

RAPPORT DE MISSION EN THAILANDE  
du 25 Octobre 1988 au 21 Janvier 1989  
H. Roudeix



*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*

## SOMMAIRE

	Page
I. INTRODUCTION	2
II. PREPARATION DE LA DEMANDE D'ASSISTANCE	2
II.1. Objectif	2
II.2. Procédure d'agrément d'un expert	3
II.3. Eléments à intégrer à la démarche	4
II.4. Etablissement de la demande d'assistance	4
II.5. Transmission au DTEC	6
II.6. Evolution prévisible du dossier	6
II.7. En attendant ...	7
III. VISITES ET CONTACTS	7
III.1. Partenaires de coopération	7
III.2. Investisseurs français en Thaïlande	9
III.3. Secteur commercial et d'investissement	10
III.4. Manufactures d'articles en caoutchouc	12
III.5. Représentation du CIRAD et personnel rattaché au CIRAD	13
III.6. Divers	14
IV. COUTS DE FOURNITURES ET DE SERVICES	15
IV.1. Impression de documents	15
IV.2. Transmission de textes entre la Thaïlande et la France	16
V. SEMINAIRE SUR LA PRODUCTION DES GANTS EN CAOUTCHOUC	17
VI. REUNION REGIONALE DU CIRAD	18
VII. APPUI DU SERVICE CULTUREL ET DE COOPERATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	19
VIII. CONCLUSION	20

## ANNEXES

- I. Projet préliminaire de demande d'assistance
- II. Demande complémentaire d'assistance du Dr. Nithi Uthai
- III. Document de demande d'assistance remis au DTEC
- IV. Situation de l'industrie du gant de caoutchouc en Asie
- V. Cotations de travaux d'impression à Bangkok
- VI. Tarif des transports marchandises Thaïlande-Bangkok
- VII. Régime douanier des imprimés venant de Thaïlande
- VIII. Liste de fournisseurs de machines à tremper
- IX. Chronique de Bangkok - Janvier 1989
- X. Barème de l'impôt sur le revenu en Thaïlande
- XI. Personnes rencontrées

## REMERCIEMENTS

L'auteur tient à remercier toutes les personnes et les organismes cités dans ce rapport qui lui ont apporté appuis, avis, conseils et facilités durant le déroulement de cette mission.

Ses remerciements s'adressent tout particulièrement aux Ministères des Affaires Etrangères et de l'Agriculture, ainsi qu'au CIRAD, qui ont soutenu les objectifs et la réalisation de la mission, et aux Services Culturels de l'Ambassade de France à Bangkok pour l'aide constante qu'il en a reçu.

## I. INTRODUCTION

A la suite du premier Symposium franco-thaïlandais sur la technologie du caoutchouc, tenu à Bangkok du 15 au 17 Avril 1988, un programme d'action avait été défini en vue de répondre aux besoins et aux ouvertures apparues à l'occasion de cette manifestation.

Ce programme reposait sur l'affectation d'un cadre résident en Thaïlande qui aurait les responsabilités suivantes :

- poursuivre et amplifier la coopération entre les industriels de la transformation du caoutchouc français et thaïlandais,
- participer à la création d'un laboratoire de contrôle de qualité des produits semi-ouvrés et des articles finis en caoutchouc dans la région de Bangkok,
- coordonner sur place les actions de formation et de recherche en cours et à venir dans le domaine du caoutchouc.

La mission qui vient de se terminer a eu pour premier objectif d'engager le processus administratif nécessaire à l'installation du cadre français en Thaïlande : dépôt d'une demande de nos partenaires thaïlandais auprès du Département de Coopération Technique et Economique (DTEC).

Les autres objectifs étaient des visites à des industriels thaïlandais souhaitées par des manufacturiers français, des contacts avec les personnes et organismes qui seront les partenaires naturels des activités futures, la connaissance de certains coûts sur la place de Bangkok.

