiques), en poste de longue date à Phnom-Penh. M. GRUNEWALD est d'une activité débordante : systèmes agraires, traction animale et machinisme agricole, filières riz (irrigué, pluvial, de crue), maïs (de berges) sucre de palme, élevage (et production fourragère), laboratoire d'analyse des sols et plantes, sans oublier les actions de formation (séminaires, stages) et d'information scientifique (centre de documentation),.... toutes activités pour la consolidation desquelles une coopération directe avec les "gens de l'art" tels ceux des DSA, CEEMAT, IRAT, IEMVT, etc... lui paraît hautement souhaitable - et faisable- dans le cadre d'une implantation CIRAD au Cambodge.

M. GRUNEWALD écrit aussi beaucoup : un choix de publications sur le Cambodge et plus précisément sur les problèmes de l'agriculture cambodgienne, remis à M. CAMPAIGNOLLE pour son information, est joint au présent rapport de mission (annexe n° 6 ).

M. GRUNEWALD ne s'est guère, à ce jour, occupé de caoutchouc, mais n'ignore pas qu'il s'agit là d'une activité économique importante pour le cambodge : vastes terroirs éminemment favorables à la croissance et à la productivité des hévéas, emplois, source de devises, possibilité de développements "villageois", de prolongements industriels, etc... Il aurait bien voulu accompagner MM. DREVEL et CAMPAIGNOLLE dans leur déplacement prochain à Chup, mais n'est pas en mesure de se libérer d'engagements antérieurs.

MERCREDI 11 OCTOBRE 1989

7 h. Départ pour Kompong Cham et Chup (après avoir été prendre M. DREVEL à son hôtel). Mme TAN THEANY est du déplacement. De même qu'une escorte militaire.

8 h. Premier bac à Prek Kdam.

Les berges du Mekong sont l'objet de cultures intensives (et riches) nécessitant de bien se placer entre décrue et crue : maïs, tabac, sésame,...

9 h 30. Kompong Cham (ville très touchée par l'épisode POL POT : entre autres destructions, celle de l'Université) - deuxième bac à Tonle Bet.

11 h. Arrivée à Chup

Accueil par M. SIEK PISEDH qui assure la direction technique de la plantation.

- Quelques informations générales sont données au bureau central :
  - . le groupe comprend (avec Tapao) plus de 18.000 ha en rapport, et 1.500 ha de jeunes cultures (replantations),
  - . du temps de POL POT, des milliers d'ha de vieux hévéas ont été abattus pour rajeunissement ; mais les replantations n'ont pas toujours été faites (squatterisation "vivrière"), et là où elles l'ont été, l'entretien n'a pas toujours suivi (Imperata, feux de brousse,...),
  - . les cadres ne disposent plus d'aucune référence technique : destruction de tous les plans des blocs, des historiques de panneaux,... On ne sait plus rien des cultures et jusqu'à leur âge. Le plus grand service que l'on pourrait rendre actuellement à l'hévéaculture cambodgienne est de l'aider à reconstituer ses archives.
- Visites de terrain (renforcement de l'escorte militaire)
  - . Chup :
    - \* un arrêt sur les vieilles cultures : les arbres sont là, apparemment à densité normale pour leur âge. La productivité à l'ha serait "acceptable", ce qui est une formulation bien vague (sans doute 500 à 1.000 kg/ha en panneaux bas surexploités). On utilise la stimulation : Flordimex, en provenance de RDA, dont le produit commercial contient 50 % d'étephon. Pendant longtemps, la stimulation a été faite à partir de 2-4 D (stock important) ; 2-4-D ne sert plus aujourd'hui que comme herbicide. Du bétail circule "sous bois" malgré les tasses qui sont encore en céramique. Il y a des programmes d'abattage (qu'il faudra sans doute revoir en fonction de la richesse des troncs en écorce encore vierge, en haut du panneau). Il faudra également essayer de valoriser le bois d'hévéa,
    - \* un arrêt sur une jeune replantation, mais dont les vieux hévéas de la génération précédente ont été abattus il y a plus de 10 ans (entre

temps, cultures vivrières répétées). La croissance des jeunes hévéas est très faible, bien qu'on soit en terres rouges ; les intervalles sont malgré tout cultivés encore, mais principalement en soja et arachide. Des plages d'Imperata. Il y a un manque de cadres pour repérer et réprimer les pratiques nuisibles -et un manque d'argent et de matériel pour recourir aux herbicides plutôt qu'aux cultures intercalaires (sans engrais) pour l'entretien de ce type de replantation en terrain épuisé,

- \* la traversée des villages montre des destructions, mais aussi des reconstructions en cours (2.000 maisons neuves à ce jour),
  - \* des installations IRCC, il ne reste plus grand chose : un bâtiment de l'ancien centre, sommairement remis en état, est occupé par l'armée,
  - \* la station de pompage (alimentation château d'eau) fonctionne avec 2 groupes Caterpillar ; ce qui pose le problème des pièces de rechange, car le Cambodge n'ayant pas de devises, fait du troc avec l'URSS,
  - \* usine : elle fonctionne tant bien que mal. Il n'y a pas de goulotte pour la coagulation du latex ; celle-ci a lieu dans les "bulkings tank" et est suivie d'une découpe manuelle en gros cubes. Des goulottes seraient mises en place prochainement à Mimot. Les techniciens sont demandeurs de documentation sur le traitement des qualités secondaires. Des coagula sont envoyés "frais" à Phnom-Penh. Les balles, sous emballage plastique, sont placées en vrac dans les palettes (à croire qu'on n'arrivera jamais à les ranger). Le laboratoire de contrôle de qualité est très propre ; il est prévu d'en monter dans toutes les autres usines de plantation. A la centrale de l'usine, il y a aussi un groupe Caterpillar.
- . brève incursion à Tapao :
- \* piste dans un état déplorable,
  - \* terrain d'aviation repris par la brousse
  - \* çà et là, quelques plantations villageoises
  - \* la parcelle expérimentale "élimination sélective", plantée en 1957/1958, a été abattue. Déception : on a perdu l'occasion de voir, après 30 ans, ce qu'une telle technique apporte.

#### Retour au Centre de Chup

- Entretien avec M. SAM SARIT, Ministre chargé de la DGPH. Sont passés en revue tous les domaines où l'assistance technique de l'IRCA est souhaitée :
- . matériel végétal : 70 % de la surface actuelle est à replanter. Quels clones (les anciens = PR 107, PB 86, GT 1 ou le dernier cri : absent du Cambodge) ? . Quels modes de planting : greffage en champ, stumps greffés, sacs ? . Quelle densité/ha ? . Les perspectives CIV paraissent ignorées.
- . exploitation : les systèmes sont du type 2 S/2 ou S, deux fois par semaine. Faut-il évoluer vers la S/2 sur ces vieux arbres, en stimulant beaucoup plus, sachant que même en S ou en 2 S/2 la stimulation apporte des surproductions notables (cas de vieux panneaux bas, cas des saignées inversées sur écorce vierge) ? .

- . usines : quelle "modernisation" (feuilles fumées, granulés, centrifugé) ?.
  - . IRCC : l'IRCA est évidemment bien placé pour donner son appui ; mais quelle implantation ? Chup, Kompong Cham, Phnom-Penh ?.
  - . Documentation : dans le "vide" scientifique et technique actuel, tout est bon à prendre ; à commencer par les rapports anciens, les opuscules techniques (mémoire du Cambodge), mais sans oublier les documents plus récents : Rapports Annuels IRCA, publications IRRDB et IRSG, ouvrages de base tels "le Caoutchouc Naturel" de M. P. COMPAGNON ou encore "Physiology of Rubber Tree Latex" de MM. d'AUZAC, JACOB et CHERSTIN, etc...
- Entretien avec M. NGOUN PHAN SIPHON, Vice-Président Directeur Général de Chup : les mêmes thèmes sont grosso modo abordés, avec toutefois quelques considérations générales supplémentaires :
- . l'aide soviétique ; elle est importante : parc d'engins et de véhicules ; laboratoire d'analyse de sols (Phnom-Penh) notamment, ... Mais elle risque de s'amenuiser au fil des ans (retour au pays des "coopérants"),
  - . les maladies des arbres ; peu de différence avec la situation "de l'époque" : Phytophthora de panneaux et de feuilles, Corticium de branches ; pas de maladies de racine.
- Dîner à l'invitation de M. SAM SARIT, avec les cadres de la plantation et de la province.
- Coucher dans l'ancienne maison du Directeur Général de la Cie du Cambodge (profondes dégradations depuis 30 ans). Une garde armée...comme à l'époque.

#### JEUDI 12 OCTOBRE 1989

6 h 30. Petit déjeuner avec l'équipe de direction de la plantation, y compris M. SAM SARIT, Ministre chargé de la DGPH.

7 h. Visite de quelques autres parcelles d'hévéas (à Peam Chang notamment) avant de prendre la route pour Phnom-Penh.

- Vieilles cultures :

- . PB 86, 1956, 2 S/2. Tout le panneau haut est en écorce vierge. Malgré leur âge, ces arbres conservent ainsi un potentiel de production considérable (saignée inversée stimulée pendant une dizaine d'années).
- . PR 107, 1957. A plus de 30 ans, les arbres donnent encore 1.500 kg/ha (en saignée inversée stimulée semble-t-il). Incidemment, M. SIEK PISEDH, évoque les BD 5 de Mimot qui rempliraient encore leur tasse...

- Jeunes cultures :

- . GT 1, 1988/89. On devrait dire un immense champ de soja entrecoupé de lignes d'hévéas. Riz, maïs, manioc sont interdits faute de disposer d'engrais. Moyennant l'entretien de 2 ha de lignes d'hévéas, l'ouvrier agricole a la pleine propriété du soja qu'il cultive dans les interlignes. En général, la culture de soja est précédée d'une culture de haricot. On peut recommencer ainsi 2 ou 3 ans de suite. Après récolte des graines, le soja sert à "mulcher" les pieds des hévéas, (longue saison sèche). Le soja est principalement exporté. Les jeunes hévéas (on finirait par les oublier) ont été plantés en polybags et sont de belle venue.

- Pépinière - 7 ha de "sacs" avec lesquels il sera possible de planter (confortablement) 700 ha. Très belle tenue.

Au moment de prendre congé de la direction du groupe de Chup, M. SIEK PISEDH évoque le problème du matériel végétal nouveau dont le Cambodge est totalement démuné. En échange de ce que leur enverrai l'IRCA, il pourrait proposer les clones KH sélectionnés à l'époque par l'IRCC (en particulier le KH 9 qui s'avérerait particulièrement performant).

8 h 30. départ en empruntant une autre route qu'à aller (question de sécurité ?) : la route de Preveug (dans un état déplorable).

11 h. Passage du bac à Neak Luong. 12 h, arrivée à Phnom-Penh où l'escorte regagne ses quartiers.

Après-midi consacrée à la rédaction du memorandum DGPH/IRCA devant clôturer la mission au Cambodge de M. CAMPAIGNOLLE.

Déjeuner et dîner pris avec Mme TAN THEANY.

#### **VENDREDI 13 OCTOBRE 1989**

Le "pilotage" de la matinée est assuré par M. POU CHARAN, Chef du protocole à la DGPH.

- Visite au Musée des Arts Khmers.

- Visite du Musée du Génocide (ex-lycée Tuol Sleng) : aurait été le théâtre de 20.000 exécutions. En tout cas, les murs des classes sont tapissés des photos de 4.000 morts en ces lieux.

- Visite d'une usine de fabrication de pneus, la "Société Cambodgienne de Pneumatiques" (420 ouvriers) : construction 1962, démarrage 1966. Il s'agit d'une aide de la Tchécoslovaquie. L'usine était initialement prévue pour fabriquer 100.000 pneus par an, principalement de "tourisme". En fait, à partir de 1979, elle s'est mise progressivement à privilégier la production de pneus "poids lourds". Bien lui en a pris car, du fait de l'élargissement des pneus "tourisme", les moules sont démodés. La production actuelle est de 30.000 pneus par an ; elle doit atteindre prochainement 50.000 pneus par an (marques : ANCKOR - WATH). Des chambres à air entièrement en naturel sont également fabriquées. La production de pneus de bicyclettes et de motos est marginale. On trouve évidemment sur place tout le caoutchouc naturel voulu (consommation de 5 à 6 t par jour). Par contre, il faut importer les produits chimiques ainsi que les tringles métalliques et les fibres de nylon. Il y a un stock de synthétique mais dont on ne sait que faire (à l'étude). Les machines sont surtout d'origine tchécoslovaque ; mais il y a aussi du matériel japonais. Dans tous les cas, les pièces de rechange posent problème. Est-ce l'explication de la panne actuelle ? : toute l'usine est arrêtée pour une question de pompe à eau. Il y a un laboratoire de contrôle qui a pour objet de tester les produits finis et étudier les formules : salles des presses, de malaxage, de chimie analytique, de physico-mécanique ; le tout est vide (conséquence de la panne sans doute). Présentation au Directeur Technique de la Société, M. MA ROM, qui se trouve être l'ancien chef du laboratoire de technologie de l'IRCC. Il y aurait à Phnom-Penh d'autres usines de transformation du caoutchouc naturel ; sans doute serait-il plus approprié de parler d'ateliers : pneus de bicyclettes et motos, rechapage, tuyaux, chaussures de brousse, etc..

- Retour au bureau de la DGPH, pour un entretien avec M. BUU KHON THENG :

- . accord, moyennant des retouches mineures, sur le texte du memorandum DGPH/IRCA. Il sera présenté au Vice-Président du Conseil des Ministres, M. KONG SAM OL (RV le lendemain) avant d'être signé par MM. BUU KHON THENG et CAMPAIGNOLLE.

- . préférence de la DGPH pour le choix de Phnom-Penh comme lieu d'implantation de l'IRCC : plus vivable pour les "coopérants", meilleur environnement scientifique, moins de dépenses de constructions, sécurité accrue.

Après-midi :

- Visite du laboratoire d'analyse de sols, aménagé dans les locaux mêmes de la DGPH (emplacement provisoire), et dirigé par une équipe de techniciens soviétiques dont M. KAPCHOUC MIKHAIL PETROVITCH, Chef de l'"Expédition à recherches pédologiques et écologiques" et M. SOUKHANOV PAVEL ALEKSANDROVITCH, tous deux docteurs es Sciences Agricoles. Le laboratoire effectue les analyses physiques (granulométrie,...) et la plupart des analyses chimiques habituelles. C'est sous la responsabilité directe de l'équipe que les échantillons sont collectés sur le terrain en se conformant aux normes habituelles (une grande fosse et plusieurs petites par 50 ha, prélèvements sur les divers horizons, etc...). Le programme (carte des sols) couvre 150.000 ha dans la région des terres rouges où l'on rencontre principalement des sols ferrallitiques mais aussi d'autres types de sols. Il apparaît que des surfaces de terres rouges, par trop "malmenées", sont

devenues "pauvres" (détérioration de la structure, colmatage,...). Les légumineuses améliorent la teneur en azote, mais peuvent aussi provoquer des déséquilibres ailleurs (baisse du phosphore assimilable). Un des volets importants de la conduite de cette opération "sol", est la formation à la pédologie (échantillonnage, analyse, cartographie) d'une douzaine de techniciens Khmers. Discussion très intéressante où l'un a une approche "sol" et l'autre une approche "arbre".

- Audience accordée par M. KONG SAM OL, Vice-Président du Conseil des Ministres (concerné par l'hévéaculture).

- . accord sur les termes du memorandum DGP/IRCA
- . une récente mission PNUD devait se rendre au Vietnam et au Cambodge. Elle a bien séjourné à Ho Chi Minh Ville, mais s'est vu in extremis refuser le déplacement à Phnom-Penh (instruction de Washington). C'est fâcheux, car une douzaine de projets seraient "dans les cartons", (on ne sait pas très bien lesquels). M. CAMPAIGNOLLE qui, sur le chemin du retour en France, doit s'arrêter quelques heures en Thaïlande, propose de s'informer auprès de la Représentation des Nations Unies à Bangkok (M. KIBRYA, M. ANWAR), ou plutôt par l'intermédiaire de relations locales, car le stop se situera un dimanche. M. KONG SAM OL recommande le "doigté" voulu : il ne faudrait pas tout gâcher en trop brusquant les choses.
- . l'intérêt d'une antenne CIRAD est très bien perçue. Le Cambodge a besoin de toutes les compétences et une contribution française "lourde", à cet égard, serait très appréciée.
- . la réactivation de l'IRCC est souhaitable. Il faudrait commencer par retrouver la mémoire du passé que détient, entre autre, l'IRCA. Le choix de l'implantation ne presse pas. On verra plus tard.
- . en souvenir de son passage au Cambodge -après 30 ans- M. KONG SAM OL remet à M. CAMPAIGNOLLE un beau livre sur les réalisations du Cambodge au cours de ces dix dernières années.

- Dîner avec M. GRUNEWALD

Plusieurs instituts du CIRAD devraient s'impliquer au Cambodge : citons, outre l'IRCA :

- . le CTFT : le Cambodge va entrer dans une crise "bois" ; les prix montent. Certes, il reste de la forêt au Cambodge, mais elle régresse et les pays voisins en manquent (Thaïlande, Vietnam). Il y a aussi à voir le problème de la valorisation des vieux hévéas.
- . l'IEMVT : la production animale est importante. Une attention particulière doit être portée aux bovins et aux buffles (travail, viande). Or, il y a tous les ans un déficit fourrager au moment des pluies : le bétail maigrit.
- . l'IRHO : il y a eu, à l'époque, une action "palmier" à Kep ; peut-être y a-t-il lieu de la reprendre. En tout cas, les palmiers à sucre sont visibles partout (en rizières). Les cocotiers méritent sans doute aussi quelques améliorations des hommes de l'art.
- . le DSA : le GRET, et en particulier M. GRUNEWALD, s'est très impliqué sur les "systèmes agraires". Il n'y aurait que des avantages à ce que le DSA

s'associe avec le GRET pour les actions en cours, voire pour en concevoir d'autres.

- . l'IRAT : le riz est un peu une "chasse gardée" ici, puisqu'il y a une antenne IRRI au Cambodge. Mais le riz pluvial qui pourrait être exploité en plantations d'hévéas par exemple (intercalaires), est une spécialité de l'IRAT. Il y a aussi les autres vivriers : soja, canne à sucre, maïs, etc en cultures de berges en général.

D'un point de vue "horizontal", le CIRAD pourrait également apporter une contribution positive dans plusieurs domaines notamment :

- . télédétection. inventaire des forêts et des cultures pérennes ; cartographie des milliers de km de canaux qui auraient été creusés du temps de POL POT.
- . laboratoire d'analyses (sol, plantes) : un laboratoire est en cours de montage à Phnom-Penh, financé par la France. Tout le matériel est là. Divers projets pourraient s'en servir (par exemple pour l'étude des carences en rizière). En attendant, le relevé des méthodes d'analyses utilisées par le laboratoire de Montpellier serait le bienvenu.

Faut-il nécessairement des "permanents" ? Oui. Mais, à défaut, des missions d'experts valent mieux que rien. S'il se fait quelque chose de ce type, au Vietnam, il convient d'en tenir compte au Cambodge. On pourrait imaginer une base CIRAD en Indochine, avec sans doute un point fort au Vietnam et une antenne au Cambodge (voire une autre au Laos). Dans tous les cas, il paraît souhaitable de grouper les gens (ce qui n'empêche pas des délocalisations temporaires).

Le problème des financements internationaux est évoqué. Hanoi a pu en bénéficier (PNUD/FAO) ; pourquoi pas Phnom-Penh ? M. GRUNEWALD essaiera de s'informer à Bangkok sur ce qu'il y a "dans les cartons" pour le Cambodge. A titre d'informations -et parce qu'il faudrait que la DGPH propose un document de ce type- M. CAMPAIGNOLLE remet à M. GRUNEWALD le texte du projet PNUD/FAO de réhabilitation de l'hévéaculture vietnamienne (qui s'est achevée début 1988). Il envisage d'en laisser une copie, à titre de modèle, à M. DUU KHUNG THENG, Directeur Général Adjoint de la DGH.

**SAMEDI 14 OCTOBRE 1989**

7 h. Ultime entretien avec M. GRUNEWALD :

- . qui rend le contrat PNUD/FAO prêté la veille, avec 2 copies. L'une lui est laissée : ce peut être un "accessoire" utile pour parler du Cambodge à la Représentation des Nations Unies à Bangkok.
- . et qui propose que les divers documents IRCA, destinés à la DGPH, transitent par lui, via le siège du GRET à Paris : c'est effectivement une bonne formule.



8 h. Courses en ville avec Mme TAN THEANY

9 h. Bureau DGPH. Entretien avec M. BUU KHUN THENG :

- . remise de la deuxième copie du contrat PNUD/FAO en question, en soulignant que, pour le renouveau de l'hévéaculture nationale, il faut que la DGPH prépare un projet de ce type adapté au Cambodge, de façon qu'il soit le premier à être présenté au PNUD/FAO dès que la situation politique du Cambodge se sera clarifiée.
- . signature du memorandum DGPH/IRCA par les deux parties (annexe 7).
- . remerciements du missionnaire pour l'excellent accueil et la bonne organisation de son séjour au Cambodge qui lui a permis de faire le maximum de choses dans le minimum de temps.

10 h. Départ pour Ho Chi Minh Ville

11 h 30. passage du bac à Neak Luong

12 h 45. Svay Rieng

13 h 30. Arrivée à la frontière (franchise à 14h 30)

16 h. Bureau IRCV à Ho Chi Minh Ville où est réunie toute l'équipe de Direction.

- . exposé succinct de la mission au Cambodge (M. CAMPAIGNOLLE).
- . exposé succinct de la visite à LaiKhê et Binh Long de MM. GURGAND, JACQUOT, DREYFUS et TRUNG BINH (Mme NGUYEN THI HUE).
- . signature du memorandum IRCV/IRCA par les deux parties (annexe 8).
- . décision d'un aller-retour rapide à LaiKhê de bonne heure le lendemain. (avant de prendre l'avion pour Bangkok et Paris).
- . téléphone au Consulat Général de France pour informer les autorités françaises du retour du Cambodge de M. CAMPAIGNOLLE. A défaut de pouvoir joindre M. DUMONT ou M. PRUNIERE (samedi), le message est laissé au correspondant (anonyme) du téléphone

#### DIMANCHE 15 OCTOBRE 1989

5 h 30. Départ pour LaiKhê

Chemin faisant, M. DONG VAN VINH communique quelques informations :

- Le bruit avait couru que la DGH était rattachée au Ministère de l'Agriculture ; il semble qu'il n'en soit rien.
- M. TRAN THE THONG, Directeur de l'ITA, se rend prochainement à Paris avec M. NGUYEN NGOC TRAN, Vice-Président du Comité d'Etat pour les Sciences et Techniques.
- GODYEAR aurait installé à Singapour un puissant laboratoire de technologie à partir duquel, entre autres, pourrait être étudiée la transformation du caoutchouc naturel. Le Sri Lanka serait également intéressé.
- La Malaisie serait disposée, le moment venu (clarification de la position internationale du Cambodge), à faire un don de 400.000 US\$ pour la

réhabilitation de l'hévéaculture cambodgienne. Il faut que la France se dépêche de "renouer".

- MM. DOUXAMI et WINTREBERT (de la Société Terres Rouges) sont attendus le 16 octobre à Ho Chi Minh Ville. Ils ne seraient pas reçus par les mêmes personnalités vietnamiennes (changements intervenus entre temps). Pas de nouvelles, par contre, de la venue de M. FILLIOL, de la CIAC Cameroun, invité de la DGH<sup>5</sup>.
- M. TRAN VAN NAM, ex-Directeur de la Station de LaiKhê et Directeur Adjoint de l'IRCV, serait affecté aux actions "Terres Rouges" prévues au Vietnam.
- Le Vietnam est aujourd'hui d'accord pour une implantation CIRAD dans le pays.

#### Visite de LaiKhê (au pas de course)

- Cultures
  - . il y aurait à ce jour 160 ha de vieux arbres, 250 ha de jeunes, soit au total 410 ha de plantations sur une concession d'environ 1.000 ha.
  - . l'IRCV a sélectionné quelques clones (ouverture à 4 ans ?).
  - . cultures associées aux hévéas : les essais se poursuivent: riz, arachide, anacardiens, bananiers, etc... Il y a du bon et du moins bon. Des apports d'engrais paraissent indispensables, au moins des essais. Les compétences de M. TRUNG BINH seraient les bienvenues. Elles le seraient dans tout le secteur d'ailleurs, car la terre (grise) est à ce point dégradée que les paysans ne veulent plus planter. M. DONG VAN VINH songe aussi à s'attacher les services de M. PUSHPARAJAH (ex RRIM) qui fait partie de l'"International Board for Soil Research and Management" (Bangkok). En lignes jumelées, les hévéas ont, jusqu'à présent, une croissance normale.
  - . une parcelle de 250 plants issus de microbouturage de seedlings d'hévéa : belle venue.
  - . dans l'ensemble, la plantation est propre.
- Laboratoires
  - . aucune activité puisque c'est dimanche, mais le tout est net. Par ailleurs, certains plafonds ont été (à raison) abaissés et la climatisation installée (physiologie).
  - . cultures in vitro : la hotte à flux laminaire et la serre d'acclimatation (financement MAE) sont en place et en état de marche. Une petite parcelle de microboutures est plantée à proximité. En matière de "rajeunissement clonal", on en est à la 6ème génération de "greffage en cascade". Quelques microboutures en sac (croissance lente). Il y a beaucoup de problèmes d'infection. L'IRCV étant équipé pour "acclimater" des plants en tube, peut recevoir et expérimenter en champ à LaiKhê les vitroplants que la SMH voudra bien lui adresser.

---

<sup>5</sup> Aux dernières nouvelles, cette mission aurait bien été effectuée

## - Usine

- . pas d'activité non plus, mais tout est propre et bien tenu.
- . il est toujours question de monter un deuxième séchoir à la place prévue à cet effet (le premier séchoir fonctionne bien). Il n'y a pas encore assez de latex pour les goulottes, mais toujours trop de "secondaires" : l'acquisition d'une extrudeuse (200 t/mois) est envisagée.

## Retour à Ho Chi Minh Ville

Propos de route :

- . Conseil de Département IRCA : il est apprécié que, malgré le récent changement intervenu, l'IRCV puisse continuer d'y assister comme observateur. Pourrait-il aussi être observateur au CSTC ?.
- . Le Vietnam pourrait vendre de l'ICR (sans doute à des conditions avantageuses) à Michelin, en échange de son assistance technique à l'usine de Ho Chi Minh Ville (sous toute réserve).
- . M. DONG VAN VINH voudrait de la documentation sur les bananiers et souhaite à cet effet, entrer en contact avec l'IRFA.
- . on peut faire pousser des poivriers sur de la brique et on récolterait même ainsi plus de fruits (pas valable pour le ciment).
- . sous hévéas, on peut récolter 100 kg/ha de miel par an (10 ruches à 10 kg/ruche). Une variété italienne d'abeilles (introduite au Vietnam ?) serait particulièrement stable et peu agressive.

En prenant congé de ses hôtes de la DGH et de l'IRCV, M.CAMPAIGNOLLE souligne la nécessité pour les planteurs d'un suivi régulier "fertilisation" (DF), "exploitation" (DL) et "spécifications techniques". L'IRCV est en mesure d'assurer ces services à condition qu'ils soient payants (comme cela se fait ailleurs). Puisque les planteurs, à défaut de disposer des ressources tirées de la vente de leur caoutchouc, sont conduits à présenter -annuellement sans doute- une liste prévisionnelle de leurs dépenses, il faut que celle-ci inclut les frais de ces "suivis" sur leur plantation. L'IRCV pourrait aider les Cies à déterminer les besoins. On peut penser que l'amélioration de la productivité qui en résultera peu à peu, compensera largement les frais engagés.

11 h. Aéroport de TAN SON NHUT. Formalités terminées à 12 h. Décollage pour Bangkok à 14 h.

o  
o o

Accueil à bangkok par M. ROUDEIX, Technologue IRCA permanent et M. BESSON, Agronome engagé dans une étude socio-économique (Sud-Thaïlande) sur le thème des "saignées adaptées au milieu".

Aparté avec M. ROUDEIX.

- . le document officiel de son "projet" sera examiné fin octobre par le DTEC. Des missions au Vietnam seraient sans doute possibles, mais il faudrait l'accord du DTEC, surtout s'il s'agit d'un partage de temps par moitié.
- . Ambassade de France : M. PELLAUMAIL est remplacé par M. DEVERGE. Les disponibilités financières 1990 seraient 30 % inférieures à celles de 1989. Deux opérations se partagent, semble-t-il, les faveurs de l'Ambassade : celle de M. ROUDEIX (caoutchouc) et celles de M. TREBUIL (farming system). Qu'advient-il d'elles ? Réponse d'ici 3 semaines, y compris pour M. BESSON dont, seuls, les 3 mois de début de VSN sont couverts (fin de l'année 1989). Incertitude pour la suite du temps réglementaire en 1990.
- . joint-venture : pas de nouvelles de M. KALKER depuis Juillet. Quant à M. KENT, il aurait trouvé un partenaire pour la production de bouillottes en caoutchouc naturel : décision imminente.
- . Projet UNIDO "laboratoire de contrôle de qualité" : pas de nouvelles. Alors que le bâtiment est construit et son aménagement intérieur à peu près terminé, le dossier traîne encore au Ministère de l'Agriculture (après quoi, il faudra encore obtenir l'agrément du DTEC). Pour les "spécifications techniques", il y a un équipement en place. Pour les contrôles "end uses", il va falloir le trouver (ce qui revient à trouver 300.000 US \$...).
- . Workshop de Novembre : MM. IVANOFF et LEROUX doivent rester le temps d'y participer. Par ailleurs, il faut inviter officiellement Monsieur l'Ambassadeur de France, au moins pour la séance d'ouverture ; et aussi, bien entendu, M. DEVERGE et tout collaborateur dont il souhaiterait la présence.

Entretien avec M. BESSON (en présence de M. ROUDEIX) : recommandations pour s'investir dans le bon déroulement du Workshop (l'IRCA fait l'effort d'y envoyer beaucoup de ses chercheurs seniors), et pour la suite de son travail (exposé encourageant sur les résultats obtenus à ce jour).

Dîner amical à l'invitation de MM. MACHET et PETIT (Franco-Pacific), puis conduite à l'Aéroport.

Décollage pour Paris (via Stockholm) à 23 h.

\*\*\*\*\*

Au terme de son périple : Vietnam, Cambodge et un peu Thaïlande, M. CAMPAIGNOLLE tient à remercier toutes les personnalités qui ont bien voulu le recevoir et, d'une façon générale, lui faciliter les choses pour l'accomplissement de sa mission dans les meilleures conditions possibles.

10 Novembre 1989



Annexe n° 1

Propositions de programme de coopération IRCV/IRCA  
1990-1991

---

le 2 octobre 1989



PROGRAMME HEVEACULTURE/CAOUTCHOUC1. Suivi "Fertilisation"

Le problème de la fertilité des terres se pose avec acuité un peu partout au Viêt Nam où la forêt a été fortement entamée par la guerre, le besoin de vivriers, de bois de feu....., mais aussi aujourd'hui dans le secteur hévéicole :

- jeunes cultures installées sur terres dégradées (par exemple terres grises défrichées de longue date et cultivées de façon répétée jusqu'à épuisement du sol)
- replantation des vieilles cultures (fatigue possible des terres)
- projets "Hauts-Plateaux" (quelque 200.000 ha prévus au Plan) : terres a priori dégradées par des conditions de milieu difficiles (aggravées par l'homme)
- cultures vivrières intercalaires sur des milliers d'ha de jeunes cultures : une fertilisation doit le plus souvent accompagner ces cultures pour ne pas compromettre la croissance des hévéas et surtout si on a prévu des écartements larges pour pouvoir cultiver plus longtemps les intervalles
- *programme "Élevage/inter-cultures"*  
Il est donc important que l'IRCV dispose d'un "Service Fertilisation" hautement performant pour le suivi des plantations de la DGH (objectif plusieurs centaines de milliers d'hectares).

Le Centre de LaiKhè dispose d'un laboratoire mais celui-ci a besoin d'un complément d'équipement pour être en mesure de faire face à la demande d'analyses : sols, et surtout feuilles (DF).

Par ailleurs, des formations sont à prévoir pour la bonne marche de l'ensemble de la chaîne : prélèvements d'échantillons, analyses proprement dites (laboratoire de gros débit), interprétations des résultats et préconisations. ~~Il est apparu souhaitable~~ ~~ici :~~

- d'envoyer en stage de formation au DF un agronome IRCV pour quelques mois en 1990. *souhaité la venue*
- de bénéficier en 1991 de la venue à l'IRCV d'un expert agrochimiste IRCA pour 2 mois (organisation générale, fichier bloc...)

- et d'organiser quelques essais parallèles d'analyses pour être sûr que les méthodes sont correctes et qu'il n'y a pas de dérive insidieuse dans le fonctionnement des appareils ou la conservation des produits (une fois par an).

## 2. Exploitation/Physiologie

Il y a encore 30.000 ou 40.000 ha de vieux hévéas à replanter (à défaut de pouvoir trouver des terres libres pour des extensions). La DGH a donc établi des programmes d'abattage pour replantation - Il faut adapter les systèmes de saignée aux temps de vie qui restent aux arbres. Il y a là tout un travail d'analyse de situation (âge, état des écorces, disponibilité en panneaux hauts, etc...) pour tirer le meilleur parti des dernières années de vie de ces vieux arbres.

Pendant le même temps, les jeunes cultures poussent et atteignent peu à peu l'âge de la mise en saignée, ce qui fait apparaître 15.000 ha par an sur lesquels il y a lieu de prendre des décisions d'entretien convenable compte tenu du clone, des disponibilités en sève, de l'intégration de la stimulation dans l'exploitation courante, etc... Ce sont là encore des décisions à prendre avec prudence pour ne pas compromettre l'avenir des arbres.

Enfin, la conduite rationnelle (celle qui assure la meilleure productivité durable) de plusieurs centaines de milliers d'hectares de clones, d'âges de sites, ... variés, nécessite l'organisation d'un suivi systématique par diagnostic latex (DL) lequel, par la mesure de certains paramètres physiologiques précis du latex, permet de repérer les cas de sur ou sous exploitation et donne donc, au besoin, la possibilité de "rectifier le tir". Le Centre de Laikhé a l'équipement d'analyses DL mais qui nécessite des compléments, ainsi que la formation "en conditions réelles" d'un biochimiste IRCV si l'on veut passer au stade industriel.

.../3....

Pour la conduite de l'ensemble de ces actions fondamentales, il est apparu nécessaire :

- de détacher à l'IRCV, pour 1 ou 2 ans, un expert IRCA en Physiologie/Exploitation.
- de faire quelques essais parallèles d'ouverture de jeunes cultures par clone.
- de compléter l'équipement du laboratoire DL de LaiKhê et d'envoyer en stage, dans un pays où le DL se pratique à grande échelle, un biochimiste IRCV.

### 3. Amélioration

La coopération portera, comme dans le passé, sur :

- l'échange de matériel végétal.
- la conduite en parallèle d'essais de sélection souhaités par les deux parties.
- enfin sur des actions de formation :
  - . mission d'un généticien IRCA à l'IRCV 1 mois/an
  - . stage de 6 mois d'un Agronome IRCV pour le suivi et l'utilisation du Germplasm.

### 4. Technologie :

Les sujets d'intérêt mutuel en technologie du caoutchouc au Vietnam, sont nombreux et variés :

- amélioration de la qualité du caoutchouc :
  - . mise en place d'un contrôle de qualité en usine suivi de fabrication) , y compris bien entendu dans toutes les nouvelles usines
  - . spécifications techniques à partir d'un laboratoire central (IRCV)
  - . et essais parallèles pour éviter toute dérive insidieuse dans le fonctionnement des appareils.
- construction au cours des prochaines années d'une vingtaine d'usines pour traiter la production de quelque 100.000 ha de jeunes cultures qui vont entrer progressivement en exploitation.
- étude et création de petites unités d'usinage adaptées au cas des villageois dont les cultures sont éloignées de tout centre.



- expérimentations à partir de l'usine de LaiKhê (caoutchouc spéciaux, centrifugation, emballage, etc...)
- développement de l'industrie locale de transformation du caoutchouc vietnamien (recherche de joint venture avec des partenaires étrangers).
- mélange-maitre à l'argile (initié à l'IRCV même il y a des années et qui est produit dans certaines usines de plantation.
- chloration du LNR (contrat UNIDO dont l'IRCA a suivi le déroulement) etc...

Il apparaît nécessaire :

- pour faciliter le lien IRCV/IRCA dans ces différents domaines et, en particulier dans celui de la recherche et des expérimentations à conduire à LaiKhê et dans celui du développement des "end uses" d'obtenir le détachement pour 1 ou 2 ans d'un technologue IRCA à l'IRCV (avec un appui du siège de 15 jours/an),
- et pour la formation, d'envoyer en stage de 3 mois deux technologues IRCV :
  - . l'un en usinage/emballage
  - . l'autre en contrôle de qualité

### 5. Hauts-Plateaux

Pour une large part, la suite du Plan Hévéa va se faire sur les Hauts-Plateaux où les conditions de milieu sont très différentes de celles des régions traditionnelles de plantations, plus au Sud : altitude, vent, terres dégradées, tranh, érosion etc....

Il est important que, à défaut d'une variable station IRCV (à prévoir de toute façon un jour ou l'autre), il puisse être conduit localement un minimum d'expérimentations (en association avec l'IRCA), soit :

- un champ comparatif de clones
- un essai d'engrais

auxquels il conviendra d'ajouter une étude des surfaces déjà plantées par la DGH (pour tirer les leçons de ce qu'il y a de bien comme de ce qu'il y a de mal).

Une mission d'un agronome IRCA de 1 mois permettait de monter avec les collègues IRCV ce début d'étude sur l'hévéaculture de Haut Plateaux".

#### 6. Bois d'hévéas

Le programme de replantation que la DGH a mis en route prévoit la vente sur pied, à des tiers, des vieux hévéas (écoulement en bois de feu). Dans la mesure où les troncs qui ont en moyenne une quarantaine de cm. de diamètre peuvent être écoulés en "sciage", il faut préférer cette solution qui devrait rapporter plus à la DGH.

Une étude est nécessaire pour clarifier cette question, notamment pour ce qui est :

- des procédés techniques (et des coûts d'équipements)
- du choix des sites d'implantations des centres
- des perspectives de commercialisation sur le marché extérieur comme sur le marché national, etc.....

Le maître d'œuvre de l'étude serait le CTFT, en liaison avec DGH/Société privée.

#### 7. Gestion scientifique et technique

Une formation de 3 à 4 mois d'un cadre de direction est demandée pour la gestion scientifique et technique des programmes.

Par ailleurs, et précisément pour faciliter cette gestion, il est demandé un complément d'équipement informatique :

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| . Centre IRCV de HCMV (direction) | 1 IBM-PC + imprimante |
| . Centre IRCV LaiKhê (recherches) | 1 IBM-PC + imprimante |

#### 8. Plantations Villageoises

Pour la bonne marche du programme "Villageois" qui démarre (et qui doit se développer jusqu'à 90.000 ha en l'an 2000), la formation d'un cadre auprès de structures étrangères ayant une grande expérience en la matière est souhaitée : organisation de tels projets : aspects juridiques, techniques, financiers, humaines, etc...

Il est proposé un stage de 3 mois.

9. Missions de suivi des directions IRCV et IRCA

Il est proposé

- une mission du directeur IRCV au Conseil de Département IRCA (une semaine)
- une mission du directeur IRCA à l'IRCV, à l'approche de la prochaine Commission mixte Franco-Vietnamienne : bilan de la période passée, perspective pour la période future.

10. Echange d'Informations

A la diligence des deux parties.

Annexe N° 2

Coûts estimés programme 1990-1991

---

le 7 octobre 1989

COÛTS ESTIMÉS PROGRAMME 1990 & 1991

	<u>1ère Hypothèse</u>	<u>2ème Hypothèse</u>
<u>FERTILISATION</u>		
Complément d'équipement labo	200.000 FF	200.000 FF
Formation "DF"	50.000	50.000
Mission agro-phytotechnicien IRCA	50.000	50.000
Essais parallèles	p.m.	p.m. (pour mission)
<u>EXPLOITATION/PHYSIOLOGIE</u>		
Complément d'équipement labo	200.000	200.000
Formation "DL"	-	150.000
1 permanent IRCA "DL"	1 permanent IRCA	-
Mission IRCA	-	50.000
Essais parallèles	p.m.	p.m.
<u>AMÉLIORATION</u>		
Echange matériel végétal	50.000	50.000
Formation agronomes IRCV (Garruplana)	100.000	100.000
Généticien IRCA au VN.	50.000	50.000
Essais parallèles "Amélioration"	p.m.	p.m.
<u>TECHNOLOGIE</u>		
Complément d'équipement	200.000	200.000
Formation 2 Technologues IRCV	100.000	100.000
1 permanent IRCA "Techno"	1 permanent IRCA	1 permanent IRCA
Mission d'appui Techno IRCA	30.000	30.000
<u>REPRODUCTION</u>		
1 permanent et étude	400.000	400.000
Mission IRCA ( avec généticien)	p.m.	p.m.

	<u>1ère Hypothèse</u>	<u>2ème Hypothèse</u>
<u>BOIS D'HEVEAS</u>		
Etude de factibilité CTFT	p.m	p.m
<u>DIRECTION SCIENTIFIQUE &amp; TECHNIQUE</u>		
Matériel d'équipement		
Matériel (appareils) x 2	100.000	100.000
Formation (Direction)	100.000	100.000
<u>PLANTATIONS VILLAGEOISES</u>		
Formation cadre	50.000	50.000
<u>MISSIONS DE SUIVI DES DIRECTIONS</u>		
D'IRCV en France	20.000	20.000
D'IRCA au Vietnam	30.000	30.000
REPRESENTATION	20.000	20.000
	1.750.000 FF	1.950.000 FF
	+ 2 permanents	+ 1 permanent
<u>RECAPITULATION</u>		
Equipement	700.000 FF	700.000 FF
Matériel végétal	50.000	50.000
Formation	400.000	550.000
Formation IRCA	130.000	180.000
	+ 2 permanents	+ 1 permanent
Représentation	400.000	400.000
Matériel divers	50.000	50.000
Représentation	20.000	20.000
	1.750.000 FF	1.950.000 FF
	+ 2 permanents	+ 1 permanent
	=====	=====



Annexe n° 3

Visite au Vietnam de Monsieur H. NALLET,  
Ministre français de l'Agriculture  
Janvier 1989

---

## AIDE - MEMOIRE

I - Une délégation française conduite par Monsieur Henri NALLET, Ministre de l'Agriculture et de la Forêt, a tenu plusieurs réunions de Travail à HANOI les 28 et 29 janvier 1989 avec une délégation vietnamienne dirigée par Monsieur NGUYEN CONG TAN, Ministre de l'Agriculture et des Industries Alimentaires de la République Socialiste du Vietnam.

Conformément à la volonté de leur gouvernement respectif, les deux Ministres ont décidé d'intensifier les relations franco-vietnamiennes dans le domaine de l'agriculture et des industries qui s'y rattachent, afin de parvenir rapidement à des réalisations concrètes.

Cette coopération doit se développer sur une longue période, et mettre en oeuvre toutes les formes d'association entre les entreprises, les instituts et les administrations des deux pays pour leur intérêt réciproque.

L'agriculture et les industries connexes présentent un caractère prioritaire dans la coopération franco-vietnamienne. Les projets qui ont pour objectif le développement des productions vivrières et des productions pour l'exportation seront encouragées et soutenues activement par les deux parties. Ces projets associeront en tant que de besoin les entreprises, les instituts de recherche et les administrations des deux pays.

II - Les deux délégations ont procédé à un tour d'horizon des domaines susceptibles de présenter un intérêt mutuel pour la coopération scientifique technique et économique. La liste de ces domaines figure en annexe 1.

Les deux Ministres sont convenu que des rencontres auront lieu un rythme au moins annuel de façon à mesurer l'avancement de cette coopération.



1 - D'ores et déjà, les deux Ministres ont décidé conjointement de définir les projets prioritaires qui pourraient être mis en oeuvre au cours de l'année 1989.

Les travaux de préparation de ces projets seront à la charge de la partie française.

Ces projets seront les suivants :

III - 1 - PROJETS A DOMINANTE ECONOMIQUE :

a ) Prévention des pertes après récolte de la production de riz dans le delta du Mékong : une mission d'experts Français se rendra à partir du mois de mars au Vietnam pour définir, en liaison avec l'entreprise VINAFOOD, les besoins en matériel de séchage de la récolte d'été, de capacité de stockage intermédiaire sur les lieux de production, et de moyens de transport par bateau vers le Nord du pays.

A l'issue de cette mission, un plan d'équipement progressif correspondant aux besoins repérés sera élaboré et fera l'objet d'une évaluation financière.

b ) Transformation de la viande pour l'exportation.

La coopération scientifique et technique dans le domaine vétérinaire sera intensifiée de façon à déterminer les conditions sanitaires de ces productions (cf. point III-2- ci-dessous).

Une mission conduite par le Ministère de l'Agriculture et des Industries Alimentaires de la République Socialiste du Vietnam avec la participation de la société ANIMEX se rendra en France à partir du mois d'avril pour étudier les équipements et les procédés de transformation de viande adaptés aux besoins du Vietnam. A l'issue de cette mission, un projet d'unité pilote dans la région de HANOI sera défini et fera l'objet d'une évaluation financière.

c ) Pathologie porcine

La coopération vétérinaire dans le secteur porcin sera étendue et associée à l'amélioration génétique. Les équipes étudieront les possibilités d'extension de ce programme dans le Nord du Vietnam.

d ) Elevage bovin et bubalin

Un responsable scientifique de l'élevage de l'INRA se rendra en République Socialiste du Vietnam de façon à définir l'élargissement de cette coopération aux techniques adaptées à la situation de l'élevage vietnamien.

e ) Recherches sur le cocotier et l'hévéa

Les travaux en cours, qui revêtent un caractère prioritaire, seront poursuivis;

f ) Par ailleurs, un projet de recherche sur les technologies après récolte sera défini entre les deux parties.

II-3- AUTRES PROJETS PRIORITAIRES

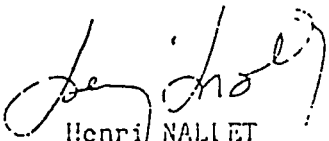
a ) Hydraulique

La délégation française, accompagnée par M. Guy GEORGY représentant le GERSAR, a convenu avec le Ministre des Ressources Hydrauliques de la République Socialiste du Vietnam, S.E.M. NGUYEN CANH DINH : la mise à sa disposition de deux techniciens hydrauliciens pour examiner sur place les ouvrages de BAI THUONG, CHOM SON (Province de THANH HOA) et de DO LUONG (Province de NGHE TINH) et les réseaux d'irrigation correspondants.

- accorder des bourses d'étude au Ministère de la Sylviculture du Vietnam ;
- étudier l'installation de stations de recherche forestière conjointe au Vietnam ;
- examiner la situation des unités de production de bois de tranchage vendues par la France en 1980 : BAN ME THUOT et KONG TUM, ainsi que le montage de l'usine pilote de CAN THO.

Dans ce but, une délégation conduite par le Directeur de l'ONF se rendra au Vietnam à partir du mois d'avril 1989, à l'invitation du Ministère de la Sylviculture du Vietnam.

HANOI, le 29.01.1989

  
Henri NALLET  
Ministre de l'Agriculture  
et de la Forêt,  
de la République Française

  
NGUYEN CONG TAN  
Ministre de l'Agriculture  
et des Industries Alimentaires  
de la République Socialiste du  
Vietnam



Annexe n° 4

Institut de technologie agronomique  
du Sud Vietnam

---

Principaux organismes de coopération à l'étranger :

---

- \* All Union Institute of Plant Production  
Lenigrad, URSS
- \* Tropical and Subtropical Agricultural  
Research Institute of Czechoslovakia,  
Praha, CSR
- \* Institut National de Recherche Agro-  
nomique (INRA), Paris, France
- \* Université Catholique de Louvain,  
Belgique
- \* International Rice Research Institute  
(IRRI), Los Banos, Philippines
- \* Centro Internacional de Mejoramiento  
de Maiz Y Trigo (CIMMYT), Mexico city,  
Mexico
- \* Asian Center of CIP (Centro Interna-  
cional de la Papa), Los Banos,  
Philippines
- \* Asian Vegetable Research and Development  
Center, Thailand Outreach Programs  
AVRDC/TOP, Kasetsart, Thailand
- \* International Atomic Energy Agency (IAEA)
- \* Centro Internacional de Agricultura  
Tropical (CIAT), Cali, Colombia

INSTITUT DE TECHNOLOGIE AGRONOMIQUE  
DU SUD VIETNAM

121, Avenue Nguyen Binh Khiem  
Arr. 1, Ho Chi Minh ville  
VIETNAM  
Tel. 91746 - 97889  
Telex. 18201 HOTBT HCM  
(VNN, DT 91746)



L'Institut de Technologie Agronomique du Sud Vietnam (ITA) est fondé sur la base de l'ancien Institut de Recherche Agronomique de l'Indochine qui a mené ses recherches depuis le début de notre siècle.

L'ITA est un Centre de Coordination des recherches agronomiques au Sud Vietnam et en même temps il est l'institution centrale de recherche de plusieurs branches qui a pour mission de:

- mener des recherches multi-disciplinaires sur le riz, le maïs, le soja, l'arachide, les autres légumineuses, les légumes, les arbres fruitiers, la pomme de terre, la patate douce, le manioc, le jute,...
- améliorer la production et la qualité de carcasses des porcins, de la volaille, des bubalins et des bovins;
- élaborer des systèmes d'agriculture économiquement efficaces pour les différentes régions éco-agricoles au Sud Vietnam;
- transférer des technologies appropriées aux agriculteurs / coopératives dans différentes provinces;
- participer à l'enseignement post-universitaire et au recyclage des scientifiques et des techniciens en agriculture;
- coopérer avec les institutions internationales de recherche agronomique pour développer l'agriculture au Sud Vietnam.

L'ITA se compose de 7 départements et 4 centres de recherche:

- Département de sélection des plantes avec les serres et le champs de gamma.
- Département de protection des plantes avec trois laboratoires : laboratoire de contamination artificielle, laboratoire d'identification des maladies, laboratoire des pesticides.
- Département de nutrition animale et des aliments des animaux avec deux laboratoires : laboratoire d'analyse des aliments et laboratoire de micro-

biologie animale.

- Département de relation sol-plante avec deux laboratoires : laboratoire d'analyse du sol et laboratoire de microbiologie du sol.
  - Département des animaux domestiques (porcins et volaille).
  - Département des bubalins et des bovins avec le laboratoire d'utilisation de l'énergie atomique en agriculture.
  - Département de gestion de recherche avec le Centre de documentation et d'information scientifique et le Centre d'informatique.
  - Centre de recyclage du personnel et de transfert de technologie en agriculture.
  - Centre de recherche sur les systèmes d'agriculture.
- \* Centre de recherche agricole de Hung loc ( province de Dong Nai ) avec 80 ha et se concentre aux cultures sèches et aux arbres fruitiers.
  - \* Centre de recherche zootechnique de Binh thang ( province de Song Be ) avec 6 ha.
  - \* Centre de recherche agricole de Dong Thap Muoi - Plaine des Joncs ( province de Long An ) avec 100 ha et se concentre aux riz flottants, riz à haut rendement, jute et à l'élevage des canards et des bubalins-bovins.

La Direction :

- \* Prof. TRAN THE THONG (généticien des animaux)  
Directeur
- \* Prof. TRUONG CONG TIN (pédologue),  
Directeur-adjoint
- \* Mr. PHAN PHUOC (agronome),  
Directeur-adjoint
- \* Dr. MAI VAN QUYEN (physiologiste des plantes)  
Directeur-adjoint



Annexe n° 5

Colloque préparatoire à la Commission mixte  
franco-vietnamienne,  
Hanoi, 4, 5 et - octobre 1989)

---

Documents remis par l'Ambassade de France à Hanoï :

Liste des participants français

Liste des participants vietnamiens

Note aux participants

---



**LISTE DES PARTICIPANTS FRANCAIS**  
**AU COLLOQUE**  
**(HANOI - 4,5 et 6 OCTOBRE 1989)**

**I.- MINISTERE DES AFFAIRES ETRANGERES :**

- M. Samuel de BEAUVAIS, Directeur Général Adjoint des relations culturelles, scientifiques et techniques, Co-Président français du colloque
- M. Emmanuel DELLOYE, Chef du Bureau Asie du Sud-Est à la Direction de la Coopération scientifique et technique et du développement (DCSTD)
- M. Jean BAUDRY, Chef du Bureau Asie-Pacifique à la Direction du Français
- Mme Francine D'ORGEVAL, Sous-direction des sciences sociales et humaines (DCSTD)
- Dr. Jean-Claude LECLERC, Conseiller pour la santé, de la DCSTD
- M. Jacques GURGAND, Conseiller pour l'agronomie de la DCSTD
- Mme Christine CHARREL, Coordonnateur Adjoint pour l'Asie à la Direction Générale des Relations culturelles, scientifiques et techniques

**II.- SCIENCES SOCIALES :**

- M. TAILLARD, C.N.R.S. (Centre National de Recherche Scientifique)
- Mme. RAGEAUD, E.F.E.O. (Ecole Française d'Extrême-Orient)

**III.- AGRICULTURE ET AGRO-ALIMENTAIRE :**

- M. Didier SPIRE, I.N.R.A. (Institut National de Recherche Agronomique)
- M. Marc-Antoine CAILLAUD, I.N.R.A. (Institut National de Recherche Agronomique)
- M. JACQUOT, C.I.R.A.D./I.R.A.T. (Centre de Coopération Internationale de Recherche Agronomique pour le Développement / Institut de Recherche en Agronomie Tropicale)
- M. TRUONG BINH, C.I.R.A.D./I.R.A.T.
- M. GRISON, C.I.R.A.D./C.T.F.T. (Centre de Coopération Internationale de Recherche Agronomique pour le Développement / Centre Technique Forestier Tropical)
- M. CAMPAIGNOLLE, C.I.R.A.D. / I.R.C.A. (Centre de Coopération Internationale de Recherche Agronomique pour le Développement /
- M. BENARD, C.I.R.A.D. / I.R.H.O. (Centre de Coopération Internationale de Recherche Agronomique pour le Développement / Institut de Recherche sur les huiles et oléagineux).

/...



**IV.- INFRASTRUCTURES, AMENAGEMENT URBAIN, ENERGIE ET MATIERES PREMIERES :**

- M. LEVY, Ministère de l'Equipement et du Logement
- M. TAKVORIAN, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
- M. NADEAU, S.A.F.E.G.E. (Bureau d'études de la Lyonnaise des Eaux)
- M. POINEAU, Service d'Etudes des routes et autoroutes
- M. GALTIER, Institut Géographique National
- M. GAY, Aéroports de Paris
- M. GRUOT, B.C.E.O.M. (Bureau d'études)
- M. MONNIER, Ministère de l'Equipement et du Logement
- M. DE CASSAN FLOYRAC, SOGELERG
- M. COTTO, E.D.F. International
- M. BOUIX, A.F.M.E. (Agence Française pour la maîtrise de l'énergie)
- M. PIATIER, C.I.F.O.P.E. (Centre International de Formation en politique énergétique)
- M. SAMAMA, Université de Nancy.

**V.- SANTE :**

- M. DUROSOIR, Institut Pasteur
- M. OBERTI, I.N.S.E.R.M. (Institut National de la Santé et de la Recherche médicale)
- M. THOMAS, Université PARIS VI
- M. DESCHAMPS, Université de NANCY
- M. TRUGNAN, C.H.U. Saint-Antoine, représente le collectif des O.N.G. à Saint-Paul
- Mme BOUDERLIQUE, Assistance Publique de Paris.

**VI.- ECONOMIE, FINANCES, GESTION, BANQUE, DROIT, ADMINISTRATION, INFORMATIQUE :**

- M. de CHALENDAR, Inspecteur Général des Finances
- M. FAUCON, C.C.I.P. (Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris)
- M. NGUYEN NGOC CHAU, Banque INDOSUEZ
- M. TEISSONNIERE,
- M. SALAUN, Direction Générale des Douanes
- M. BOYER, F.N.E.G.E. (Fondation Nationale pour l'Enseignement de la Gestion de l'Entreprise).

VII.- RECHERCHE SCIENTIFIQUE (SCIENCES FONDAMENTALES) :

- M. VAN REGEMORTER, C.N.R.S.
- M. Pierre VERMEULIN, C.N.R.S.
- M. NGUYEN QUY DAO, C.N.R.S.
- Mme COSTA, Ministère de la Recherche.

VIII.- INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE :

- Mme LOHNER, I.N.I.S.T. / C.N.R.S. (Institut National d'Information Scientifique d'Information Scientifique et Technique / Centre National de Recherche Scientifique)
- M. BERTRAND, Ministère de l'Education Nationale.

IX.- FORMATION :

- M. DIALINAS, Université de PARIS-SUD
- M. D'ERSU, A.F.P.A. (Association Française pour la Formation Professionnelle des Adultes).

1  
90

## LISTE DES PARTICIPANTS VIETNAMIENS AU COLLOQUE

( Hanoi, les 4, 5 et 6 Octobre 1989)

### I. COMITE D'ETAT DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES

- M. NGUYEN NGOC TRAN , VICE-PRESIDENT DU COMITE D'ETAT DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES, CO-PRESIDENT VIETNAMIEU DU COLLOQUE.
- M. DOAN PHUONG, VICE-PRESIDENT DE CEST
- M. DAU DINH LOI, DIRECTEUR DE R. I. DU CEST
- M. AN KHANG , CEST
- M. TRAN VAN DAC, DIRECTEUR DEPARTEMENT DE L'INDUSTRIE
- M. CHU TUAN NHA, DIRECTEUR Dept. DES CADRES
- M. DINH HOAI , DIRECTEUR Dept. DU PLAN
- M. NGUYEN NGOC SINH, DIRECTEUR Dept. DES RESSOURCES NATURELLES
- M. NGUYEN VAN QUANG, DIRECTEUR Dept. DE CONSTRUCTION
- M. NGUYEN VAN KHANG, CHEF DU BUREAU ADMINISTRATIF
- M. DAO HAP, DIRECTEUR Dept. DE L'AGRICULTURE ET SYLVICULTURE
- M. NGUYEN HUU THUOC, DIRECTEUR Dept. DES SCIENCES FONDAMENTALES
- M. NGUYEN CAN RUYEN, R. I. chargé de coopération avec la France

### II. SCIENCES SOCIALES

- M. PHAM XUAN NAM, VICE-PRESIDENT DU COMITE DES SCIENCES SOCIALES
- M. PHAN HUU DAT, UNIVERSITE DE HANOI
- M. PHAN HUY LE, UNIVERSITE DE HANOI
- M. LE MINH NGHIA, BUREAU DU CONSEIL DES MINISTRES
- MME DANG BICH HA, COMITE DES S. SCIENCES SOCIALES
- M. NGUYEN KHAC VIEN, EX-DIRECTEUR DE LA MAISON D'EDITION DES LANGUES ETRANGERES

### III. AGRICULTURE ET AGRO-ALIMENTAIRE

- M.DAO THE TUAN, INSA , DIRECTEUR
- M. TRAN THE THONG, ITA du Sud , DIRECTEUR
- M.DAO TRONG DAT, DIRECTEUR DE L'INSTITUT VETERINAIRE
- M. NGUYEN VY, DIRECTEUR INSTITUT DES SOLS ET FERTILISANTS
- MME NGUYEN THI HUONG , DIRECTRICE ECOLE SUPERIEURE AGRONOMIQUE N°1
- X -M. TRUONG VAN MUOI, DIRECTEUR INSTITUT DE RECHERCHE SUR LE CAOUTCHOUC
- M. DUONG TAN PHUOC, DIRECTEUR IRHO VIETNAM
- M. VU BIET LINH, MINISTERE DE LA SYLVICULTURE
- M. DO ANH, DIRECTEUR Dept. S&T -MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET A-A
- M. DUONG HONG DAT, CEST

### IV. INFRASTRUCTURES, AMENAGEMENT URBAIN, ENERGIE ET MATIERES PREMIERES

- M. PHAN VY THUY, DIRECTEUR INSTITUT DES S&T DU TRANSPORT ET COMMUNICATIONS
- M. DO DOAN HAI, DIRECTEUR ECOLE SUPERIEURE DU TRANSPORT ET COMMUNICATIONS
- M. NGUYEN ANH TUAN, I.P. DE HANOI
- M. NGUYEN CONG VAN, I.P. DE HANOI
- M. NGUYEN VAN THAN, MESS VIETNAM
- M. NGUYEN SY PHONG, DIRECTEUR DE R.I. MINISTERE DE L'ENERGIE
- M. PHAM TIEN BA, DIRECTEUR Dept. DES S&T MINISTERE DE L'ENERGIE
- M. LANG NGOC KHUE, DIRECTEUR Dept. DES S&T MINISTERE DE T&C
- M. DO TRUNG TA , DIRECTEUR DES R.I. DIRECTION GENERALE DES PTT
- M. HOANG LONG, DIRECTEUR-ADJOINT SERVICE DE TRANSPORT DE HANOI
- M. LE THI
- M. NGUYEN HONG NHI, DIRECTEUR-ADJOINT DE LA DIRECTION GENERALE DE AIR-VIETNAM
- M. PHAM NGOC DANG, DIRECTEUR ECOLE SUPERIEURE DE CONSTRUCTION DE HANOI
- M. PHAM DUY HIEN, DIRECTEUR INSTITUT DE CONCEPTION DES BATIMENTS ET TRAVAUX PUBLICS
- M. LINH , INSTITUT DE LA CONCEPTION INDUSTRIELLE
- X -MME LUONG BACH VAN , UNION DES ENTREPRISES DES POLYMERES DU HCMV
- PHAM KHAC HUNG, ECOLE SUPERIEURE DE LA CONSTRUCTION

V. SANTE

- M. HOANG THUY NGUYEN, DIRECTEUR DE I.H.E. DE HANOI
- M. NGO VAN HOP, DIRECTEUR DES R.I. MINISTERE DE LA SANTE
- M. TU GIAY, DIRECTEUR DE L'INSTITUT DE LA NUTRITION
- MME DUONG QUYNH HOA, DIRECTRICE HOPITAL NHI DONG N°2 DE HCMV
- MME NGUYEN THI HOI, DIRECTEUR-ADJOINT DE L'INSTITUT PASTEUR DE HCMV
- M. BACH QUOC TUYEN, DIRECTEUR INSTITUT D'HEMATOLOGIE-HOPITAL BACH MAI
- M. TRAN DO TRINH, DIRECTEUR-ADJOINT HOPITAL BACH MAI
- M. PHAM GIA KHAI, ECOLE SUPERIEUR E DE MEDECINE DE HANOI
- M. TON THAT BACH, HOPITAL VIET-DUC
- M. NGUYEN BA DUC, DIRECTEUR, HOPITAL K DE HANOI
- M. NGUYEN VAN THAN, DIRECTEUR, HOPITAL SAINT PAUL
- M. NGUYEN TRONG NHAN, DIRECTEUR INSTITUT NATIONAL D'OPHTALMOLOGIE

VI: ECONOMIE, FINANCES, GESTION, BANQUE, ADMINISTRATION, INFORMATIQUE

- M. DOAN TRONG TRUYEN, DIRECTEUR ECOLE CENTRALE D'ADMINISTRATION
- M. NGUYEN VAN QUY, INSTITUT CENTRAL DE GESTION ECONOMIQUE
- M. NGO THIET THACH, VICE-MINISTRE DES FINANCES
- M. CAO SY KIEM, GOUVERNEUR DE LA BANQUE NATIONALE
- M. DAO THIEN THI, CONSEILLER DU MINISTRE DES FINANCES
- M. VU XUAN BACH, DIRECTEUR ECOLE SUPERIEURE DE L'ECONOMIE NATIONALE
- M. DANG HUU DAO, DIRECTEUR DU CENTRE DE RECHERCHE DES SYSTEMES ET DE GESTION
- M. VU CAO DAM, DIRECTEUR INSTITUT DE GESTION S&T-CEST
- M. NGUYEN HUU TUE, I.C.G.E.
- M. PHAN DINH DIEU, INSTITUT DES SCIENCES DU VIETNAM
- MME PHAN THI HONG, INFORMATICIENNE
- MME HOANG THI PHUONG, ECOLE DES HAUTES ETUDES COMMERCIALES
- M. NGUYEN CHI CONG, INSTITUT DE CYBERNETIQUE
- M. NGUYEN DINH NGOC, INFORMATICIEN-ISV

## VII. SCIENCES FONDAMENTALES

- M. VU DINH CU , VICE-PRESIDENT, INSTITUT DES SCIENCES DU VIETNAM
- M. CHU PHAM NGOC SON, DIRECTEUR L.S.A. DE HCMV
- M. DAO VONG DUC , DIRECTEUR DE L'INSTITUT DE PHYSIQUE THEORIQUE - ISV
- M. LE XUAN TU, DIRECTEUR INSTITUT DE BIOLOGIE- ISV
- M. NGUYEN TRONG YEM , DIRECTEUR INSTITUT DES SCIENCES ET DE TERRE
- M. TRAN PHUOC DUONG, DIRECTEUR UNIVERSITE DE CAN THO
- M. NGUYEN AN , DIRECTEUR UNIVERSITE DE HANOI
- M. LY HOA , DIRECTEUR UNIVERSITE DE HCMV
- M. NGUYEN DINH TRI, DIRECTEUR-ADJOINT I.P. HANOI
- M. BUI THIEN DU , DIRECTEUR dept. DES R.I. MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET SECONDAIRE
- MME VO HONG ANH, INSTITUT NATIONAL DE L'ENERGIE ATOMIQUE
- MME HOANG XUAN SINH , ECOLE NORMALE SUPERIEURE N°1

## VIII. INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

- M. DANG NGOC DINH, DIRECTEUR DE L'ICIST
- MME HOANG THI THUAN, CHARGÉE DE RELATIONS INTERNATIONALES -ICIST
- M. VU VAN SON , DIRECTEUR, BCST
- MME HOANG TRUC , BCST
- M. TA BA HUNG , ICIST

et d'autres représentants des Ministères des Affaires Etrangères, de la Santé, de l'Agriculture, de l'enseignement supérieur et secondaire, du Conseil des ministres, etc...

NOTE AUX PARTICIPANTS.

Divers agents, en poste à l'Ambassade ou à Hanói, sont chargés de suivre plus spécialement le travail de chacun des groupes sectoriels, afin d'assurer le lien entre les discussions qui se dérouleront et les services de l'Ambassade. Il importe en effet que le résultat des multiples échanges, réflexions et propositions qui émaneront de ce colloque soit pris en compte au moment de la programmation 1990 de notre coopération et que la cohésion de notre action soit assurée.

Dans l'intérêt même d'une coopération cohérente et efficace, il est par suite demandé à chaque participant de bien vouloir associer ces agents dans toute la mesure du possible.

Il s'agit de :

- 1) Sciences Sociales - J.L. AMALRIC et Ph. CATELIN
- 2) Agriculture et agro-alimentaire - F. DREYFUS et B. LECLERC
- 3) Infrastructure, aménagement urbain... -D. THIN et B. LECLERC
- 4) Santé - E. PUGINIER et D. THIN (Hôpital St Paul)
- 5) Economie, finances, gestion... - O. PAQUIER
- 6) Recherche Scientifique - B. PRUNIERE
- 7) Information scientifique et technique - J.L. AMALRIC
- 8) Formation - D. ROUVIERE et A.M. COQUELIN.



Annexe n° 6

Documents remis par Monsieur F. GRUNEWALD  
(GRET, Phnom-Penh)

---

France - Cambodge : les enjeux de 1988 et de 1990.

Economie de l'élevage et politique fourragère au Cambodge.

Aide à l'agriculture cambodgienne  
(projet GRET/CCFD - rapport semestriel janvier/juillet 1989).

Collectivisations et décollectivisations au Cambodge :  
la renaissance des agricultures paysannes.

Du côté des rizières : réussites, échecs et tendances  
de l'agriculture du Kampuchea.

---



FRANCE - CAMBODGE :

LES ENJEUX DE 1988 ET DE 1990

-----  
 -----  
 ---  
 Il ne s'agit pas ici de juger ce qu'ont fait les diverses équipes ministérielles sur ce dossier "Cambodge" jusqu'à présent mais d'essayer de faire un bilan, d'évaluer la situation et surtout d'en dégager un certain nombre d'idées-forces par rapport aux enjeux actuels.

VOUS AVEZ DIT FRANCOPHONIE ?

-----  
 Chose toute à fait étonnante et émouvante, le Cambodge, le Laos et à un moindre degré le Vietnam sont des pays dans lesquels le français n'est pas un vain mot. L'enseignement de médecine se déroule en français (grâce à l'aide discrète d'enseignants détachés de l'Alliance Française). Si les "petits cours" sauvages de lanque sont à dominante en anglais, il existe chez de nombreux cadres une envie réelle de sauvegarder cette francophonie, planche d'originalité dans une Asie tellement dominée par l'anglais et la culture américaine et planche d'indépendance par rapport au Vietnamiens et aux Soviétiques.

Dans les domaines agricoles, de l'industrie, de l'éducation, la plupart des techniciens recherchent des documents en français. Diverses actions (envois de documents par l'Association du 21 Juin, création de petites bibliothèques agricoles au Ministère de l'Agriculture et dans les 18 provinces par ADKAL) ont été réalisées.

Cette francophonie ne demeurera vivante et dynamique que si elle est soutenue, que si de telles actions sont répétées et élargies.

les Australiens, les Japonais et à moindre degré les Suédois, font tout pour l'éliminer. Des personnes des ambassades d'Australie à Hanoï et de Suède en Thaïlande visitent régulièrement le Kampuchéa. Des missions des Ministères des Affaires Etrangères respectifs de ces pays (AIDAB, SIDA) s'y sont déjà rendues plusieurs fois.

Depuis quelques années déjà, seules les ambassades des pays de l'Est ont des cadres vraiment francophones. Les agences volontaires, notamment américaines et australiennes, ont réussi leur "coup de force" linguistique. Jusqu'à la réunion hebdomadaire de coordination inter-agences, qui se déroule maintenant exclusivement en anglais.

Dans les camps de réfugiés, il en va de même. Le phénomène est là beaucoup plus accentué du fait que ces camps se trouvent en milieu complètement anglophone (en Thaïlande, et encadrés essentiellement par des volontaires d'ONG américaines ou du monde anglophone en général).

Inéluctable ? Peut-être. Mais ce ne sera sûrement pas de par le vouloir des cambodgiens ...

LA RECONSTRUCTION DU CAMBODGE : QUEL ROLE POUR LA FRANCE ?

On parle bien d'un tel plan pour l'Afghanistan, mais les responsables de ce dossier eux-mêmes ne cachent pas leur désarroi de ne pas avoir eu le temps de le préparer. La chance du Cambodge sera peut-être que le travail préparatoire peut éventuellement être entamé maintenant. Ce n'est en tout cas pas un mince travail qui puisse être "bacié" par la trop classique mission d'experts internationaux. Le bilan de plusieurs années de fonctionnement de ce type de missions aux quatre coins du globe est en effet loin d'être glorieux.

Il faut sérier les problèmes (infrastructures, communications, retour des réfugiés, agriculture, santé, industrie, etc), identifier les problématiques régionales, repérer et hiérarchiser contraintes et goulots d'étranglement, évaluer la capacité d'absorption du pays.

Si ces tâches ne sont pas réalisées à temps, le gâchis en argent, temps et espoirs sera à la mesure de l'enjeu (reconstruire un pays qui a tant souffert) et des moyens énormes (certains parlent d'un plan Marshall) qui seront disponibles.

Il est clair que certains pays s'y préparent déjà. La façon habile avec laquelle les Japonais, par le biais d'ONG (Japanese Volunteer Centre) se sont déjà assurés sur place le futur quasi-monopole du commerce de voitures, camions et engins agricoles mécanisés, en créant déjà les infrastructures de maintenance, l'indique. De même, les Australiens qui viennent d'inviter pendant plusieurs semaines en Australie toute l'équipe du Département d'Hydrologie, afin qu'ils y rencontrent les entreprises et industries concernées, ont sans doute peut-être déjà fait de l'hydrologie, de l'irrigation et peut-être même de l'hydro-électricité des domaines "australiens".

La France devrait sûrement s'y mettre aussi.

Les répercussions économiques pour les entreprises françaises, à court et à long termes seront, si on s'y prend bien et à temps, loin d'être négligeables.

A la lumière de ce qui se passe dans la région, plusieurs domaines apparaissent tout-à-fait prometteurs:

-- LA SANTE. domaine quasi-exclusif de la francophonie. au Kampuchéa comme au Laos. Les besoins en formation, en équipement et produits constituent déjà la base des actions de la plupart des ONG françaises au Cambodge (Enfants et Développement, Appel, ADRAC, Enfance-Espoir, Croix Rouge Française. Opération Handicap International, etc). Le travail de formation linguistique menées par l'équipe détachée par l'Alliance Française auprès de la Faculté de Médecine renforce de façon tout-à-fait positive ces actions. Ce domaine devra sans doute rester un des axes de la coopération française avec le Cambodge (comme il l'est avec le Laos) par les biais bilatéraux et multilatéraux (PNUD, OMS). Au moment où la plupart des experts civils vietnamiens quittent le pays, les Cambodgiens ont déjà émis des demandes d'assistance française dans les domaines de la planification sanitaire et hospitalière.

-- L'AGRICULTURE, base de l'économie cambodgienne et pour laquelle le potentiel des grands instituts spécialisés (ORSTOM, CIRAD, INRA) est considérable, pourrait constituer un autre axe à retombées économiques éventuelles pour des entreprises.

Certes, les secteurs de la Recherche/Enseignement, et notamment dans le domaine de la production vivrière, ne devront pas être négligés. La saison agricole 1987-1988 a de nouveau démontré la fragilité de la situation agricole et alimentaire face aux aléas du climat (déficit estimé par la récente mission conjointe ONU/FAO/FAM: 180.000 T dont environ 50.000 seront fournies par l'aide internationale). L'aide française dans ce domaine avant la guerre avait été tout-à-fait considérable puisque outre les infrastructures légères de formation, la France avait soutenue la création de l'Université Royale des Sciences Agronomiques, actuellement prise en charge (au grand dam de beaucoup de cadres cambodgiens) par l'aide soviétique. Actuellement une seule action UMB française, (URBI/UCFD), a lieu dans ces domaines-clé de la Recherche Agronomique et de la Formation en agriculture.

La TELEDETECTION et notamment les données SPOT, sera très utile pour le diagnostic de la situation. Un point particulier pour lequel SPOT sera extrêmement apprécié: l'inventaire et la cartographie des grands travaux effectués sous les khmers rouges.

L'HEVEACULTURE et la production de caoutchouc naturel, domaine jusque-là chasse-gardée des pays de l'Est, dont l'assistance technique a déçu les khmers, est un secteur qui pourrait bien se recouvrir à une aide française. Les industriels français spécialisés ont déjà repris des contacts avec le Vietnam. Il faudra aider à régénérer les plantations et surtout réparer et moderniser les unités de transformation.

-- D'autres domaines, comme les TELECOMMUNICATIONS, les TRANSPORTS FERRUVIAIRES, la fourniture de matériel, de pièces détachées et la formation à la maintenance pour ces nombreuses petites unités de transformation des produits agricoles qui avaient été souvent équipées avec du matériel français, doivent être étudiées très vite. Enfin, l'exploration des RESSOURCES PETROLIERES au large des côtes vers l'île de Phu Quoc, reste encore à terminer. Les capacités des compagnies françaises pourraient être là tout-à-fait valorisées. D'importants programmes du PNUD, de la Banque Mondiale, de la Banque Asiatique de Développement et même de la Banque Islamique (en liaison avec la petite communauté Umm -khmers Islam) financeront cette reconstruction du pays et la remise sur pieds d'infrastructures économiques.

-- LA RESTAURATION D'ANGKOR est aussi un domaine de coopération traditionnelle entre la France et le Cambodge. Là encore, les khmers et l'UNESCO sont et seront demandeurs. A ce propos, il faut citer la création récente de "3 A" (Association des Amis d'Angkor), réunissant de nombreux chercheurs de l'École Française d'Extrême Orient et du Musée Guimet, dont un des buts est de placer le potentiel français dans ce domaine auprès de l'UNESCO. La création d'un poste d'expert associé à l'UNESCO chargé de la préparation et de la remise à jour du "dossier Angkor", poste qui devrait être financé par la France, permettrait de préserver ce lien très fort entre les deux pays. Là aussi, les données SPOT pourraient être extrêmement utiles.

-- L'EDUCATION ET LE SYSTEME EDUCATIF, ont été et sont encore des secteurs dans lesquels les Cambodgiens souhaitent voir le rôle de la France se développer. La visite enfin programmée (après de nombreuses démerlés de visas et des quiproquos très préjudiciables à l'image de la France) d'une grosse équipe du Ministère de l'Éducation de Phnom Penh va pouvoir sans doute être l'occasion de discussions fructueuses pour les uns et pour les autres. Le pari d'aider un pays à remettre sur pied son système éducatif n'est-il pas à la hauteur du symbole que représente le choix des Cambodgiens de se tourner vers la France dans ce domaine si important pour l'avenir ?

DANGER KHMER ROUGE : AGIR AVANT QUE LE DESASTRE N'ARRIVE

---

Le départ des vietnamiens paraît comme certain. Que va-t'il se passer ? Que vont faire les khmers rouges ?

En dépit des toutes récentes déclarations chinoises indiquant une certaine évolution (qui reste encore à confirmer en actes) de la position de Péking vis-à-vis des khmers rouges, ces derniers représentent encore un danger loin d'être négligeable.

Au cours des derniers mois, les quantités d'armes chinoises qui sont arrivées dans les camps khmers leur donnent apparemment, d'après des sources thai, environ trois ans de réserves ...

Si il est peu probable qu'ils arrivent à reprendre le pouvoir, il est certain qu'avec les stocks d'armes déjà entassés à l'intérieur (et notamment beaucoup de matériel léger et moderne qui continue de leur parvenir de la Chine via la Thaïlande), ils ont actuellement un potentiel de destruction et de déstabilisation considérable.

Le scénario sinistre d'une guerre civile coûteuse pour un peuple qui n'aspire dans sa majorité qu'à deux choses, la paix et le départ des vietnamiens, reste hélas l'un des plus probables.

La reprise en main des camps de réfugiés, dont des indices divers ont été relevés sur la Frontière khméro-thaïe (augmentation du nombre des personnes disparaissant "dans la forêt, exécutions, blocage de l'accès des camps pour des personnels de l'aide internationale mandatés, etc) ont entraîné le désengagement de l'aide des Nations Unies dans certains camps khmers rouges. Les évidences du contrôle encore exercé par Pol Pot sur le Parti du Kampuchéa Démocratique et sur l'armée khmère rouge, sont extrêmement inquiétantes.

Comme le sont les témoignages à l'intérieur sur les tentatives d'infiltration des khmers rouges, qui, comme entre 1970 et 1975, se servent de l'image du Prince Sihanouk pour se glisser dans les villages, quitte à ensuite la fouler au pied.

Un autre scénario, qui est lui aussi dans le domaine du possible, est celui d'une partition entre un Ouest du Cambodge tenu par les khmers rouges et un Est du pays dans le giron vietnamien. Cette possibilité ne serait bien entendu ni désirée pour les Cambodgiens, ni souhaitable du point de vue occidental et notamment français. C'est dans ce cadre-là que le Prince Sihanouk essaye d'obtenir l'intervention d'une Force Internationale pour désarmer les khmers rouges et maintenir l'unité nationale. Son départ de la Présidence du CgKD est clairement dans ce sens: une marginalisation des Khmers rouges et de la Chine.

S'il est certain que les cambodgiens attendent beaucoup, sans doute trop, de la France, il est aussi clair que la France n'a pas pour l'instant joué le rôle qu'elle aurait pu avoir dans le règlement du problème cambodgien.

Peur de fâcher la Chine, les thaïlandais et les américains ? Il apparaît évident en tout cas que l'alignement de de Paris sur la position de Péking n'a pas eu les repercussions économiques attendues par certains. Au contraire !

Vu de Phnom Penh ou vu des camps, néanmoins, le fait que les deux premières rencontres entre le Prince Sihanouk et le Premier Ministre Hun Sen aient eu lieu en France a créé l'impression (fausse bien entendu) que la France n'avait pas oublié le pays khmer et qu'elle se remettait enfin à jouer ce rôle que tout le monde attendait. Un espoir énorme est né, du côté du Mékong. Enfin, et grâce à l'aide des amis français, un peu de lumière allait se mettre à luir au bout d'un tunnel déjà si long.

D'intimes indices: des fleurs au balcon... des volets repeints. Un jour, bientôt peut-être, la Paix reviendrait sur la terre d'Angkor.

Les espoirs, hélas, c'est comme les soufflets, ça retombe si on attend trop ...

Sur le terrain, Sihanouk incarne certes le "bon vieux temps de la Paix" et la population pressent que son retour à Phnom Penh devrait ramener cette dernière.

Néanmoins, pour beaucoup, Sihanouk reste la personne qui a embringué le Cambodge dans l'ère khmère rouge. Une fois. Deux fois ? Enfin, on oublie souvent de dire que plus de 50 % de la population a moins de 20 ans et que pour eux, Sihanouk n'a pas l'aureole qu'il peut encore avoir pour les générations plus âgées. Qu'on ne se trompe pas: la force de Sihanouk, c'est surtout d'être la carte que l'ensemble de la Communauté Internationale est prêt à jouer. Néanmoins, et justement de par cette position, il a un rôle à jouer. C'est sans doute ce qu'il essaye de faire en venant en France.

De l'autre côté, à Phnom Penh et à Hanoi, on se mettie certes du "Prince Changeant", mais il apparaît assez clair qu'on le considère comme un des clés du problème. On en arrive à un paradoxe étonnant qui est que Sihanouk et Hun Sen ont finalement besoin l'un de l'autre pour survivre politiquement et pour prévenir ENSEMBLE un retour des Khmers Rouges.

Pour aller plus avant vers la Paix, une paix honorable pour tout le monde, qui n'entraînera ni retour des khmers rouges, ni perduration de la présence vietnamienne, les cambodgiens des deux côtés ont, à plusieurs reprises, jeté un oeil vers la France ...

Peut-être que l'après-Jakarta (réunion sur laquelle pèse plus que jamais de lourdes hypothèques) pourrait être fort propice à une initiative française .

JULIET 19 88

F. GRUNEWALD

GRET

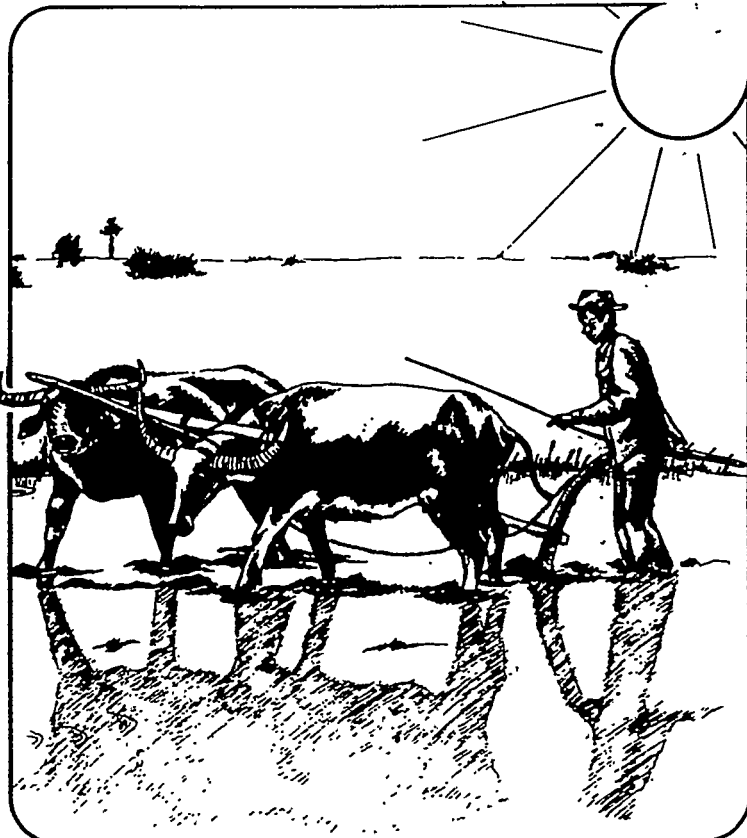
*Projet Cambodge*

# **GRET**

**GROUPE DE RECHERCHE  
ET D'ÉCHANGES TECHNOLOGIQUES**

**"ECONOMIE DE L'ELEVAGE ET POLITIQUE FOURRAGERE  
AU CAMBODGE"**

**François Grunewald  
Ingénieur Agronome  
GRET**



**SEMINAIRE "ELEVAGE / SCIENCES VETERINAIRES"**

**Phnom Penh  
9 au 14 Octobre 1989**

A

A) PROBLEMATIQUE  
GENERALE

De façon traditionnelle, et encore aujourd'hui, la plupart des rizières cambodgiennes sont labourées par des animaux. Le "néak sraé" cambodgien est avant tout un agriculteur. Ses animaux sont en général considérés essentiellement comme un moyen de production de la riziculture.

On notera que même dans les zones où la mécanisation lourde se développe, et notamment les régions de culture de berge et celles à riz flottants ou à semis direct, la traction animale reste très importante tant dans les surfaces qu'elle permet de mettre en valeur que dans la réalisation de certaines opérations culturales non mécanisables actuellement: reprises des labours, émiettage fin pour les cultures de berges de saison sèche, sarclage, labour de désherbage (enfouissement des herbes et du riz, ce dernier seul ré-apparaissant à la surface de l'eau) dans les plaines du Grands lac, etc ...

Néanmoins, ce gros élevage a aussi d'autres rôles dont l'Histoire présente a renforcé ou diminué l'importance:

- élevage pour créer un capital d'investissement pour l'exploitation agricole,
- élevage épargne de sécurité,
- élevage producteur de fumier,
- bétail pour l'exportation,
- etc.

Par rapport au rôle traditionnel de l'élevage-force de travail et aux autres rôles que cette activité peut avoir, il existe des contraintes et des atouts d'ordres divers:

- zoo-sanitaires,
- génétiques,
- fourragers,
- de politique nationale,
- économiques,
- sociologiques et culturels,
- etc.

Les autres présentations faites à ce séminaire touchent plus étroitement les problèmes plus strictement médicaux et zoo-sanitaires. Je voudrais insister ici sur les questions fourragères et sur celles du rôle complexe de l'élevage à la fois pour les éco-systèmes cultivés et pour les économies familiales.

2

B) LES DIFFERENTES COMPOSANTES DU TROUPEAU  
CAMBODGIEN:

TYPES D'ANIMAUX  
FORCE DE TRAVAIL  
REPARTITION ECOLOGIQUE

1) types d'animaux - répartition écologique:

On trouve essentiellement trois types d'animaux de trait:

-les bubalins (buffles):

On les trouve essentiellement dans les zones humides du pays, où les disponibilités en mares et lieux de baignade permanents existent malgré la sévérité de la saison sèche. Ces bubalins, en général de gabarit moyen pèsent de 300 à 500 Kg à l'âge adulte. Leur force de traction est considérable, et le demeure même en terre détremée. Néanmoins, ils ne peuvent plus travailler dès que le soleil devient trop chaud. Mâles et femelles peuvent être attelés.

-Les bovins (boeufs):

Très résistants à l'effort et à la sécheresse, les petits bovins cambodgiens sont hélas de petit gabarit (250 à 350 kg), ce qui limite évidemment leur puissance de travail. Les vaches ne sont pas attelées, et forment ainsi des troupeaux dont la seule ou principale utilité est la potentialité de produire des mâles destinés à la traction.

-Les zébus:

Beaucoup plus hauts sur pattes, il s'agit ici essentiellement d'animaux proches de la race Ongole importée soit il y a de nombreux siècles avec les brahmines venus de l'Inde, soit de la race Ariana plus récemment lors d'expériences d'amélioration génétique. On les trouve surtout dans les zones proches des berges. Ces animaux sont considérés comme d'excellents animaux de trait et sont très appréciés pour leur qualité esthétiques. Les femelles ne sont pas utilisées pour les travaux mais peuvent parfois être traites et fournir du lait, notamment en pays Cham.

A chacun de ces animaux correspond assez clairement un type d'éco-système, que le transect ci-joint essaye de présenter.

On notera néanmoins une certaine évolution des proportions de ces divers types d'animaux dans le temps. Celle-ci se passe essentiellement au détriment des buffles. La proportion de ceux ci est en effet passée de plus de 40 % dans les années 1920 à entre 25 et 30% vers 1968. La situation actuelle reprend les grandes lignes des années juste avant guerre, avec à peine 1/3 de buffles dans la population totale de gros bétail.





Le tableau ci-joint donne plus précisément les indicateurs de cette évolution:

L'évolution des constituants des troupeaux cambodgiens

année	bovins	bubalins	total	% bubalins	sources
1921	747 000	480 000	1 227 000	39,1	DELVERT ,1961,
1945	915 000	327 000	1 242 000	26,3	TICHIT ,1981,
1955	924 000	297 000	1 221 000	24,3	" "
1965	1 656 000	636 000	2 295 000	27,7	" "
1979	735 320	349 480	1 084 000	32,2	MINAGRI P.Penh
1980	772 390	375 070	1 147 460	32,6	&
1982	1 018 000	427 600	1 445 600	29,5	rappports FAO
1984	1 436 139	602 563	2 038 702	29,5	
1985	1 559 817	613 001	2 172 818	28,2	(1986 & 1988)
1986	1 645 209	651 418	2 296 627	28,3	
1987	1 837 342	686 977	2 524 319	27,2	

## 2) Des besoins de traction variables:

Les rythmes de réalisation des façons culturales, la pénibilité plus ou moins grande de certains de ces travaux sont une des contraintes principales qui pèsent sur cet élevage d'animaux de trait. L'utilisation de tel ou tel type d'animal dépend donc d'une part des disponibilités en eau dans la zone considérée et évidemment du type de culture pratiqué.