## II. PREPARATION DE LA DEMANDE D'ASSISTANCE

### II.1. OBJECTIF

Depuis 1981, tout le programme de coopération franco-thaïlandais en matière de polymères était orienté vers la formation de l'encadrement de nos partenaires thaïs : Institut de Recherches sur le Caoutchouc (RRIT), Département de Chimie de l'Université Mahidol (MU), Faculté des Sciences et de Technologie de l'Université Prince de Songkla (PSU).

Cette action de formation s'est articulée autour de trois types d'interventions :

- missions de courte durée de professeurs et d'experts français en Thaïlande,
- voyages d'études de professeurs et d'ingénieurs thaïlandais en France,
- bourses d'études de longue durée (5 ans) d'étudiants thaïlandais en France en vue de l'obtention d'un doctorat es-sciences.

Une orientation nouvelle s'est dessinée avec l'organisation du premier "Symposium franco-thaïlandais sur la technologie du caoutchouc", en Avril 1988, à Bangkok. Cette manifestation permet de mettre en présence des industriels



thaïlandais et français de la transformation du caoutchouc, et de leur donner ainsi l'occasion d'établir des contacts en vue d'une coopération technique, industrielle et commerciale.

Le succès remporté par ce Symposium a souligné l'opportunité d'une telle manifestation et mis en lumière le besoin ressenti par les industriels thaïlandais de faire participer les étrangers au développement de leurs affaires.

Ce constat, ainsi que l'identification d'un besoin pressant dans le domaine du contrôle de qualité des articles en caoutchouc pour la région de Bangkok, sont les bases de la décision d'affectation d'un expert de longue durée en Thaïlande. Il sera en charge des activités suivantes :

- analyse détaillée de la situation de l'industrie de transformation du caoutchouc en Thaïlande, qui permettra aux entreprises françaises d'étudier les opportunités de partenariat ou de redéploiement en Thaïlande,
- préparation d'un document de projet pour la création d'un laboratoire de contrôle de qualité, et recherche des sources de financement qui permettront sa réalisation,
- appui à l'Université de Mahidol pour la réalisation de son programme de recherche,
- coordination sur place du programme de coopération avec la France dans le domaine du caoutchouc.

## II.2. PROCEDURE D'AGREMENT D'UN EXPERT

Le principe de toute opération d'assistance auprès d'un organisme thaïlandais est de répondre à une demande officielle de cet organisme.

S'il s'agit d'une Université, une procédure simplifiée d'agrément est possible, mais dans ce cas l'intervention n'est pas reconnue comme partie du programme officiel de coopération. En particulier, la personne ne bénéficie pas du statut de coopérant : pas de privilège d'importation hors taxes (voiture, équipement professionnel, etc...), impôt sur le revenu à payer en Thaïlande, procédure lourde pour l'obtention du "Tax clearance certificate" avant chaque sortie du pays, etc...

Dans le cas d'un organisme gouvernemental (mais c'est aussi applicable aux Universités), une autre procédure est à suivre. L'organisme transmet sa demande d'assistance au "Department of Technical and Economic Cooperation" (DTEC), rattaché au bureau du Premier Ministre. Ce département gère tout le programme de coopération avec l'étranger, qu'il soit bilatéral ou multilatéral (ONU, CEE, etc...). C'est lui qui statue sur la demande et décide de son rejet ou de sa recevabilité. Dans ce dernier cas, il transmet le dossier, pour suite à donner, à l'Ambassade du pays auquel l'assistance est demandée.

Le DTEC a la réputation d'être une administration très lourde, très lente, très procédurière. Mais c'est un passage obligé pour la réalisation du programme de coopération en technologie du caoutchouc des trois prochaines années qui est centré sur l'Institut de Recherches sur le Caoutchouc Thaïlandais lequel est placé sous l'autorité du département de l'Agriculture.

### II.3. ELEMENTS A INTEGRER A LA DEMARCHE

Tout nouveau programme devant se situer dans le prolongement de la coopération démarrée en 1981, il était souhaitable que la demande d'assistance par la France soit présentée conjointement par nos trois partenaires : RRIT, MU et PSU.

Il fallait que l'aide demandée tienne autant que possible compte de la perception française visant à développer la coopération industrielle avec la Thaïlande et le volet socio-économique amorcé cette année dans les régions hévécologiques du sud du pays.