-Pour un attelage moyen (poids de l'attelage entre 550 et 700 kg), on compte environ 10 jours de travail pour 1 ha de rizière, soit deux labours suivis de hersages, en terre argileuse.

-Dès que l'on arrive en zone plus sableuse, à sols plus légers, 6 à 7 jours suffisent.

-Dès que l'on arrive dans les zones de riziculture de décrue, la quantité de travail nécessaire peut varier de plus de 10 jours pour un labour d'avant crue en zone très lourde et couverte de joncs suivi d'un simple hersage à la décrue, à la simple réalisation de ce hersage en 2 jours/ha si la terre est plus limoneuse et surtout si la population adventice (joncs, carex) est quasi-inexistante.

-Par contre, en zone de berge, les animaux sont sollicités pour les sarclages et, lors de la préparation des terres de cultures de berge à la décrue, pour les hersages/passages de rouleau nécessaires à la constitution d'un lit de semences très fin.

### 3) des variations régionales considérables

Outre les variations liées à l'écologie et aux systèmes de cultures, il existe une hétérogénéité régionale importante liée à l'histoire et notamment:

- à l'intensité des bombardements américains,;
- à la politique d'élevage qui a été appliquée localement sous les khmers rouges et depuis, et aux éventuelles épizooties qui ont affectées cette zone;
- à la gravité de la famine en 1979-80 et à la façon avec laquelle les gens se sont rabattus sur le cheptel de trait pour manger et survivre;
- aux possibilités de commerce, soit vers ou à partir d'autres provinces, ou à la contrebande vers les pays voisins.

On trouve différents types de situations, selon que l'on combine les ratio "cheptel/population", "cheptel/surface cultivée" et "surface cultivée/population".

Une compilation de ces données par province (voir tableaux ci-dessous) a permis de repérer quelques tendances qui séparent:

-des zones à ratio "surface/habitant" très bas et rapport "cheptel/habitant" plutôt élevé. Ceci correspond en fait aux zones de berge, à foncier très morcelé mais à fort potentiel fourrager;

-des zones à rapport "surface/animaux" assez faible. Ceci correspond aux zones où les disponibilités fourragères sont limitées, comme par exemple dans les zones de rizières à palmiers à sucre;

-des zones à rapport "surface/animaux" élevé et rapport "surface/habitant" plutôt faible. Celles-ci correspondent aux zones à riziculture extensive des bords du Grand Lac.

#### L'EVOLUTION PAR PROVINCE DU CHEPTTEL ET DE LA POPULATION

(sources : DELVERT, 1961, p. 236 et pp. 471-473);  
MIGOZZI, 1973, p. 228; MINAGRI RPK, 1979 & 82; TICHIT, 1982, p. 74)

Provinces	Cheptel			Population			Surfaces		
	1955	1967	1981	1955	1968	1981	1958	1967	1981
Kandal	125	210,7	—	600	685	712.681	80	123,5	84,8
Takeo	127	183,9	143,3	380	541	539.626	145	243,7	120,0
Svay Rieng	71	136	87,9	200	346	294.846	120	182,6	103,6
Prey Veng	141	237,8	172	400	558	676.723	180	285,3	205,7
Kg. Cham	142	286,5	227,8	650	977	1016.311	115	191,2	151,5
Kg. Speu	74	166,8	109,9	200	361	338.045	80	141,1	51,0
Kg. Thom	80	168	138	240	379	375.000	70	170,1	93,6
Siem Réap	89	143,3	—	200	371	470.475	45	273,2	149,8
Pursat	43	141,5	45	140	223	179.196	35	99,5	56,8
Battambang	133	419,7	135,3	540	685	720.423	140	473,2	260,2
Kg. Chhnang	84	135,2	—	200	331	217.421	47	196,3	48,9

#### LES EVOLUTIONS RELATIVES DES RATIOS LIANT ELEVAGE ET RIZICULTURE

Provinces	Cheptel/Surface			Surface/Population			Cheptel/Population		
	1955	1967	1981	1955	1967	1981	1955	1967	1981
Kandal	1,56	1,70	—	0,13	0,18	0,12	0,20	0,30	—
Takeo	0,87	0,75	1,19	0,38	0,45	0,22	0,33	0,38	0,26
Svay Rieng	0,59	0,74	0,85	0,60	0,52	0,35	0,35	0,39	0,29
Prey Veng	0,78	0,83	0,84	0,45	0,51	0,30	0,35	0,42	0,25
Kg. Cham	1,23	1,49	1,50	0,17	0,19	0,14	0,21	0,29	0,22
Kg. Speu	0,92	1,18	2,15	0,40	0,39	0,15	0,37	0,46	0,32
Kg. Thom	1,14	0,99	1,47	0,29	0,45	0,25	0,33	0,44	0,37
Siem Réap	1,97	0,52	—	0,22	0,73	0,31	0,44	0,38	—
Pursat	1,23	1,42	0,79	0,25	0,44	0,36	0,30	0,63	0,25
Battambang	1,05	0,89	0,51	0,25	0,69	0,36	0,24	0,61	0,18
Kg. Chhnang	1,36	0,69	—	0,23	0,59	0,22	0,32	0,40	—

Les indicateurs de prix sont intéressants pour essayer de diagnostiquer si la zone considérée est en excès ou en déficit. Le prix d'un attelage de trait peut ainsi varier de près d'un tiers, à conformation et âge égaux par ailleurs, si la province est affectée par un réel déficit. Ceci pèsera très fort sur les économies familiales. Le tableau ci-dessous, établi en 1983, indique bien les différences de prix selon la situation de déficit ou bien d'excès en cheptel de trait.

Buffles	:Zones à déficit (Battambang) = 3000 à 3500 riels/tête
	Zones excendaires (Prey Veng) = 2000 à 2500 riels/tête
Bovins	:Zones à déficit (Battambang) = 5000 à 6000 riels/tête
	Zones excedentaires (Kg Cham) = 2500 à 3500 riels/tête
Zébus	: pouvant aller jusqu'à 20.000 Riels/tête.

Ainsi, en 1983, on pouvait mettre en évidence les différences de prix suivantes, différences qui se sont à peine atténuées car les régions en déficit sont aussi soumises à un certain drainage vers les pays voisins. Les autorités de Battambang et de Banteay Mancheay se plaignent encore aujourd'hui de ces trafics frontaliers qui drainent vers la Thaïlande des animaux de trait si nécessaires au Cambodge.

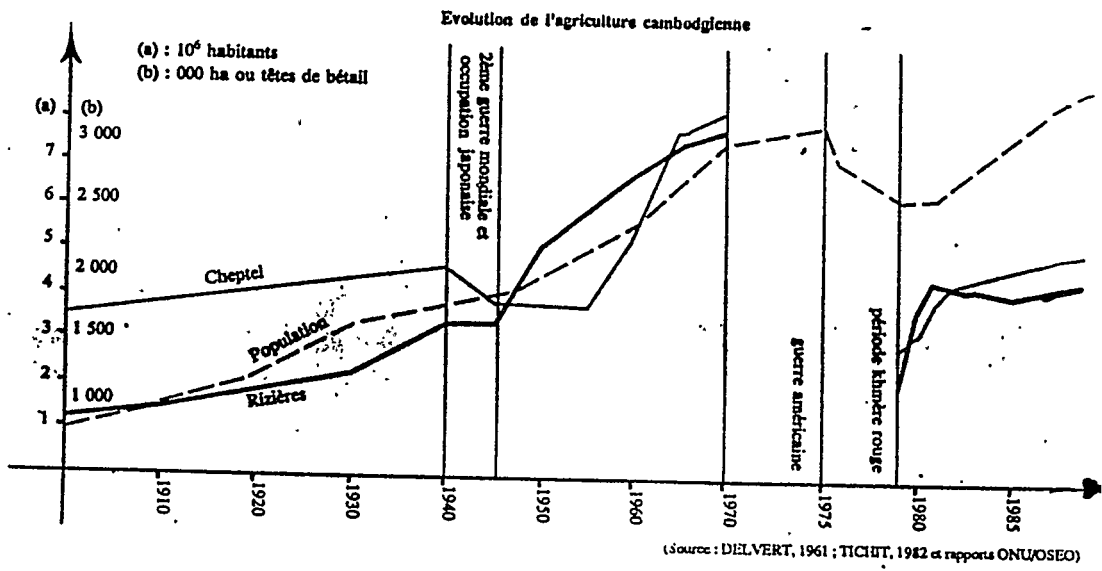
**C) ASPECTS ECONOMIQUES DU GROS ELEVAGE  
AU CAMBODGE:  
ELEVAGE-MOYEN DE PRODUCTION et ELEVAGE-EPARGNE**

**1) Elevage-moyen de production agricole:**

Il est clair que le rôle principal de cet élevage est le travail: préparation du sol, sarclage, transport par charrette, etc.

C'est la disponibilité en cheptel de travail du sol qui, selon l'existence d'un déficit ou d'un surplus local, pèsera le plus sur la fixation des prix. Néanmoins, d'autres facteurs, et notamment esthétiques joueront aussi.

Ceci a été d'autant plus une contrainte qu'il est clair que l'extension des surfaces cultivées suit assez étroitement l'augmentation du cheptel de trait. Les courbes ci-dessous indiquent clairement cette tendance. On remarquera néanmoins les décrochements liés à l'introduction dans certaines régions des engins mécaniques.



Pour bien comprendre le poids économique que représente la nécessaire accession à ce moyen de production primordial, il faut mettre ces prix en parrallèle aux revenus des agriculteurs:

Variation des revenus des agriculteurs  
et des prix des attelages

	zone pauvre rizicole	zone riche de berge
revenus annuels des agriculteurs (en riels/an)	de 3.000 à 15.000	de 10.000 à plus de 80.000
prix d'un bon attelage	20.000 à 50.000	de 50.000 à plus de 100.000

Cet attelage représente donc un investissement considérable et dans de nombreuses zones, les agriculteurs n'y ont accès que par le biais de l'entraide ou de la location. Celle-ci se fait à des tarifs variables selon les zones et les moments de l'année. En pointe de travail pour le tabac ou le maïs, une journée de travail d'un attelage coûte à l'agriculteur qui y a recours plus de 100 riels, soit de 700 à 1000 riels/hectare.

Les animaux ont été depuis 1979 en propriété privée. Si les Krom Samaki ont permis pendant des années une certaine redistribution de ce moyen de production de ceux qui le possédaient vers les autres, les choses ont déjà changé depuis quelques années et ce changement s'accroît avec les récentes réformes qui libéralisent le système économique.

La possession d'animaux de trait devient un signe de richesse relative et l'assurance d'un progrès possible. Pour ceux qui n'ont pas encore leur attelage, son achat devient souvent un objectif prioritaire, autour duquel s'organisera toute l'exploitation.

**2) Elevage/spéculation/épargne:**

Mais l'élevage, justement en raison de la demande importante en animaux de trait, devient aussi un moyen de s'enrichir. Une analyse des objectifs et stratégies d'agriculteurs menée à la fois dans les zones de berge du Mékong au Sud de Phnom Penh (1er séminaire GRET/UNICEF sur l'analyse des systèmes agraires) et dans les zones de riziculture pauvre de Kandal (2ème séminaire GRET/UNICEF) montre clairement que l'élevage peut aussi être une spéculation en soit. Lorsque l'objectif de l'agriculteur est un investissement soit pour l'habitat (faire ou refaire la maison), soit dans un moyen de transport (bicyclette ou mobylette), il est fréquent que la stratégie adoptée repose sur un agrandissement du troupeau, notamment en mères, afin de pouvoir, avec l'argent obtenu avec la vente des jeunes, réaliser l'objectif de l'agriculteur considéré.



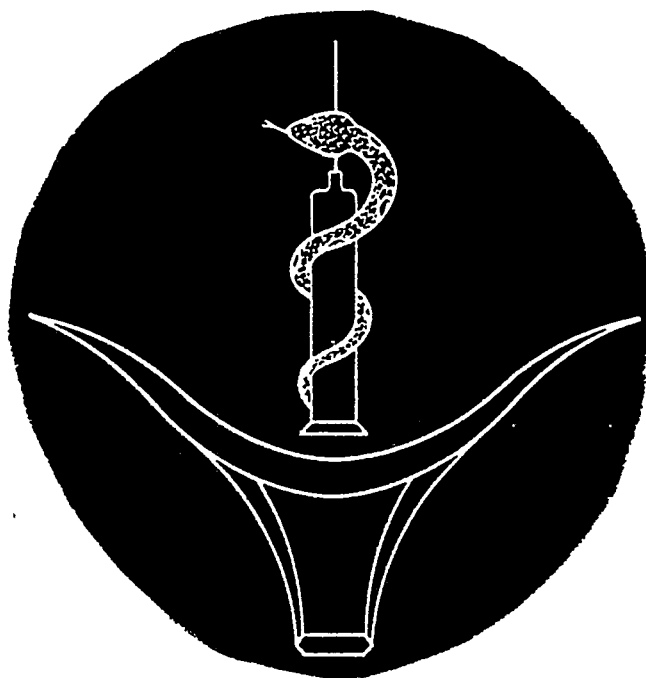
On en arrive même maintenant à un système d'accès aux animaux par la location de la main d'oeuvre familiale pour garder les animaux des autres. La rémunération se fait parfois en argent, mais le plus souvent par les premiers animaux nés sur le troupeau. Pour un certain nombre de familles très pauvres qui n'ont aucun moyen d'investissement, cette modalité d'accès à la force de travail du sol évite d'avoir recours à l'usure qui redémarre à des taux élevés (120 % par an) mais en général se solde par le non-envoi des enfants à l'école, ces derniers devant assurer le gardiennage des animaux.

On remarquera que, pour une zone donnée cette stratégie de l'élevage de mères pour la production d'animaux de trait amène très vite des problèmes de surcharge du bétail par rapport aux ressources fourragères de l'écosystème. Cette contradiction entre la conservation d'un nombre élevé de mères pour la reproduction et l'impossibilité, à partir d'un certain seuil, de nourrir plus d'animaux de trait est une des bases de la crise fourragère qui sera décrite ci-dessous. L'intérêt commun (plus de ressources fourragères pour avoir plus d'animaux pour le travail du sol) va alors à l'encontre de l'intérêt des familles pourtant souvent les plus vulnérables qui ont un besoin vital de mener cette activité d'élevage.

### 3) Une catastrophe: la perte d'un animal:

Enfin, il est clair que quand on voit les difficultés auxquelles sont confrontés les agriculteurs qui n'ont pas d'attelage et le coût des animaux de trait, on imagine aisément la catastrophe que représente la perte d'un ou plusieurs animaux.

Les programmes vétérinaires, de vaccination, d'aide au diagnostic et aux soins prennent ici toute leur importance vitale, non seulement pour le pays au niveau global, mais aussi et peut-être surtout pour les familles d'agriculteurs.



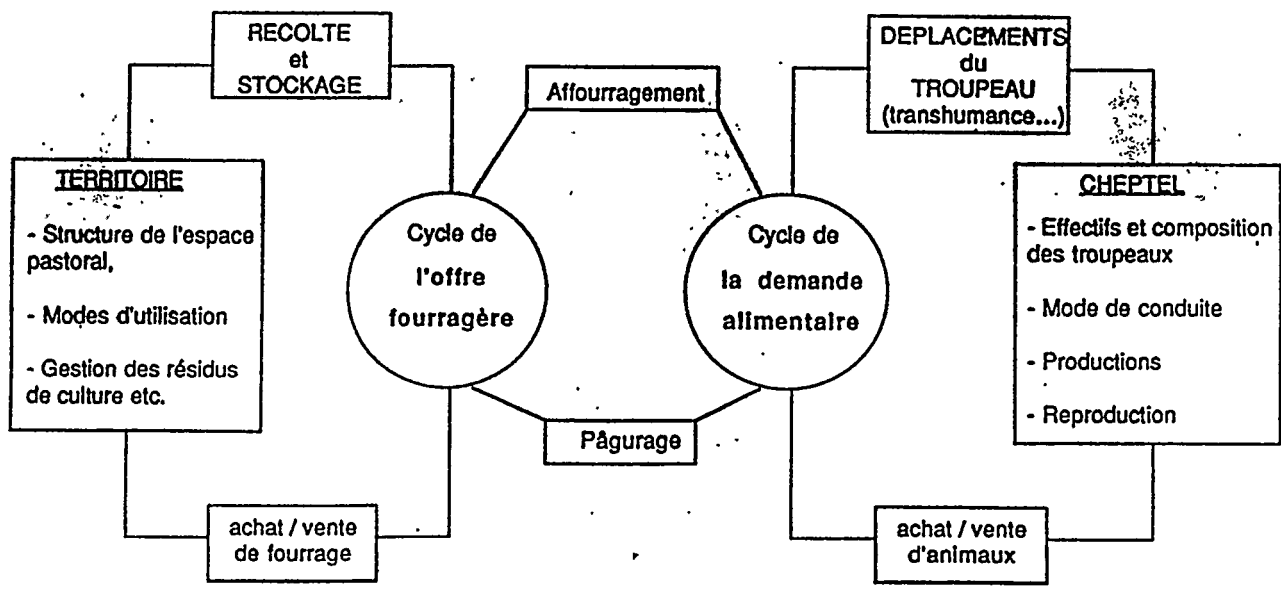
D) COUVERTURE DES BESOINS ENERGETIQUES  
ET  
POLITIQUE ALIMENTAIRE

Comme on l'a déjà dit plus haut, si les problèmes des maladies du bétail sont très importants, que se soit au niveau du diagnostic, de la vaccination ou du traitement des épizooties, celui de l'alimentation de celui-ci, trop souvent oublié, ne l'est pas moins.

Les divers paramètres de cette alimentation du bétail, et notamment les disponibilités alimentaires qui la conditionnent, demandent à être analysés en détail, à la fois dans le temps et de façon systémique, c'est à dire en relation avec les autres éléments du système agricole.

Le schéma ci-dessous présente en théorie les liens entre les cycles de l'offre alimentaire et celui de la demande fourragère.

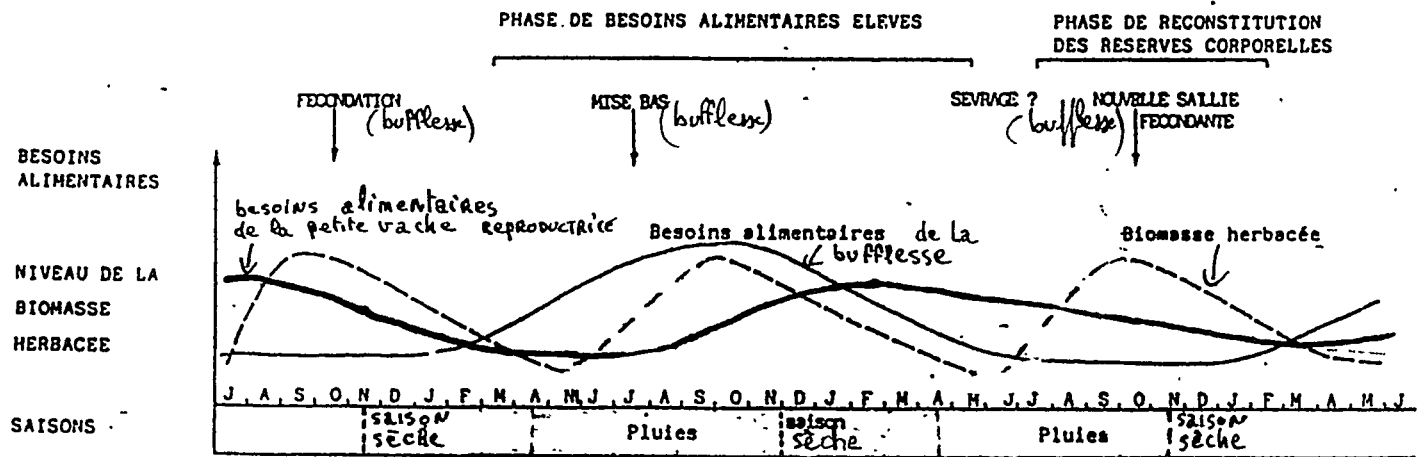
Schéma d'ajustement des cycles de l'offre et de la demande fourragère (d'après A. Gibon, 1981)



Mais ces besoins sont très variables dans le temps, selon le travail demandé, le type de cheptel considéré et le stade physiologique de l'animal.

Le schéma suivant indique ce qu'il en est pour une vache reproductrice dans un pays comme le Cambodge.

Schéma d'évolution de l'offre fourragère et des besoins alimentaires de la bufflesse et la vache reproductrice au Cambodge au cours d'un cycle pluriannuel



La comparaison des courbes d'évolution pluri-annuelle de l'offre fourragère et des besoins alimentaires d'une bufflesse au Cambodge explique le calage du cycle de reproduction et la faible efficacité reproductive de ces animaux. On comprend mieux notamment pourquoi le long intervalle entre deux mises bas est d'environ 2 ans. Les petites vaches reproductrices cambodgiennes, beaucoup plus rustiques et résistantes, peuvent aller jusqu'à 1 vêlage/an ou 2 vêlages/3 ans.

Pour ce qui est de l'alimentation des animaux de trait, une analyse au niveau du terroir villageois permet d'identifier très vite les contraintes fourragères quand elles existent. Il faut pour cela essayer de mettre face à face les besoins énergétiques (liés au calendrier des travaux agricoles) et les disponibilités fourragères présentes sur l'écosystème. Le diagramme de la page suivante essaye de présenter ces deux composantes du problème fourrager dans un contexte traditionnel d'un écosystème rizicole de la province de Prey Veng.

Schéma des correspondances entre besoins et disponibilités fourragères

		BESOINS	DISPONIBILITES	
Problème n° 1	Entretien - E	J		
	Travail - T	F	Forêts, chaumes abondants	
		( M	E	Forêts et chaumes, les ressources diminuent
		( A	E+T (Début labours et herpages)	Presque plus rien sauf les pailles de la précédente récolte
		( M	E+T	Paille de la précédente récolte
		( J	E+TT	Paille de la précédente récolte, premières herbes
		J	E+TTT	Diguettes, paille de la précédente récolte
<u>CALENDRIER DES BESOINS ET DES DISPONIBILITES</u>		A	E+TTT	Diguettes, pailles de la précédente récolte, adventices
		S	E+T	Diguettes, pâturages autour village, adventices, paille de la précédente récolte
		O	E+T	Diguettes, pâturages autour des villages, adventices
	Problème n° 2	( N	E+T	Diguettes, pâturages autour des villages
		( D	E+T	Diguettes, pâturages autour des villages
		( J	E+TT (récolte)	Premières chaumes
		F	E	Forêts, chaumes abondants
		M	E	Forêts, chaumes en diminution
		A	E	Presque plus rien
		M	E	

On repère nettement deux "goulots d'étranglement" alimentaire.

-le 1er se situe à la fin de la saison sèche, quand il faudrait pourtant bien nourrir les animaux pour remettre les attelages de trait en bon état avant les gros travaux de la saison des pluies;

-le 2ème se trouve juste avant la récolte, surtout dans les régions à forte densité démographique, où l'écosystème est saturé par le riz. Les pâturages sont rares, souvent même inexistantes. Les paysans doivent nourrir les animaux avec les ressources en herbe des diguettes entre les rizières et bords de routes déjà fortement surpâturés après 3-4 mois de saison des pluies.

Le Cambodge est un pays sous-peuplé certes. Mais très souvent, localement, il y a saturation de l'écosystème. Ceci est d'autant plus vrai que les villageois doivent garder auprès d'eux les principaux animaux de trait. Assez vite, dès que la surface rizicole augmente, les zones de pâturage diminuent. Une fois l'ensemble des bords de routes et les diguettes pâturés, une fois les adventices et les fourrages foliaires consommés, reste la crise alimentaire des animaux qui fait qu'à partir de début Octobre, les animaux commencent à maigrir de façon significative, alors que l'écosystème rizicole est bien vert.

L'expérience de la Thaïlande voisine montre que si aucune mesure n'est prise pour le développement de ressources fourragères au niveau des villages et des familles, la solution à court terme consiste à vendre les animaux pour acheter un motoculteur, beaucoup plus cher mais ne nécessitant pas les heures de gardiennage ou de recherche d'herbage ou de fourrages quelconques. L'expérience Thaïlandaise montre aussi la crise sociale et l'endettement qui fait suite à cette modification considérable du système de préparation du sol dont l'origine est, rappelons-le, la crise fourragère.

Une fois le problème identifié, nous avons donc besoin d'imagination pour essayer de proposer des solutions techniquement réalisables mais surtout pouvant s'intégrer dans les écosystèmes et les calendriers des cultures.

Trois solutions classiques existent, et ont été testées dans différents pays avec plus ou moins de succès:

-Les techniques de productions fourragères proches de celles appliquées dans le "ranching", c'est-à-dire le développement de cultures d'herbes sur les terres communes non cultivées (reliefs, zone de terres infertiles, ...), avec une conduite de la culture d'herbe plutôt extensive. C'est souvent une très bonne manière de mettre en valeur des zones à sols très pauvres ou dégradés;

-Le développement de cultures fourragères de plein champ, soit en dérobé, soit en culture de saison des pluies intégrée dans une rotation pluri-annuelle. La première technique, très utilisée dans les pays tempérés, s'avère beaucoup plus difficile dans les régions de la ceinture inter-tropicale à saison sèche et saison des pluies assez nettes et surtout caractérisées par une variabilité climatique inter-annuelle très forte. La deuxième se trouve bloquée par l'impossibilité fréquente de détourner des terres de la riziculture, culture vivrière principale et la base de la survie des familles;

-La mise en place de jardins d'herbes. Cette technique, qui se diffuse bien dans le Nord-Est Thaïlande, consiste en la mise en place et la conduite intensive d'une petite surface en herbe (herbe de Guinée) près de la maison. Les coupes répétées, la fertilisation organique importante et un approvisionnement en eau adéquat permettent à faible coût de produire une quantité importante d'un fourrage de qualité. Si l'affouragement des animaux ne doit pas reposer exclusivement sur cette production, elle peut néanmoins constituer l'axe principal d'une politique fourragère en zone rizicole saturée par le riz.

Il faut néanmoins garder en mémoire que les différentes solutions proposées ci-dessus peuvent être mises en place soit avec des graminées, soit avec des légumineuses, soit à l'aide de mélanges d'espèces. Pour des raisons de simplicité de mise en place et de gestion par les agriculteurs, il est apparu qu'une mono-culture de graminées était ce qu'il y avait de plus simple, surtout dans la solution 3.

On trouvera ci-dessous quelques valeurs alimentaires des fourrages tropicaux courants:

Espèce — Stade — Période	Composition en p. 100 de M. S.				Valeur fourragère				Classe
	M. S. p. 100 fourrage	Matière azotée	Matière Cell.	Cendres	par kg de fourrage		par kg de M. S.		
					U. F.	g M. A. d.	U. F.	g M. A. d.	
<b>Graminées vivaces</b>									
<i>Andropogon macrophyllus</i>									
repousses 15   (pluies).....	26,8	11,3	33,0	7,8	0,17	19	0,63	70	4
repousses 21   (pluies).....	26,3	10,5	32,3	7,7	0,17	16	0,64	62	4
repousses 35   (pluies).....	27,8	9,2	32,5	7,9	0,18	14	0,64	50	3
repousses 60   (pluies).....	30,8	6,4	36,4	6,9	0,17	7,4	0,54	24	1
<i>Beckeropsis uniseta</i>									
repousses 25   (pluies).....	21,2	13,7	30,2	13,9	0,13	20	0,61	92	4
<i>Hyparrhenia diplandra</i>									
repousses 20   (pluies).....	28,1	8,1	36,4	6,9	0,15	11	0,54	40	3
repousses 30   (pluies).....	27,7	7,8	36,7	7,0	0,14	10	0,52	37	3
repousses 60   (pluies).....	31,0	5,8	38,2	6,4	0,16	5,9	0,50	19	1
repousses 40   (s. sèche).....	27,8	8,4	36,0	7,3	0,15	12	0,55	43	3
repousses 60   (s. sèche).....	39,8	5,6	35,2	6,2	0,23	6,8	0,59	17	1
<i>Hyparrhenia nariensis</i>									
repousses 45   (s. sèche).....	27,1	6,4	37,9	7,9	0,13	6,5	0,47	24	2
<i>Imperata cylindrica</i>									
repousses 15   ((pluies).....	28,7	8,7	39,2	7,6	0,13	13	0,44	46	1
repousses 6   (s. sèche).....	24,4	11,2	39,1	8,4	0,10	17	0,43	69	1
repousses 12   (s. sèche).....	27,4	8,5	40,6	5,6	0,12	12	0,43	44	1
repousses 18   (s. sèche).....	29,2	8,7	40,3	7,3	0,12	13	0,40	46	1
repousses âgées.....	—	3,3	41,5	5,0	—	—	0,41	1r	1
<i>Loudelia arundinacea</i>									
repousses 30   (pluies).....	27,6	9,2	34,7	8,6	0,15	14	0,56	50	3
repousses 50   (s. sèche).....	32,6	7,3	33,9	6,8	0,20	11	0,61	33	2
<i>Panicum maximum</i>									
repousses 25   (pluies).....	14,1	11,5	33,3	17,0	0,06	10	0,46	72	2
<i>Panicum phragmitoides</i>									
repousses 40   (pluies).....	28,3	8,4	35,0	5,7	0,17	12	0,60	43	3
repousses 40   (s. sèche).....	34,5	7,4	35,9	6,0	0,20	12	0,57	34	3
<i>Pennisetum purpureum</i>									
repousses (s. sèche).....	18,9	10,0	34,6	14,5	0,09	11	0,47	58	2
<b>Ligneux</b>									
<i>Albizia zygia</i>									
jeunes pousses feuillées (s. sèche) ..	26,6	33,4	18,8	4,0	0,27	73	1,02	275	4



### E) QUELQUES CONCLUSIONS

On a essayé de dégager ci-dessus un certain nombre de problèmes qui se posent dans le secteur du gros élevage au Cambodge.

Ces animaux sont à la fois source de force de travail, de fertilisants pour les cultures, de revenus directs par leur vente pour les agriculteurs et de protéines animales pour l'alimentation humaine.

Des contraintes variées pèsent sur cette activité.

Les programmes variés de nos amis de CWS et de AFSC, ainsi que ceux à venir de la FAO, en liaison avec le Département Vétérinaire ont commencé à s'attaquer à ceux de ces problèmes qui ressortent du domaine de la médecine vétérinaire.

Mais à côté de contraintes zoo-sanitaires existent celles qui sont liées au format des animaux: le programme de LWS, dans ce contexte, est exemplaire dans ce qu'il veut essayer de faire: augmenter le format et donc la force de travail des animaux.

Restent l'ensemble des contraintes fourragères pour lesquelles, jusqu'à présent, peu a été fait. Or à quoi cela sert d'avoir plus d'animaux parce qu'ils ne meurent pas, étant bien vaccinés, ou d'avoir des animaux d'un plus grand format, si le carburant pour faire marcher ces bêtes performantes n'est pas disponible dans les écosystèmes.

Enfin, toute la question de l'accès des paysans à ces animaux reste ouverte. C'est toute la question de l'aide aux paysans les plus pauvres qui est posée ici.

Aide financière à l'investissement d'abord. Sans celle-ci, l'accès aux moyens de production coûteux restera quasi-impossible pour de nombreux paysans, et notamment pour les plus pauvres d'entre eux.

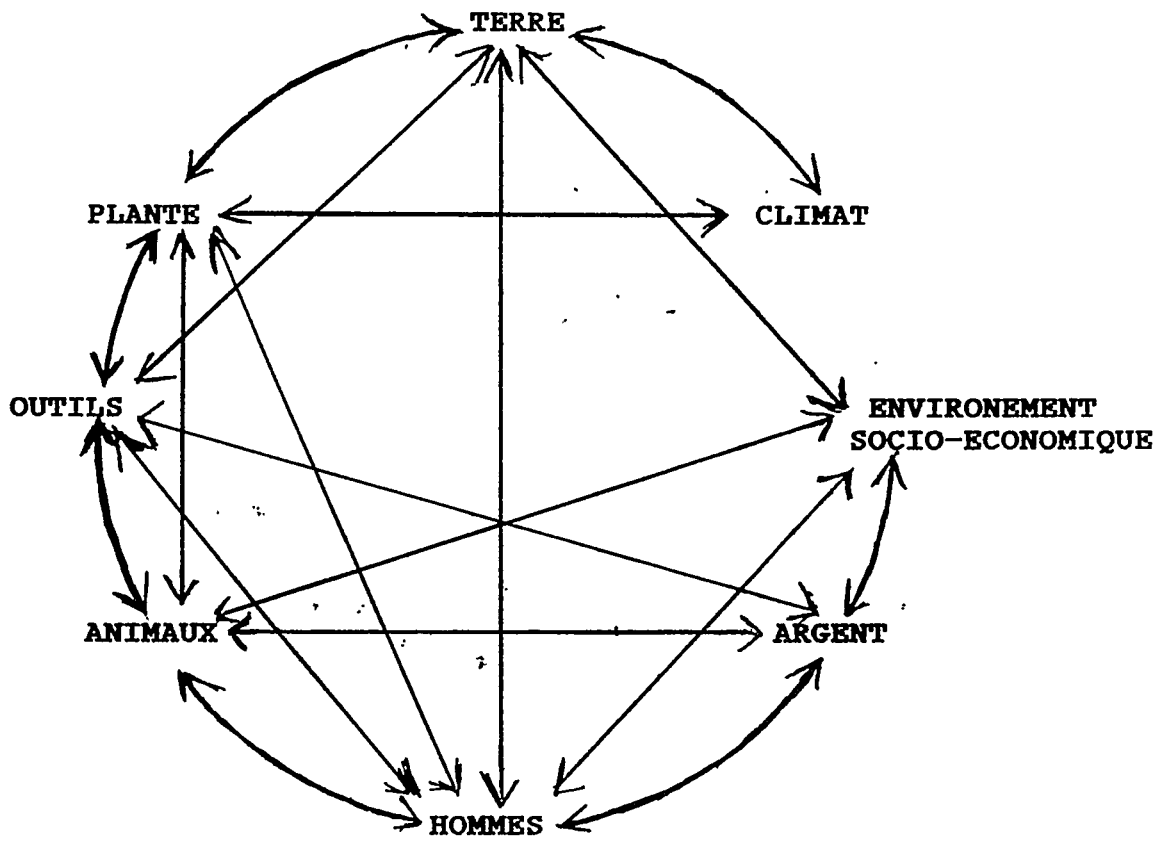
Une des réponses est la maise en place d'un système de crédit rural. Les autorités ont déjà essayé de mettre en place un tel système, mais la quantité d'argent insoufflée par cette filière est largement insuffisante.

Mais dans certains cas, et celui de l'élevage d'animaux de trait semble en être un bon exemple, un des meilleurs systèmes est la mise en place de "banques en nature". Banque de céréales, de semences et, pour le cas qui nous concerne aujourd'hui, banque d'animaux. Les expériences dans la région (Thaïlande, Indonésie, Inde, etc) indiquent le grand potentiel de ce type d'action. On met à la disposition d'un agriculteur un ou deux animaux, charge à lui d'en rendre le même nombre plus une ou deux têtes dans un laps de temps fixé à l'avance, à la banque, pour que le flux de prêts puisse continuer.

La piste aux idées est ouverte.

-----

AGRO-ECOSYSTEME



*Projet Cambodge*

**GRET**

GROUPE DE RECHERCHE  
ET D'ÉCHANGES TECHNOLOGIQUES

PROJET GRET / CCFD

-----  
AIDE A L'AGRICULTURE  
CAMBODGIENNE

-----  
RAPPORT SEMESTRIEL  
JANVIER / JUILLET 1989

François Grunewald  
GRET Phnom Penh

## INTRODUCTION

Ce premier semestre 1989 a été marqué par de nombreux événements, à la fois pour le projet lui-même et pour le pays dans lequel il se déroule, le Cambodge.

### Pour le Cambodge:

Sans vouloir détailler plus ce dernier point, on citera ici néanmoins les négociations en cours au niveau politique. Les phases variées et parfois contradictoires de celles-ci rendent l'évolution du contexte politique difficile à suivre et à prédire.

Du passage du Ministre Hun Sen à Bangkok aux préparations des réunions de Paris et de la Conférence Internationale prévue pour Aout en passant par JIM 2 ( 2ème session du Jakarta Informal Meeting), de la réforme de la Constitution (abolition de la peine de mort, libéralisation économique, promulgation du droit d'association, etc) aux conséquences possibles des récents événements de Chine, un avenir se met en place, sur lequel il est actuellement plus que risqué de faire des prédictions.

En tout cas, les Khmers espèrent encore, mais sont plutôt pessimistes. Ils se préparent d'ailleurs à la guerre civile.

### Pour le Projet:

Pour ce qui est du projet proprement dit, ce premier semestre 1989 a été extrêmement intense. De nombreux séminaires et missions, du Cambodge vers la France et de la France vers le Cambodge se sont déroulés. Les activités entamées se sont poursuivies. On trouvera ci-dessous le point des projets.

L'équipe a été temporairement renforcée par la présence d'une stagiaire CNEARC, Véronique Froelich, qui s'est très vite bien insérée dans l'équipe.

Mais le rythme et la quantité de travail ont clairement souligné le besoin de renforcer l'équipe, à la fois du côté GRET que du côté cambodgien.

On rappelle ici que le projet comporte trois volets, dont voici les définitions formulées par le G.R.E.T et le Ministère de l'Agriculture du Kampuchéa :

**volet A :** -Formation des cadres agricoles du Ministère et des provinces concernées par les différents volets du projet ; il s'agit de formation permanente se déroulant en partie au Kampuchéa (tout au cours du projet et lors de séminaires) et en partie en France.

-Recherche et diffusion de techniques permettant d'améliorer les économies familiales. Le premier cas posé est celui de l'amélioration de la production de sucre de palme, par la construction et l'expérimentation de modèles de fours économiques en bois.

volet B : Recherche d'améliorations possibles dans le domaine du machinisme agricole à traction animale (travail du sol, préparation des lits de semence, semis, sarclages, buttages enfouissement de matière organique, etc). Quatre séries de quatre prototypes de polyculteurs à traction animale ont été envoyés au Kampuchéa, afin d'aider à définir les cahiers des charges pour du matériel amélioré adapté aux conditions locales et pouvant être fabriqué sur place. Une partie de ce matériel est actuellement en train d'être expérimentée en milieu paysan à des rythmes variables selon les provinces.

volet C : Construction et aménagement d'un laboratoire d'analyse des sols et des plantes, comprenant la recherche et l'acquisition du matériel scientifique nécessaire ainsi que la formation des techniciens qui seront affectés au laboratoire.

On remarquera les liens qui existent entre ces différents volets. Formation des cadres à l'analyse agro-économique, amélioration des conditions de travail des paysans et possibilité d'accès à des outils de diagnostic agronomique relativement performants (labo), forment un tout. Des relations opérationnelles se créent, non sans difficultés certes, entre différentes disciplines, et ce ne sera peut-être pas le moindre des acquis du projet d'avoir aidé à l'établissement de ces relations interdisciplinaires.

Enfin, ce projet GRET/CCFD au Cambodge s'est mis en relais avec d'autres programmes français dans la région, en Thaïlande, au Laos et au Vietnam. Les acquis techniques et les réflexions méthodologiques des uns et des autres pourront ainsi être mieux valorisés à un niveau régional. Et il sera peut-être comptabilisé à l'actif du projet d'avoir initié et soutenu des efforts de coopération sud-sud régionaux, de par la complémentarité et les échanges entre les programmes bilatéraux et l'aide non gouvernementale.

Divers: Un certain nombre d'activités ont eu lieu en parallèle aux volets initiaux du projet, qui seront traitées dans la rubrique "Diverses activités annexes". Elles n'en sont pas moins importantes, et souvent renforcent les autres volets du projet.

VOLET A  
FORMATION  
APPUI AUX ECONOMIES FAMILIALES

- 1) Le séminaire "Economie de combustible dans la filière Sucre de Palme";
- 2) Les deux séminaires "Analyse des systèmes Agraires/ Diagnostic agro-économique" (séminaire TREBUIL et séminaire PAF);
- 3) le début de collaboration avec le HCR et la première mission vers Battambang.

1) Séminaire "Economie de combustible dans la filière Palmier à sucre"

Ce séminaire fait suite à toute une série d'enquêtes sur les budgets paysans réalisés au cours des années précédentes, et démontrant le poids très lourd des coûts (en argent ou en travail) du combustible dans cette activité, laquelle n'ayant dès lors qu'une productivité limitée.

L'expérience du GRET dans ce domaine, et notamment dans le sud-Thaïlande, a été la base de ce séminaire, organisé par le bureau GRET-Phnom Penh et co-financé par l'UNICEF.

Christophe de GAULMYN et Christine RAMEAU, tous deux transfuges du projet du sud-Thaïlande, sont venus apporter leur concours à ce séminaire.

Une première phase de diagnostic a permis de repérer les ressemblances et différences entre la situation de la production du sucre de palmier en Thaïlande et au Cambodge:

-différence dans les filières de commercialisation, impliquant notamment une plus grande recherche de qualité au Cambodge. Les grimpeurs khmers ont en effet tout intérêt de vendre un produit de bonne qualité qui est mieux valorisé, alors qu'en Thaïlande, cet effet "qualité" joue très peu.

-différence dans la gravité du problème "combustible". En Thaïlande, il y a du bois (ressources des plantations d'hévéa) qui est certes cher, mais reste disponible. Au Cambodge, dans de nombreux endroits enquêtés, soit il n'y a pas de bois et il faut tout acheter à des prix très élevés ce qui grève très lourdement la marge brute de l'activité, soit il faut aller le chercher très loin, ce qui diminue considérablement la productivité en termes de quantité de travail;

-différence dans les solutions imaginées. Ainsi par exemple, les fours à balle de paddy existent dans ce secteur de la fabrication de sucre à partir de la sève de palmier.



Lors de la deuxième phase du séminaire, des fours de divers modèles ont été construits, à la fois au Département d'Economie Rurale et chez des agriculteurs de la province de Kandal (district de Kandal Steung). Quelques aspects de réglage des fours, d'adaptation des cheminées aux intensités de foyer voulues nécessitent encore un peu de travail. Une suite à ce premier séminaire est prévue pour la prochaine saison de production de sucre

Cette opération est la première d'une série d'actions sur les économies de combustibles et sur le petit agro-alimentaire villageois, qui sera mené conjointement avec l'UNICEF.

On trouvera ci-dessous quelques photos prises durant ce séminaire.



*grimpeur en action*

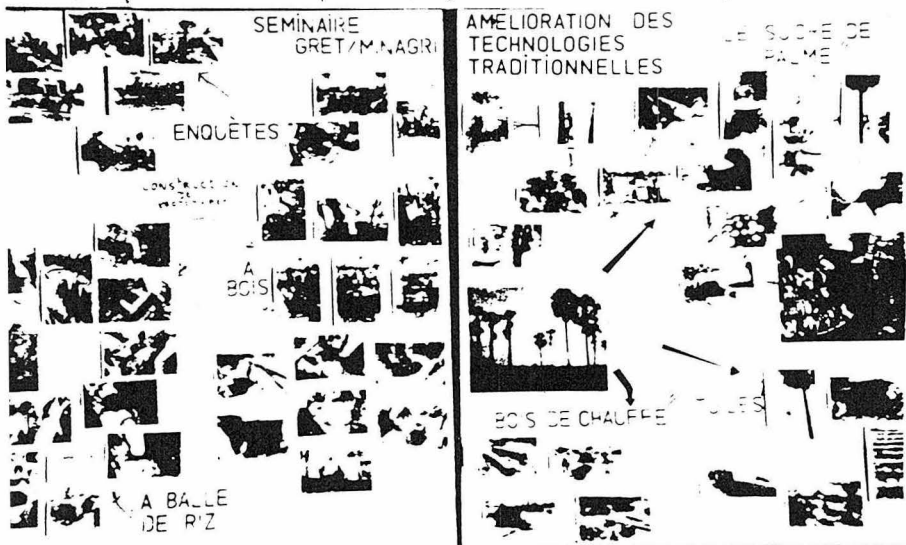


*La marmite dans laquelle la sève est évaporée, sur le four traditionnel.*



*L'équipe du stage*

*les panneaux pédagogiques du stage*



*construction d'un four amélioré à 2 trous*

↓  
*(suite)*

*construction d'un four à balle de paddy*



## 2) Activités dans le domaine de l'"Analyse des Systèmes Agraires" et du "Diagnostic Agro-économique"

(avec UNICEF et le HCR)

Deux séminaires ont déjà eu lieu. L'un de deux semaines, avec la participation de Guy TREBUIL, spécialiste des questions d'analyse des systèmes agraires, et l'autre de deux jours, assuré sur place par l'équipe.

Les deux séminaires ont été très appliqués, avec à la fois beaucoup de terrain et d'exercices pratiques et des séances en salle pour faire le point.

Le premier a réuni 68 cadres cambodgiens du Ministère de l'Agriculture: les divers départements du MINAGRI, les provinces, les stations de Recherche Agronomique, les projets de développement, etc, avaient été invités à envoyer des techniciens. Le succès est certain. Le Vice-Ministre a lui-même confirmé l'importance de cette démarche à la fin du séminaire.

On notera ici que ces séminaires, organisés avec le GRET, s'intègrent dans une stratégie d'appui et de formation des cadres du Ministère de l'Agriculture, et notamment de ceux impliqués à ce stade dans des projets avec l'UNICEF (Production Familiale Alimentaire) et le HCR (évaluation de la capacité d'absorption des zones d'origine des réfugiés).

Ci-joint en Annexe on pourra trouver un bref résumé des résultats du 1er séminaire tandis que la page suivante présente quelques photos prises au cours de cette opération de formation.

Dans le contexte d'un règlement prochain (tant souhaité) du problème cambodgien, les quelques 350.000 réfugiés et personnes déplacées actuellement dans les camps vont rentrer au Cambodge. Une analyse de la capacité d'absorption des zones destinées à les recevoir (leurs villages d'origine) est nécessaire si on veut que ces retours ne se passent pas détrimement soit des réfugiés qui rentrent, soit des communautés qui vont les accueillir.

Le Haut Commissariat aux Réfugiés des Nations Unies, responsable de ces opérations de retour, a la charge de cette étude. Une équipe de techniciens ont été mis à sa disposition par la Présidence du Conseil des Ministres et le GRET va assurer un soutien méthodologique et technique à cette équipe. Afin de mener à bien ces études, les techniciens cambodgiens en charge de l'étude ont déjà participé à deux séminaires de formation sur l'analyse agro-économique. Des déplacements dans la zone ont déjà eu lieu et vont continuer. Le défi est passionnant, mais rend encore plus urgent le soutien en personnel aux autres volets du projet.





de l'Enquêtes sur le terrain



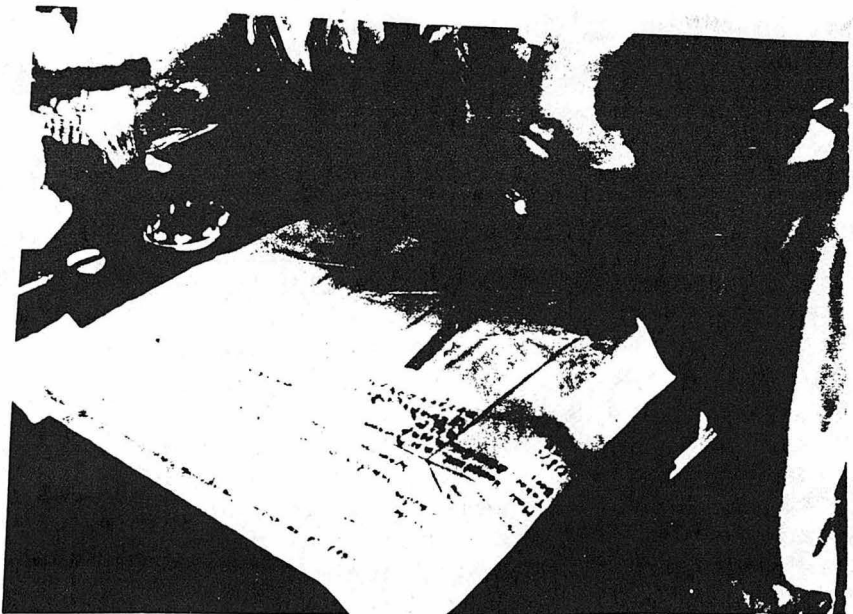
ou

dépeuillement en sal

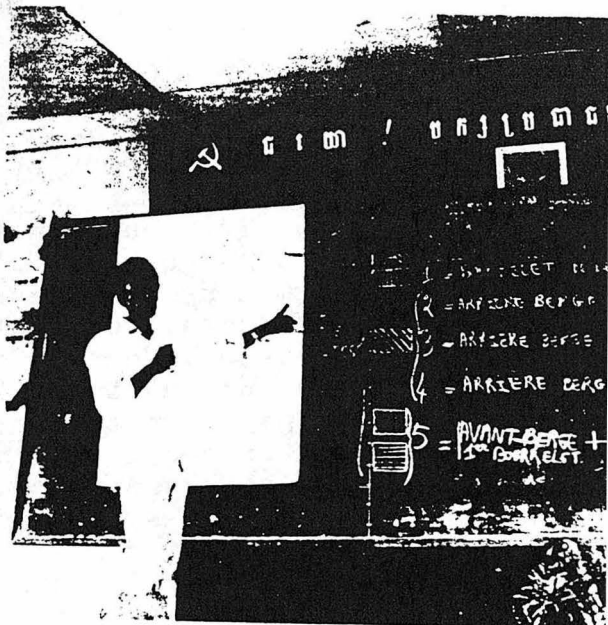


et du dialogue avec les paysans

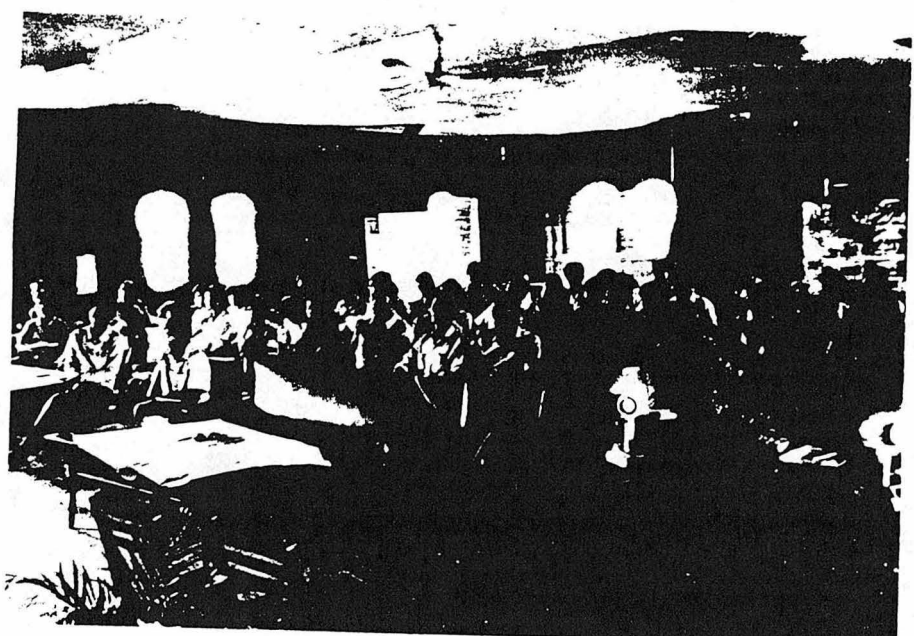




Préparation des synthèses par groupe



et présentation  
l'ensemble des  
stagiaires

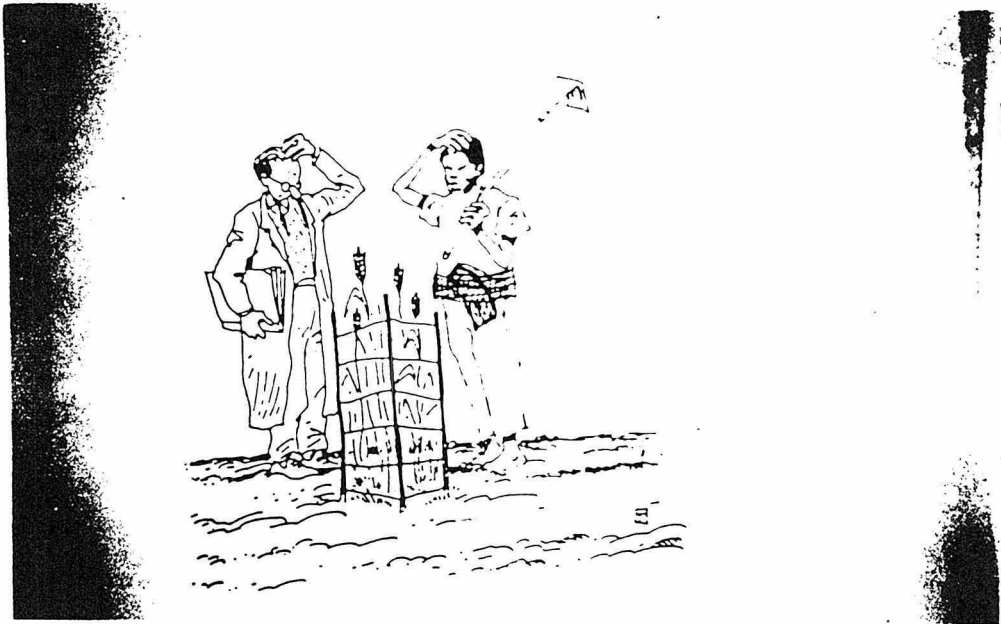


suite des enquêtes de  
terrain pour valider la  
hypothes



CONCLUSION POUR LE VOLET A : Développement des activités "Systèmes Agraires" et "Evaluation agro-économique".

Ces différentes actions s'insèrent dans une des préoccupations du GRET, qui est d'aider à la mise en place d'un "Observatoire Permanent de l'Agriculture du Cambodge". Cette petite cellule, qui devrait être placée proche des niveaux de prise de décision, devrait pouvoir mettre à la disposition des décideurs les informations nécessaires sur l'évolution de l'agriculture du pays, en tenant notamment très fortement en compte les différences de dynamiques qui existent entre les zones agro-écologiques, entre les villages selon leur accès ou non-accès à certaines infrastructures, et entre les agriculteurs au sein d'un même village. Cette structure pourrait aussi servir de cellule d'évaluation de projet, puisque l'une des finalités des approches systèmes est de comprendre les modifications induites et les impacts des projets.



VOLET B"AMELIORATION ET DIVERSIFICATION DE L'UTILISATION  
DE LA TRACTION ANIMALE"A) PRINCIPAUX EVENEMENTS

Le déroulement de ce volet a été rythmé par un certain nombre de temps forts:

- 1) Séminaire "Diagnostic Agronomique";
- 2) Mise en place des premiers essais
- 3) Arrivée de la stagiaire CNEARC et prise en charge partielle par elle des essais "maïs";
- 4) le départ en stage des deux premiers stagiaires "Machinisme Agricole";
- 5) Mission conjointe GRET/CIDSE sur le Machinisme agricole au Cambodge.
- 6) La création d'une Commission pour l'amélioration des Instruments à traction animale,

Là encore, les besoins de renforcement de l'équipe se sont fait sentir.

B) LES DIFFICULTES DE LA RECHERCHE EN MACHINISME AGRICOLE

Le projet est parti dans la direction suivante: L'analyse fine des outils existants menée conjointement à la mise en place d'essais de prototypes existants va permettre, à un certain moment, de définir le cahier de charge de différents outils. Ceux-ci seront adaptés aux différents actes des itinéraires techniques pratiqués dans la gamme des agro-écosystèmes et pour la variété des productions.

Il est important que le lecteur puisse se faire une idée des difficultés rencontrées quotidiennement sur le terrain, et notamment lors des expérimentations en machinisme agricole. En effet, les essais conduits chez les agriculteurs et les discussions avec ces derniers entraînent souvent des idées de modification du matériel avant de réaliser l'expérimentation en vraie grandeur proprement dite.

Si ce dialogue et la réalisation physique des adaptations proposées font parties intégrantes du processus de recherche, ils peuvent parfois entraîner un léger retard sur le calendrier des expérimentations. La résolution de problèmes de conception de pièces, la réalisation des soudures, des moulages des pièces modifiées, etc, nous entraîne parfois très loin de l'agronomie "pure"!

Ce sont aussi eux qui mettent notre crédibilité en jeu par rapport aux agriculteurs. Les problèmes que nous avons rencontrés jusqu'à présent et sur lesquels nous avons dernièrement travaillé concernent les charrues (formes des pièces travaillantes, type d'attache animal/outil) et le semoir double-rang attelé. Des informations plus précises sont présentées dans l'Annexe 5.



Par contre, la méthode d'expérimentation "au champ" nécessaire pour une telle recherche, toute-à-fait nouvelle au Cambodge, demande un effort spécial de formation. De là viendra la qualité des résultats que l'on obtiendra. C'est là que se trouve la crédibilité du projet par rapport à nos collègues agronomes cambodgiens.

Les problèmes identifiés initialement en terme de machinisme agricole à traction animale ne concernent qu'une partie des spéculations agricoles pratiquées au Cambodge. Ces cultures visées initialement par le volet B sont de plusieurs types, classés ci-dessous par ordre d'importance pour le projet à son stade actuel :

- 1) Les cultures de berge.
- 2) Les riz flottants.
- 3) Les riz de contre-saison, irrigués.
- 4) Les riz de décrue.

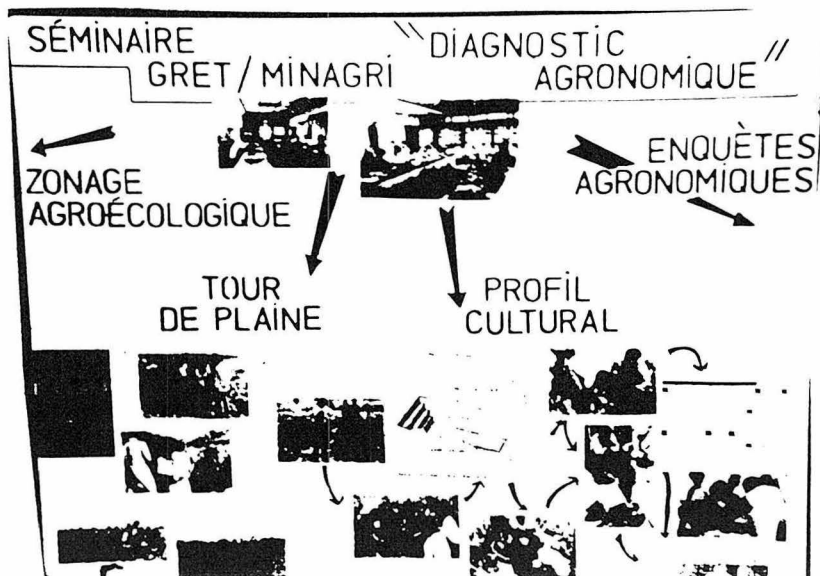
### C) SEMINAIRE "DIAGNOSTIC AGRONOMIQUE"

Ce séminaire, appuyé par une mission de notre collègue Yves CROZAT, a permis d'une part d'introduire dans le projet un certain nombre de notions et de méthodes de base:

- moyens du diagnostic agronomique, (profil cultural, observations, enquêtes auprès des agriculteurs, etc);
- notions de composantes du rendement et de leur élaboration;
- méthodologie de l'expérimentation en milieu paysan.

Il a de plus posé un certain nombre de repères pour les expérimentations agronomiques qui doivent sous-tendre la recherche en machinisme. Nous verrons ci-dessous que la mise en place de ces expérimentations n'a pas été sans problème. Ceci souligne l'importance d'un renforcement de l'équipe sur le terrain.

Les photos suivantes montrent quelques activités de terrain réalisées durant ce séminaire.



en route pour la rizière!

12



étude d'un profil culturel



cueilte au champs

cueilte de la  
levée en riz  
flottant



## D) LES EXPERIMENTATIONS ET LE STAGE CNEARC

### 1) Arrivée du premier stagiaire sur le projet

Le projet a aussi reçu son premier stagiaire, une jeune agronome en formation au CNEARC.

C'est en effet dans le cadre d'un premier échange franco-khmer de stagiaires-agronomes que le G.R.E.T et le Ministère de l'Agriculture du Cambodge ont retenu La candidature de Véronique Froelich. Ce stage de six mois prend place dans sa formation d'ingénieur agronome, dont la partie théorique a lieu à l'Ecole Supérieure d'Agronomie Tropicale de Montpellier - section "Agronomie et Systèmes agraires".

Elle avait eu la chance de rencontrer et d'accompagner pendant quelques jours la délégation du Ministère de l'Agriculture Cambodgien en France en Mars.

Son travail s'articule autour de deux principaux axes:

- l'analyse des systèmes de production des zones de berge et d'arrière berge à une quarantaine de kilomètres au sud de Phnom Penh, qui s'intègre dans le nouveau domaine d'activité du projet: les études de systèmes agraires;
- le suivi d'essais sur les modes de semis et de sarclage du maïs.

Ce stage prend toute son importance quand on considère:

-l'importance de ce premier échange de stagiaires pour une coopération future dans le domaine de la formation supérieure en agriculture. Ce point avait été longuement souligné lors de la visite de la Délégation du Ministère de l'Agriculture Cambodgien en France au mois de Mars 1989;

-le quasi-doublement de l'équipe du GRET qu'a représenté l'arrivée de Véronique Froelich, ce qui permit une amélioration des suivis d'expérimentation, non sans créer parfois quelques problèmes d'ordre logistique.

Le stage de Véronique Froelich, stagiaire CNEARC, en sus des aspects "Systèmes Agraires mentionnés ci-dessus, se focalise au niveau agronomique sur les cultures de berge et notamment par le maïs.

Pourquoi le maïs précisément ?

-C'est une plante dont le cycle correspond à la période de stage pratique du CNEARC. Lors de son séjour au Kampuchéa, elle peut donc suivre cette culture du semis jusqu'à la récolte;

-C'est une plante économiquement importante pour le pays, largement cultivée dans les systèmes de berge et d'arrière berge de la Province de Kandal, située au Sud de Phnom Penh (voir carte ci-jointe); Les parcelles retenues sont situées aux alentours du village de Samrong Thom, facilement accessible.

-Enfin et surtout, les agriculteurs sont demandeurs d'une coopération. Le diagnostic initial, renforcé lors de la visite de Yves CROZAT, a souligné les pointes de travail durant certaines périodes, des compétitions possibles "adventices/plantes cultivées", etc, qui correspondent aux observations faites par les agriculteurs.

On verra néanmoins que l'occasion lui a été donnée à plusieurs reprises de sortir de sa zone de stage et de prendre connaissance d'autres types de problèmes agricoles en général et en machinisme en particulier.

Si on espère que son stage lui a été bénéfique, on souligne ici que sa présence a été tout-à-fait appréciée à la fois par les collègues cambodgiens et par l'équipe du GRET.

## 2). Définition de la problématique de l'étude "Maïs".

Au Sud de Phnom Penh, entre Mékong et Bassac, le maïs roux tient une place importante dans la polyculture caractéristique de cette "Mésopotamie". Son cycle est calé entre les premières pluies de la saison humide (1ère quinzaine du mois de mai) et l'arrivée de la crue du Mékong, trois mois plus tard.

Les travaux de François Grunewald et Yves Crozat, basés sur des observations et enquêtes agronomiques chez et avec les agriculteurs, ont fait apparaître plusieurs thèmes de recherche possibles : pour des raisons techniques (compétitions pour l'eau et les fertilisants) et économiques (coûts des sarclages manuels), le sarclage est apparu comme l'un des thèmes porteurs.

Les enquêtes faites dans les périodes de diagnostic préparatoire au projet indiquent que les paysans passent beaucoup de temps et dépensent beaucoup d'argent (emploi de main d'oeuvre) pour le désherbage. A ce stade se posent trois questions fondamentales :

### **1ère question :**

Quelles sont les répercussions des états d'enherbement sur l'élaboration du rendement du maïs ?

Il s'agit d'évaluer les phénomènes en cours :

- Compétition par rapport à la lumière ?
- Compétition par rapport à l'eau ?
- Compétition par rapport aux éléments minéraux ?

### **2ème question :**

Quel est l'impact de l'effet précédent et du travail du sol avant semis sur l'infestation?

### **3ème question :**

Quels sont les apports du sarclage mécanique par rapport au sarclage manuel:

- simple gain de temps et éventuellement d'argent ?
- possibilité d'intervenir deux fois ou bien d'intervenir plus tôt sur l'ensemble des parcelles ?

On trouvera en Annexe une fiche plus précise sur le travail entrepris, avec un résumé des expérimentations et des premières conclusions.

A ce stade, il est essentiel de ne pas perdre de vue que ce travail s'est effectué sur une petite tranche de temps. Parallèlement, il a fallu s'intéresser :

-au contexte climatique :-étude fréquentielle du climat (variabilité temporelle).

-Suivi de l'année en cours : en coopération avec la station d'expérimentation sur le maïs de Banteay Der, proche du terrain d'expérimentation, qui effectue des relevés météorologiques.

-au contexte écologique : compréhension de la variabilité spatiale, puisque cette expérimentation se déroule sur une petite partie de l'un des écosystèmes kampuchéens.

-au contexte économique et social : 1989 est l'année des grands changements dans l'organisation de la production : privatisation, fin des groupes de solidarité, re-développement du secteur privé...etc) ; cependant, les modalités de ces changements ne sont pas encore bien précisées.

### 3) Les autres activités sur les outils de travail du sol

Le travail a continué sur la forme et les dimensions des socs et versoirs. Des agriculteurs de la province de Prey Veng collaborent régulièrement avec l'équipe, à la fois en zone de riz de décrue, sur la terrasse à riz de saison des pluies et dans les dépressions du sud de la province à riz flottants.

La durée de la "petite saison sèche" (Juin à mi-Aout) a perturbée considérablement la mise en place des essais, mais ceux-ci vont reprendre dès l'arrivée de la mousson.

Vu l'importance de ce volet et la diversité des suivis agronomiques qui sont nécessaires, et vu la diversité des écosystèmes rizicoles faciles d'accès à partir de Prey Veng, il est envisagé que le deuxième agronome qui va venir renforcer l'équipe GRET soit basé à Prey Veng. Les autorités sont en train d'examiner cette suggestion mais sont en principe favorables à cette orientation.

On trouvera en Annexe 5 des informations détaillées sur les problèmes rencontrés.

### 4) Systèmes d'exhaure à traction animale

On notera aussi que les premiers puits pour systèmes d'exhaure animale sont en chantier. Il a fallu régler la question des buses et moules adaptés. Les puits les plus fréquents sont d'un diamètre de 1 m, alors que les puits qui peuvent porter un système de pompage type "Manège" doivent au moins avoir un diamètre de 1,20 m. Des moules à buses d'un diamètre de 1,60m sont actuellement en cours de fabrication pour le projet. Un stage de construction et de mise en place des systèmes de pompage est prévu pour mi-October.

**E) DEPART EN STAGE DE LA PREMIERE EQUIPE "MACHINISME"**

Ce stage était prévu dans l'aide mémoire préparé lors de la mission JAY en octobre 1988. Les deux collègues khmers associés depuis le début à notre action, Sun Thay Heng et Pich Anin, ont ainsi pu se rendre au CEMAT, au centre de formation du GRDR, chez les constructeurs de matériel et chez des agriculteurs. Ils ont aussi, et ce n'est pas la moindre de leur fierté, pu rencontrer notre ami Jean NOLLE, promoteur bien connu de l'amélioration de la traction animale.

Malgré des difficultés au départ (un retard dans la délivrance des visas a entraîné la perte des places d'avion. Or ceux-ci sont tellement pleins dans le sens Hô-Chi-Minh-Bangkok-Paris qu'il fut difficile de retrouver deux autres places), ce stage a pu se dérouler convenablement. D'autres opérations de formation, probablement mieux ciblées, devront sans doute être prévues dans le futur.

En l'absence de ces deux collègues, le Département du Machinisme avait désigné deux jeunes ingénieurs pour secondar le projet. L'un s'est maintenant bien intégré, et devient responsable du volet "Inventaire/dessin industriel". L'autre, qui avait commencé à participer aux activités dans le secteur de l'analyse économique, a été réintégré dans les autres activités du Département du Machinisme Agricole. Ce Département, comme la plupart des structures cambodgiennes, reste très affecté par le manque de cadres compétents, et ne peut pas se séparer de trop de ces techniciens.

**F) MISSION CONJOINTE GRET/ITDFG/CIDSE**

Cette mission TAQUET/VAING LONG, proposée il y a quelques mois et discutée lors de la mission du Ministère de l'Agriculture à Paris, a été l'occasion de:

-Produire une analyse des questions de mécanisation au Cambodge, des complémentarités entre traction animale et motorisation et de leurs domaines de validité spécifiques, ainsi que des différentes filières de fabrication des outils et machines.

-Faire le point sur les aspects "Recherche en machinisme" du projet GRET, et notamment orienter ou réorienter certaines actions qui demandaient un examen des activités entreprises au cours de la première année du projet.

Ce fut aussi une chance pour le GRET de développer ses contacts avec son homologue anglais l'Intermediate Technology Development Group (ITDG). Dans le cadre d'une Europe en train de se construire, l'établissement de ponts de coopération et dialogue entre partenaires anglophones et francophones est d'actualité.



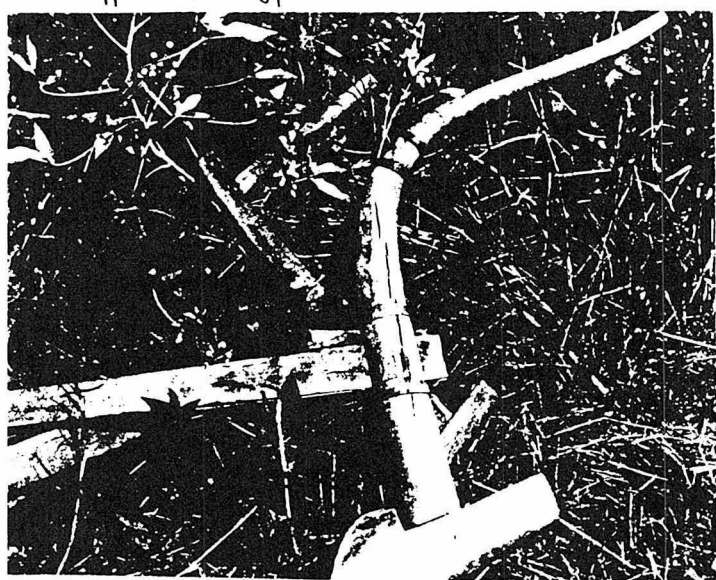
Cette mission fut aussi l'occasion d'un des anciens responsables du Ministère de l'Agriculture, Gérard VAING-LONG, actuellement chercheur au CEEMAT, de reprendre contact avec son pays, sa famille, ses amis et ses anciens élèves et collègues. Des moments d'émotion en cristal, et une coopération fructueuse pour l'avenir. Cette mission technique fut la première de cette ampleur entreprise par un Cambodgien de la Diaspora.

Ci-joint quelques photos sur ces divers aspects de machinisme agricole au Cambodge.



*différents types de tracteurs*

*Mécanisation lourde "embourbée"*



*Atelier de mécanisme agricole datant de la période Khmère*



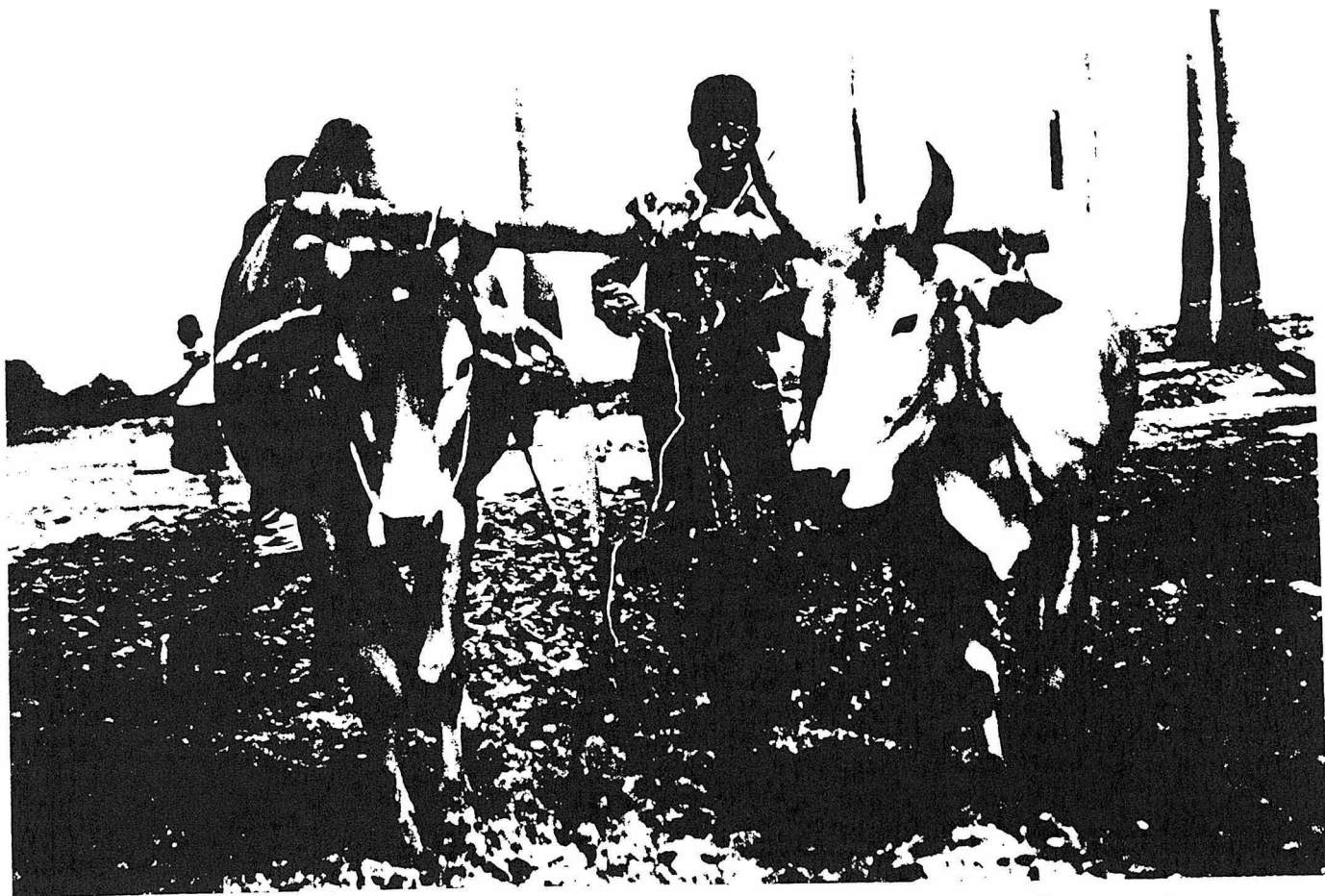
G) CREATION DE LA COMMISSION D'AMELIORATION DES OUTILS A

TRACTION ANIMALE

La création récente de cette Commission indépendante, qui demeure néanmoins attachée au Département du Machinisme Agricole et abritée par le Bureau technique de ce Département, correspond à une série de besoins et de leçons révélés par les premiers mois d'activités du projet.

Elle permettra de mieux orienter le volet B et ses sous-programmes tels qu'ils ont pu être discutés lors de la mission décrite ci-dessus.

Cette création, qui démontre l'intérêt des responsables du Ministère de l'Agriculture à ces questions, est en soi un atout pour l'avenir. Mais il est évident que ceci entraîne un léger flottement passager dans le fonctionnement jusqu'à lors relativement rodé des procédures administratives. C'est une série de nouveaux besoins qui vont être à étudier, et un nouveau mode de fonctionnement qui est à définir. Le dialogue est en tout cas déjà largement entamé, comme l'indique la note de programmation et d'orientation ci-jointe en Annexe.



*Arwana en jeu de riz de terre.*

VOLET C

LABORATOIRE D'ANALYSE DES SOLS  
ET  
DES PLANTES

Ce volet du projet a pris un peu de retard, car les achats et expéditions se sont révélées plus complexes que prévus. En tout cas, le bâtiment est prêt et, à cette date de la fin Juillet, la majeure partie du matériel et des produits est arrivée à Phnom Penh.

**\* Addition de la composante "Analyse des plantes":**

A la Suite à la mission CROZAT du début de l'année 1989, il est apparu utile, si ce n'est important, de démarrer simultanément les activités en terme d'analyse des sols et celles en terme d'analyse des plantes. En effet, dans de nombreux cas, le diagnostic ne peut être réellement fait ou confirmé que grâce à la comparaison des deux données. De plus, la plupart des expérimentations dans le domaine des carences ou de fertilisation impliquent que cette double opération puisse être menée.

**\* Formation des techniciens khmers:**

Deux stagiaires sont actuellement en, stage à l'ORSTOM Bondy (stage qui fait suite à un mois de remise à niveau assurée par la sympathique équipe du Lycée Agricole du Mans). ceci porte à trois le nombre de personnes formées en France pour cette opération. Il est souhaité de pouvoir en envoyer encore deux avant la fin de l'année. Une de ces personnes au moins devra avoir reçu une formation en analyse des plantes. Une autre devra avoir reçu, en plus de sa formation scientifique au sens strict, une formation sur la question de gestion d'un Laboratoire d'analyse chimique.

**\* Appui technique:**

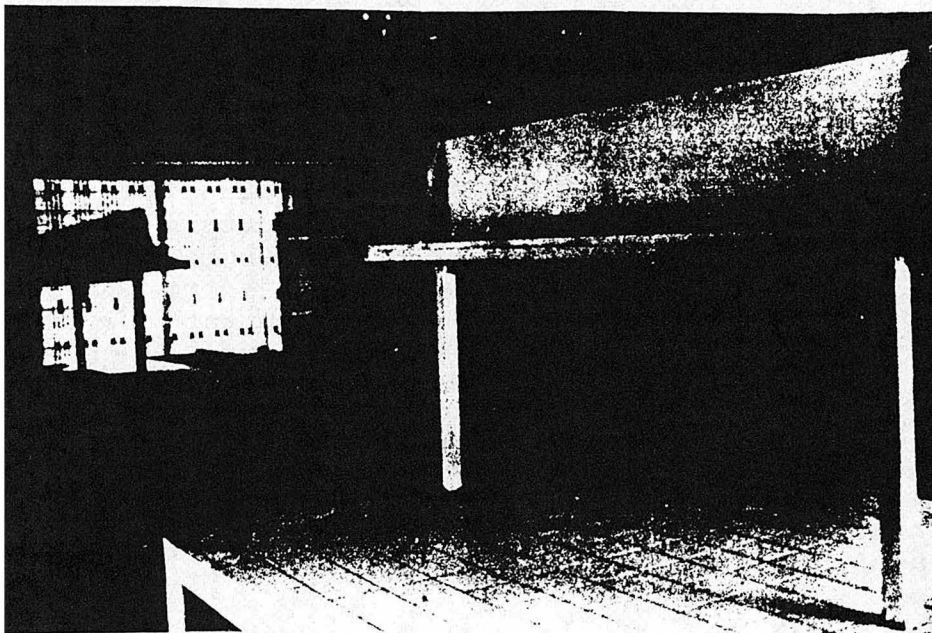
Un/e technicien/e devrait être bientôt recruté/e par le GRET pour être envoyé/e au Cambodge afin d'assurer un suivi de la phase de démarrage.

Claude PAYCHENG, de l'ORSTOM, devrait refaire une mission d'appui technique en Octobre, lors du démarrage réel et officiel des activités du laboratoire.

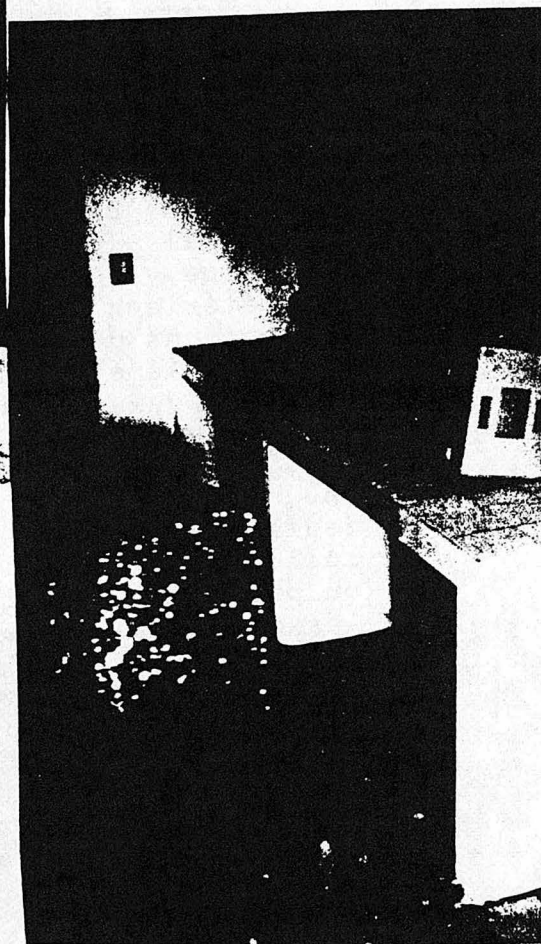
\* Edition de documents en khmers:

On terminera ce chapitre en indiquant qu'un certain nombre de documents sont actuellement en train d'être traduits et adaptés au contexte khmer. Ils devraient être imprimés lors du lancement officiel du Laboratoire. Ils traitent des questions de récolte des échantillons (techniques d'échantillonnage, représentativité des échantillons, etc), des analyses proprement dites, ainsi que des méthodes d'interprétation des résultats. La qualité de la traduction et de l'adaptation seront supervisées à une phase ultérieure par M. Samrech Pich, responsable de l'Agriculture de la province de Prey Veng, et pédologue ORSTOM.

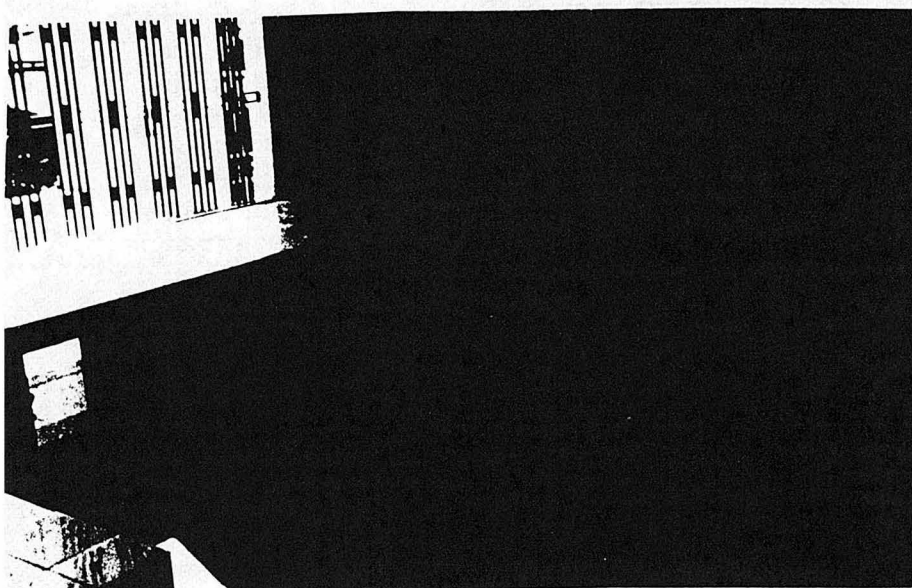
\* quelques photos du laboratoire dans son état actuel.



Salle de réunion générale



Salle des balances



Salle des analyses physiques



## DIVERSES ACTIVITES ANNEXES

### A) PRINCIPAUX EVENEMENTS

Ce secteur "informel" a été assez chargé au cours des 7 premiers mois de 1989. On citera pour mémoire:

- 1) La mission exploratoire de Guillaume CHANTRY de la Cellule Habitat du GRET;
- 2) La visite de trois semaines en France d'une Délégation du Ministère de l'Agriculture du Cambodge;
- 3) La mission AUBRAC sur l'Information Scientifique et Technique;
- 4) Liaisons avec les donateurs/coordination avec les autres intervenants au Cambodge

### B) DETAIL DE CES OPERATIONS

#### 1) Mission exploratoire de la cellule Habitat du GRET

Si cette mission n'est pas directement liée au projet, le bureau GRET lui a assuré un minimum de soutien logistique. De plus, les conclusions de cette mission peuvent s'intégrer à moyen terme sur une réflexion plus globale sur les intégrations "agriculture/forêt/habitat". Le point important repéré comme articulation entre les préoccupations actuelles, notamment celles liées aux économies de combustibles, est la suivante: si au Laos, par exemple, on a essentiellement une "civilisation du végétal" (quasiment 100% des matériaux utilisés sont d'origine végétale, y compris les tuiles en bardeau de bois), les matériaux à partir de la terre, et notamment les tuiles et les briques d'argile, sont beaucoup plus présents au Cambodge. D'où problème de fabrication et de cuisson de ces tuiles et briques, qui entraînent une très grosse consommation de combustible.

Une autre matière première très utilisée en construction est la feuille de palmier à sucre. Elle sert à confectionner des tuiles pour les toits et murs des maisons de ceux qui n'ont pas ou peu accès au bois, dont les prix ont plus que doublés dans les dernières années. Dans des régions entières, les extrémités de ces derniers ne sont plus que des plumers très réduits, ce qui entre autre, implique leur non-production de sève sucrée. Qu'on le veuille ou non, les interconnections entre milieu naturel, milieu cultivé et habitat sont complexes mais très importantes. Des collines entières sont en train de se déboiser pour la construction des maisons qui bat son plein depuis les dernières réformes économiques et notamment la réforme agraire en perspective.

Cette mission n'est que le début d'une réflexion qui devra sans doute être poursuivie.

2) Visite en France d'une délégation du Ministère de l'Agriculture

Cette visite, organisée par le GRET et co-financée par l'UNICEF, fut un succès à de nombreux niveaux, malgré quelques problèmes de disponibilité de places d'avion au départ.

La délégation, de haut niveau, était formée:

- du Vice-Ministre de l'Agriculture M. Chéa Song,
- du responsable du Comité National du Mékong M. Sen Nini,
- du Directeur "Relations Extérieures" du MINAGRI M. Bouthan,
- du Directeur du Département "Machinisme" M. Leang Sam Hat
- d'un responsable de l'Agronomie, M. Try Meng et
- d'un responsable des questions de formation, M. Nuon Sin

Ont été visités: le Salon de l'Agriculture,

l'ORSTOM,

le CIRAD (IRAT, CNEARC, IRCT, IRHO, IRCA, etc),

le Lycée Agricole du Mans,

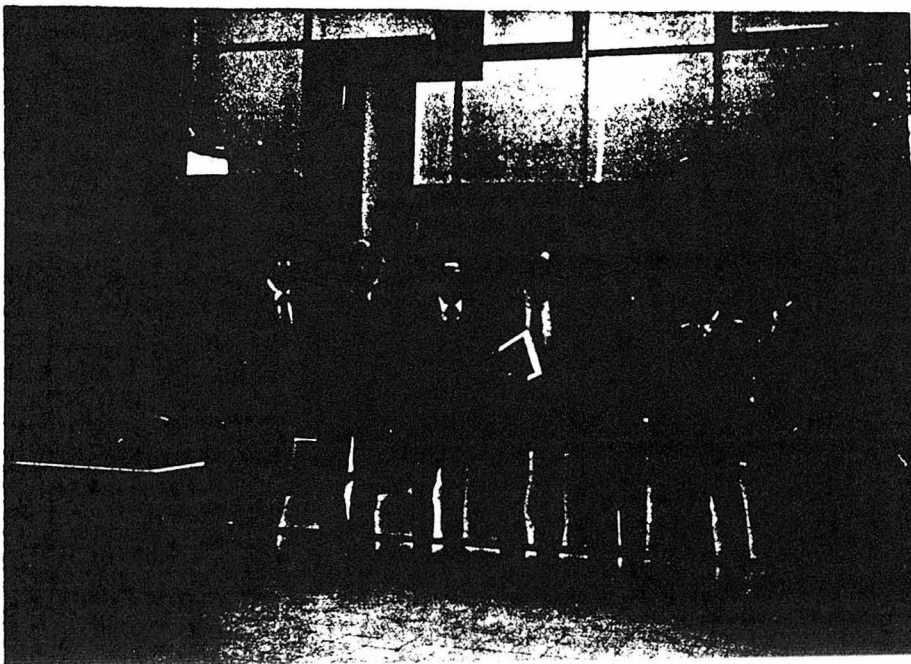
le Lycée Agricole de Roannes,

l'Ecole Supérieure d'Agronomie d'Angers.

Des contacts très nombreux ont pu être pris, avec d'autres ONGs (CCFD, Fondation de France, Ligue Française de l'Enseignement, Comité Français pour UNICEF, etc), avec des responsables divers de la Recherche, de l'Enseignement, des questions de coopération, etc. Un des résultats concrets, et non des moindres a été l'établissement d'un contact, de façon souvent très émouvante, avec la diaspora cambodgienne, et notamment la partie de celle-ci qui souhaite participer à la reconstruction du pays.