Compte-tenu des prévisions de mise à disponibilité des fonds du Ministère des Affaires Etrangères pour l'expert de longue durée dès Janvier 1989, il était urgent de déposer la demande au DTEC dans les délais les plus courts.

Connaissant la lenteur du DTEC à traiter les dossiers, il fallait obtenir de nos partenaires en Thaïlande l'engagement de "relancer" régulièrement cet organisme pour accélérer l'examen de la demande.

### II.4. ETABLISSEMENT DE LA DEMANDE D'ASSISTANCE

A notre arrivée en Thaïlande, fin Octobre 1988, nous apprenions que :

- le DTEC avait demandé par lettre à nos trois partenaires de faire savoir si ils souhaitaient un renouvellement éventuel du programme de coopération avec la France dans le domaine des polymères, le protocole d'encadrement antérieur (période 1984-1986) étant expiré; une réponse était demandée avant le 30 Novembre 1988,
- le Docteur Nithi Uthai (PSU) avait seul répondu en vue d'obtenir la poursuite de l'assistance de la France; sa demande était principalement axée sur l'appui des universités et des écoles supérieures; elle avait déjà été reçue et enregistrée par le DTEC.

Il fallait donc renouer les liens entre nos trois partenaires et les amener à réfléchir ensemble pour préparer une requête commune à l'intention du DTEC.

Cette entreprise fut quelque peu retardée par la tenue à Paris, durant la première quinzaine de Novembre, de la conférence annuelle de l'International Rubber Research Development Board (IRRDB) à laquelle participait le Dr. Kasem Intraskul, Directeur du RRIT.

En son absence, le temps disponible fut consacré à des contacts préparatoires avec les Drs Suchiva (MU) et Nithi Uthai (PSU) ainsi qu'à la rédaction d'un projet de document résumant le cadre de l'intervention, les objectifs poursuivis et les moyens à mettre en oeuvre, pour ce qui représentait les souhaits de la partie française (cf. annexe I).

Ce document était remis au Dr. Suchiva le 14 Novembre, et au Dr. Kasem le 16, à l'occasion d'une visite au RRIT, en leur demandant de bien vouloir compléter cette esquisse par leurs souhaits particuliers pour la période 1989-1991.

La date du 25 Novembre était alors fixée pour une réunion générale. Ont participé à cette première réunion à l'Ambassade de France :

- le Dr. Kasem et Mmes Varapon, Apiradée, Wipa et Chanasongkram (RRIT),
- le Dr. Suchiva (MU),
- MM. Pellaumail et Lelarge (Ambassade de France),
- M. Roudeix (IRCA).

Le Dr. Nithi Uthai (PSU), bloqué par les graves inondations du sud du pays, s'était fait excuser.

Le document présenté par la partie thaïlandaise au nom du PSU Hat Yai et du Songkla Rubber Research Center (station du RRIT) rassemblait 35 sous-projets couvrant le champ complet des activités : de l'établissement d'une plantation au contrôle des articles manufacturés en caoutchouc. C'était assurément là un excellent travail de réflexion et de prospective, mais dont l'ambition débordait largement les objectifs limités imposés par les capacités techniques disponibles et l'enveloppe financière envisagée pour le programme caoutchouc. De plus, ce document n'était pas intégré à l'avant-projet qui avait été remis à la contrepartie.

Le Dr. Suchiva n'étant pas favorable à cette présentation quasi exhaustive qui laminait l'importance relative de son sous-programme, M. Pellaumail sut habilement jouer de cette divergence en suggérant de revenir au document proposé à l'origine par la France en y incluant les demandes thaïes qui pouvaient se rattacher à 6 thèmes principaux : Plant science - Testing laboratory - Rubber consistency - Rubber modification - Socio-economics - Industrial cooperation.

Cette proposition étant acceptée, une nouvelle réunion était prévue pour le 8 Décembre.

Avant de se séparer, le Dr. Kasem promit qu'il informerait le DTEC qu'un certain retard était à prévoir pour l'envoi d'une proposition de programme de coopération.