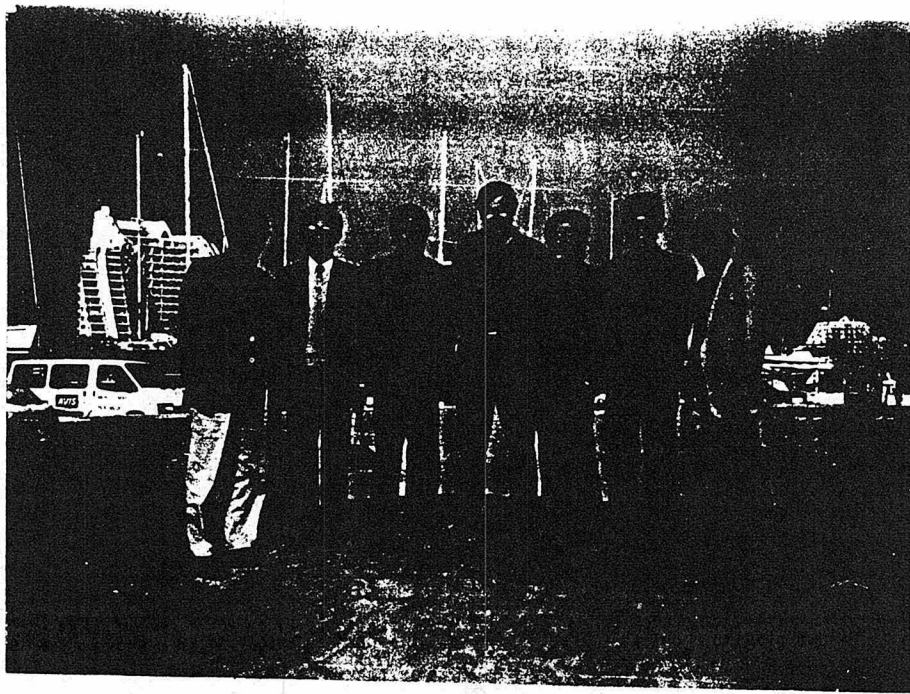
En France et au Cambodge, les divers partenaires du projet sont actuellement en train de réfléchir et concevoir les suites pratiques à donner à cette visite. D'autres sont d'ailleurs en préparation.

Quelques photos ci-dessous rappelleront aussi les temps forts touristiques de ce voyage.



*A l'Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers.*



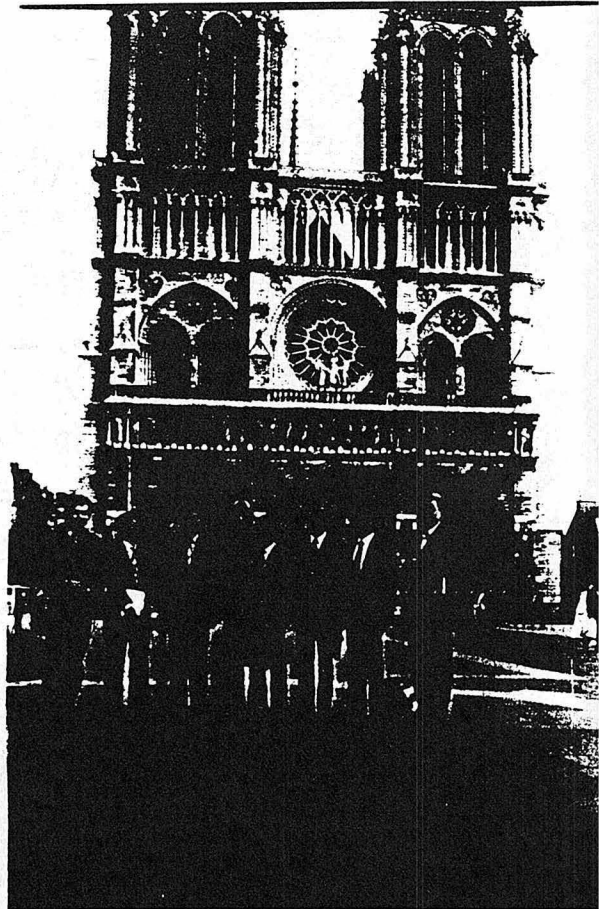
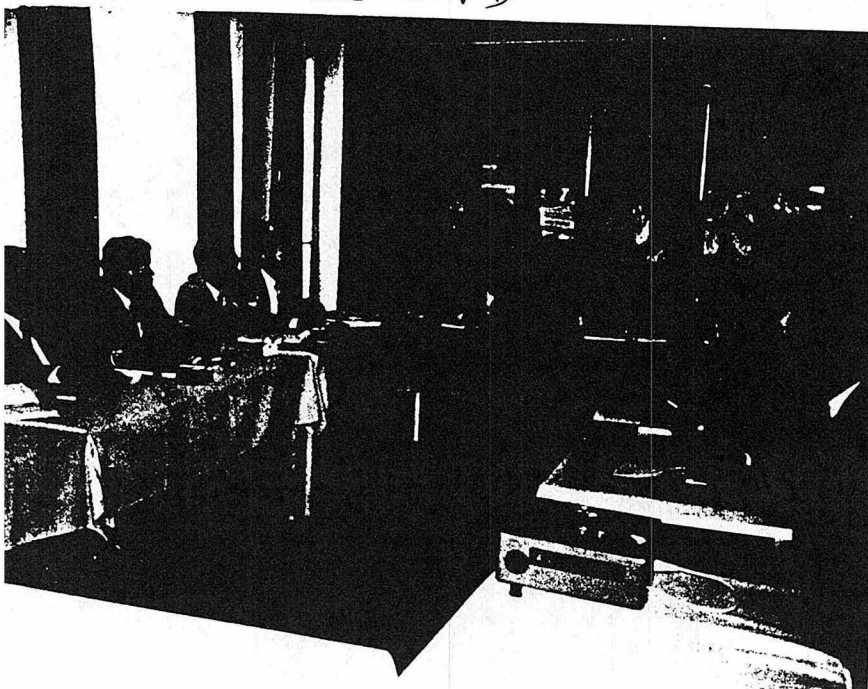


La Grande Motte,  
sur la route vers  
Montpellier, le CIR  
le NEARC, l'ORST  
et le complexe  
d'Agropolis

visite chez les riziculteurs de Camargue



Reunion au CCFD



Notre Dame de Paris

### 3) Mission AUBRAC sur l'Information Scientifique et Technique

Lors de la visite en France de la délégation du MINAGRI cambodgien, le contact avait été établi avec un spécialiste de l'Information Scientifique et Technique (IST), M. Raymond AUBRAC. Ce dernier avait déjà organisé une opération de transfert d'archives avec le Vietnam pour la MIDIST, opération à laquelle le GRET avait pu contribuer.

M. AUBRAC a pu se rendre au Cambodge qu'il avait déjà visité avant la guerre pour la FAO et le Comité du Mékong, sur l'invitation du Vice-Ministre. Il a pu, de concert avec l'équipe GRET Phnom Penh, rencontrer de nombreux responsables, analyser la situation, identifier les besoins et les contraintes. Son rapport, disponible au GREY propose quelques voies d'action originales.

Est notamment proposé de créer un Centre National pour l'Information Scientifique et Technique pour le Développement qui permettrait à la fois de reconstituer la mémoire perdue (retour d'archives) et d'accéder à la connaissance nouvelle. Le rôle que la France peut jouer comme interface pour faciliter cet accès du cambodge aux ressources mondiales d'IST est considérable et probablement stratégique.

Deux décisions sont attendues de la part des partenaires cambodgiens avant de pousser plus loin l'opération:

- Reconnaître l'importance de l'IST, et formaliser cette reconnaissance par la création d'une structure inter-ministérielle et interdisciplinaire destinée à abriter et à gérer les diverses actions qui pourraient être organisées;

- Affecter des femmes et hommes de qualité, ayant déjà une formation et une expérience, qui pourraient alors recevoir la formation spécialisée complémentaire et être aptes à mettre en place une politique nationale de l'IST pour le Développement et la Reconstruction.

### 4) Liaison avec les donateurs/coordination avec les autres intervenants au Cambodge

En plus de ses activités techniques diverses, l'équipe du projet a fait face à d'autres tâches:

- Appui aux diverses missions liées aux bailleurs de Fonds du Projet (missions CCFD, Mission de la Fondation de France, etc);

- Support aux missions de partenaires actuels ou potentiels (mission conjointe CCFD/AGIR/CEDOREK, mission AICF, etc);

- Support à des missions correspondantes à des thèmes techniques discutés lors de la visite en France de la Délégation du MINAGRI (mission Caoutchouc de THERON, etc).

Le bureau GRET Phnom Penh a régulièrement participé aux diverses coordinations sur le Cambodge, que ce soit celle des ONG françaises, celle des Organisations Humanitaires basées à Phnom Penh (réunion hebdomadaire, réunions thématiques sur l'Agriculture ou la Production Familiale Alimentaire) .

Enfin le GRET est resté en contact avec les organismes des Nations Unies chargés des questions cambodgiennes (Bureau du Représentant Spécial du Secrétaire Général des Nations Unies pour les Affaires Cambodgiennes, mission Cambodge du PNUD, etc) et à intensifier ses contacts de travail avec l'UNICEF, le HCR, la FAO et le PAM.

La comptabilité a été mise à jour. Le livre comptable et le double des factures restent à Phnom Penh et sont à la disposition d'un audit. Les originaux sont envoyés au GRET-Paris qui se charge ainsi de les faire parvenir au CCFD, partenaire du projet et responsable de la coordination financière du projet.

Phnom Penh, le 29/8/1989

6

ANNEXES

ANNEXE 1 : Compte-rendu conjoint (GRET-MINAGRI) sur les mission du Minsitère de l'Agriculture du Cambodge en France.

ANNEXE 2 : Résultats pratiques du 1er Séminaire "Systèmes Agraires et Diagnostic Agro-économique"

ANNEXE 3 : Note d'Orientation et de Programmation pour la coopération entre le GRET et la Commission d'Amélioration des Outils à traction animale

ANNEXE 4 : Les essais sur le Maïs à Samrong Thom

ANNEXE 5 : Problèmes de machinisme rencontrés

MISSION DE LA DELEGATION DU MINISTERE  
DE L'AGRICULTURE DE LA REPUBLIQUE POPULAIRE DU KAMPUCHEA

QUELQUES ELEMENTS DE CONCLUSION

Cette mission d'étude, organisée par le GRET (avec l'appui de l'UNICEF) et effectuée du 9/3 au 29/3/1989, a fait mesurer la chaleur des relations entre hommes et entre institutions qui reliait la France et le Kampuchéa avant la guerre et vérifier la réalité de leur mobilisation au service de ce pays.

Ont collaboré à cette visite : ORSTOM, CIRAD, CNEARC, ESA (Angers), INRA, Lycées agricoles du Mans et de Roanne, les agriculteurs de la région de Roanne et de Camargue et leurs organisations professionnelles, UNESCO et de nombreuses ONG (CCFD, FRANCE-LIBERTE, Terre des Hommes, ADRAC, Fondation de France, ECMR, GRDR etc...)

Ce qui suit constitue une série de propositions d'action à court et moyen terme, propositions qui devront évidemment faire l'objet d'un travail d'élaboration plus complet à la fois au Kampuchéa et en France.

Ces propositions ont été discutées entre les membres de la délégation et le GRET lors d'une réunion de conclusion le 24 mars 1989.

Au stade actuel, on peut déterminer quatre grands axes : la formation, la restitution d'archives concernant le Kampuchéa, le développement de l'agriculture familiale et la recherche.

*1/ En matière de formation agronomique*

La délégation a examiné les possibilités de coopération avec les lycées agricoles du Mans et de Roanne, ainsi qu'avec deux établissements supérieurs : l'Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers et le Centre National d'Etudes en Agronomie des Régions Chaudes (CNEARC).

La première priorité exprimée par la délégation concerne la formation des enseignants, tant pour le Lycée Agricole de Prek Leap que pour l'Institut Technique de Chamcar Daung. En effet, dans le contexte de la khmérisation actuelle du corps enseignant, des cadres doivent pouvoir bénéficier d'une "remise à niveau" de quelques mois dans les matières concernées.

Le lycée Agricole du Mans, qui coopère déjà avec le lycée Agricole du Prek Leap, s'est déclaré prêt à recevoir des enseignants de ce dernier pour un séjour dans l'Etablissement.

L'Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers peut, de son côté, accueillir des enseignants de Chamcar Daung dans le cadre des "Unités de Formation" organisées à partir de la troisième année ESA. Il est à noter que ces UF concernent des disciplines de synthèse telles que la Gestion de l'Entreprise Agricole, les échanges internationaux, les systèmes d'élevage, le diagnostic

agronomique... à l'exclusion des disciplines de base (Maths, Physique, Biologie...) qui sont plutôt enseignées en 1ère et 2ème année ESA et de façon plus dispersée.

Des modules de formation à distance peuvent se révéler utiles pour préparer, sur le plan scientifique, la venue en Europe d'enseignants kampuchéens.

Le CNEARC peut également accueillir des stagiaires de formation continue, toujours sur les thèmes de synthèse, mais à un niveau plus élevé, notamment cycle post-universitaire.

Concrètement, il a été proposé que la délégation, de retour au Kampuchéa dresse une liste des personnes (francophones) destinées à être enseignants, avec les matières et les thèmes dont ils seront chargés.

Le GRET reprendra alors contact avec les Etablissements susceptibles d'offrir une telle formation et fera des propositions concrètes.

Le niveau des candidats pourra être évalué sur place grâce aux tests utilisés par l'ESA en formation continue.

A moyen terme, la formation continue d'ingénieurs et de techniciens ESA peut être intéressante pour le Kampuchéa (18 mois d'enseignement à distance, qui pourrait se faire sur place pour un groupe suffisant et 18 mois à Angers).

A moyen terme également, la formation Agent de Développement Rural des Régions Chaudes (ADRUREC-Roanne) pourrait être intéressante pour un groupe de kampuchéens. Enfin, la question du transfert de la traduction en khmer d'outils pédagogiques devrait pouvoir se faire dans une coopération Comité Français de l'UNICEF-GRET-Lycée Agricole du Mans.

#### Le problème de la langue

La mise en place d'un gros effort de coopération en matière de formation agronomique suppose que soit résolu le problème linguistique.

Il serait utile de disposer d'un enseignant de français à plein temps pour les structures de formation du Ministère de l'Agriculture. Une solution de type "Volontaire 89" est à envisager.

On peut également imaginer que des sessions intensives spéciales soient organisées pour ceux qui doivent venir en France, avec l'appui d'enseignants retraités (associations AGIR et ECTI)



## 2/ Reconstitution d'archives

Tout au long de la visite, la question des archives et de la reconstitution de la mémoire cambodgienne dans les divers domaines de l'agriculture et des sciences et techniques est restée au coeur des entretiens.

Pour lancer une telle opération, il sera nécessaire d'une part de vérifier que les différentes initiatives françaises dans ce sens se coordonnent et d'autre part qu'une structure de gestion et rediffusion des documents restitués organisée et compétente soit mise en place au Cambodge.

Le projet actuellement développé par le GRET en matière de documentation à la demande trouvera sa place dans cet ensemble.

La fondation France-Liberté s'est déclarée prête à participer à une telle opération.

Il a été proposé qu'une mission de M. AUBRAC (qui a conduit avec le GRET, le CIRAD et le CNRS une opération semblable au Vietnam) précise ces différents points sur place.

## 3/ Développement rural

Le premier intérêt concerne la formulation de politiques agricoles permettant d'appuyer le développement de la petite agriculture familiale. Trois axes de travail sont apparus importants :

- l'organisation des agriculteurs (agriculture de groupe, matériel agricole)...
- le crédit agricole
- la politique foncière

Sur ces trois sujets, des efforts seront fait en matière d'échanges, de documentation et de formation. Des responsables kampuchéens pourraient participer aux séminaires organisés sur ces sujets par la FPH ou le GRET.

Le second centre d'intérêt concerne les techniques au service de la petite agriculture familiale.

Deux axes de travail sont à développer entre le Ministère Kampuchéen de l'Agriculture, l'UNICEF et le GRET à ce propos :

- le premier concerne les techniques d'exhaure de l'eau en traction animale,
- le second, la petite transformation des produits agricoles

Ces actions comporteraient des expérimentations sur le terrain et des formations à la fois au Kampuchéa et en France (formation de techniciens aux diverses questions d'hygiène et de génie alimentaire).

- d'autre part, la Fondation pour le Progrès de l'Homme s'est déclarée intéressée à financer un suivi de l'évolution de l'agriculture qui pourrait trouver son expression sur un des terrains suivi en Recherche-Développement dans le cadre du projet "Aide à l'Agriculture Cambodgienne".

#### 4/ Recherche

La priorité apparaît être le renforcement de l'aide apportée par le GRET au laboratoire d'analyses de sol et en matière de Recherche-Développement sur les équipements agricoles.

Une extension des fonctions du laboratoire à l'analyse végétale est souhaitée, de même que l'appui d'environ six mois d'un technicien lors de son lancement.

Il est vivement souhaité que les actions de terrain, supports de la formation par l'action, soient renforcées. Ceci suppose là encore un accroissement des moyens humains et matériels dévolus à ce secteur.

Du point de vue des ressources humaines, le recrutement de deux "volontaires 89", l'un pour le laboratoire (6 mois), l'autre pour les actions de terrain (2 ans, agronome confirmé) pourrait constituer une solution satisfaisante.

En dehors du projet GRET actuel et compte tenu des dangers qui pèsent actuellement sur les ressources en bois et sur les ressources piscicoles du pays, la délégation a souhaité une assistance dans ce qui avait été un des secteurs forts de l'aide française d'avant guerre, à savoir l'Institut des Forêts et l'Institut des Pêches et de l'Océanographie.

De plus un appui dans le domaine du Caoutchouc et des Oléagineux a été proposé par l'IRCA et l'IRHO. Enfin, le projet "Coton" mis en oeuvre par l'IRCT au Laos pourrait constituer une opportunité de formation très intéressante pour de jeunes chercheurs khmers.

SEMINAIRE GRET/UNICEF/HCR :  
ANALYSE DES SYSTEMES AGRAIRES ET  
DIAGNOSTIQUE AGRO ECONOMIQUE

BUT DE SEMINAIRE: Développer la capacité des cadres agricole du Cambodge à observer et comprendre les processus de production et les conditions naturelles, socio-économiques et politiques qui orientent le choix des agriculteurs.

METHODE CHOISIE: Pour répondre à ce but, une démarche a été proposée: l'analyse des systèmes agraires et le diagnostic agro-économique.

Cette démarche repose sur:

1) Une étude du milieu naturel.

Cette étude comporte: Le zonage agro-écologique qui donne:

- un transect montrant la diversité des milieux naturels de la zone étudiée;
- la caractérisation des sols et leurs contraintes par unité;
- les caractéristiques du fonctionnement hydrologique de ces unités;
- les utilisations agricoles de ces unités et les calendriers culturaux des diverses cultures portées par chacune de ces unités;
- les changements récents qui ont affectés ces diverses unités;
- les contraintes et potentialités de ces unités;

et l'étude de la variabilité du climat, qui donne:

- une étude fréquentielle de la pluviométrie;
- une étude du rapport entre cette pluviométrie et l'Evapo-Transpiration Potentielle (ETP) (voir prochain séminaire);
- une étude de la variabilité de la crue (voir prochain séminaire).



2) Etude de la diversité interne à chaque village

Au niveau de chaque village, une analyse de l'Histoire du village et de son agriculture a été réalisée et a permis de repérer les grands changements et la succession de systèmes agraires qui en a découlé.

RESULTAT DE CETTE ETAPE: Une histoire dynamique des systèmes agraires.

Pour chaque village, les diverses combinaisons de productions ont été repérées, ainsi que pour chacune de ces combinaisons, les différentes situations par rapport à la terre, à la main d'œuvre et aux outils et équipements agricoles.

FACTEURS DE PRODUCTION	TERRE	TRAVAIL	EQUIPEMENT CAPITAL
COMBINAISONS DE PRODUCTIONS OBSERVEES	Noter les écarts de superficies cultivées entre les exploitations	noter les écarts de disponibilité en main d'œuvre et la location	noter les écarts en cheptel animal et tract, outillages
combinaison A			
combinaison B			
combinaison C			
etc...			

RESULTATS DE CETTE ETAPE: Ceci a permis d'observer la grande diversité de situation qui existe au sein d'un même village et de choisir 10 exploitations différentes par village.

Chacune de ces exploitations a été enquêtée grâce à l'utilisation d'un GUIDE D'ENTRETIEN spécialement préparé en fonction des premières données recueillies lors des phases précédentes.

Les données obtenues ont été analysées au fur et à mesure grâce à une "grille d'analyse" qui permet de comprendre, étape par étape, le fonctionnement de l'exploitation agricole et notamment de repérer:

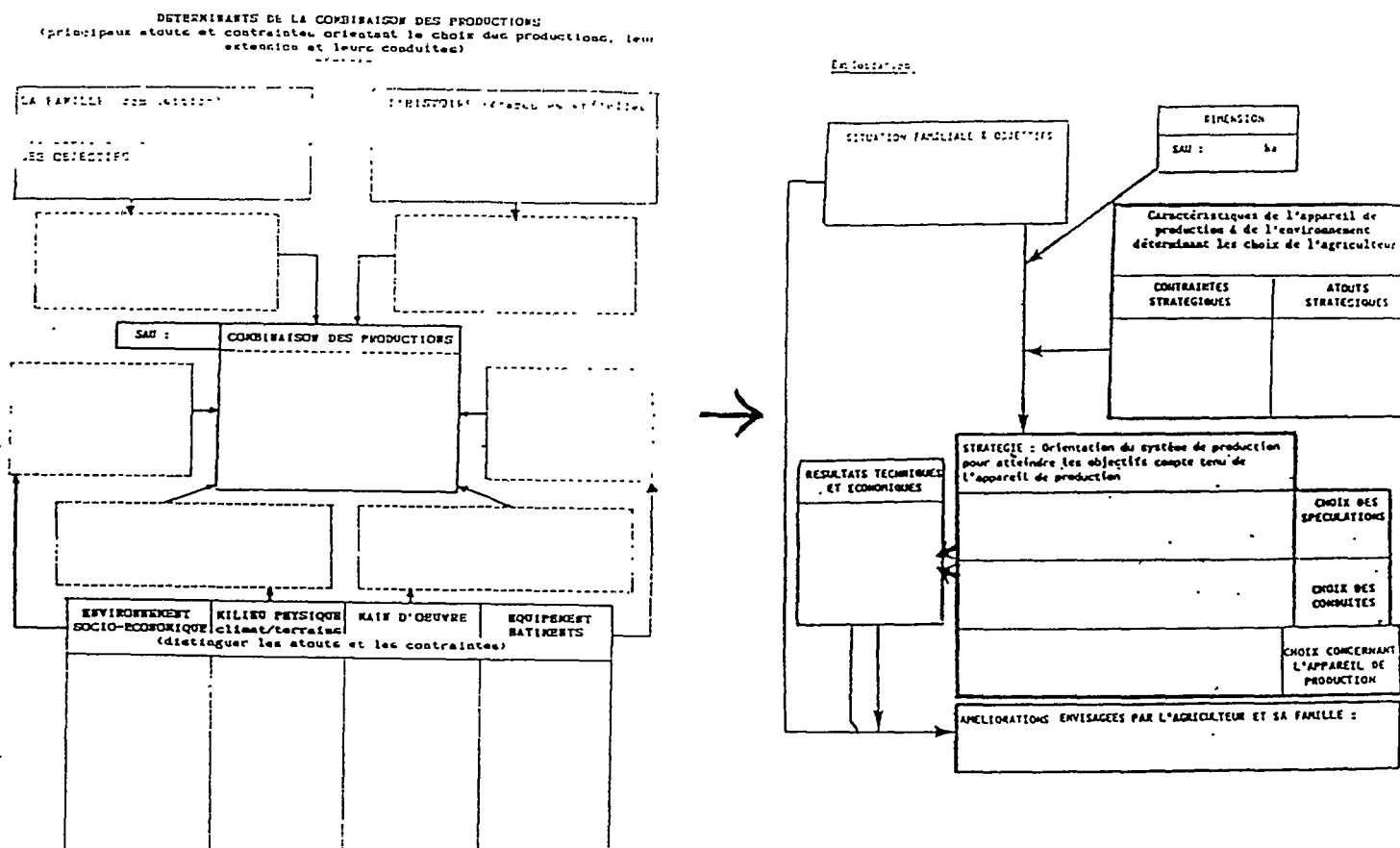
-les objectifs de l'agriculteurs;

-les contraintes qui pèsent sur lui et les atouts à sa disposition;

-les stratégies qu'il met en oeuvre de façon logique en fonction de ces objectifs et de ces contraintes et atouts.

Les données obtenues ont été analysées au fur et à mesure grâce à une "grille d'analyse" qui permet de comprendre, étape par étape, le fonctionnement de l'exploitation agricole et notamment de repérer:

- les objectifs de l'agriculteurs;
- les contraintes qui pèsent sur lui et les atouts à sa disposition;
- les stratégies qu'il met en oeuvre de façon logique en fonction de ces objectifs et de ces contraintes et atouts.



### 3) L'établissement d'une typologie des exploitations:

Ensuite, un classement de ces agriculteurs par grands types d'objectifs et en fonction des stratégies a permis d'établir une typologie fonctionnelle.

**RESULTATS DE CETTE ETAPE:** L'établissement d'une typologie fonctionnelle des exploitations agricoles dans chaque village.

Ensuite, (et ce sera le travail pour un autre séminaire, on choisira un ou quelques indicateurs synthétiques qui permettront rapidement de classer les exploitations d'un village dans l'une ou l'autre des catégories de la typologie. Ceci permettra de connaître la taille respective de chacune de ces classes.



TYPES	OBJECTIFS	STRATEGIE RETENUE	CARACTERISTIQUES DE L'APPAREIL DE PRODUCTION	PRINCIPALES CONTRAINTES ET PROBLEMES A RESOUDRE
I	AMELIORATION DES CONDITIONS DE VIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• augmenter le troupeau (a)</li> <li>• Cultures de vente (Mais, tabac légumes) (b)</li> <li>• augmenter les cultures maraichères (c)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecoleries fourager</li> <li>• manque ressources financières pour intrants</li> <li>• besoin variétés améliorées</li> </ul>
II	AMELIORATION DE L'EQUIPEMENT DE L'EXPLOITATION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verges + maraichage (d)</li> <li>• augmenter les ressources extérieures (e)</li> <li>• emprunts</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• manque ressources financières pour approvisionnement en intrant</li> <li>• risque d'endettement</li> </ul>

Une telle typologie permettra:

-d'établir les priorités parmi les problèmes rencontrés par les agriculteurs et parmi ces agriculteurs, qui aider prioritairement et comment;

-de proposer des innovations (techniques, économiques, organisationnelles) adaptées à la situation et aux objectifs des divers groupes d'agriculteurs, et notamment pour ceux choisis comme prioritaires;

-de suivre l'évolution de la situation agricole et sociale et d'évaluer les opérations de développement, grâce notamment au suivi d'exploitations de référence et à l'actualisation régulière de la typologie des exploitations.

### CONCLUSIONS:

Les diversités de situation entre les zones d'une petite région, entre villages, entre les exploitations d'un même village auront été notées et analysées tout au cours de ce séminaire.

Il est apparu clairement que pour répondre à cette diversité et à la diversité des problèmes, objectifs et stratégies des agriculteurs, il sera pas intéressant d'essayer de vulgariser simplement une seule technique ou groupe de techniques.

On comprend donc mieux pourquoi tant de projets échouent, comme il a été expliqué au début du séminaire:

Si on essaye de vulgariser une solution qui ne répond aux problèmes que de quelques agriculteurs, il n'est pas étonnant que les autres agriculteurs n'adoptent pas cette solution.

Phnom Penh, le 7/6/1989

Guý TREBUIL  
François GRUNEWALD

*Projet Cambodge*

**GRET**  
GROUPE DE RECHERCHE  
ET D'ÉCHANGES TECHNOLOGIQUES

ANNEXE 3

PROJET GRET / COMMISSION D'AMELIORATION

DU

CELLULE AGRICULTURE / MATERIEL DE TRACTION ANIMALE

PROGRAMME D'ORIENTATION

Mi-1989 / Mi-1990

Phnom Penh  
Juillet 1989

François Grunewald

PROGRAMME D'ORIENTATION  
Mi-1989 / Mi-1990

A) POURQUOI CETTE NOUVELLE DEFINITION DU PROGRAMME

L'élaboration de ce programme vient d'une triple nécessité:

-celle de ré-organiser les activités du projet B du GRET "Amélioration des outils de traction animale" dans la nouvelle et indépendante "Commission d'Amélioration du matériel de traction animale". Cette Commission doit en effet faire ses prévisions budgétaires, en allocation carburant et en personnel, et ceux-ci dépendent bien évidemment de la quantité de travail envisagé et de la contribution prévue par le GRET.

-celle de tenir compte de l'expérience acquise au cours des premiers mois d'activité ainsi que des orientations proposées pour le projet par la mission VAING-LONG/TAQUET. Cette mission recommande en effet un certain nombre d'idées qui impliquent une répartition des tâches à l'intérieur de l'équipe GRET/MINAGRI.

-celle de faire un programme de travail précis pour cette équipe, d'autant plus qu'elle sera le lieu d'affectation d'un deuxième agronome GRET qui devrait arriver courant Septembre, et éventuellement d'un/une autre stagiaire. Toute cette partie du programme devra évidemment impliquer l'affectation d'agronomes khmers au sein de cette équipe franco-khmère.

A) LES LECONS DES DERNIERS MOIS

La mise en place des premières actions a montré à la fois l'importance de ces thèmes de travail, et la nécessité d'avoir une équipe plus nombreuse pour les mettre en oeuvre. Ces mois ont aussi démontré l'importance de pouvoir augmenter l'indépendance logistique et la mobilité des différentes activités du Projet. Le GRET a donc pris la décision d'engager un deuxième agronome, ainsi que de mettre à la disposition du projet d'un deuxième véhicule. L'agronome devrait arriver au mois de Septembre, et le véhicule le plus tôt possible. La possibilité de trouver une Jeep diesel d'occasion à acheter sur place permettrait de dépanner avantageusement le projet.

La décision d'affecter un ou plusieurs agronomes khmers aux travaux du projet "Amélioration des outils de traction animale" est en train d'être prise, mais les candidats et résultats finaux ne sont pas encore connus. Ceci reste évidemment un deuxième point de blocage pour le bon déroulement des activités.

## 6) travail du sol en zone de riz flottants

(Février 1990 / Aout 1990)

- préparation du sol,
- reprise du sol préalablement préparé,
- semis et établissement de la culture,
- dynamique des adventices,

**B) REPERCUSSIONS PRATIQUES DE CE PROGRAMME**

Pour une mise en oeuvre satisfaisante et fructueuse de ce programme, il faut régler:

- 1) la question du personnel;
- 2) la question de la logistique (voiture et carburant);
- 3) le matériel scientifique et de bureau nécessaire à un bon fonctionnement de l'équipe.

## 1) la question de personnel

Si l'équipe du GRET est renforcée d'un deuxième agronome et de stagiaires ingénieurs, et si l'équipe kampuchéenne est confortée d'un ou deux agronomes (et/dont éventuellement un étudiant de Chamcar Daung), on devrait être dans de bonnes conditions pour travailler.

Dans l'équipe actuelle se dessine une certaine répartition des tâches qui devra être bien précisée par la suite:

coordination côté khmer: M. Sun Thay Heng  
 responsable amélioration: M. Pich Anin  
 responsable inventaire/dessin industriel: M. San  
 responsable suivi des essais: ?  
 responsable "formation artisans": ?

## 2) la question de la logistique

Celle-ci va se régler d'une part par l'achat d'un deuxième véhicule par le GRET, et d'autre part par sa participation à certains frais de fonctionnement, comme par exemple une partie des frais d'essence, partie qui ne devra jamais dépasser les 50 %, pour des raisons statutaires.

Il faut compter par mois: 3 déplacements Takéo,  
 3 déplacements Prey Veng,  
 10 déplacements Zones de berge  
 et les déplacements à Phnom Penh

soit:	3 X 12 X 300 =	10.800 Km
	+ 3 X 12 X 200 =	+ 10.800 Km
	+ 8 X 12 X 130 =	+ 12.480 Km
	+ 15 X 12 X 30 =	+ 7.200 Km
	-----	
	TOTAL	= 41.280 Km

soit, avec 15 % pour les imprévus 47.500 Km

### 3) La question du matériel scientifique et de bureau

Là encore, le GRET s'engage à soutenir la Commission de façon la plus adéquate possible. Il s'agit en effet de pouvoir travailler dans de bonnes conditions.

l'établissement de celles-ci passe par:

- l'approvisionnement en matériel scientifique de base (dynamomètre, pesons à échantillons, mètres, etc);
- la création de l'atelier (forge, perceuses et foreuses d'établi, tarots et filières, etc);
- l'achat du matériel mobile (groupe générateur et poste à souder, tronçonneuse, perceuse);
- l'équipement en matériel simple de bureau d'étude (tables à dessin, règles, rotrings, papiers divers, etc).

F. GRUNEWALD  
GRET

*Projet Cambodge*

# GRET

GROUPE DE RECHERCHE  
ET D'ÉCHANGES TECHNOLOGIQUES

40  
ANNEXE 4

PROJET D'AMÉLIORATION DU MATÉRIEL  
TRACTION ANIMALE

Département du Machinisme  
Agricole du Ministère de  
l'agriculture

Groupe de Recherche  
et d'Échanges  
Technologique (GRET)

EXPERIMENTATION EN MACHINISME AGRICOLE

-----

SEMIS AU SEMOIR ET SARCLAGE MÉCANIQUE

EXPERIMENTATION  
MISE EN  
PLACE AU COURS DE  
LA SAISON DES PLUIES 1989  
DANS LE DISTRICT  
DE  
SAMRONG THOM

17 Juillet 1989  
Phnom Penh

François Grunewald  
Véronique Froelich  
Khieu Chan Theavy



## EXPERIMENTATION EN MACHINISME AGRICOLE

### SEMIS AU SEMOIR ET SARCLAGE MECANIQUE

Le suivi agronomique du maïs rouge à Samrong Thom, qui s'étend de Mai à Septembre 1989, s'intègre dans une recherche sur les outils à traction animale entamée par le GRET au sein du Département du Machinisme Agricole du Ministère de l'Agriculture cambodgien.

#### 1) POURQUOI AVOIR CHOISI L'ETUDE SUR LE MAIS A SAMRONG THOM ?

-Le maïs est une culture de grande importance économique pour le Kampuchéa. La majorité des agriculteurs de berges y consacrent tant en saison des pluies qu'en saison sèche une partie de leurs parcelles.

-Le suivi agronomique du maïs est relativement simple. Il existe de plus des références théoriques abondantes sur l'élaboration des composantes du rendement de cette plante (voir en annexe).

-Samrong Thom est une zone proche de Phom Penh, facile d'accès en voiture, et pour laquelle les autorisations gouvernementales de s'y rendre sont acquises.

-Il existe à proximité des parcelles paysannes expérimentales une station de recherche (Bantaey Dek) qui possède un pluviomètre, ce qui permet de suivre régulièrement les quantités d'eau tombées.

-Un point de blocage important relevé par François Grunewald et Yves Crozat lors d'enquêtes auprès des agriculteurs est le sarclage : pour des raisons techniques (compétition pour l'eau et les fertilisants) et économiques (coûts des sarclages manuels), ce thème apparaît comme étant tout à fait porteur.

#### 2) QUESTIONS ET HYPOTHESES D'AMELIORATION DES OUTILS DE TRACTION ANIMALE

Quatre questions fondamentales doivent être posées :

-Quelles sont les répercussions des états d'enherbement sur l'élaboration du rendement du maïs ?

-Quel est l'impact de l'effet précédent et du travail du sol avant semis sur l'infestation ?

-Quels sont les apports du sarclage mécanique par rapport au sarclage manuel ?

-Quels sont les impacts respectifs du sarclage traditionnel à la charrue (sarclo-binage avec versement de la terre d'un seul côté) et de sarclages avec des outils "améliorés" à traction animale tels que les dents sarcleuses ou le butoir ?

L'introduction d'un sarclage mécanique amélioré par rapport à la technique traditionnelle n'est pas simple car:

-c'est une opération qui exige préalablement des rangs de maïs parallèles, permettant le passage de la sarcleuse dans de bonnes conditions, pour un résultat optimum. Donc, qui dit sarclage mécanique dit aussi semis mécanique. seul capable de garantir le parallélisme des rangs de maïs.

-la sarcleuse doit pouvoir être adaptée à la force de traction des animaux présents au Kampuchéa.

-l'opération traditionnelle étant un sarclo-binage, il faut étudier les conditions de réalisation de cet acte technique selon les différents types d'outils.

-La sarcleuse ou sarclo-bineuse doit être bien sûr, efficace (bonne qualité de désherbage et gains de temps) mais aussi reproductible par un artisan local, qui pourra la fabriquer à bon marché.

### 3) LOGIQUE DE L'EXPERIMENTATION MISE EN PLACE PENDANT LA SAISON DES PLUIES (mai à septembre 1989)

L'objectif de l'expérimentation à Samrong Thom est quadruple :

-Comprendre la logique des façons culturelles et itinéraires techniques traditionnelles, ce qui permet, par comparaison avec les premiers essais de prototypes importés, d'établir un cahier des charges d'outils à mettre au point.

-Commencer à mettre au point un semoir à plusieurs rangs capables de semer les grains de maïs en poquets de quatre à cinq grains, à une profondeur de trois ou quatre centimètre, au fond d'un sillon qui recueillera l'humidité et protégera la jeune plantule contre le vent, sur des rangs distants de soixante-dix centimètres, tel que souhaité par les agriculteurs.

-Mettre au point une sarcleuse ou sarclo-buteuse pouvant:  
\*désherber rapidement.  
\*Réaliser un sarclo-butage du maïs.

-Evaluer l'intérêt des outils améliorés pour le sarclage ou sarclo-butage par rapport aux outils traditionnels.

#### 4) MISE EN PLACE DE L'EXPERIMENTATION

##### a) partenaires institutionnels

Plusieurs partenaires ont été associés à ce travail:

\*Le Département du Machinisme Agricole, en la personne de Thaevy, ingénieur machiniste.

\*Un agriculteur khmer de Samrong Thom, M. Saè, avec qui et chez qui ont été réalisées les expérimentations.

\*Une stagiaire du CNEARC, V.Froelich, qui a assuré la majeure partie du suivi de l'essai, avec l'ingénieur du Département du machinisme et la supervision du représentant du GRET.

##### b) les outils utilisés

Deux porte-outils à traction animale ont été utilisées comme par le GRET pour réaliser cette première expérience: il s'agit pour la machine porte-semoir, du tropiculteur. Pour la machine porte-sarcluse, une kanol aura été utilisée. Ces deux machines porte-outils n'ont pour fonction que d'être des bancs d'essai pratiques, permettant la fixation rapide des outils nécessaires, ainsi que leur réglage. En aucun cas, il ne s'agit de vulgariser la kanol et le tropiculteur. Par contre, les outils essayés et réglés (semoir et sarcluse) répondant aux exigences du travail souhaité auront leurs caractéristiques répertoriées et seront fabriquées localement par des artisans khmères, de façon à pouvoir être adaptés fixés sur les charrues traditionnelles..

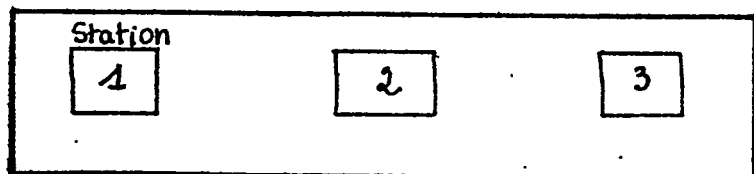
##### c) Protocole d'expérimentation

Choix de deux parcelles de maïs :

\*Une semée et sarclée traditionnellement.

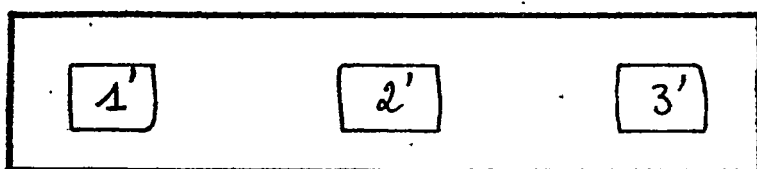
\*Une semée et sarclée mécaniquement.

Sur chacune de ces deux parcelles, ont été retenues des stations, situées en haut, milieu et bas de pente. Car la variation de la teneur en argile selon que l'on se trouve en haut ou en bas de la parcelle induit une différence des états de surface, donc de la qualité de semis et de la dynamique des adventices.



Parcelle semée et sarclée traditionnellement

← Z —

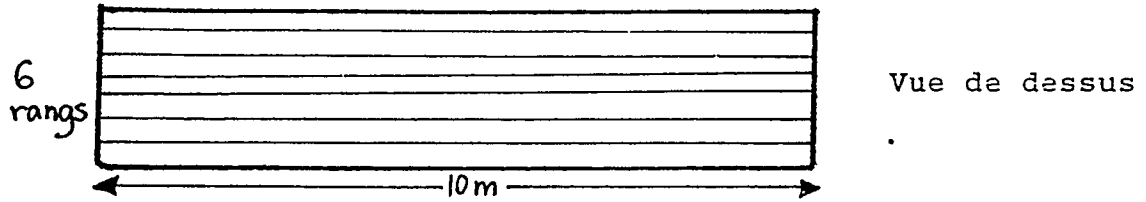


Parcelle semée et sarclée mécaniquement

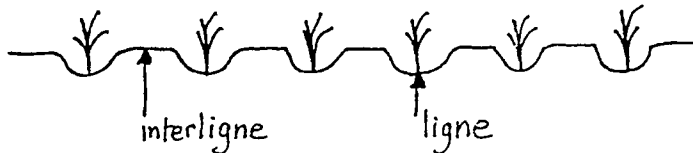
chemin haut de pente

bas de pente

Chaque station contient six rangs, sur dix mètres linéaires.



Vue de dessus



Vue en coupe

Sur chaque station, supposée homogène, nous avons choisi six placettes :

- Sur l'interligne : trois placettes de 0,50 m x 2 m.
- Sur la ligne : trois placettes de 0,30 m x 3,3 m.

Ainsi, nous avons retenu 3 x 1m<sup>2</sup> sur les lignes et  
3 x 1m<sup>2</sup> sur les interlignes  
sur un total de 36 placettes.

Pour comparer l'efficacité du sarclage mécanique par rapport au sarclage traditionnel, il convient de comparer la dynamique d'infestation des adventices sur les placettes.

Comme aucune étude n'a été faite sur les adventices des cultures de maïs, il est inutile de pousser très loin les observations : limitons nous à un suivi simple dont nous pourrions interpréter valablement les résultats. Sur chaque placette, on relevera :

- Le nombre de graminées.
- Le nombre d'adventices autres que les graminées.
- Le stade de développement de ces deux types d'adventices : nombre de feuilles, longueur moyenne des feuilles.

Les données relevées vont nous permettre de donner un taux de recouvrement, calculé selon la formule suivante :

Nbre. de plants x Nbre de feuilles x Longueur moyenne des feuilles.

Parallèlement, sont notés au cours des visites sur les parcelles :

- Les états de surface.
- Le nombre de poquets avant et après démariage.
- La hauteur des maïs.
- Le stade de développement des maïs.

# ANNEXE 5

45

## ANNEXE 5

### PROBLEMES DE MACHINISME RENCONTRES

Comme indiqué dans le corp du rapport, la recherche prévue en machinisme utilise des prototypes d'essai pour arriver à quelques points pour le cahier des charges d'outils adaptés.

#### 1) La charrue améliorée kanol:

l'agriculteur de Samrong Thom à qui on l' avait confiée initialement l'utilisait peu, mais néanmoins la gardait chez lui, bloquant ainsi les possibilités d'autres expérimentations. Un autre agriculteur semblait prêt à l'essayer à son tour, la charrue a été apportée sur sa parcelle en cours de labour. Nous avons pu effectivement constaté que les animaux de trait avaient beaucoup de peine à avancer lorsqu'ils étaient attelés. Après une rapide concertation, les agriculteurs présents ont démonté le point d'attache du joug sur le timon de la charrue, et l'ont placée plus bas, de façon d'une part à modifier l'angle d'attaque du soc et d'autre part à modifier favorablement le couple "traction de l'attelage/résistance du sol".

Cependant, si les animaux pouvaient désormais tirer sans peine excessive la charrue, celle-ci déviait sur la droite de façon trop importante: l'angle "étançon/barre d'attache" à 90° entraînait une dérive du timon vers la droite qui faisait sortir l'animal du sillon et l'obligeait à marcher sur le guéret. Une modification de cet angle a été décidé et réalisée par M. Sâh et M. Theavy, nos collègues machinistes khmers. Celui-ci est dévié de telle façon à ce qu'il ne soit plus dans l'alignement du timon : ainsi, la résultante des forces exercées par la terre sur le versoir et par la traction des animaux permet un bon positionnement de l'axe "charrue/timon/attelage".