Egalement organisée à l'Ambassade de France, cette seconde réunion a rassemblé :

- le Dr. Kasem et Mmes Apiradée et Chanasongkram (RRIT),
- le Dr. Suchiva (MU),
- le Dr. Nithi Uthai (PSU Pattani),
- MM. Pellaumail et Lelarge (Ambassade de France),
- M. Roudeix (IRCA),

soit, pour la première fois, la totalité des personnes intéressées par la rédaction du document.

Préalablement à la réunion, il avait été demandé au Dr. Nithi Uthai de préparer un mémorandum définissant ses souhaits pour la poursuite du volet socio-économique lancé dans le sud du pays en 1988 (cf. annexe II).

Au total, la contrepartie thaïe présentait deux documents :

- un document de synthèse établi sur la base de ce qui avait été convenu lors de la première réunion; demandes thaïes (issues de MU, RRIT et PSU Hat Yai) développées autour de la proposition française,

- une demande séparée de PSU Pattani.

La lecture du premier document fit apparaître l'oubli (aussitôt corrigé) du programme de coopération industrielle, ainsi qu'une demande d'un volume encore bien excessif, mais recevable, dans la mesure où la partie française serait amenée à faire un tri lorsque la demande serait officiellement transmise par le DTEC.

Le Dr. Nithi Uthai procédait pour sa part au découpage de son texte et à son incorporation au document principal.

Selon nos partenaires, au stade de la demande initiale, il était préférable de ne pas faire de proposition nominative pour le poste d'expert de longue durée en technologie; cet avis fut suivi.

L'ensemble du texte devait ensuite être repris par le RRIT, à nouveau dactylographié, et transmis au DTEC par la voie hiérarchique avant la fin du mois de Décembre.

#### II.5. TRANSMISSION AU DTEC

Les différents partenaires thaïlandais ayant accepté que le RRIT soit l'organisme coordinateur du projet, c'est le RRIT qui s'est chargé de la présentation du document au DTEC à travers son Ministère de tutelle : le Ministère de l'Agriculture et des Coopératives, département de l'Agriculture.

Le dossier était transmis au Ministère le 14 Décembre. A sa demande, des compléments d'information étaient fournis verbalement (pour réduire les délais) par le RRIT.

Le document était finalement envoyé au DTEC le 23 Décembre, avec une lettre de couverture du Ministère.

Nous avons reçu copie de ce document le 27 Décembre (cf. annexe III).

#### II.6. EVOLUTION PREVISIBLE DU DOSSIER

Le Dr. Suchiva a téléphoné au DTEC dès le 28 Décembre. Le dossier y était bien parvenu le 23. Aucune précision n'a pu lui être fournie sur les délais nécessaires à l'étude de la demande. Par contre, les diverses étapes de la procédure lui ont été précisées :

- examen de la demande en Commission (fréquence de réunion de la Commission non connue),
- si la décision du DTEC est favorable, il saisira l'Ambassade de France de la requête de nos partenaires; concernant l'expert de longue durée, il lui sera demandé de proposer un candidat,
- à réception de la candidature, le DTEC la soumettra à l'agrément de nos trois partenaires (RRIT, MU, PSU),
- après obtention de cet agrément, le DTEC en informera l'Ambassade de France.

Un certain délai est alors à prévoir pour l'obtention du visa de séjour, du permis de travail, etc...



La démarche décrite ici suppose qu'aucun grain de sable ne vienne enrayer la machine. On ne peut exclure, par exemple, que le DTEC souhaite que la première demande envoyée en Septembre par le Dr. Nithi Uthai soit incluse au document remis le 23 Décembre avant d'examiner l'ensemble.

Quoi qu'il en soit, nos partenaires ont été fortement sollicités de contacter régulièrement le DTEC pour suivre l'évolution du dossier et, éventuellement, de relancer une procédure somnolente. La chose sera facile pour le RRIT et MU qui sont à Bangkok, moins aisée pour PSU qui est installée dans le sud du pays. Le Dr. Nithi Uthai nous a malgré tout promis de rendre visite au DTEC à chacun de ses passages à Bangkok.