#### 2) Le semoir double-rang attelé:

L'enquête auprès des agriculteurs a souligné que le maïs doit être semé le long de lignes parallèles, elles mêmes espacées de 70 cm, en poquets de quatre à six grains, distants d'environ de 40 à 50 centimètres. La crainte des agriculteurs était en effet de voir une germination irrégulière. Traditionnellement en effet, on augmente la probabilité d'avoir la répartition régulière optimale (selon leurs observations) en semant en poquet et en démarriant ensuite si nécessaire. Par ailleurs, on recherche une profondeur de semis si possible constante, de 3 à 5 cm, au fond du sillon, afin que la plantule se trouve dans une zone qui restera humide même si la pluie tarde à retomber après la germination.

Or, le semoir en cours d'expérimentation présente plusieurs inconvénients :

-la forme du distributeur est inadaptée à un semis en poquets:

\* Conçu pour des semis grains par grains en ligne, le nombre des cuillères est trop important :il y en a dix. Même en réglant la vitesse du système d'entraînement à son plus bas niveau, on ne peut obtenir une distribution adéquate des semences.

\* les cuillères sont adaptées pour contenir chacune une seule graine; or, il en faudrait quatre, cinq ou six par cuillère.

\*les espaces inter-cuillères sont tels qu'ils forment support et entraînent par intermittence un certain nombre de grains de maïs vers la fenêtre de sortie.

-la surface du sol étant irrégulière, la roue motrice ne reste pas en contact permanent avec le sol. Le distributeur est donc entraîné par à-coups, causant une irrégularité de semis trop importante.

-enfin, les graines sont déposées dans l'horizon superficiel et de bénéficient pas pour l'approvisionnement en eau des plantules, de l'effet "sillon".

Nos tentatives pour régler sur place le semoir nous ont permis de définir exactement les modifications à apporter. Il faut :

a)Revoir le distributeur du semoir et concevoir des prototypes avec :

-Soit des simples améliorations du système de distribution des grains:

\* un plus petit nombre de cuillères qu'initialement : 5 au lieu de 10. Couplé avec une vitesse de rotation suffisamment lente, obtenue par le réglage de la chaîne d'entraînement sur les pignons adéquats, la distribution des semences devrait être satisfaisante.

\*des cuillères plus grandes, capables de contenir 4 à 6 grains de maïs.

\*des espaces inter-cuillères qui soient bien limés, de façon à ce qu'ils ne constituent pas un support pour les semences.

-Soit un système de distribution complètement différent, à bielle-manivelle, comme cela l'a été proposé lors de la mission VAING LONG/TAQUET. Ces deux experts doivent travailler en France sur le plan d'un tel prototype.

Dans un premier stade, la première option a été choisie. Une fois que le dessin de ce nouveau distributeur fut réalisé, il fallut trouver un artisan phnom-penhnois capable de fabriquer un premier "prototype" en aluminium. Ceci sous-entend la réalisation d'un moule, qui permettrait d'envisager une fabrication en "série": quelques dizaines de pièces, selon les besoins.

b) Renforcer l'adhérence de la roue motrice au sol en :

\*modifiant le système d'accrochage de la roue motrice de façon à ce qu'elle ne soit plus fixée de façon rigide au châssis du tropiculteur ; un axe libre devrait permettre à cette roue de toujours rester en contact avec le sol.

\*mettant en place un système de crantage de la roue motrice: on a donc soudé en chevrons assymétriques des baguettes de fer.

\*remplissant d'eau ces roues, grâce au système prévu à cet effet.

Pour les autres pièces, un poste à souder est nécessaire. Or, à Phnom Penh, c'est moins l'ingéniosité des artisans que... l'électricité ou la précision des outils qui manquent. Beaucoup de temps passé, donc, jusqu'à l'obtention du résultat voulu, confirmé par la satisfaction de l'agriculteur.

c) Premiers résultats:

Il fallut attendre la levée des maïs mis en place avec le semoir attelé pour juger véritablement de son efficacité.

Il est clair que du point de vue "semis", on a pu obtenir une densité acceptable dans les zones peu ou pas motteuses (haut de pente). mais la période sèche qui a suivi le semis a démontré la vulnérabilité des plantules situés trop haut sur le profil. Ceci fut encore plus nette dans les placettes de bas de pente, où la haute teneur en argile du sol rend le peu d'eau encore moins disponible pour les petites racines des plantules.

Au niveau "enherbement", la dynamique des plantes a pu être suivie. Les différences de peuplement entre haut de pente limoneux et bas de pente argileux sont très nettes. De même que les différences de dynamiques des adventices sur les inter-lignes et sur la ligne.

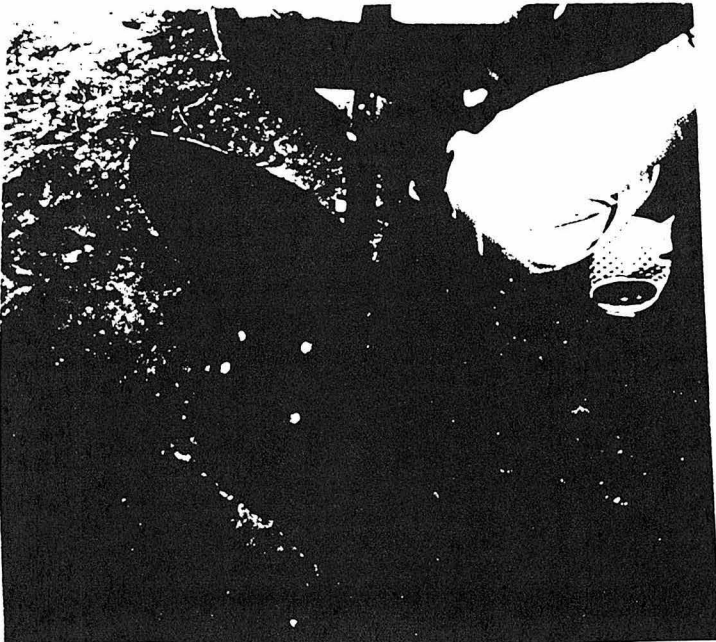
Des essais "sarclo-buttages", dont on est encore en train de suivre l'effet.

Ces questions seront détaillées dans le rapport de Véronique Froelich, laquelle a vraiment réalisé un bon travail.



3) D'autres points à signaler pour lesquels sur lesquels nous devons intensifier les travaux :

a) Le versoir de la charrue améliorée n'est pas adapté au labour des terres à riz de saison des pluies sur les hautes terrasses à sable très fins de Prey Veng: son profil, trop éloigné de celui de la charrue traditionnelle, ne convient pas. Il faut d'une part rendre le versoir plus perpendiculaire par rapport l'axe de travail, et d'autre part diminuer la surface travaillante. Plusieurs aller-retour entre le champs et l'atelier sont en train de permettre le dessin d'un corp "soc-charrue" assez efficace, du moins de ce type de sol. Les photos ci-dessous présentent le point de la recherche.



Modèle original



Discussion  
avec les  
agriculteurs



Après modifi-  
-cation, comparé  
avec charrue  
traditionnelle

Discussion



essais en rizière



suite des débats  
et propositions de  
nouvelles  
modifications

b) Bien que les boeufs soient supposés daltoniens, la couleur rouge des outils agricoles que le GRET propose n'est toujours apparemment pas à leur goût, ou en tout cas, c'est ce que disent avec ensemble tous les agriculteurs ! Un coup de peinture vert sombre devrait remédier aux problèmes de nervosité de certains bovins à la vue de cette couleur provocatrice!

c) Le tropiculteur n'est muni d'aucun frein : lorsqu'il est attelé et qu'une pente doit être descendue, l'agriculteur ne dispose d'aucun moyen simple pour maintenir le tropiculteur à la même vitesse que celle de ses boeufs.

-----  
-----  
---

Projet Cambodge

GRET

GROUPE DE RECHERCHE  
ET D'ÉCHANGES TECHNOLOGIQUES

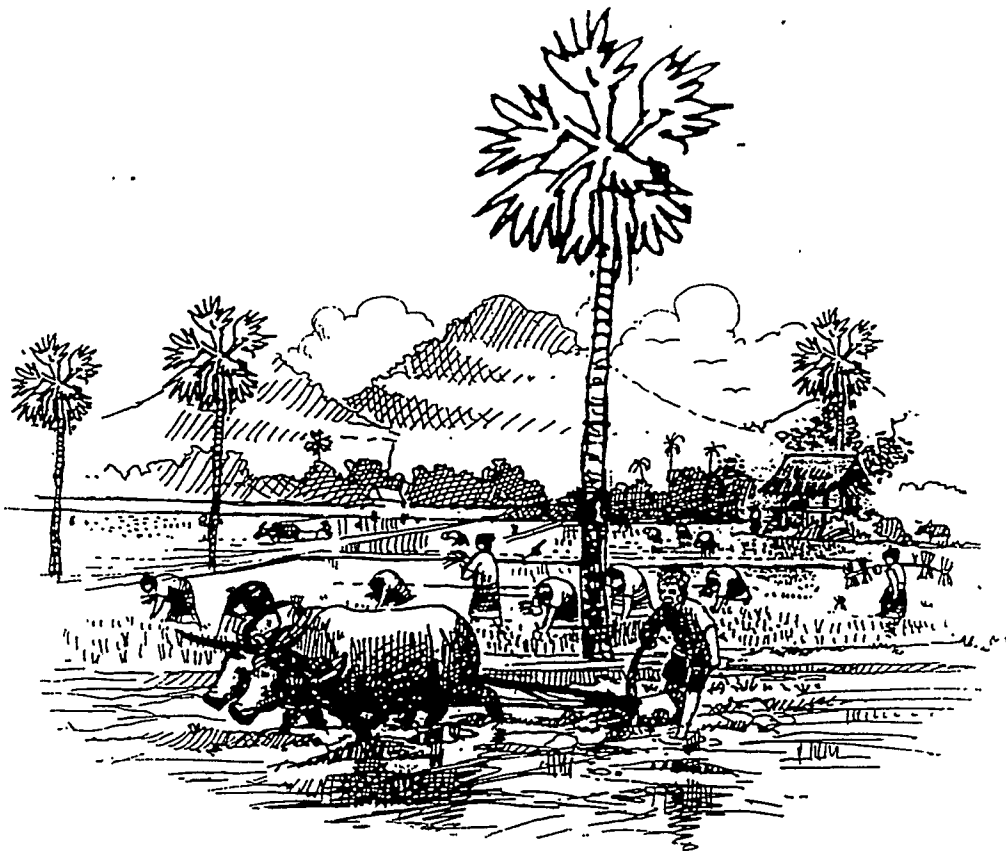
COLLECTIVISATIONS ET

DECOLLECTIVISATIONS

AU

CAMBODGE :

LA RENAISSANCE DES AGRICULTURES PAYSANNES



Phnom Penh  
Septembre/Octobre 1989

François Grunewald  
Ingénieur Agronome  
GRET

4

COLLECTIVISATION ET DECOLLECTIVISATION AU  
CAMBODGE

Francis Ferry  
Septembre - Octobre 1980

Francis Ferry  
Ingénieur Agronome  
GRET

PRELIMINAIRES

Le Cambodge sort tout doucement d'une de ces crises étonnantes d'horreur et de complexité que l'Histoire sécrète parfois, la période des Khmers Rouges.

Après être passé par le mythe d'un pays supposé être "une démocratie rurale presque parfaite" (DELVEPT, 1961 Le Paysan Cambodgien) après avoir subi les bombardements américains, le pays des Mangeurs de Lotus renommé "Kampuchéa Démocratique" a connu une des expériences de collectivisation les plus poussées et sans doute les plus sanglantes qui soit.

Depuis 1970 d'abord sous la houlette vietnamienne puis de plus en plus de façon autonome et sous le nom de "république populaire du Kampuchéa" ce pays de l'ex-Indochine Française est passé par les stades divers de la collectivisation "soft", se redressant parfois, s'assouplissant ensuite. Pour finir, en même temps que le pays changeait une nouvelle fois de nom et devenait "l'Etat du Cambodge", la décollectivisation et le soutien à l'agriculture familiale reprenaient le dessus, avec au programme la distribution de la terre aux paysans et la vente au secteur privé des quelques moyens de production d'Etat tels que le parc de tracteurs.

Quelles sont les forces en travail là-dessous. Quels apports cette douloureuse histoire des collectivisations et décollectivisations cambodgiennes peuvent elles apporter à l'Histoire Rurale et aux crises qui ont agité les mondes socialistes. On a essayé d'identifier ici quelques pistes de réflexion et de recherche.

A) UN PEU D'HISTOIRE

Il a semblé important, pour se prendre l'évolution présente du contexte agraire cambodgien, de trouver quelques éclairages dans le passé. On sera étonné de voir la persistance de certaines tendances ...

1)Le lointain passé

Qu'en-a-t'il réellement été de l'organisation sociale de l'Etat ou des Royaumes angkoriens. Beaucoup de points d'interrogations subsistent encore. Une partie du débat sur le "Mode de Production asiatique" est posé là, sans qu'on ait vraiment de réponse satisfaisante à la fois au niveau théorique et à celui de l'Histoire. Des quelques écrits sur la pierre qui subsistent de l'époque, on peut presque tirer une conclusion et son contraire. Mais s'il est clair qu'un niveau relativement poussé d'organisation sociale et de systèmes de drainage des surplus ou sur-travail devait nécessairement être en place, sa forme reste un sujet de débat. Série de petits royaumes féodaux en relation de vassalité pratiquant une sorte de servage ? Entité suprême pratiquant sur une grande échelle ce qui aurait pu être le prémisses de la collectivisation khmère rouge ? Mystère. Les spécialistes se contredisent.

2)Le 20ème siècle jusqu'en 1975

Si la paysannerie khmère n'a sans doute jamais été cette "démocratie rurale presque parfaite" décrite par certains auteurs (DELVERT,1961), elle n'avait sans doute pas encore atteint le "point d'implosion" qui aurait catalysé une vraie "crise agraire". Néanmoins, la question paysanne n'était pas absente et a sûrement joué un rôle dans les événements des dernières décennies. Le tableau ci-joint présente quelques indices fonciers de cette dégradation réelle des conditions de vie de larges franges du monde rural.

l'évolution de structures agraires entre 1930 et 1962

Années	1930	1956	1962
<u>taille des exploitations</u>			
moins de 5 ha		94 %	92 % 85 %
de 5 à 10 ha	5 %	7 %	10,5 %
plus de 10 ha	1 %	1 %	4 %

(sources: PECH, 1973; HOU YOUN, 1955)

A part un certain nombre de cas particuliers de grandes plantations ou de concessions, il n'y avait pas au Cambodge de grande spéculation foncière et de système comparable aux latifundi. Entre la surface disponible pour les petits agriculteurs et celle cultivée par les "gros" du système foncier des années 1950-70, il n'y avait souvent qu'une différence de quelques hectares qui ne faisait pas de ces derniers de gros exploitants capitalistes.

On restait donc dans des modes de mise en culture traditionnels, sans modifier de façon significative les ratio "Cheptel/surface". En fait, le paysan riche qui possédait plus de terre qu'il ne pouvait lui-même en cultiver louait ses parcelles en excédent à des agriculteurs plus petits. L'élément-clé de la crise agraire en gestation était le chinois commerçant-usurier, possédant souvent la rizerie privée et le seul magasin du village, qui drainait la production des campagnes vers le commerce compradore grâce à des taux d'usure très élevés.

L'évolution faible mais néanmoins nette entre 55 et 67 montre qu'une dégradation des conditions de la production était en cours, certes avec un rythme lent et une ampleur faible. On peut remarquer une augmentation général de la taille des exploitations pendant cette période d'avant-guerre. Ce phénomène n'a été lié, ni à un enrichissement de la paysannerie ni à une croissance du taux d'augmentation de la surface cultivée supérieure à celle du taux de croissance démographique. Il doit plutôt être mis en parallèle avec l'élimination de toute une frange de la petite paysannerie: celle, qui, fragilisée par la monétarisation croissante de l'économie rurale cambodgienne et par l'usure, qui avait une surface trop petite pour en vivre et pas d'animaux pour la mettre en valeur, s'est retrouvée sur la route.

On vit donc apparaître, parmi cette paysannerie en voie de différenciation sociale, des indices d'accumulation. Elle n'a cependant pas affecté les pratiques culturelles de façon tangible. Par exemple, il n'y a pas eu de développement important de la mécanisation, sauf dans les zones de riz flottants. Cette accumulation se fit plutôt sous la forme de la création de petits troupeaux. Leurs propriétaires pouvaient ainsi, soit mettre eux-même en valeur des surfaces plus grandes (et employaient alors des salariés saisonniers pendant les pointes de travail), soit prêter leurs attelages à des paysans n'en disposant pas: "je te prête mes boeufs 1 jour et tu viens repiquer ou moissonner chez moi 2 jours": tels étaient les termes de l'échange. Ainsi, beaucoup d'actes que l'on a souvent qualifiés d'"entraide traditionnelle" étaient souvent déjà des flux orientés de sur-travail, des échanges inégaux de force de travail, et notamment travail humain contre travail animal..

On peut donc résumer l'évolution que l'on observe entre 1955 et 1967/68 de la façon suivante: une dégradation lente mais réelle des conditions de production des petit agriculteurs. Cette évolution, qui doit néanmoins être modulée selon les provinces, aurait sans doute été beaucoup plus brutale si le pays n'avait pas été aussi sous-peuplé, si les disponibilités en terres libres n'avaient pas été aussi importantes. Le ratio "cheptel/surface", lui reste relativement stable selon les diverses provinces.

B) LES EVOLUTIONS RECENTES

1) Déséquilibre démographique et rareté des moyens de production: clefs pour comprendre

Il ne s'agit pas ici de rappeler le désastre humain, social, démographique et économique qu'ont représenté les dernières décennies. Le nombre de veuves, d'orphelins, le traumatisme physique et moral que le peuple khmer a subi ont peu d'équivalents dans l'Histoire. La perduration du conflit et le poids de cette guerre larvée (réquisitions de jeunes recrues, travaux stratégiques dans les zones de mines, utilisation d'une partie importante des ressources pour l'effort de guerre) ont perpétué pendant 10 années encore ces souffrances.

On notera néanmoins l'importance du déséquilibre du ratio "hommes/femmes". Ces dernières représentent dans certains villages plus de 70 % de la populations active. Elles auraient mieux résisté aux privations entre 1975 et 1979 et sont encore moins réquisitionnées pour des tâches de défense nationale. Autre point important, le pourcentage de la population agée de moins de 20 ans, qui est proche de 50 %. Le baby-boom des années 1980, si il permettra progressivement de compler les trous laissés par tant d'années de guerre, ne va pas sans poser de problème, non seulement au niveau sanitaire, éducatif, mais aussi agricole.

La terre, toute en restant propriété suprême de l'Etat, a été divisée en trois parties: le domaine des Krom Samaki (groupes de Solidarité), le secteur d'Etat (avec quelques essais de fermes d'Etat recevant une assistance de pays socialistes) et le secteur de la petite production familiale alimentaire, c'est-à-dire les petits lopins familiaux attribués à chasue famille pour y installer maisons, petit maraichage, etc.

S'il a pu y avoir une arrière pensée idéologique, il est clair néanmoins que les Krom Samaki, ou Groupes de Solidarité, la structure organisationnelle de base qui a été mise en place dès 1979 a surtout servi à gérer au mieux la pénurie pour le bien du plus grand nombre.

Ci-dessous on trouvera la base organisationnelle de ces Krom Samaki". On verra qu'il en existait d'ailleurs une grande variété, dont les tableaux ci-joint indiquent à la fois les formes et l'évolution dans le temps.

Type de krom samaki	Caractéristiques	% en 1979	% en 1980	% en 1981	% en 1982	% en 1983
I (krom ti moi')	labours, hersage, repiquage, entre-tien et récolte sont fait en commun. Il y a distribution des produits en nature ou financier, selon un système de points de travail. Les animaux restent propriétés familiales.	3	10	22	38	50 au plan ≈ 35 en réalité
II (krom ti pi)	Labours, hersage, repiquage, sont fait en commun. Les parcelles avaient été attribuées, en début de cycle, aux familles au prorata du nombre de personnes. A partir du repiquage, chaque famille est responsable de son lot, ce qui n'exclut pas l'entraide ou les échanges (notamment force de travail humaine à l'entretien ou à la récolte contre force de travail animale (charette).	27	55	57	53	75 au plan ≈ 55 en réalité
III (krom ti bey)	la terre est distribuée en début de saison. Un système de contrat sur les produits devrait être mis en place. C'est l'exploitation familiale qui resurgit.	70	35	21	9	5 au plan ≈ 10 en



On doit bien souligner que ces Krom Samaki n'ont rien à voir, ni avec ce que les Khmers rouges ont appelé "Coopératives", ni avec les structures mises en place chez le voisin vietnamien. Les animaux y restent propriété privé. On verra plus bas le rôle que ceci a joué et joue encore dans la différenciation sociale en cours.

Provinces (1983)	% de la I <sup>è</sup> forme les chiffres enire parentèses sont ceux des administ.	% de la II <sup>è</sup> forme les chiffres enire parentèses sont ceux des administ.	% de la III <sup>è</sup> forme les chiffres enire parentèses sont ceux des administ.
Battambang Kompong Cham	10 (25)	70 (60)	20 (15)
Prey Veng	5 (25)	80 (60)	15 (15)
Pursat	30	70	0
Kratié	19	33	48
Kompong Thom	15	75	10
Siem Réap	30	60	10
Kompong Speu	85	10	5
Takéo	76	18	6
Kompong Chhnang	80	20	3

Durant les premières années, on a vu nettement se dessiner une typologie des provinces selon le type de Krom samaki prédominant:

Type de culture dominante	exemple de province	formes de Krom samaki dominante
zone de cultures de berge	Kandal Kompong Cham	2 et 3
zone de riziculture pauvre	Kompong Chhnang, Takéo, Kompong Speu	1
zone des pourtours du Lac (riz à semis direct)	Battambang, Pursat Kompong Thom	2

Chose importante à signaler, les taxes prélevées sur les agriculteurs via les Krom Samaki étaient et sont toujours des taxes selon la surface cultivée et non pas un prélèvement sur la récolte. Un ecueil de taille a ainsi été évité.

2) Normalisation de la situation et tendance à la décollectivisation

L'évolution de la situation et le retour à une certaine normalité ont entraîné une baisse de l'intérêt pour cette forme d'organisation. Il y a bel et bien eu un risque de "conflit idéologique", risque qui s'est d'ailleurs manifesté plusieurs fois, notamment de la fin de 1983 à fin 1984, par un renchérissement de l'importance à donner aux Groupes de Solidarité de la forme 1, la plus collectivisée.

Mais les récentes modifications des conjonctures internes et externes, ont inversé la tendance.

D'une part, il est devenu évident que peu à peu, la rareté de moyens de production, et notamment d'attelages, a commencé à se résorber. D'autre part, la nécessité faite au régime d'étendre et de consolider sa base rurale l'a obligé à faire montre d'un certain pragmatisme. Une mesure mécontentant les agriculteurs est en effet une mesure en faveur des factions qui s'opposent au Gouvernement en place à Phnom Penh.

On vit cela de façon très concrète sur la politique des prix. Pendant longtemps, les prix d'Etat étaient réellement trop faibles. Les magasins d'Etat dans lesquels les paysans pouvaient théoriquement, avec leurs coupons, s'approvisionner en quelques produits de consommation ne présentaient qu'une petite quantité de biens, de mauvaise qualité et d'une gamme réduite. Alors il y avait peu d'incitations pour une vente par les agriculteurs à l'Etat. Celui-ci devait donc avoir recourt à une certaine coercition, via le système des Groupes de Solidarité, pour s'approvisionner en riz, riz dont il avait besoin pour nourrir son armée naissante et ses fonctionnaires. Alors les paysans restaient-ils on ne peut plus méfiant envers les formes de collectivisations. Sans réellement leur rappeler le système khmer rouge, elles drainaient quand même une part importante des surplus et parfois, en mauvaise année et si les cadres locaux étaient trop dogmatiques, du riz nécessaire à la famille.

Un autre point important de blocage a longtemps entravé le développement des activités agricoles: les mesures administratives destinées à contrôler les mouvements de population et de bien entre provinces et districts. Le mauvais début de l'année agricole 1986, et le retard dans l'arrivée des pluies a démontré l'importance des petites transhumances temporaires des zones touchées par la sécheresse vers d'autres.

Pour survivre les paysans doivent bouger, par familles entières afin d'aller acheter du maïs ou du riz, pour chercher ailleurs du travail ou vendre des produits de la forêt. Empêcher ces déplacements, c'est condamner des centaines de familles à des difficultés économiques et alimentaires très grandes. Aussi, au cours de ce début de la saison des pluies 1986, les autorités de Phnom Penh ont très fortement allégé les contraintes administratives pour la circulation.

Enfin, tout doucement, l'accent est passé d'un soutien aux Krom de la forme 1 a celui d'une reconnaissance de l'importance de la forme 2, dont les tableaux ci-dessus montrent l'importance. Cette forme permettait en effet d'avoir à la fois les avantages d'une certaine gestion communautaire de moyens de production encore rares, de recevoir une certaine aide du gouvernement et enfin (et surtout) d'assurer que la récolte finale irait bien à celui qui avait fait le travail.

Durant les premières années, il y avait un système de redistribution "tournante" des terres du Krom entre les différents membres. Ceci évidemment empêchait tout investissement foncier. Les diguettes étaient ainsi entretenues au minimum. Très vite (mais à un rythme variable selon les endroits), une certaine sécurité a été assurée. Celui qui mettait de l'engrais sur sa parcelle pouvait ainsi être assuré que ce serait bien lui qui bénéficierait des "effets-précédent cultural".

Enfin, les lopins familiaux de la petite production alimentaire familiale se sont vu reconnaître leur importance. Les autorités ont créé un Comité pour la Production Familiale Alimentaire (Comité PAF), comité ayant un enracinement en province avec les comités provinciaux et de district. Ce programme est fortement soutenu par l'UNICEF, qui en a fait l'axe principal de sa politique de "nutrition appliquée", et par le GRET, à la fois dans les aspects "identification/planification" que dans ceux plus "technologiques".

**D) LA REFORME AGRAIRE ET SES ENJEUX**

Quelques jours avant la deuxième réunion informelle de Jakarta (JIM 2 -Jakarta Informal Meeting), une séance de l'Assemblée Nationale a remodelé et amendé la Constitution, introduisant les concepts de propriété privée foncière et mobilière. La "terre à celui qui la cultive" !

L'idée était déjà dans l'air depuis quelques mois. Le gouvernement avait en effet d'une part pris conscience de la dynamique d'appropriation de fait, qui allait avec la disparition du phénomène de redistribution annuelle de la terre à l'intérieur des Krom Samaki. Informelle mais réelle, cette "appropriation de fait" avait même permis le développement d'un embryon de marché de la terre, surtout actif autour des villes et notamment de Phnom Penh. D'autre part, les dividendes politiques de cette réforme sont évidents, surtout à quelques jours d'une réunion aussi importante que JIM 2.

Les réformes en cours vers la Réforme Agraire et la distribution des terres aux agriculteurs renforcent cette tendance.

Mais les termes exacts de cette redistribution sont loin d'être clairs. Le Département du Cadastre vient tout juste d'être créé et manque cruciallement de moyens.

En tout cas, il est clair qu'une évolution rapide est à prévoir.

#### 1) Des évolutions positives d'une part:

On peut déjà observer un soin plus important apporté à la reconstruction et à l'entretien des diguettes des rizières. De même, certains agriculteurs ont commencé à planter des palmiers à sucre sur les diguettes de leurs rizières. Quand on sait qu'il faudra attendre près de 15 ans avant de pouvoir récolter de la sève, on peut alors concevoir l'investissement à long terme que cela représente.

Il est évident que sur le long terme, cette réforme agraire va permettre le démarrage d'une agriculture paysanne, beaucoup plus productrice que ne pourrait-l'être une agriculture pratiquée par des salariés.

#### 2) Mais des évolutions négatives sont déjà en cours:

D'une part, tout la composante "entraide" est en train de disparaître au profit d'un secteur salarial. Si on continue de parler "provat dai" (échange de main d'oeuvre), celle-ci devient de plus en plus un moyen de production que l'on se procure sur un marché du travail.

La journée de travail vaut de 50 à 100 riels selon le type d'emploi et la disponibilité locale en main d'oeuvre. Les fractions les plus vulnérables de la population du Cambodge contemporain, et notamment l'important nombre de veuves et de femmes-chefs d'exploitation se trouvent ainsi contraintes à s'approvisionner sur le marché du travail moyennant finances, lesquelles ne sont pas toujours disponibles.

Le danger est grand que les systèmes de spéculation sur la terre se mettent en place et que les petits agriculteurs en pâtissent lourdement. Peut-être qu'avec des systèmes d'incitation appropriés, certains paysans préféreront rester organisés en "krom samaki" ou autre forme dérivée de "groupe d'entraide".

La redistribution se fait normalement selon un système de quota par "unité de force de travail". Mais on n'a pas encore nettement tranché comment régler les problèmes liés aux différences de productivité de la terre: Sa qualité, son accessibilité, les investissements fonciers passés et à venir (irrigation, drainage, etc), sont autant de critères à prendre en compte. mais cela est fort complexe. Aussi, pour l'instant, la tâche de redistribuer les terres est laissée aux responsables des villages. Les analyses faites récemment au cours des activités de recherche sur les systèmes agraires du GRET semblent indiquer clairement que les conflits potentiels sont nombreux: la distribution des terres se fait souvent bien. Mais tout dépend des rapports de force existant au niveau du village, entre nouveaux chefs et anciennes élites, entre fortes personnalités et petits chefs locaux, entre paysans pauvres et paysans riches.

**E) LA DIFFERENCIATION SOCIALE EN COURS**

Un des résultats passionnants des recherches entamées au cours de ces derniers mois est de démontrer que le discours "égalitaire" en vigueur au cours des dernières années avait en fait masqué le développement d'inégalités importantes.

1)différences entre provinces

L'étude des revenus familiaux montrent la réapparition des anciens écarts entre provinces:

-un riziculteur de Kompong Speu ou du Nord de Takéo gagnera par la riziculture entre 0 riels et 5.000 riels par an (30 US\$), qu'il complétera tant bien que mal par 10.000 à 15.000 riels (60 à 90 US\$) provenant d'autres activités, comme la fabrication de sucre de palme, la coupe de bois, ou l'exil saisonnier vers la ville pour conduire un cyclo. Si on ajoute qu'une année sur deux, les riziculteurs de nombreux villages doivent acheter une partie de leur riz, on voit bien que la plupart d'entre eux a une capacité d'investissement extrêmement limitée.

-dans les provinces de berge par contre, où tabac, maïs, sésame et autres cultures de berges viendront s'ajouter aux fruits et légumes des "chamcar de berge" (jardins), les revenus pourront facilement dépasser les 60.000 riels/ans (342 US\$) et les habitations montrent déjà une certaine opulence.

2)Différenciation existant au sein des villages

Les analyses faites aux cours des derniers mois indiquent que le phénomène de creusement des écarts est au moins aussi actif à l'intérieur d'un village qu'entre les zones de potentialités différentes.

Cette différenciation se voit à la rapidité avec laquelle certaines familles ont pu déjà s'équiper en moyens de production, de transport, et refaire leur maison, tandis que d'autres, dans le même village et supposées avoir subi le même type de contrainte agro-écologiques, restent encore dans des pailletes, sans attelage.

Cette différenciation se voit aussi par l'étude des objectifs et stratégies des agriculteurs. Certains sont déjà dans une logique d'entrepreneurs impliqués dans une agriculture de marché, d'autres restent complètement soumis aux impératifs de la subsistance et de la reproduction de la force de travail familial.

Un point important à signaler est le rôle d'"avance à l'allumage" que représente la possession d'un attelage. En effet, le travail du sol, rétribuée par le Krom Samaki aux propriétaires d'attelages selon une équivalence "points de travail homme/points de travail animal", a permis à ceux-ci d'accumuler quelque peu. Ceux qui n'en ont toujours pas sont obligés d'avoir recours à la location d'attelage ou à un échange de main d'oeuvre "inégalitaire".

On conçoit donc que dans ce contexte, les modalités et l'équité de la distribution de la terre deviennent des enjeux politiques et sociaux de première importance.

## CONCLUSIONS

Deux éléments ont été et resteront déterminants. La politique des prix et celle des taxes. Vu le bas niveau des forces productives, seule une politique de prix extrêmement incitative peut jouer pour débloquer une situation résultant d'une histoire longue, faite de conflits et d'alliances entre un paysannat, son milieu naturel et un pouvoir théocratique plus ou moins présent selon les périodes, mais sans aucun doute toujours relativement pesant de par son niveau de prélèvement sur la production.

### \* Recommandations:

Il faut un soutien très important aux fractions de la population qui risquent de se trouver économiquement marginalisées, socialement fragilisées par cette entrée du Cambodge dans le Monde Moderne.

les mesures à prendre sont sans doute nombreuses. On peut citer par exemple:

- politique de soutien aux fractions les plus vulnérables, notamment les femmes, les veuves et les orphelins qui ne vont plus avoir la "protection" et l'appui des Krom Samaki;

- politique de crédit, de lutte contre l'usure et contre la spéculation foncière; et notamment par l'édiction de textes de Loi;

- Favoriser les regroupements associatifs type CUMA, le Crédit Mutuel, et toute forme sociale d'action concertée et commune.

MAIS

POUR ARRIVER A DEFINIR ET PRENDRE LES MESURES ADEQUATES, IL FAUT AUSSI ESSAYER DE SUIVRE CES EVOLUTIONS, D'EN COMPRENDRE MIEUX LES TENANTS ET LES ABOUTISSANTS, D'EN DECORTIQUER LES MECANISMES ET D'EN CONNAITRE LES POTENCIALITES ET LES DANGERS.

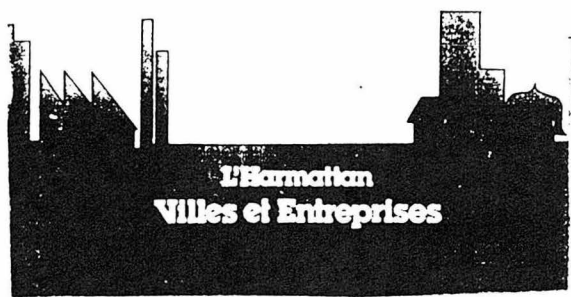
ALORS SEULEMENT POURRA-T'ON DECIDER QUE FAIRE, COMMENT FAIRE, QUAND LE FAIRE, AVEC QUI ET POUR QUI.



RAIQUES  
 ET POLITIQUES  
 SCIENTIFIQUES

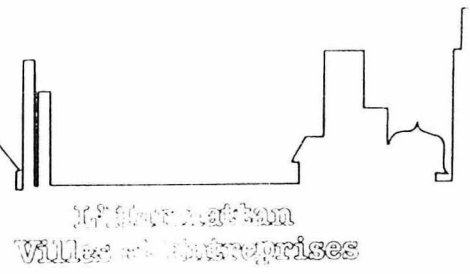
**POLITIQUES ET PRATIQUES  
 URBAINES  
 DANS LES PAYS  
 EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT**

**TOME I**



**NOURRIR  
 LES VILLES**

En Afrique sub-saharienne



**Robert Badouin**

**Systèmes  
 fonciers  
 et  
 développement  
 économique**

**Cujas**

Actes du Forum  
 des 6 et 7 Février 1984  
 organisés par  
 Yvon CHATELIN et Rigas ARVANITIS

Editions de L'OR TOM  
 Institut Français de Recherche Scientifique pour  
 le Développement en Coopération

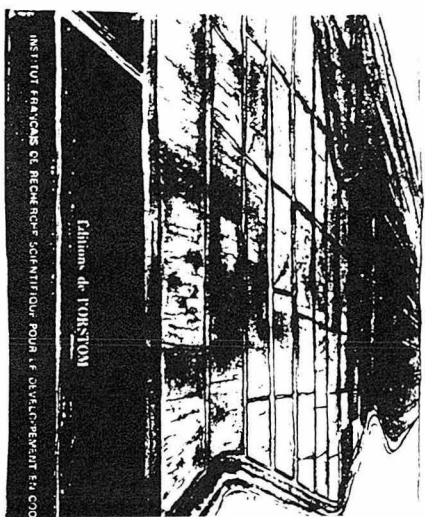
**L'ACCÈS AU TERRAIN  
 EN PAYS ÉTRANGERS  
 ET OUTRE-MER**



Publié avec le concours du Ministère des Océans, TOM  
 et du Centre National des Recherches Extérieures  
 et du Centre National de la Recherche Scientifique  
**Connaissance  
 des hommes**



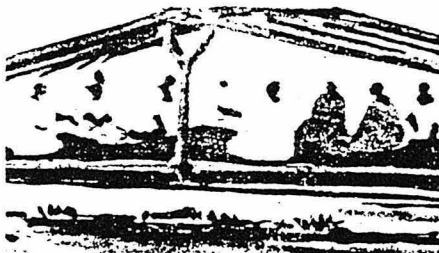
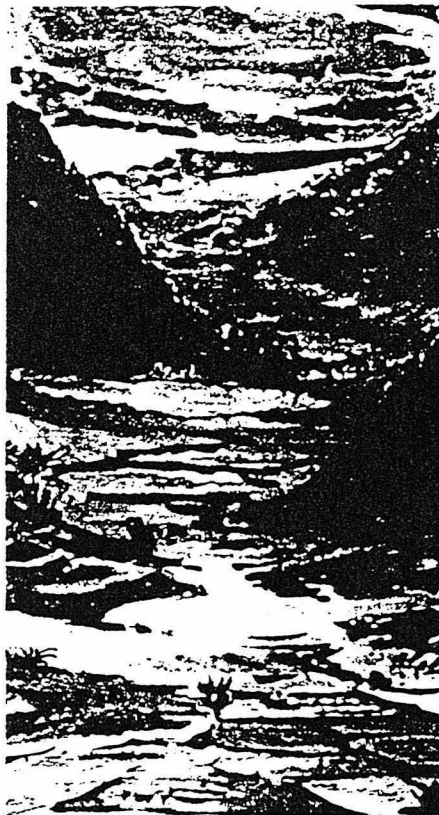
sous la direction de  
**Marceau GAST et Michel PANOFF**



Le développement rural  
 en questions

# Revue de Recherche Démographique

n° 16 - Décembre 1987



ACTUALITÉS

## DU COTE DES RIZIERES : REUSSITES, ECHECS ET TENDANCES DE L'AGRICULTURE DU KAMPUCHEA

F. GRUNEWALD\*

### RESUME

*A la lumière d'un passé de paix, puis d'une guerre effroyable, dans un contexte difficile, la reconstruction de l'agriculture, base du développement global du pays, est une priorité pour le Kampuchéa (Cambodge).*

*Mais sur quel modèle, au prix d'une accumulation nationale ou d'une sécurité alimentaire, par des moyens traditionnels ou collectivistes ?*

*L'agriculture du Kampuchéa s'appuie sur la riziculture et l'élevage, mais des contraintes nouvelles doivent être levées : reconstituer un élevage assurant la traction animale, retrouver les variétés traditionnelles ou nouvelles correspondant aux besoins des paysans, développer les infrastructures hydrauliques afin de minimiser les risques climatiques.*

*Mais ce progrès se fera-t-il avec les paysans ?*

*Cet article veut offrir un tableau objectif de ce qui est en route et proposer quelques réflexions sur ce qui peut être possible.*

### SUMMARY

*After a peaceful past followed by a terrible war, reconstruction of agriculture, which is the basis of overall development of the country is a priority for Kampuchea (Cambodia) in a difficult context.*

*What model should be used, at the price of national wealth or safety as regards food supplies, using traditional or collectivist methods ?*

*Kampuchea agriculture is based on rice-growing and livestock farming, but new constraints must be removed : livestock farming to ensure animal power, the finding of traditional or new varieties which correspond to farmers' requirements, the development of hydraulic infrastructure to reduce climatic risks.*

*Will this progress be achieved with the farmers ?*

*This article aims at painting an objective picture of what is happening and makes a number of comments on what might be possible.*

### RESUMEN

*Con un pasado de paz y después de una guerra horrorosa, en un contexto difícil, la reconstrucción de la agricultura, base del desarrollo global del país, es una prioridad para el Kampuchea (Cambodge).*

*¿ Pero con qué modelo ; imponiendo acumulación nacional o seguridad alimentaria ; con medios tradicionales o colectivistas ?*

*La agricultura del Kampuchea se apoya sobre el cultivo del arroz y sobre la ganadería, pero es necesario superar otras dificultades : reconstituir una ganadería que asegure la tracción animal, descubrir variedades tradicionales o nuevas que correspondan a las necesidades de los campesinos, desarrollar las infra-estructuras hidráulicas para minimizar los riesgos climáticos.*

*¿ Pero se hará este progreso con los campesinos ?*

*Este documento se propone ofrecer una descripción objetiva de lo que ya está en marcha, y algunas reflexiones acerca de lo que puede ser posible.*

**MOTS CLES : Agriculture - Paysan - Motivation - Condition de milieu - Agriculture traditionnelle  
Agriculture collective - Riziculture - Elevage - Cambodge**

\* GRET.

Alors que la huitième saison des pluies depuis 1979 s'achève, alors que la situation politique et militaire demeure bien complexe, le Cambodge se revêt d'un habit d'Arlequin : vert profond des rizières repiquées en variétés tardives, gamme des or des rizières prêtes à être moissonnées, vert vif des premières pépinières de saison sèche, brun et bleu des parcelles en train d'être aménagées au fur et à mesure de la décrue.

Déjà, certains "néak sraé" (riziculteurs) ont commencé la moisson. Dans la lumière douce et mordorée des débuts de saison sèche, hommes et femmes prennent le chemin des rizières pour récolter ce riz qui, quotidiennement, si les génies ont été favorables, remplira les assiettes jusqu'à la prochaine récolte.

Car la vie ne s'arrête pas.

Dans ce contexte difficile et malgré le futur qui apparaît parfois comme incertain, il faut bien produire ce riz, attraper ces poissons, cueillir ces buffles, exploiter les palmiers à sucre aux silhouettes si élégantes. L'agriculture du Kampuchéa n'a heureusement pas attendu que les Grandes Puissances aient fini de régler leurs conflits pour redémarrer. Il s'agira ici de retracer son évolution depuis 1979, avec ses points forts et ses terribles faiblesses, avec ses réussites et ses échecs. Les options des kampuchéens seront aussi présentées et analysées, aussi bien celles de ces options qui font espérer en l'avenir que celles qui inquiètent plutôt.

Les analyses qui suivent, positives ou négatives, sont faites à partir de l'observation de faits et de la réalité. Celle-ci, complexe, mouvante, ne s'enferme pas dans un dogme. De même que le développement rural ne peut se réduire à une recette technique.

Par une approche pluridisciplinaire, on en est arrivé à un constat, à un certain nombre de remarques qui se voudraient résolument constructives, et ceci d'autant plus lorsqu'elles seront critiquées.

L'un des buts de ce texte est d'essayer d'apporter aux Organisations et Institutions qui désireraient travailler au Kampuchéa à la fois des informations, des idées, des encouragements et quelques mises en garde pour cette difficile mais passionnante tâche.

Au niveau méthodologique, il peut être bon de rappeler les trois voies d'approche qui ont été utilisées pour essayer de comprendre cette agriculture en mouvement.

— La mise en perspective des faits actuels avec ceux des périodes d'avant la guerre, grâce à une analyse bibliographique aussi complète que possible, a été d'un grand secours pour le décryptage de la réalité agricole du Kampuchéa actuel.

— Un peu plus d'un an passé sur la frontière khméro-thaï (1981-82), à tenter de mettre en place des programmes de formation agricole adaptés au retour au

Cambodge a été l'occasion de faire de nombreuses enquêtes auprès des réfugiés ou "personnes déplacées". De nombreux éléments à confirmer ou infirmer ont été alors collectés et ont permis une première réflexion.

— A l'occasion de huit missions au Kampuchéa de 83 à 86, et de nombreuses missions dans la région (Laos, Thaïlande, Vietnam, Birmanie, Inde, Népal), une réflexion sur les modes de fonctionnement de ces agricultures et de ces systèmes agraires a pu s'initier.

Une chose est sûre, le Kampuchéa du milieu des années 1980 n'est pas le paradis sur terre.

Les Droits de l'Homme sont loin d'y être parfaitement respectés. Police et politique sont trop souvent des ingrédients de la vie quotidienne. L'ambiance y est parfois pesante, notamment pour les étrangers, du fait des si nombreuses limitations de circuler et d'avoir des contacts avec le "khmer de la rue".

Mais c'est aussi un pays en guerre :

Pourquoi les bourreaux khmers rouges ont-ils continué de jouir de la reconnaissance internationale après 1979 ?

Pourquoi les khmers rouges continuent-ils à recevoir des camions d'armes et de munitions ?

Pourquoi des puissances étrangères leur ont-elles refait une virginité en imposant la création du Gouvernement de Coalition du Kampuchéa Démocratique, dont Sihanouk lui-même craint qu'il ne soit qu'un paravent pour les khmers rouges ?

Pourquoi Sihanouk s'est-il allié avec ses ennemis et geôliers d'hier, quitte à compromettre toute solution rapide d'un conflit dont il est à la fois un des responsables et un des éléments sans doute indispensable du règlement géo-politique ?

Si le propos du présent article n'est pas d'argumenter sur ces aspects de nature essentiellement polémique et géo-stratégique, il était néanmoins important de rappeler, même brièvement, ces points. Car ils font partie intégrante de la réalité du Kampuchéa actuel. De même qu'en font partie ces ponts qui sautent, ces enfants qui sautent sur des mines khmères rouges en rentrant de l'école, ces impaludés qui reviennent des travaux stratégiques à la frontière et ces milliers de réfugiés et personnes déplacées sur la frontière khméro-thaïe par le sinistre jeu d'échec des Grandes et Moyennes Puissances...

## I — LES DIFFICULTES METHODOLOGIQUES

Cette agriculture, extensive par nature, est aussi extrêmement variée et adaptée aux différents écosystèmes qui coexistent sur les terroirs

kampuchéens. Ces disparités régionales, ces hétérogénéités intra-régionales, la variabilité de leurs réponses aux aléas climatiques, sont d'autant plus difficiles à analyser qu'à la faiblesse des infrastructures de recueil des données statistiques s'ajoutent les problèmes logistiques et administratifs qui ne rendent pas aisés les accès au terrain (fig 1).

Les critères économiques classiques sont eux-mêmes parfois peu opérationnels pour comprendre les phénomènes, puisque les modalités de fixation des prix sont extrêmement complexes : diversité des taux de change, régulation d'une partie du marché par le système des prix d'Etat, spéculation sur une autre partie de ce marché, enfin existence d'un "marché libre" néanmoins entravé dans son fonctionnement par les difficultés d'approvisionnement : routes en très mauvais état, moyens de transport insuffisants, à quoi il faut ajouter depuis peu quelques nouvelles procédures administratives....

Le ministère de l'agriculture est devenu relativement méfiant par rapport à ses propres réseaux de collecte et de compilation des statistiques. Trop souvent, semble-t-il, provinces et districts ont légèrement sur-évalué leur production afin de faire croire qu'ils n'étaient pas loin d'avoir atteint le Plan. Les données et déclarations contradictoires qui ont circulé certaines années ont été la source de tant de critiques et d'attaques, que le ministère préfère évidemment ne

plus y donner prise. Ainsi s'explique partiellement le silence des autorités tout au cours de la saison 85-86. Ce silence dura jusqu'à la fin de juillet 1986, lorsqu'un "appel pressant" à l'Aide Internationale fut émis par les autorités khmères. A partir de là, l'information fut très largement mise à la disposition des agences et discutée par celles-ci avec les divers départements techniques.

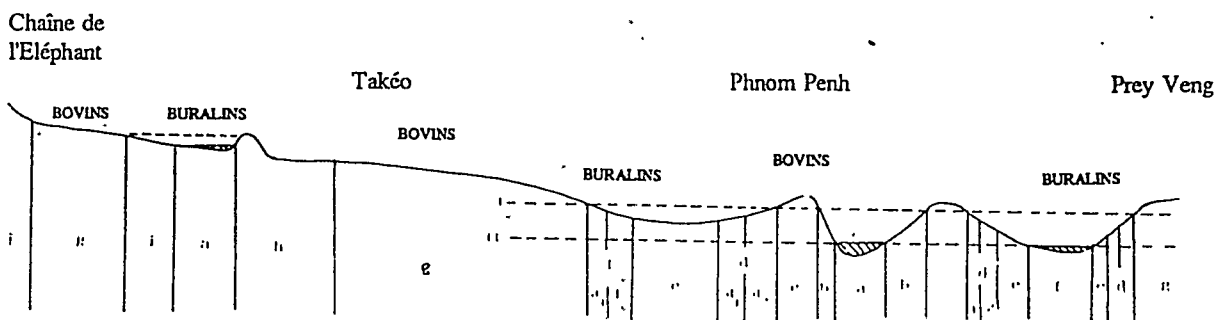
## II — L'HERITAGE

Les tendances actuelles d'évolution de l'agriculture du Kampuchéa sont à la fois soumises aux influences du passé proche et plus lointain, qui l'ont modelée, et à celles du contexte actuel. Un bref retour en arrière s'impose. Le poids spécifique de chacune des périodes qui a précédé 1979 a d'autant plus d'intérêt que parmi les faits significatifs de ces dernières années, on trouve à la fois la renaissance des agricultures traditionnelles et les classiques difficultés rencontrées auparavant (comme dans la plupart des pays sous-développés) pour la mise en place d'une "agriculture moderne".

### 1) Colonisation et royauté

Sur cette période, les avis diffèrent. Certains, comme J. DELVERT (1961-1979), présentent la société agraire khmère comme "une démocratie rurale presque

Figure 1 — Terroirs cambodgiens (transect effectué en mars 1983)



- (a) : surface toujours en eau.
- (b) : avant-berge, souvent escarpée. Sera mise en culture à la décrue, en maïs et cultures associées.
- (c) : bourrelet de berge. Porte les habitations, les routes, les cultures dites de "chamcâr de berge", ainsi que les plantations pérennes (arboriculture et mûriers pour la sériculture).
- (d) (e) (f) : arrière-berge : (f) est la zone la plus profonde où le riz flottant n'est même pas toujours possible. Par contre, on pourra y faire du riz de saison sèche, soit à la décrue, soit par un moyen d'exhaure (norria, écope, motopompe, etc...) Parfois elle portera en plus des pâturages et décrue. (e) est la zone type pour le riz flottant. En (d) sera pratiqué le repiquage. (d) représente les parties repiquées en variétés hâtives, et où une culture de maïs ou de haricots aura permis de valoriser les pluies du début de la mousson. (d) portera des variétés de saison (paddy lourds) et de mi-saison. Bien sûr les proportions de ces différents terrains varieront d'une année à l'autre selon le niveau de la crue.
- (g) : rizières pluviales submergées. C'est dans ces terrains que la semelle de labour prend toute sa valeur. En effet, la nappe est ici quasi inexistante, seule la semelle permet de retenir une réelle lame d'eau dans la parcelle car elle freine très significativement les percolations.
- (h) : rizières de saison sèche irriguées par gravité (l'eau retenue par un barrage s'écoulant dans les canaux par son propre poids, guidée par un système de vannes).
- (i) rizières de saison sèche cultivées soit à la décrue dans le réservoir, soit par pompage de l'eau (de façon mécanisée ou non)
- (j) chamcâr ou ray. Ce sont les zones cultivées selon la technique de l'essartage (culture de défriche-brûlis avec longue repousse forestière).



parfaite". D'autres, comme THION (1971), DUMONT (1964), TICHIT (1981), VICKERY (1983) et un certain nombre d'enquêtes effectuées aussi bien dans les camps de réfugiés qu'à l'intérieur du pays, présentent néanmoins une autre image : celle d'un Cambodge d'avant-guerre typiquement sous-développé, dont l'intégration dans l'espace colonial français est à l'origine des prémices d'une crise agraire, heureusement ralentie par l'existence d'un volet de sécurité rare : un foncier non saturé.

Cette situation de sous-développement se traduit aussi par :

— la persistance d'un secteur traditionnel (rizicole) intégrant la majeure partie de la population, mais intervenant de façon de plus en plus marginale dans le P.N.B.. La dégradation des termes de l'échange, les systèmes d'usure, entraîneront une réelle érosion des conditions de vie des petits agriculteurs, qui seront peu à peu marginalisés : conducteurs de cyclos, travailleurs saisonniers, main d'œuvre pour les plantations, etc.

— l'existence d'un secteur moderne (hévéculture, riziculture mécanisée destinée à l'exportation, etc.) drainant vers lui la plus grande partie des capitaux, notamment ceux destinés à la recherche. Celle-ci négligera donc les thèmes ayant rapport à l'amélioration des secteurs traditionnels et sera orientée spécifiquement vers les "recettes technologiques de la Révolution Verte". Cette orientation, renforcée par la conjonction des options de l'aide occidentale et du mythe de la Grande Agriculture Scientifique Socialiste, perdure de nos jours.

— l'expansion du secteur des services et des intermédiaires non productifs, où la corruption finalement prendra des proportions inquiétantes (HELLEI, 1979 ; DUMONT, 1964) tandis que croîtra l'endettement paysan.

A plusieurs reprises, lors d'enquêtes sur le terrain en 1983 et 1984, des agriculteurs souligneront l'importance de cette nouvelle donne de l'agriculture cambodgienne : absence d'endettement et de spéculation foncière (surtout en zone de berge, mais aussi dans certaines régions rizicoles) dans le nouveau régime.

Mais cette "période Sihanouk", surtout si on la compare aux années qui vont suivre, reste encore largement dans les mémoires comme celle du "bon vieux temps" de la paix...

## **2) Guerre de libération et Kampuchéa Démocratique : du passé, faisons... table rase !**

Les paysans et les esprits sont encore très marqués par les événements qui, de 1970 à 1979, bouleversent le Cambodge.

Celui qui passe en avion au dessus des provinces de Svay Rieng, Prey Veng, Kandal, Takéo, Kompong Cham, verra la sinistre trace de ces "carpet bombing", vérole qui marquera les terroirs cambodgiens pour encore des années. Les parcours sur le terrain dans ces provinces montreront l'étendue des destructions que ces bombardements sauvages ont causé aux rizières, aux plantations et aux établissements humains. Ces paysages de trous d'obus, certains contenant encore des charges non explosées, ont parfois d'étranges ambiances lunaires...

Un nombre de morts sûrement important (3 à 400.000 ?) tués par les combats et la mort silencieuse qui tombait du ciel, 2/3 de la population ayant fuit la guerre pour se réfugier dans les villes, pendant que le bétail était décimé par "Plieng pleung" (la pluie de feu), tel est le bilan en 1975, lorsque les maquisards prennent Phnom Penh.

L'espoir qu'avec la paix retrouvée, la vie normale va pouvoir reprendre, est vite déçu. Les paysans pensaient pouvoir progressivement regagner leurs villages. Les villes sont vidées brutalement. Le "pratchéoun thmey", (nouveau peuple), phnompenhois de souche et agriculteurs ayant fuit les bombes, est mis au travail. Car le vieux proverbe khmer "tveu sraé nung teuk, tveu sak nung bay" (on cultive le riz avec de l'eau, on fait la guerre avec du riz) est largement remis à l'honneur. Une incroyable "folie hydraulique", voulant ramener le Kampuchéa aux temps du Grand Angkor et des prétendus miracles hydrauliques, se serait-elle emparée de "Angar Leu", l'organisation Suprême ? Ne faut-il pas plutôt voir là une fuite en avant devant l'échec ainsi qu'un moyen de contrôle des populations ?

Toujours est-il que les terroirs khmers portent la trace d'un étonnant quadrillage de digues, de canaux, de barrages, tandis que dans certaines zones les parcelles ont été complètement refondus pour en former un maillage régulier de parcelles de 1 à 4 hectares.

Mais l'application de la règle "ce qui compte, c'est l'expérimentation révolutionnaire" a entraîné un gâchis énorme : ouvrages mal conçus et balayés à la première crue, contre-pentes entraînant l'assèchement des zones à irriguer, furent la monnaie courante. Des paysans diront à plusieurs reprises qu'à leur retour au village après 79, ils ne trouveront plus les cours d'eau à leur place, que des lieux humides où les animaux allaient paître sont devenus secs et durs comme du bois, que des zones propices aux cultures non submergées sont maintenant recouvertes de plusieurs mètres d'eau.

Deux éléments de cette politique hydraulique sont particulièrement visibles :

— les barrages à la place des ponts : Toumpong Tla sur la route de Kompong Speu par exemple, où la

surface du réservoir ainsi créée est supérieure à celle des zones à irriguer, mais dont le ratio "surface de percolation/profondeur du réservoir" est telle que l'alimentation des rizières de saison sèche reste problématique.

— le réseau des grands canaux dont le film "Killing Fields" montre la construction de façon apparemment assez réaliste.

La conception "deltaïque" (originale des grands deltas surpeuplés chinois et vietnamiens) de ces canaux a une conséquence grave : au lieu d'être conçus pour irriguer par gravité (la cote des canaux doit être alors supérieure à celle des rizières), ils ont été creusés (le niveau de l'eau est donc en dessous de celui des zones à irriguer). Ces ouvrages ne peuvent servir que si l'on pompe l'eau du canal. Ceci, sous les khmers rouges, était fait d'une façon très simple mais terriblement coûteuse en travail (et donc à un prix humain et social élevé) par l'utilisation de moyens à pédales ou à main : des milliers d'hommes et de femmes ont ainsi fait monter l'eau des canaux vers la rizière pendant des jours et des jours.

Heureusement, et nous le verrons plus loin, un certain nombre de ces ouvrages, notamment ceux construits sous la supervision d'experts chinois (dans les provinces de Takéo -Sroek Bati -, Kompong Thom - barrage de Stung Chinit) sont encore fonctionnels et ont été remis en état spontanément par la population ou avec l'aide du Département de l'Hydraulique du Ministère de l'Agriculture et des administrations provinciales.

Ces centaines de kilomètres de canaux secs en train de s'éroder, qui défilent à la fenêtre de la Land-Rover sont poignants : poignants parce que l'on sait aussi dans quelles conditions et à quel prix humain ils ont été réalisés. Sous le petit bosquet de "Daeum Thnot" (palmiers à sucre) près de la digue de Kompong Trach, entre Takéo et Kampot ou près des cocotiers du grand canal de Ksaét Sor à Prey Veng, il y a un petit sanctuaire avec quelques crânes empilés.

Oh, ce ne sont point là les Tuol Sleng (1) du coin, les monuments anti-polpot de la propagande gouvernementale. Point de mégaphone ou d'affiche politique. Rien que le vent qui fait bruisser les palmes. Ce sont de petits symboles de la ferveur populaire, le petit geste d'une population éprouvée qui ne peut pas oublier. Chacun y a peut-être là les restes, qui d'un fils, qui d'un père, qui d'une épouse...

Un des faits marquants de cette période est le positionnement idéologique par rapport au savoir. La ville et l'occident étant clairement les ennemis, l'instruction, le savoir occidental ou urbain étaient à bannir. Il y a eu certes de grandes variations à la fois spatiales et temporelles dans ce phénomène que

VICKERY (1984) rappelle très clairement dans son ouvrage "Cambodia, 1975-1982". De plus, pour ces cadres des anciens régimes, la plongée dans l'univers rural dans sa plus rude expression, fut un véritable traumatisme aussi bien physique que psychologique, auquel beaucoup ne résistèrent pas.

Aussi, si on ajoute aux techniciens morts entre 75 et 79 (exécutions, faim, maladies), ceux qui sont partis comme réfugiés, on comprend pourquoi il y a actuellement un manque terrible de cadres pour aider au relèvement des structures agricoles du pays.

Mais le plus étonnant fut le dédain envers les savoirs traditionnels paysans. Aussi, on vit une révolution qui se posait comme "pro-paysanne", s'attaquer à la base même de l'accumulation des connaissances et de l'expérience des agriculteurs en donnant le pouvoir aux plus jeunes contre les anciens, en dressant les générations les unes contre les autres et en arrivant à faire se perdre une partie du savoir paysan.

Un des domaines les plus touchés par ces mesures est celui de la sélection/conservation/utilisation des semences traditionnelles. Dans leur volonté d'homogénéisation de la société et des actions des hommes, les idéologues khmers rouges ont oublié que l'un des fondements principaux des stratégies anti-aléatoires des agriculteurs repose sur l'utilisation d'une grande gamme de variétés de riz, adaptées à divers sols et à divers risques climatiques. Tout l'art de l'agriculteur consistera en l'optimisation de l'utilisation de cette gamme, de sa perpétuation et de son amélioration année après année, par une sélection massale basée sur l'observation des paddys et un savoir traditionnel. Vouloir contrôler les stocks semenciers, ne pas voir l'importance de ce savoir et de cette pratique, c'est prendre un très gros risque pour le futur. Les khmers rouges l'ont pris et c'est le régime aujourd'hui en place à Phnom Penh qui en subit les conséquences. On a eu un réel appauvrissement des stocks semenciers, notamment pour les riz flottants et les "sraeu thgoun" (variétés à cycle de 6 mois) : le petit nombre de cultivars promulgués comme valables durant la période du Kampuchéa Démocratique (quelques variétés locales ou chinoises introduites), pas plus que les variétés introduites depuis 1979 par l'aide internationale (variétés dites à "hauts rendements" IR 36 et IR 42) ne remplaceront la large palette de paddys que des siècles d'expérimentation et de sélection paysanne avaient fait apparaître.

Lors de visites des zones de riz flottants de Kompong Chhnang, affectées par une montée très rapide des eaux du Lac, les paysans se sont plaints de ne plus avoir ces variétés traditionnelles capables de supporter des hauteurs d'eau de 5 à 6 mètres...

La catastrophe démographique (sujet "sensible") et la fatigue psychologique et physiologique, conséquences de ces années 70-79, amplifiées par le phénomène des départs vers la Thaïlande, ont entraîné des déséquilibres dans la

(1) Tuol Sleng est cet ancien lycée de Phnom Penh, utilisé comme centre d'interrogation et de torture sous Pol Pot, et transformé après 79 en "Musée de l'Horreur et des crimes de Pol Pot".



pyramide des âges, dans la répartition par sexe et une raréfaction de la main d'œuvre. Il est fréquent de voir dans les rizières cambodgiennes des femmes en train de labourer ou de herser, tâches normalement effectuées par les hommes. La surcharge de travail qui pèse maintenant sur ces femmes sera sans doute à la fois un des éléments de leur émancipation, mais aussi un poids très lourd qui peut avoir des conséquences importantes, notamment sur la qualité des soins donnés aux enfants.

### 3) La guerre après la guerre

Bien-sûr, il y a cette question de la **sécurité**.

La persistance de cet état de guerre larvée, les tentatives et mesures de maintien de cette sécurité sont à l'origine de situations délicates ayant souvent des répercussions sur la renaissance économique du Kampuchéa, notamment dans le domaine agricole. Au prix démographique de la guerre se rajoutent les mobilisations pour l'armée et les milices villageoises, les envois de main d'œuvre pour les travaux stratégiques sur la frontière, les nombreux cas de paludisme ou d'amputations suite à des accidents dans les zones minées qui en sont revenus, bref le coût humain et social du maintien du pays dans son système d'économie de guerre.

Tout ceci entrave terriblement toute dynamique de développement.

Et puis tout simplement la **fatigue**. Fatigue de la guerre, fatigue de la propagande, fatigue de cette situation éternellement précaire...

Un lourd héritage que celui qui est laissé au jeune régime. Un pays exsangue, un contexte international hostile une aide d'urgence importante au début, de plus en plus faible en valeur absolue et en tout cas n'évoluant qu'avec parcimonie vers les domaines vitaux du développement, et un manque dramatique de cadres et de techniciens : reconstruire une agriculture dans ces conditions est loin d'être facile.

## III — IDEOLOGIES ET PRATIQUES

### 1) Prolétaires ou paysans : quel modèle?

La base du pouvoir révolutionnaire, selon une lecture doctrinaire de Marx et de Lénine, serait le prolétariat. C'est dire que ces jeunes Démocraties Populaires du Tiers-Monde, avec leurs populations essentiellement rurales, sont loin de pouvoir rentrer dans ce schéma issu de la Révolution Industrielle de la fin du siècle dernier en Europe. La tendance souvent dominante est de vouloir à tout prix s'inventer un prolétariat dont le rôle essentiel serait de servir d'alibi.

Heureusement, jusqu'à présent, le Kampuchéa a relativement bien évité ce travers : sans tomber dans le "paysannisme" exacerbé, la vocation essentiellement rurale du pays est reconnue et la nécessité de baser le

développement global du pays sur celui de l'agriculture fréquemment soulignée.

### 2) Politique des prix : accumulation nationale ou progrès agricole ?

Il est important de rappeler que le problème principal devient alors le niveau du prélèvement que l'on effectuera sur les agriculteurs pour réaliser ce développement national. Et donc la politique des prix et des taxes.

Au niveau **taxe foncière**, il faut d'abord noter que l'écueil très "désincitatif" que représente la "taxe à la production" a été évité. C'est donc un système de taxe sur la terre qui a été mis en place et dont l'application en année difficile est soumise à l'appréciation des autorités locales : ce qui veut bien sûr dire du meilleur comme du pire.

Qualité de la terre	1°	2°	3°
taxe à l'hectare	150 kg	100 kg	80 kg

(environ 1/10 du rendement moyen escomptable)

Les pratiques de très bas prix d'achat aux producteurs, fréquentes dans la plupart des Etats du Tiers-Monde qui veulent d'abord exporter puis nourrir les villes et les fonctionnaires, se font systématiquement à l'encontre de l'augmentation de la capacité d'investissement des agriculteurs et des progrès de l'agriculture.

Le Kampuchéa n'échappe pas à cette règle. Le prix d'achat du riz (2) par l'Etat est passé de 1 riels/kg en 1980 à 1,4 en 1982, à 1,6 en 1984 pour être en 1986 à 2,5 riels/kg, tandis que l'or est passé de 650 riels/Tchi en 1981 à 3000 en 1985 et à 6000 en mai 1986.

Ceci entrave considérablement la capacité d'établir des stocks de sécurité alimentaire au niveau national ou provincial. Ainsi, par exemple, des agriculteurs venant de Preah Vihear ont raconté qu'ayant vendu à l'Etat une part importante de leur récolte en 1984, ils se sont trouvés contraints, pendant la difficile soudure de 1985, de se procurer du riz au marché libre pour manger. Ils ont donc là vécu une situation leur rappelant sinistrement les recours obligés auprès des usuriers traditionnels d'avant la guerre. Et ces agriculteurs d'ajouter qu'ils ne sont pas prêts à reprendre ce risque une deuxième fois.

Face à ces prix bas à la production et jusqu'en juin 1986, fonctionnait un système de coupons que l'on obtenait en échange de riz et qui permettait d'avoir accès aux produits subventionnés des magasins d'Etat: biens de consommation et intrants agricoles.

Mais le contexte actuel du Kampuchéa rend peu opérant ce système proche de celui des "assignats" de

(2) Ce sont ici les prix pour les variétés traditionnelles. Afin de promouvoir les variétés introduites (notamment IR 36 et IR 42), le prix de ces paddis est largement supérieur : 3,2 riels/kg en 1986, ce qui en fait de véritables "cultures de rente".

la Révolution Française de 1789 : d'une part, les importations sont extrêmement limitées, d'autre part les quelques 60 usines remises en état (sur la centaine existante avant la guerre) fonctionnent au ralenti, étant donné le manque de pièces détachées, de cadres compétents, les difficultés d'approvisionnement en matières premières et en énergie. Enfin, les infrastructures de transport sont très largement en deçà du minimum qui serait requis pour faire fonctionner le système des magasins d'Etat.

Quoi d'étonnant à ce qu'au niveau des districts et même des provinces ceux-ci n'offrent que des choix limités et des quantités largement insuffisantes. Les agriculteurs restaient alors avec leurs bouts de papier et étaient alors contraints d'avoir recours au marché libre, avec des prix alors très élevés.

intrants	prix d'Etat	prix au marché libre (1984)
urée	150 riels/50 kg	200 riels/50 kg
engrais 16-20-0	5 riels/50 kg	250 riels/50 kg
azodrine	40 riels/l	100 riels/l
fosdrine	60 riels/l	120 riels/l en général
		500 riels/l
		près de PNP
DDT	5 riels/kg	15 riels/kg

L'incitation à la vente à l'Etat est donc très faible.

Devant ce phénomène, en 1985 et 1986, le gouvernement a envoyé dans les campagnes quelques-uns des meilleurs éléments du Front de Reconstruction et de l'Assemblée Nationale pour qu'ils essaient de convaincre les agriculteurs de la nécessité de vendre du riz à l'Etat. Ceci prouve à quel point ce problème préoccupe les autorités khmères.

Suite à ces investigations, un certain nombre de nouvelles mesures est en train d'être expérimenté. Un des facteurs limitant identifié est le long délai entre l'obtention des coupons et la disponibilité des produits au magasin d'Etat, délai durant lequel les paysans restent avec leur "bout de papier" dont la valeur leur apparaît parfois hypothétique. Afin de résoudre ce problème, un système de troc direct est en train d'être mis en place. Les agriculteurs arrivent avec leur riz soit dans les anciens magasins d'Etat du district ou du village, soit sur les esplanades où une série de produits est présentée, choisissent ce qu'ils veulent, mettent le riz sur la balance et repartent avec les intrants agricoles ou les biens de consommation désirés.

Le tout dans une ambiance tenant parfois plus du marché traditionnel ou de la foire que du magasin d'Etat !

Certes, des soucis anti-inflationnistes sont aussi à la base des mesures de limitation des prix. Mais elles

ont hélas surtout permis la résurrection de systèmes "souterrains", qui eux sont essentiellement spéculatifs. C'est sans doute pour limiter cette spéculation rendue aisée par l'illégalité qu'au 5<sup>e</sup> Congrès du P.C.K., en octobre/novembre 1985, l'article 12 de la Constitution a été amendé, de façon à rajouter officiellement le secteur privé comme quatrième secteur fondamental de l'économie, les trois autres étant le marché d'Etat, le secteur coopératif et celui dit de "l'économie familiale".

Une autre mesure intéressante qui a été prise pour l'instant au stade expérimental durant la saison des pluies 1986, consiste en la mise en place d'un système de rémunération en nature pour les agriculteurs qui approvisionneraient les groupes de production en engrais organiques : 40 à 60 kilos de paddy par tonne d'engrais amenée (selon la qualité de ce dernier), ce qui représente une rémunération du jour de travail d'environ 6 à 8 kilos de paddy, fort acceptable dans les conditions économiques actuelles du pays.

Mais la route est encore longue

Dans la situation de très faible solvabilité dans laquelle se trouve la plupart des paysans et devant les incertitudes qui pèsent sur l'avenir, quoi d'étonnant à ce que la tendance de fond soit un inéluctable "réflexe sécuritaire" de stockage au niveau familial, de dissimulation d'une partie des récoltes, de non-investissement et de repli vers la plus simple auto-suffisance.

### 3) "Krom Samaki" : collectivisation ou gestion collective de la... pénurie ?

En 1979, la paysannerie khmère s'est brusquement retrouvée devant une situation de pénurie extrême de la plupart des moyens de production. Force de traction, semences, et même main-d'œuvre manquaient. Les agriculteurs ont alors été encouragés à s'organiser en "krom samaki" (groupes de solidarité), afin de pouvoir gérer collectivement cette pénurie et de faciliter la prise en charge des personnes vulnérables : veuves, orphelins, blessés. On est loin des brigades de travail de la période précédente. On est même plus proche des systèmes traditionnels d'échange de travail que des coopératives mises en place avant la guerre par l'OROC (Office Royal de Coopération), qui étaient en fait surtout des coopératives de crédit et d'approvisionnement.

Il existe en fait une multitude de formes de Krom Samaki, au niveau d'ailleurs de chacune des activités économiques du pays : on trouve des Krom Samaki de pêcheurs, d'artisans et même des groupes urbains. Mais c'est au niveau de l'agriculture que ces structures ont le rôle le plus important, sans pour autant que le secteur dit de "l'économie familiale" soit pour cela négligé. L'adaptation de ces formes d'organisation du travail est étonnante.

Ainsi, en zone maraîchère trouve-t-on surtout les formes les moins collectives et notamment le "Krom

Krusat", ou groupe familial, qui n'est qu'une dénomination socialiste de la petite exploitation familiale des régions de chamcar de berge.

Par contre, en riziculture, le manque dramatique d'animaux de trait durant les premières années a rendu nécessaire la gestion plus collective du petit cheptel de trait.

Enfin, dans quelques zones très spécifiques où la mécanisation est possible (vertisols de Takéo ou de Battambang, zones des labours à sec et à semis directs des riz destinés à l'exportation où s'étaient déjà établies les grandes exploitations mécanisées), on trouvera les formes les plus sophistiquées d'organisation des krom samaki (avec points de travail) et surtout les rares ébauches de fermes d'Etat. Ce sont néanmoins ces dernières formes qui bénéficient le plus des aides de l'Etat, à la fois au niveau encadrement technique, fourniture de moyens de production (labours mécanisés, engrais, pesticides) et en facilité d'accès aux produits de consommation subventionnés.

Le Département d'économie rurale du Ministère de l'Agriculture a essayé de regrouper les types existants en trois catégories : krom ti moi (premier type), ti pi (deuxième type), ti bai (troisième type).

Le tableau 1 de l'évolution des proportions de ces trois types indique une tendance très nette à la "décollectivisation". Il est important de noter que la forme qui tend à prédominer, celle du deuxième type, est celle où les intérêts de la mise en commun d'un certain nombre de moyens de production ne sont pas contrebalancés par une trop forte contrainte organisationnelle (lourd système de comptabilité par points de travail) ou par un renforcement trop contraignant du contrôle de l'administration.

Plusieurs facteurs sont à l'origine du maintien de cette diversité :

- d'abord, la recherche d'un "non-dogmatisme", qui malgré un certain nombre de pressions, a promu l'idée de la nécessaire adéquation de ces structures aux souhaits de ceux qui les formeraient. Le discours a été fluctuant, allant d'un grand pragmatisme de 79 à 83 à un relatif durcissement en faveur des formes les plus collectivisées en 84 et à un retour au pragmatisme en 1985/86. L'expérience des années Pol Pot reste trop incrustée dans les mémoires pour que Phnom Penh aille trop loin dans sa politique d'organisation de la paysannerie.

- ensuite, la prise en compte de l'incapacité du Ministère et des Provinces à gérer des structures plus formelles, plus lourdes et plus organisées. La pénurie de cadres joue là comme... facteur favorable.

- enfin la compréhension des différences existantes entre les divers systèmes agricoles et de l'obligation qui est faite d'adapter les modes d'organisation aux conditions locales.

#### 4) L'économie familiale

A côté de toutes ces activités effectuées dans le cadre des "krom samaki", il y a le secteur très actif de "l'économie familiale".

Celle-ci comprend entre autres l'exploitation des parcelles individuelles entourant les maisons (maraîchage, cultures secondaires, arboriculture, petits élevages). Cette gamme de cultures, longtemps oubliée par les cadres du Ministère de l'Agriculture, qui ont souvent paru plus intéressés par les cultures nobles notamment le riz, "La Céréale", vient manifestement de

Tableau 1 — Evolution des % des types de krom samaki depuis 1979

Type	Caractéristiques	79	80	81	82	83	86
1	préparation du sol, repiquage, entretien des rizières et récoltes sont faits en commun. Il y a redistribution par points de travail. Les animaux restent propriété familiale.	3	10	22	38	35	10
2	Labours, hersages, repiquage sont faits en commun. Puis les parcelles sont attribuées aux familles du krom qui les entretiennent et moissonnent, ce qui n'exclut pas les échanges de travail. Une fois les intrants remboursés, les familles sont libres d'utiliser ce riz, mais sont bien-sûr encouragées à le vendre à l'Etat.	27	55	57	53	55	80
3	La terre est distribuée en début de saison, et est mise en valeur dans un cadre très proche de l'exploitation familiale traditionnelle (from krusat). Des systèmes de contrats et d'encouragements de vente à l'Etat existent.	70	35	21	9	10	10

Il est important aussi de noter qu'à part certains groupes de la troisième catégorie, le cheptel demeure propriété privée. Les paysans qui mettent leurs animaux à la disposition du Krom Samaki pour la période de préparation des rizières se voient rémunérer assez largement. Ils reçoivent comme loyer des animaux, une quantité de riz équivalente à celle que reçoivent les divers membres du Krom.

se voir reconnaître la place qui lui revient : un des éléments fondamentaux des stratégies paysannes pour limiter l'impact de périodes de soudure difficiles. Ces parcelles familiales, produisant aussi épices, tabac, bétel, noix d'aréc et de coco et tout une série de produits destinés à la fois à l'auto-consommation, à l'artisanat et à la commercialisation, sont d'une grande importance de par leur "effet tampon" et de par leurs apports en vitamines et en sels minéraux dans la ration alimentaire essentiellement à base de riz des "néak sraé".

Souvent, en plus de ces jardins entourant les maisons (800m<sup>2</sup> en zone de berge, où la pression sur le foncier est assez forte et 2000 m<sup>2</sup> dans les zones rizicoles), les agriculteurs cultivent parfois quelques parcelles en dehors des krom samaki : un peu de riz, notamment en saison sèche dans les sites où les disponibilités en eau sont faibles et où il faut tout irriguer au "snaik" (écope à trépied) ou au seau à corde, du maïs en début de pluie dans les zones qui seront ensuite submergées ("beng" de Kandal ou avant-berges convexes du Mékong), des arachides, des haricots locaux (genre vigna) dans les régions de terres légères à forte humidité résiduelle (sud de Kampot, certaines rizières du district de Phnom Penh), tabac de plein champ à proximité des usines de cigarettes.

La plupart de ces cultures est certes souvent pratiquée en liaison avec un débouché commercial rémunérateur : marché des villes, usines de transformation, possibilités d'exportation légales ou illégales. Mais leur impact sur le niveau économique en général et nutritionnel en particulier est de toute première importance.

L'autre fraction de cette économie familiale comprend toutes les activités de saison sèche : les artisanats (tissages, poteries...), la production de charbon de bois (qui sera ensuite vendu en ville) et surtout la fabrication du "skol thnot" sucre de palme. Cette dernière activité, très exigeante en travail et en bois, est souvent, dans bien des régions pauvres (Takéo, Kompong Speu, Kandal), la seule source de revenu monétaire. Un travail d'amélioration des techniques de bouillage, une politique d'encouragement des petits reboisements villageois augmenteraient considérablement le revenu de ces agriculteurs.

Enfin, activité classique de saison sèche pour les plus pauvres, on peut toujours venir louer un cyclo-pousse à Phnom Penh et valoriser ainsi la saison sèche avant de repartir vers les rizières aux premières pluies. En 1983/84, le gouvernement avait même été obligé de prendre des mesures pour limiter le nombre de cyclo-pousses qu'un individu pouvait posséder, afin de ne pas voir redémarrer une spéculation privée trop importante sur ce moyen de transport urbain.

Il faut signaler ici les très intéressants programmes de l'UNICEF dans ces secteurs essentiels pour l'amélioration des conditions de vie des femmes et des enfants : appui aux activités pouvant procurer un petit revenu et surtout par un soutien à la petite production

agricole familiale (maraîchage, pisciculture, etc), mise en place d'un volet de sécurité alimentaire.

Et là, comme dans la plupart des pays du Tiers-monde, les clés de la réussite des projets et de leurs réelles répercussions sur la santé des enfants seront... les femmes et leurs associations.

## 5) La question de la main d'œuvre

Problème grave qui se pose à la fois en termes d'héritage du passé et en ceux de conséquences du présent. Car au lourd tribut payé aux guerres et autres événements qui, de 70 à 79, ont ravagé le pays, s'ajoutent ces mesures déjà citées concernant l'affectation de la main d'œuvre à d'autres tâches que celles de la production, travaux stratégiques frontaliers par exemple.

De plus, le personnel des diverses administrations est souvent sollicité pour d'autres activités que celles entrant dans le cadre strict de son travail, ce qui fait que les délais administratifs sont souvent extrêmement ralentis (ce qui devient catastrophique quand il s'agit de soins hospitaliers, d'approvisionnement en engrais ou de réparation d'une moto-pompe).

Les autorités du Kampuchéa ont tout intérêt à veiller à ce que le ratio de population improductive ne devienne pas tel que cela entraîne de grosses difficultés économiques et alimentaires.

C'est sans doute d'ailleurs partiellement ce qui était arrivé entre 75 et 79 et avait obligé le régime Khmer Rouge à commettre toujours plus de répression pour combattre le mécontentement et la faim.

## IV — L'EVOLUTION DE L'AGRICULTURE CAMBODGIENNE

Dans ce contexte difficile, les activités agricoles ont vite repris. La figure 2 présente d'une part les grandes tendances d'évolution de l'agriculture cambodgienne d'avant la guerre (et notamment les liens entre surfaces cultivées, cheptel et population) et les évolutions récentes.

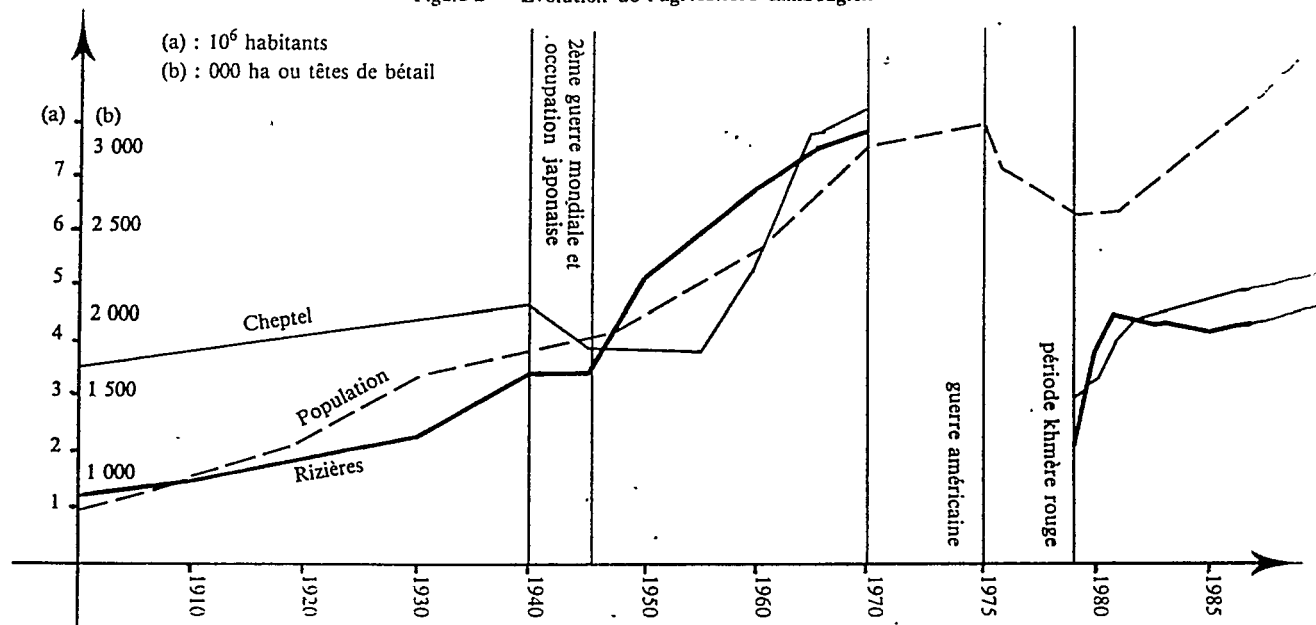
Il est important de rappeler qu'il faut prendre en compte, non pas les valeurs absolues des données, mais les allures des courbes et leurs évolutions les unes par rapport aux autres.

Toutes les remarques de MIGOZZI (1973) sur les précautions à prendre dans la manipulation des statistiques au Cambodge d'avant la guerre restent d'actualité.

### 1) Croissance et stagnation :

La courbe indique très clairement l'évolution de l'activité agricole au Cambodge entre 1979 et 1986 : partant de presque zéro à la "Libération", les progrès

Figure 2 — Evolution de l'agriculture cambodgienne



(Source : DELVERT, 1961 ; TICHIT, 1982 et rapports ONU/OSEO)

ont été très rapides les premières années. Après les grands mouvements de population qui ont marqué la période Polpot, les déportations de "populations bouclier" vers la frontière khmérothaïe et les Cardamones par les troupes khmères rouges en fuite et la quête des survivants pendant les mois suivant immédiatement janvier 1979, les gens sont rentrés chez eux et se sont mis au travail. La rareté des moyens de production a certes entravé cette dynamique, mais les ingénieurs agriculteurs khmers ont néanmoins réussi durant ces années 79-82 à faire redémarrer l'agriculture.

Depuis, cette agriculture doit faire face aux difficultés à la fois conjoncturelles et structurelles très importantes (manque de cadres compétents, infrastructures de transport et d'approvisionnement dans un état déplorable, rareté des moyens de production, incertitudes qui pèsent sur l'avenir), qui jouent dans le sens du non-investissement et de la stagnation.

La situation agricole et nutritionnelle, le rapprochement ou l'éloignement de l'auto-suffisance alimentaire restent donc essentiellement liés au bon vouloir du climat et à la capacité des stratégies anti-cataclismes des agriculteurs ou de l'Etat à y faire face.

## 2) Riziculture et élevage : les facteurs de l'auto-suffisance

L'une des articulations principales de la riziculture cambodgienne, le lien entre surfaces cultivées et cheptel disponible pour la traction, se repère sur le diagramme par le relatif parallélisme des courbes concernées, les "irrégularités" étant dues au développement de la mécanisation à partir de 1930, puis après la deuxième guerre mondiale, dans quelques régions propices aux semis directs des riz flottants et semi-flottants (Battambang et Takéo notamment).

La rupture 70-79, la baisse des effectifs liée à la guerre et aux étranges conceptions agricoles et prophylactiques des khmers rouges, pèsent lourdement sur ce redémarrage de l'agriculture. Dans de nombreux villages, les paysans sont passés d'une situation d'avant-guerre où la plupart des familles avait un attelage au moins, où quelques agriculteurs plus riches avaient constitué un petit troupeau que l'on louait aux exploitations qui avaient besoin d'un supplément de force de traction, à une situation avec 20 animaux pour un hameau de 15 familles (GRUNEWALD, 1985).

La politique de vaccinations du Ministère (largement soutenue par l'Aide Internationale) et les efforts des agriculteurs ont finalement permis de remettre sur pied un cheptel d'animaux de trait qui, en 1986, compterait environ 1.200.000 têtes, soit de quoi labourer environ 1.800.000 ha en saison des pluies.

Cette donnée n'est pas neutre :

$1.800.000 \text{ hectares} \times 1,2 \text{ t/ha} = 2.160.000 \text{ t de paddy}$  soit 1.440.000 t de riz

$7.500.000 \text{ habitants} \times 0,22 \text{ t/an} = 1.650.000 \text{ t de riz}$

On doit aussi rajouter les quelques 100.000 ha qui seront labourés mécaniquement, soit une production possible de 80.000 t de riz. Si on compte 150.000 ha de riz mis en culture en saison sèche, avec un rendement de 2 t/ha, on obtient encore 300.000 t de paddy soit 200.000 t de riz. On approche donc de l'auto-suffisance et de la possibilité, non pas déjà d'exporter, mais au moins de commencer à mettre sur pied un stock régulateur anti-cataclismique.

Il faudra continuer d'encourager ce volet important de l'agriculture khmère, car dans les conditions économiques des agriculteurs (faible solvabilité, faible

capacité d'investissement), dans le contexte de la plupart des rizières cambodgiennes (sableuses, à sols acides et souvent alunés, quasiment sans contrôle de l'eau, aux parcelles et à la topographie complexe) et dans la situation d'isolement économique du pays (difficultés d'approvisionnements en carburants et pièces détachées), celle-ci restera encore pendant des années dépendante du cheptel de traction. Des projets comme ceux d'OXFAM (mise en place d'un laboratoire vétérinaire à Phnom Penh), de LWS (appui à l'amélioration génétique du gabarit des animaux de trait) ou de l'Association du 21 juin (amélioration et diversification du matériel de traction animale) vont dans ce sens.

### 3) Politique d'intensification : contraintes et potentialités

Les autorités kampuchéennes, encouragées en cela par l'Aide Internationale et les pays socialistes, cherchent à intensifier leur agriculture. Avant d'aller plus loin, il faut peut-être rappeler que l'intensification est l'augmentation de l'utilisation de facteurs de production par unité de surface. Ces facteurs de production peuvent être soit la main d'œuvre (et on entre alors dans la logique de maximisation de la production par unité de surface des agricultures des zones surpeuplées de Chine et du Vietnam) soit le capital (logique de maximisation de la rentabilité du capital investi des systèmes agricoles dits modernes, allant alors souvent dans le sens d'une extensification en terme d'utilisation de la main d'œuvre semis directs à la place des repiquages, etc. que l'on trouve par exemple dans la Plaine Centrale de la Chao Praya en Thaïlande).

Or le Kampuchéa n'a ni grande disponibilité en force de travail, ni grande capacité à s'approvisionner en intrants agricoles, qui sont fort coûteux. L'intensification selon le modèle de la "Révolution Verte" n'est donc pas facile à mettre en place en R.P.K.. Il y a certes eu un projet FAO dit de "riziculture intégrée" (contrôle de l'eau + contrôle de la fertilité + contrôle du parasitisme), mais qui, pour toutes les raisons qui viennent d'être citées et pour d'autres encore (prix peu incitatifs, manque de cadres, faiblesse des infrastructures de communication limitant les possibilités d'approvisionnements en intrants, absence de structure de Recherche et de Vulgarisation), fonctionne à moins de 30 % des prévisions...

Il aurait d'ailleurs été étonnant qu'il en soit allé au Kampuchéa autrement que dans tous ces pays du Tiers-Monde où ce genre de projet a été essayé et a si souvent échoué...

Une des raisons de ces échecs si fréquents est que la rationalité des systèmes traditionnels, basée sur une stratégie non pas de maximisation des rendements mais sur une limitation des risques, n'est que très rarement prise en compte. Ainsi par exemple, tant que les capacités d'irrigation d'appoint en saison des pluies ne seront pas plus développées et tant que les prix ne seront pas plus rémunérants que la force de

travail, il est vain d'attendre une généralisation de ces pratiques issues de la "Révolution Verte".

La question de l'adéquation de ce type de solution technico-économique au contexte actuel du Kampuchéa reste donc à poser.

Les premières années, beaucoup d'espoirs avaient été placés dans l'utilisation de ces tonnes d'engrais azotés apportées par l'Aide. L'expérience a montré que dans les sols sablo-limoneux, acides, très carencés en phosphore qui prévalent dans de nombreuses zones rizicoles, la réponse du riz à l'azote est très faible, souvent nulle. Des expérimentations conduites avant la guerre par l'agronome Hö Thong Lip l'avaient d'ailleurs déjà fait ressortir. Depuis, l'accent est plus mis sur les amendements phosphoriques et organique ; mais les capacités de production d'engrais phosphoriques naturels du Kampuchéa malgré les efforts du Gouvernement et de certaines agences comme CIDSE, restent limitées. L'usine de Tuk Méas (qui sera inaugurée au début de 1987) et les petites unités de Battambang produiront au maximum 25.000 à 30.000 t/an en période de croisière, ce qui permettra de couvrir l'ensemble des importations actuelles d'engrais phosphatés, mais est loin de pouvoir satisfaire la demande nationale. Le gouvernement essaie de promouvoir la production d'engrais organiques à partir des résidus de culture, des déjections animales et du compostage de biomasses naturelles (notamment l'*Eupatorium odoratum* : "Tantrieun Kaout"). Mais cette pratique se développe assez lentement, car elle est à la fois consommatrice de temps, d'une rentabilité différée dans le temps et affectée par un certain nombre de tabous bouddhistes et les souvenirs de la politique de fabrication forcée d'engrais organiques de la période Pol Pot.

Quelques pistes pourraient être néanmoins explorées dans le domaine prometteur de la fixation symbiotique de l'azote, notamment par des recherches (appliquées) sur l'Azolle, les micro-organismes de la rhizosphère du riz ou les légumineuses en engrais verts.

### 4) Pesticides, cultivars améliorés et variétés traditionnelles

Les pestes (insectes, viroses et bactérioses, crabes de rizières, rats, oiseaux, singes, cochons sauvages) causent certes des dégâts, mais sans doute pas significativement en augmentation par rapport aux périodes d'avant-guerre. Néanmoins, le problème des rats a été à plusieurs reprises soulevé par les agriculteurs. D'après ceux-ci, les zones abandonnées pendant la guerre et sous Pol Pot sont devenues des lieux privilégiés pour la reproduction des rongeurs qui s'en prennent ensuite aux espaces cultivés alentours.

La demande des autorités kampuchéennes en ce qui concerne les produits de traitement doit être étudiée avec beaucoup d'attention et les répercussions

d'une utilisation massive de pesticides doivent être soulignées, notamment au regard des expériences des pays de la région.

Dans ces écosystèmes rizicoles, les interactions entre l'air, les plantes, l'eau et les organismes qui y vivent (poissons, algues, micro-organismes, insectes nuisibles et utiles) et le sol sont complexes. La lutte chimique contre les pestes, dans un tel milieu est extrêmement difficile. Un des responsables du Service de protection des Végétaux de Hô-Chi-Minh Ville disait en 1984 à ses collègues khmers "ne faites pas les mêmes erreurs que nous : nous avons peut-être irrémédiablement endommagé notre environnement et réduit à zéro les chances de pouvoir mettre au point une lutte intégrée contre les pestes, par une utilisation excessive et mal pensée de pesticides". La Thaïlande elle-même est en train de payer un lourd tribut à cette chimisation, de par la baisse de productivités piscicoles des eaux douces et de par les coûts toujours plus élevés des traitements, vu la rapidité du phénomène d'apparition de résistances.

Une des possibilités de lutte contre ces pestes est sans doute la recherche de résistances variétales, notamment en s'appuyant sur les caractéristiques des variétés locales, remarquablement adaptées.

Ce problème du choix variétal mérite qu'on s'y arrête un instant. Devant la terrible rareté de semences de 1979, l'aide internationale et d'abord le Vietnam, a envoyé au Kampuchéa des tonnes de semences. Une partie de celles en provenance des provinces vietnamiennes ou celles importées de Thaïlande par le fameux "Land Bridge" de 1980/81, étaient bien adaptées aux conditions technico-économiques qui prévalaient au Kampuchéa : zones deltaïques et alunées de la mésopotamie, du Sud de Takéo pour les premières, régions plus sèches, à risques climatiques et à sols sableux acides de Kompong Speu, Siem Réap, etc, pour les suivantes (lesquelles avaient en plus parfois un nom khmer puisque provenant souvent de provinces thaïlandaises khmèrophones : Surin, Korat, Buriram). Les paysans se rappellent encore l'arrivée des premiers sacs de semences et de l'importance à la fois réelle (produire pour manger) et symbolique (redevenir "néak sraé") que cela a eu pour eux. Le gouvernement a essayé aussi de faire démarrer un programme de collection des variétés traditionnelles pour essayer de les remultiplier, mais dans les difficiles conditions qui prévalaient et prévalent encore au Kampuchéa, ce genre de programme est extrêmement difficile à mettre en œuvre. La petite station de recherche agronomique de Prey Pdau (province de Kompong Speu) où ont lieu ces opérations de "collection" et où quelques petits programmes très simples ont déjà démarré est dans un état de dénuement terrible. OXFAM Belgique vient récemment de prendre l'excellente initiative de tenter de la réhabiliter.

Par contre, les autres arrivages de semences étaient essentiellement constitués de variétés dites à

"haut rendement" : IR. 36 et IR. 42. Ces variétés hélas ne révèlent leurs aptitudes au haut rendement que quand un certain nombre de conditions sont réunies et notamment un minimum de contrôle de la fertilité, de l'eau et du parasitisme, situation rarement rencontrée au Kampuchéa. Les paysans ont souvent noté la faiblesse de ces variétés dès que l'on se place dans des conditions courantes. De plus, la faible hauteur de paille rend à la fois ces variétés très sensibles aux risques d'inondation, procure peu de réserves alimentaires pour les animaux (que ce soit pour la vaine pâture de saison sèche ou pour la mise en meule pour la saison des pluies suivante) et enfin, pour la fabrication d'engrais organiques, peu de matières à composter ou à enfouir. Il faut aussi se baisser très bas pour récolter une gerbe "correcte" selon les critères cambodgiens, notamment avec la merveilleuse faucille ailée "kaudio trakan".

Il est aussi important à noter que le "goût" de ces riz importés, éloigné des critères culinaires cambodgiens (et objectivement très éloigné des saveurs des variétés locales) ne joue pas en leur faveur.

Des programmes de ce type aillant d'ailleurs échoué, il y a une dizaine d'années en Thaïlande, l'accent avait alors été mis sur l'obtention de lignées à partir de ces variétés améliorées auxquelles on devait s'efforcer d'ajouter divers caractères (rusticité, etc) des cultivars locaux. De ces programmes est sortie toute une série de variétés très appréciées (Sampathong, kk 16, etc), qui se sont assez largement vulgarisées dans les campagnes, sans pour cela faire disparaître les variétés traditionnelles initiales : celles-ci restent dominantes dès que les conditions redeviennent un peu rigoureuses (notamment en l'absence de contrôle de l'eau).

Enfin, l'un des facteurs souvent cités par les agriculteurs est l'incapacité de la plupart des variétés améliorées à supporter un long séjour en pépinière. Ceci se remarque particulièrement bien durant des années difficiles comme 1986. Les variétés traditionnelles, qui supportent sans problème un retard au repiquage, ont certes été assez affectées par les 2,5 à 3 mois passés en pépinière. Mais les variétés introduites, qui commencent à souffrir dès que les plants sont âgés de trois semaines, l'ont été beaucoup plus. Hélas, jusqu'à présent, peu de recherche ont été faites sur ce thème de l'adaptation des variétés à de longs séjours en pépinière.

Pourquoi, dans ces conditions-là, les surfaces repiquées en variétés IR se développent-elles ? Trois facteurs jouent.

D'une part, le manque de semences reste une contrainte majeure. Sans semence, on s'en doute, aucune production agricole n'est possible.

D'autre part, ces variétés à cycle court permettent de diminuer la longueur de la période de soudure, ce qui n'est pas négligeable si on prend en compte que



le pays est encore loin d'avoir réellement et stablement atteint l'auto-suffisance alimentaire.

Mais surtout, la raison principale est la politique des prix : des agriculteurs ont clairement indiqué que "puisque pour ne pas avoir de problème, il faut vendre une certaine quantité de riz à l'Etat et que celui-ci paye plus cher ces variétés "améliorées" que les variétés locales, autant en produire pour les lui vendre". Une culture de rente, en quelque sorte...

Une mission d'experts de l'International Rice Research Institut (IRRI) vient de souligner aux autorités l'importance du travail sur les variétés locales et notamment celles de riz flottants dont nous avons déjà parlé.

Il y a un travail très considérable à faire dans ces domaines du rétablissement de la diversité traditionnelle des stocks semenciers et de l'amélioration variétale de ce stock. Quelques ONG sont en train de se pencher sur la question, mais la mythologie de la "Révolution Verte" garde encore beaucoup trop d'adeptes qui manquent de recul, ou... d'information sur les échecs de nombreuses opérations de développement qui s'étaient basées sur cette approche a priori.

### 5) La problématique du riz

Il peut paraître étonnant, surtout à une époque où les dramatiques sécheresses africaines sont encore fraîches dans les mémoires, de parler du problème de l'eau dans un de ces pays bénis qui bénéficient de la puissante mousson d'Asie.

400 mm de pluie à Niore du Sahel permettent aux fourrages de produire abondamment, 800 mm en zone soudano-sahélienne permettent de récolter de 0,6 à 0,8 t/ha de mil.

Et les 1400 mm de Phnom Penh permettent tout juste d'arriver à 1 t.

C'est que deux facteurs défavorisent en fait la riziculture cambodgienne :

— plante apparemment domestiquée dans les zones de deltas, peut-être même comme commensale de tarots d'eau, elle est celle qui gère le mieux les excès d'eau. En effet, ses parenchymes aérifères (tissus poreux) permettent le stockage d'une certaine quantité d'air qui aide la plante à supporter une submersion relativement prolongée. Par contre, c'est sans doute la céréale qui valorise le moins bien cette eau. Aussi, si, pour des raisons historiques et culturelles, elle est par excellence "La Céréale d'Asie du Sud-Est", elle est néanmoins relativement fragile dès qu'elle est cultivée dans des zones où pluviométrie totale et répartition des pluies au cours de la mousson sont très variables.

— fait de civilisation, la mono-culture extensive du riz pratiquée au Cambodge est très dépendante de la capacité de l'éco-système à auto-restaurer sa fertilité. Il

y a certes les crues fertilisantes du Mékong qui, grâce au système des "prek", naturels ou artificiels, débordent dans les arrière-berges (phénomène de colmatage). Mais cela ne touche finalement qu'une petite partie des terroirs rizicoles cambodgiens. La restitution de la fertilité d'immenses étendues de rizières reste dépendante de facteurs à faibles productivités : pluies nitrifiantes en période d'orage, transferts de fertilité par les eaux de ruissellement, activités des micro-organismes. Ceux-ci sont à la base d'un système où les quelques apports fixent le niveau maximum de la production : cette Tonne /ha qui classe les rendements cambodgiens parmi les plus bas du monde.

Face à ces contraintes, les agricultures ont produit des stratégies anti-aléatoires étonnantes, basées sur cette grande gamme de variétés dont on a déjà souligné l'importance, intégrée alors dans un jeu subtil d'utilisation du temps, des hommes et des terroirs.

Ainsi, par exemple, des prélèvements d'échantillons dans la province de Takéo montrent que pour une même parcelle et une même densité au repiquage sera variable afin de tenir compte de l'hétérogénéité de la parcelle : peu de poquets dans les zones près des diguettes où l'eau a tendance à s'accumuler afin de favoriser le tallage, densité de poquet au m<sup>2</sup> plus importante sur les points hauts de la parcelle, afin d'obtenir une densité d'épis suffisante malgré le mauvais tallage. Par contre une série d'observations dans la zone la plus sableuse de la province de Kompong Chhnang a montré un certain nombre de cas où la réponse à l'hétérogénéité topographique intraparcellaire était l'utilisation dans la même rizière de variétés différentes.

Mille et une facettes de l'ingéniosité paysanne...

Mais, comme il a déjà été dit, ces systèmes ont comme objectif, non pas la maximisation de la production mais la minimisation des risques. On aura donc des rendements bas mais finalement relativement stables, dont les quelques variations s'équilibrent à l'échelle de plusieurs années. On trouve là l'importance des petits stocks alimentaires anticataclismiques familiaux, qui, s'ils n'ont pas l'importance des greniers africains, s'ils ont largement été affectés par l'endettement progressif de la paysannerie dans les années d'avant guerre, n'en n'ont pas moins joué un rôle réel.

On est loin de ce grenier à riz de l'Indochine. Seul le secteur modernisé à origine et orientation nettement coloniales et le système d'extorsion des stocks et surplus paysans lié à l'endettement et l'usure ont permis au riz cambodgien de se faire une place au soleil dans le secteur "compradore" de l'exportation.

A ce niveau de l'analyse, deux alternatives existent. L'une est basée sur l'amélioration de la riziculture et l'autre sur la recherche d'une diversification de l'agriculture, pas tant pour produire des matières premières pour l'industrie ou l'exportation

(il faudra néanmoins le faire) que pour éviter que la sécurité alimentaire du pays ne soit basée sur la seule et bien fragile production de riz. Cette dernière voie étant à très long terme et demandant des efforts considérables de recherche et d'éducation, les kampuchéens, pressés et pragmatiques, ont "forcé" sur la première, l'amélioration de la culture du riz.

Et d'abord l'irrigation : Parmi les problèmes principaux de cette riziculture il faut en effet citer le risque permanent d'avoir une période de sécheresse à l'une ou l'autre des phases du cycle du riz où celui-ci est particulièrement sensible : repiquage, floraison.

Pour pallier aux risques durant la deuxième de ces périodes, l'agriculture khmère a généré essentiellement des variétés "photopériodiques", c'est-à-dire dont la période de mise à fleur est déterminée par une durée relative du jour et de la nuit fixée, correspondant souvent aux alternances qui ont cours durant octobre/novembre, lorsque les risques de sécheresse sont faibles.

Pour pallier aux risques de la période du repiquage, les agriculteurs n'ont hélas pas d'autres possibilités que d'échelonner dans le temps la mise en place des pépinières et de les faire suffisamment grandes pour avoir une marge de sécurité si les premiers plants repiqués sont affectés par une période de sécheresse. Aussi, on peut voir fréquemment dans les campagnes cambodgiennes des plants être repiqués malgré leur stade avancé ou des pépinières être semées plusieurs fois. Aux problèmes d'approvisionnement en semences et des pertes entraînées par le recours à des graines de moins bonne qualité pour un deuxième ou troisième ressemis, se rajoute la baisse substantielle de rendement liée au raccourcissement de la période végétative du fait des délais en début de cycle.

L'irrigation, en appoint pendant la saison des pluies permet donc de lever ce risque permanent d'une sécheresse, d'assurer des repiquages précoces et un bon approvisionnement en eau en fin de cycle. C'est donc un moyen finalement simple d'assurer que la production nationale atteigne un certain niveau.

La création de réserves d'eau permet aussi d'envisager le développement des cultures irriguées de saison sèche. Mais les cadres du Département de l'Hydraulique du Ministère de l'Agriculture ou les responsables provinciaux sont bien conscients des coûts du pompage et les difficultés inhérentes à l'utilisation de moto-pompes. Ils essaient d'orienter leurs interventions vers les systèmes gravitaires.

Mais ce développement des infrastructures hydrauliques est à la fois coûteux en travail (puisqu'il n'y a pas un parc de matériel lourd suffisant) et exigeant techniquement (ce qui demande un personnel qualifié qui manque encore). Malgré toutes ces difficultés, il y a une grande demande de la part des provinces : chacune a un ouvrage à réparer, un réseau de canaux à aménager, une digue anticrue à édifier. Et mes

collègues de l'Hydraulique, dans la situation de manque de compétence, de pénurie de matériel de topographie et malgré les difficultés de tous ordres qu'ils ont rencontrées ont finalement fait déjà quelques miracles : restaurations des digues de Kompong Cham, remise en état de réseaux à Kompong Speu et à Siem Réap, etc. Grâce à eux et grâce aux agences volontaires (comme CIDSE, OXFAM, AFSC, WCC et quelques autres,) dans certains villages, les mots "teu sraé nung teuk" ont pris un sens nouveau. Mais que de difficultés encore.

Ainsi par exemple, le problème de la juxtaposition des calendriers des travaux entre le "sraé vossa" (rizières de saison des pluies) et "sraé prang" (rizières de saison sèche) est aussi important à prendre en compte : quelles longueurs de cycle, quelles infrastructures de séchage et de stockage, quelle organisation des travaux.

Ces questions ne sont hélas que rarement posées.

## 6) Les revenus agricoles

Les productivités différentielles entre régions d'un même pays et la différenciation économique qu'elles entraînent sont parmi les données les plus difficiles à gérer pour un pays qui veut se prévaloir à la fois d'un grand pragmatisme et d'options socialistes. Et, si c'est en même temps la chance du Kampuchéa d'avoir une grande variété de paysages, c'est aussi là l'origine d'inégalités dont l'analyse de quelques budgets familiaux montre l'importance.

On notera qu'on retrouve inchangées la plupart des différenciations régionales d'avant guerre : riches zones des berges où les belles maisons en bois sur pilotis réapparaissent ; pauvres plaines rizicoles où les "néak sraé" n'ont souvent pas encore pu accumuler suffisamment pour pouvoir envisager une restauration de leur habitat.

### — Zones rizicoles :

Les revenus y sont faibles : 1500 à 6000 riels/an. Pour donner quelques points de référence, un attelage coûte de 5000 à 12000 riels, une charrue environ 500, une charrette de 2000 à 3000 riels. Dans un village pauvre de la province de Kampot, éloigné des riches eaux poissonneuses des bords du Tonlé Sap, les dépenses familiales en prahoc (pâte de poisson fermentée), teuk Trey (sauce poisson) et Trey ngiet (poisson sec) se montent respectivement à 600, 50, et 250 riels, soit le total relativement assez élevé de 900 riels/an.

Pour beaucoup d'agriculteurs, ce revenu monétaire proviendra d'activités de contre saison, souvent non agricoles. Dans ce contexte de faibles revenus et de faible capacité d'investissement, le problème des coûts de production et donc du choix des alternatives techniques, prend toute son acuité.

L'un des faits les plus marquants pour ces agriculteurs, est la disparition du poids considérable que

représentaient, pour les budgets familiaux, l'endettement et l'usure (3).

#### — Zones des berges :

Nous sommes là dans des situations beaucoup plus favorisées. La richesse des sols de berge et d'arrière-berge, la permanence des ressources en eau et la proximité des marchés avaient été à l'origine d'une agriculture variée, commerciale, essentiellement basée sur les "chamcar mouat tonlé" (jardins de berge).

Les "néak chamcar" (paysans des zones non submergées, ce qui s'oppose à "néak sraé"), peuvent avoir là des revenus mensuels de 800 riels, plus qu'un salaire de fonctionnaire et 3 fois plus élevé qu'un revenu de riziculteur. Celui qui, proche de la capitale, vend ces produits directement à Phsa O Russei ou au marché de Tha Kmao, bénéficiera d'une rente de situation très enviable. Quant à celui qui produira des fleurs en période de fête, il pourra gagner entre le début janvier (7 janvier : anniversaire de la "Libération") et la fin avril (13 avril : nouvel an khmer ; 17 avr. : victoire sur les américains en 1975), plus de 6000 riels

## CONCLUSION

De nombreux sujets n'ont pu être abordés dans cette rapide présentation de l'évolution de l'agriculture kampuchéenne de l'après-79 : La pêche, si importante pour l'alimentation de ces mangeurs de riz et de poissons que sont les khmers ; les quelques cultures industrielles comme le coton, le jute pour la sacherie de Battambang, secteurs dans lesquels les ONG pourront trouver d'intéressants thèmes d'intervention. Et surtout l'hévéaculture et l'exploitation des forêts, domaines quasi-réservés aux experts des pays socialistes et considérés comme si importants qu'ils sont indiqués dans les objectifs du Programme Economique et Social d'Orientation pour les cinq prochaines années (publié lors du 5<sup>e</sup> Congrès du P.C.K. en automne 85).

J'aurais aussi pu dire un mot sur l'étonnante et parfois inquiétante différenciation sociale qui est en cours à Phnom Penh et qui fait que, de nouveau, la ville vit au-dessus de ses moyens. Car si c'est plutôt un bon signe de voir que le régime laisse une relative liberté aux acteurs économiques, il y a aussi toujours à craindre de voir, dans une société comme le Cambodge, le retour des "bons vieux systèmes" de corruption, de mandarinat et de concussions de l'ancien temps.

• Mais j'ai voulu focaliser mon regard sur ce qui touche et touchera réellement la vie des agriculteurs cambodgiens : la renaissance de l'agriculture traditionnelle et les poids qui pèsent sur cette renaissance ; les politiques économiques et organisationnelles qui, dans un contexte troublé et rempli

(3) Leurs cousins khmérophones de Thaïlande (Khorat, Surin, Buriram) sont souvent endettés pour des sommes représentant plusieurs années de revenu, ce qui a des répercussions sociales et même nutritionnelles non négligeables

d'incertitudes vont influencer positivement ou négativement le redémarrage de ce qui demeure en dernier ressort la vraie et spécifique vie du Kampuchéa : Celle qui se passe dans les rizières bocagées, le long des diguettes plantées de Borassus (palmiers à sucre) ou sur les bords ombragés des "stung" où plongent carrelets et nasses, sur les pistes sableuses parcourues par ces élégantes charrettes qui depuis Angkor, ont parcouru les temps sans changer ou sur les marches de ce petit temple de campagne, où un vieux bonze m'a tendu la noix de coco de bienvenue.

L'analyse du Programme d'Orientation montre à la fois de grands progrès dans la "management capacity" des cadres du Ministère de l'Agriculture et des administrations provinciales et un gros effort de pragmatisme notamment dans la détermination des spécificités provinciales par rapport aux 4 objectifs principaux de ce programme riziculture, pêches, hévéaculture et forêts.

En ce qui concerne le domaine rizicole, un gros travail de réflexion doit sans doute être encore mené. En effet, il n'est pas évident que tous les objectifs techniques, notamment ceux concernant le doublement systématique de la culture durant la saison des pluies et l'extension des surfaces irrigables en saison sèche, soient réalisables.

Un regard dans le proche passé doit rappeler ce que sont "les coûts humains et sociaux" d'une politique inconsidérée de surdéveloppement des infrastructures hydrauliques dans un pays sous-peuplé...le Kampuchéa n'est pas le Vietnam. Les solutions techniques doivent donc être différentes !

De même, on retrouve avec peu de nuances l'espoir classique que le recours aux engrais "salvateurs", aux pesticides, aux variétés améliorées, va résoudre tous les problèmes. L'incapacité de ces thèmes à apporter des solutions a pourtant été maintes et maintes fois démontrée, surtout en l'absence d'une structure commerciale incitative. La recherche sur les pratiques paysannes, la détermination des contraintes techniques et/ou économiques qui pèsent sur ces agricultures, tout simplement les souhaits des agriculteurs ont apparemment une fois encore été oubliés par les planificateurs.

Pourtant il ne s'agit pas d'avoir non plus une vie passéiste. Sur les ruines du passé et dans le flou du présent, les hommes et les femmes de "Srock Khmaer", essaient de ramener le pays à la vie. Ensuite, le "progrès" (mais qu'est-ce que c'est ?) devra un jour, lui aussi, atteindre le Kampuchéa.

Il ne faudra pas que ce jour-là, par mépris ou par méconnaissance, comme on l'a vu trop souvent dans de nombreux pays, ce progrès se fasse contre les paysans.

Il y a au Kampuchéa beaucoup de choses passionnantes à faire.

Il y a les kmpuchéens eux-mêmes qui, dans des conditions difficiles, ont déjà beaucoup fait pour essayer de reconstruire leur pays et qui sont des partenaires très "challenging", avec qui on peut, on doit discuter, afin de créer les conditions d'un réel partenariat.

Ce sont là quelques uns des messages que j'ai essayé de mettre dans ces lignes.

*Ce travail n'aurait pu être fait sans la bonne volonté de ces agriculteurs rencontrés ni sans l'aide de mes collègues et amis du Ministère de l'Agriculture, qui, malgré les difficultés, malgré les contraintes de tous ordres, tentent de reconstruire quelque chose qui ressemble au Cambodge.*

*Qu'ils en soient remerciés.*

### BIBLIOGRAPHIE

- BOUA C., 1981. — Women in Kampuchea — Bangkok : UNICEF. — 27 p.
- CARBONNEL J., 1969. — Le Grand Lac du Cambodge. — ORSTOM. — 354 p.
- CETRI, 1979. — La Famine au Cambodge, antécédents et causes politiques : Louvain-La-Neuve : CETRI. — 35 p.
- CIA, 1980. — Kampuchea, a demographic catastrophe. — Washington : Research Paper. — 19 p.
- DELVERT J., 1961. — Le Paysan Cambodgien. — Paris : Mouton. — 740 p.
- DELVERT J., 1979. — La Paysannerie khmère avant 1970. — In: Mondes en Développement n° 28. — pp. 732-749.
- DENNIS J., 1983. — Kampuchea ecology and resource base : natural limitation on food production strategies. — Phnom Penh : OXFAM. — 45 p.
- DENNIS J., 1985. — Kampuchea rice and fish production : geographic, ecological and development performances. — Ithaca/Cornell. — 24 p.
- DUMONT R., 1964. — Les possibilités de développement de l'économie agraire khmère. — Bureau FAO/Phnom Penh. — 130 p.
- FAO/OSRO, 1981, 1982, 1983, 1984. — Reports on food and agricultural situation in Kampuchea. — Rome, Phnom Penh.
- GOUROU P., 1984. — Riz et civilisation. — Paris : Fayard. — 294 p.
- GRUNEWALD F., 1983. — Le Kampuchéa contemporain et ses problèmes de développement agricole. — Rapport de Mission ASCODEKA. — 213 p.
- GRUNEWALD F., 1984. — La situation de l'agriculture cambodgienne. — Rapport de mission ADRAC/ENDA. — 46 p.
- GRUNEWALD F., 1985. — Riz, Buffles et poissons. — Actes du séminaire Relations agriculture élevage, Montpellier (Collection Documents Systèmes Agraires n° 4).
- GRUNEWALD F., 1986. — Rapports sur la situation agricole alimentaire en R.P.K.. — Bangkok : Nations Unies (non diffusés).
- HELLEI A., 1979. — L'agriculture du Cambodge et les problèmes du paysan khmer de 64 à 74. — In : Monde en Développement n° 28. — pp. 750 - 766.
- LEFEVRE R., 1968. — L'économie agricole du Royaume du Cambodge. — Phnom Penh : FAO ; rapport général et monographies. — 1200 p.
- LIP.H.T., 1961. — Essais d'engrais dans les rizières cambodgiennes. — In : revue d'agronomie appliquée (8) 4/5. — pp. 191 - 199.
- MARTIN M.A., 1971. — Introduction à l'ethnobotanique du Cambodge. — Paris : CNRS. — 265 p.
- MARTIN M.A., 1981. — La riziculture et la maîtrise de l'eau au Kampuchéa Démocratique. — In : Etudes Rurales n° 83 7-9 — 7-44.
- MIGOZZI J., 1973. — Cambodge : faits et problèmes de population. — Paris : CNRS. — 303 p.
- PIN YA TAI, 1980. — L'utopie meurtrière. — Paris : Laffont. — 415 p.
- THION S., 1973. — La question agraire en Indochine. — In : Cahiers Internationaux de Sociologie n° jan-juin. — pp. 31 - 59.
- THION S., 1979. — Guerre des socialismes et mort des peuples. — In : Esprit — pp. 135-140.
- THION S., POMONTI, 1971. — Des courtisans aux partisans : essai sur la crise cambodgienne. — Paris : NRF/Idées. — 374 p.
- THION S., KIERNAN, 1981. — Khmers Rouges. — Paris : Albin Michel. — 396 p.
- THION S., VICKERY M., 1981. — Cambodia : background and issues. — Phnom Penh ; polycopié CWS. — 31 p.
- TICHIT L., 1981. — L'agriculture du Cambodge. — Paris : ACCT (thèse soutenue en 1969). — 423 p.
- SHAWCROSS W., 1979. — Une tragédie sans importance. — Paris : Balland. — 438 p.
- SHAWCROSS W., 1984. — The Quality of Mercy. — Bangkok : Duang Kamol.
- VICKERY M., 1984. — Cambodia : 1975-1982. — Boston : South Press. — 360 p.
- VICKERY M., 1984. — Kampuchea : 1982-1985. — Boston : South Press. — 280 p.
- VAN DER LINDEN T., 1986. — The main constraints and possibilities in the watermanagement practices in Kampuchea. — Phnom Penh : CIDSE. — 67 p.



Annexe n° 7

Memorandum sur les entretiens entre  
Monsieur BUN KUHN THENG,  
Vice-Président Directeur Général de la DGPH,  
et Monsieur Jean CAMPAIGNOLLE,  
Directeur de l'IRCA, Département Caoutchouc du CIRAD.

---

## MEMORANDUM

sur les entretiens entre Monsieur BUN KHUN THENG  
et Monsieur JEAN CAMPAIGNOLLE

Du 10 au 14 Octobre 1989, sous l'égide de la Direction Générale des Plantations d'Hévéas du Cambodge, ont eu lieu des entretiens entre Monsieur BUN KHUN THENG, Vice-Président Directeur Général de la DGPH et Monsieur JEAN CAMPAIGNOLLE, Directeur de l'Institut de Recherches sur le Caoutchouc "IRCA", Département du Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement "CIRAD", sur les problèmes concernant l'hévéaculture actuelle au Cambodge et les perspectives de son développement ultérieur.

Au cours des entretiens, Monsieur BUN KHUN THENG lui a fait part du Mémoire établi avec Monsieur JACQUES BERNARD THERON, lors de sa visite au Cambodge en Juillet dernier.

Au cours de son séjour, Monsieur CAMPAIGNOLLE a eu l'occasion de visiter les plantations où il a pu prendre connaissance sur place et entrer en contact avec des responsables, de la situation réelle de l'hévéaculture cambodgienne. Les remarques ont été faites, à chaque pas, comme suit :

A l'occasion d'une visite aux plantations et usine de la Compagnie " 7 Janvier " à Chup, y compris l'ancien centre de l'IRCC et la plantation de Tapao, qui lui était originalement attachée, Monsieur CAMPAIGNOLLE a pu s'entretenir longuement avec les dirigeants de la Compagnie, notamment son Directeur Général Monsieur PROM SAN et le sous-chef du Département Technique de la DGPH, Monsieur SIEK PISETH à la fois sur les techniques hévéicoles (agronomie, technologie) et sur les problèmes des productions vivrières associées (précédent culturel, cultures intercalaire) comme sur la valorisation des vieux bois d'hévéas au moment des replantations; ces deux derniers sujets relevant moins

de l'IRCA que d'autres Départements du CIRAD, mais en l'occurrence de l'Institut de Recherches sur les cultures vivrières tropicales "IRAT" et le Centre Technique Forestier Tropical "CTFT" que Monsieur CAMPAIGNOLLE tiendra donc informés.

A Chup, Monsieur CAMPAIGNOLLE a été également reçu par Monsieur SAM SARITH, Ministre chargé de la DGPH, avec qui, ont été abordés les problèmes généraux, scientifiques et techniques qui se posent au développement de l'hévéaculture cambodgienne, et évoquées les solutions qui pourraient être envisagées via la réhabilitation de l'IRCC, en coopération avec l'IRCA et les sociétés françaises qui seraient impliquées dans ce développement, dans la mesure des moyens financiers et humains mobilisables à cet effet.

De retour à Phnom Penh, Monsieur CAMPAIGNOLLE a pu encore visiter une usine de fabrication de pneus et de chambres à air.

Fort de nombreux renseignements tirés de ses visites sur champ comme aux usines, Monsieur CAMPAIGNOLLE qui avait eu connaissance par la DGPH du Mémoire établi à l'occasion du passage de Monsieur JACQUES BERNARD THERON, du 20 au 28 Juillet dernier, ne peut qu'approuver sans réserve ce document et notamment ce qui y est dit à propos de l'IRCC (page 2) :

" Pour qu'au Cambodge, comme dans les autres pays hévéicoles, le maximum de rigueur scientifique soit apporté au développement de l'hévéaculture, il faut réactiver l'Institut de Recherches sur le Caoutchouc du Cambodge (IRCC). Il faudrait pour cela rétablir les liens de l'IRCC avec son Institut-mère IFC/IRCA pour retrouver la mémoire de l'hévéaculture au Cambodge, la trace des travaux déjà effectués et exploiter quand c'est encore faisable, les expériences qui avaient été montées. Directement ou à travers l'IRCA, coopérer avec les autres Instituts de Recherches sur le Caoutchouc dans le monde, pour accéder



au maximum de services d'informations et plus spécialement à celles provenant de pays dont les méthodes d'exploitation sont similaires à celles du Cambodge.

L'IRCA et les autres instituts francophones pourraient aider l'IRCC à former ses cadres, à reconstituer sa documentation, à établir des programmes d'échanges scientifiques et de recherches parallèles.

Une aide serait également nécessaire pour équiper ses laboratoires ".

X

X X

Les deux parties expriment le voeu que dans une première phase de création des liens de coopération entre l'IRCC et l'IRCA, en attendant la possibilité d'obtenir auprès des organismes de financement spécialisés (PNUD, FAO, UNIDO, FED...) le financement d'un véritable programme de réhabilitation de l'hévéaculture cambodgienne (à commencer par la réactivation de l'IRCC et la formation des cadres), il serait possible, dans un cadre de coopération bilatérale:

- d'une part, d'organiser en France et dans les pays où l'IRCA a des partenaires privilégiés de coopération (sous réserve de leur accord) un voyage d'étude de trois personnalités cambodgiennes du milieu hévéicole, pour voir ce qui se fait ailleurs dans le domaine du Caoutchouc naturel

- d'autre part, d'organiser au Cambodge, la venue d'une délégation de 3 experts IRCA (agronomie, physiologie, technologie) pour faire un diagnostic précis de la situation scientifique et technique de l'hévéaculture cambodgienne, du niveau de ses cadres et des conditions réalistes dans lesquelles pourrait être envisagée la réactivation progressive de l'IRCC.

De toute façon, Monsieur CAMPAIGNOLLE, dès son retour en France, fera son possible pour faire parvenir à la DGPH :

- Copie des (rares) documents anciens qui pourraient exister dans les archives de l'IFC et l'IRCA concernant l'IRCC.

- les derniers Rapports Annuels IRCA (1986 et 1987)
- quelques tirés à part de publications
- et un jeu de la Revue Générale des Caoutchoucs et Plastics ( 1989 ).

Enfin, à condition que la DGPH lui communiquera la liste des clones présents au Cambodge, l'IRCA pourra lui indiquer éventuellement d'autres clones qui pourraient se révéler intéressants dans ce pays (à échanger au besoin avec des clones KH ).

x

x      x

A la veille de son départ du Cambodge, le 13 Octobre 1989, Monsieur CAMPAIGNOLLE, a été reçu par le Vice-Président du Conseil des Ministres, Monsieur KONG SAM OL, avec qui il a pu faire part de ses réflexions, et notamment de la consistance du présent Mémoire, exprimant sa satisfaction sur l'excellente façon dont s'est déroulée sa mission grâce à la diligence des responsables de la DGPH, à qui il adresse donc ici ses très sincères remerciements.

Ce Mémoire a été signé, à Phnom Penh, le 14 Octobre 1989.

Le Vice-Président  
Directeur Général  
de la DGPH,

  
BUN KHUN THENG

Le Directeur de l'IRCA  
Département Caoutchouc  
du CIRAD,

  
JEAN CAMPAIGNOLLE



Annexe n° 8

Memorandum IRCV/IRCA  
15 octobre 1989

---



## MEMORANDUM

---

Au titre d'une mission financée par le Ministère Français des Affaires Etrangères, en vue de préparer la Commission Mixte Franco - Vietnamienne de Novembre 1989 (incluant le voeu de relancer la Coopération IRCV/IRCA) , M. J. CAMPAIGNOLLE a séjourné à

- Hô Chi Minh Ville : du 29 Septembre au 02 Octobre
- Hânôï : du 02 au 07 Octobre
- Hô Chi Minh Ville : du 07 au 10 Octobre
- Cambodge : du 10 au 14 Octobre
- Hô Chi Minh Ville : les 14 et 15 Octobre

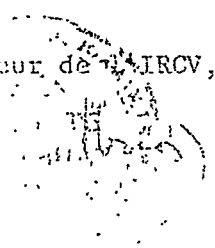
A ce qui concerne la partie Vietnamienne de la Mission de M. J. CAMPAIGNOLLE, un document de travail conjoint IRCV/IRCA (faisant la synthèse de deux précédents établis séparément) et donnant la consistance de la nouvelle coopération souhaitée, a été préparé et remis d'une part à M. le Vice-Président du Comité d'Etat pour la Science et la Technique, M. NGUYỄN NGỌC TRẦN, d'autre part à M. Jacques GURGAND du Ministère des Affaires Etrangères en mission au Vietnam (annexe 1)

En la suite, un chiffrage des coûts approximatifs (annexe 2) a été établi conjointement par l'IRCV et l'IRCA et remis à M. DREYFUS pour transmission à M. J. GURGAND.

Les Directeurs de l'IRCV, M. PHAP DAC SANG, Directeur Général Adjoint de l'ECM, M. TRUONG VAN MUCI et Mme. NGUYEN THU HOI (Directrice de l'IRCV) et l'IRCA (M. J. CAMPAIGNOLLE) se félicitent de la parfaite entente qui a régné au cours des diverses journées de travail, aussi bien à Hânôï qu'à Hô Chi Minh Ville, et qui ont abouti à leur proposition commune de coopération pour les années 1990 et 1991.

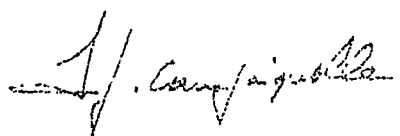
Cette proposition - qui est la suite de ce qui a été entrepris au titre du programme 1983/85 puis 1985/88 mais interrompu en fin 1987 se veut l'expression d'une reprise de l'effort commun pour le progrès soutenu de la recherche hétérologue (production, transformation) au profit du développement de la production nationale de caoutchouc naturel.

Le Directeur de l'IRCV,



YR JONG VAN MIEI

Le Directeur de l'IRCA,



J. CAMPAIGNELLA

## DEROULEMENT DE LA MISSION

---

### PARIS --- HO CHI MINH VILLE (via COPENHAGUE et BANGKOK)

#### Jeudi 28 septembre 1989

- Départ PARIS Roissy 12 h 25 (vol SK 564)
- Arrivée COPENHAGUE 14 h 10
- Départ COPENHAGUE 15 h 35 (vol SK 971)

#### Vendredi 29 septembre 1989

- Arrivée BANGKOK 8 h 20
- Départ BANGKOK 10 h 45 (TG 680)
- Arrivée HO CHI MINH VILLE 12 h 20

### HO CHI MINH VILLE --- PARIS (via BANGKOK et STOCKHOLM)

#### Dimanche 15 octobre 1989

- Départ HO CHI MINH VILLE 13 h 35 (vol TG 681)
- Arrivée BANGKOK 15 h 05
- Départ BANGKOK 23 h 55 (vol SK 978)

#### Lundi 16 octobre 1989

- Arrivée STOCKHOLM 5 h 35
  - Départ STOCKHOLM 8 h 20 (vol SK 573)
  - Arrivée PARIS 10 h 50
-



Printing production science inc.  
Ho Chi Minh city

**PHAN ĐẮC BẰNG**

PHÓ TỔNG CỤC TRƯỞNG TỔNG CỤC CAO SU VIỆT NAM  
VICE DIRECTOR OF GENERAL DEPARTMENT OF RUBBER OF VIETNAM

OFFICE :  
236 Nam kỳ khởi nghĩa St.  
HO CHI MINH CITY  
TEL. 90.338

NHÀ Ở :  
43 Mạc Đĩnh Chi, Q.3  
Thành phố HỒ CHÍ MINH  
ĐT. 96.730

**PHAM QUANG HUNG**  
DIRECTOR GENERAL

• 63 BUI THI XUAN Q. 1 HO CHI MINH CITY • TEL: 91680-91679-94235-93461 • TELEX 8226 LIKSIN HCM

**Dr. TRƯƠNG VĂN MƯỜI**

VIỆN TRƯỞNG VIỆN NGHIÊN CỨU CAO SU VIỆT NAM  
DIRECTOR RUBBER RESEARCH INSTITUTE OF VIETNAM

OFFICE :  
177, Hai Ba Trung Street  
HO CHI MINH CITY  
TEL : 96.590

NHÀ Ở :  
210, Trần Bình Trọng, Q.5  
Thành phố HỒ CHÍ MINH  
ĐT ; 52.106



**DANG VIET HUNG**  
DIRECTEUR GENERAL ADJOINT

69 Rue Bui Thi Xuan  
1<sup>er</sup> Arrondissement, HCM Ville

Tel : 90367-91680 Fax : 84-90190  
Telex : 8226 LIKSIN HCM

**Madame HÀ NGỌC MAI**

Docteur en Biologie  
CHEF DE DIVISION DE CULTURE DE TISSU

**Institut de Recherches sur  
le Caoutchouc du VietNam**  
177 Hai Ba Trung Q.3  
HOCHIMINH VILLE

Téléphone :  
94139 - 98599 - 44250



**ALAIN SASSIER**

130, RUE ÉTIENNE MARCEL, 93100 MONTREUIL - PARIS -  
TÉL. 48.59.18.18 - TÉLÉFAX. 48.59.20.05 - TÉLEX 23.24.25

**Dr. DUONG TAN PHUOC**

DIRECTOR GENERAL  
United Corporations For Research And Manufacture  
Of Vegetable Oils, Aromas, And Cosmetics, Vietnam  
DIRECTOR  
Institute For Research on Oils And Oil Plants

171 - 175 Ham Nghi  
Ho Chi Minh City - Vietnam

Tel : 97364 - 97336  
Tlx : LIPACO 483 HCM

**Prof. Dr. ĐÀO TRỌNG ĐẠT**

DIRECTOR

*National Veterinary Research Institute*

61 - CHIẾN THẮNG B52  
ĐỒNG ĐÀ HÀ NỘI  
SR VIỆT NAM

Tel: 55140  
64082  
Private: 21446



Centre de Service d'Analyse et Experimentation  
2, Nguyen van Thu, 1er Arr., HoChiMinh Ville  
Tel 93087 - 95087

*Prof Chu Pham Ngoc Son*

DIRECTEUR

Prof de Chimie, Université de HoChiMinh Ville  
President, Union des Sociétés Scientifiques et Techniques de  
HoChiMinh Ville

57 Pham Ngoc Thach, 3e Arr  
HoChiMinh Ville, Tel 91511

**KAPCHOUC  
MIKHAIL PETROVITCH**

Chef de l'expédition à recherches pédologiques  
et écologiques  
Docteur ès sciences agricoles

Phnom Penh, RPK  
Office Générale  
des plantations d'hévéa

tel.: 2-43-87

**BUN KHUN THENG**

Vice Président Directeur Général  
Office Général des Plantations d'Hévéas

Tel. { 2.5189  
2.3289

PHNOMPENH

**SOUKHANOV  
PAVEL ALEKSANDROVITCH**

Ingénieur en chef de l'expédition à recherches  
pédologiques et écologiques  
Docteur ès sciences agricoles

Phnom Penh, RPK  
Office Générale  
des plantations d'hévéa

tel.: 2-42-27

**JEAN-LOUIS PETIT**

**FRANCO-PACIFIC Co.,Ltd.**

8 th Floor, Mahatun Plaza,  
888/88 Ploenchitr Road,  
Bangkok 10500

Tel: 2542083-88  
Telex: 82108 TPC TH  
Fax: (662) 2536841



**FRANCO-PACIFIC Co.,Ltd.**

**GUY MACHET**  
Managing Director

8 th Floor, Mahatun Plaza,  
888/88 Ploenchitr Road,  
Bangkok 10500

Tel: 2542083-88  
Telex: 82108 TPC TH  
Fax: (662) 2536841