## II.7. EN ATTENDANT ...

En attendant que la procédure en cours débouche sur le résultat favorable escompté, l'auteur du rapport, arrivé au terme de son visa de 3 mois, doit nécessairement quitter le pays.

Prévoyant de revenir prochainement en Thaïlande avec un nouveau visa de 3 mois (éventuellement transformable en visa de séjour, si c'est possible), il s'est assuré avant son départ que le Dr. Kasem, directeur du RRIT, fournirait, si nécessaire, les justifications qui pourraient être réclamées par l'administration thaïlandaise durant ce second séjour.

Au cours de cette nouvelle période de 3 mois, il démarrerait le programme de travail qui figure dans le document adressé au DTEC.

## III. VISITES ET CONTACTS

### III.1. PARTENAIRES DE COOPERATION

#### RRIT

Plusieurs visites ont été rendues au RRIT. A chaque fois, nous avons rencontré le directeur (le Dr. Kasem Intraskul) et, selon les visites, les directeurs adjoints (MM. Tong Poon, Sompong et Sut), M. Somporn, économiste, chargé des relations internationales du RRIT, Mme Apiradee, en charge de la formation, et son chef, M. Chamong Kongsilp, Melle Duangrat, assistante de M. Somporn, ainsi que le Dr. Slearm Larp.

Ces visites ont permis de définir les objectifs de coopération, la procédure à suivre à l'égard du DTEC, et d'harmoniser les points de vue durant toute la phase de rédaction du projet de programme de coopération 1989/1991.

Dans le cadre du déroulement de ce programme, M. Somporn sera le représentant du RRIT chargé du suivi de l'exécution, mais au plan de la réalisation Mme Varapon, responsable du groupe "Technologie du caoutchouc et produits" en poste à Hat Yai et Melle Wipa, responsable du laboratoire de spécifications du RRIT à Bangkhen, ont été désignées comme nos homologues.

Les travaux de construction du laboratoire de contrôle de qualité du RRIT ont avancé avec une très grande rapidité : lors de la visite du 31 Octobre les pieux de fondation étaient en cours de mise en place, lors de la visite du 16 Janvier, c'était la toiture qui était en cours d'installation. L'occupation du bâtiment est prévue pour le courant du mois d'Avril.

Ce bâtiment a la forme d'un U aux dimensions d'environ 35 m de base et 25 m de profondeur. Toute la partie horizontale du U est à 2 niveaux, l'extrémité des branches ne comporte qu'un rez-de-chaussée.

#### M.U.

De nombreuses rencontres ont été organisées avec le Pr. Suchiva, tant dans les murs de son Université qu'au YMCA, ou au restaurant. Nous avons pu ainsi faire la connaissance de son assistante, Melle Pranee, revenue de France en Août 1988 avec son Doctorat obtenu après 5 années passées dans les laboratoires du Pr. Brosse à l'Université du Maine, au Mans.

Depuis Novembre 1987, les laboratoires du Pr. Suchiva ont reçu de nouveaux équipements de recherche : une étuve de vieillissement Wallace et des appareils Monsanto financés par l'aide américaine à travers le Science and Technology Development Board dirigé par le Pr. Thalerng (qui avait rendu visite au Siège de l'IRCA en 1988) : viscosimètre Mooney, rhéomètre, appareil de mesure des propriétés visco-élastiques du caoutchouc. Un appareil de Haake permettant de contrôler les paramètres au cours du mélangeage en mélangeur interne et de l'extrusion et également venu enrichir les moyens de son laboratoire, ainsi qu'une GPC.

Les divers entretiens ont permis de bien aligner nos points de vue sur le programme de coopération et de définir une démarche commune à l'égard de la demande à transmettre au DTEC.

Une dernière visite avant notre départ a été rendue à M.U. le 13 Janvier, à l'occasion de l'exhibition organisée pour le 30ème anniversaire de l'Université (c'était d'ailleurs la première manifestation de cette sorte depuis sa création en 1959).

#### PSU PAITANI

Une rencontre a eu lieu dans les jardins de l'Alliance Française, avec le Dr. Nithi Uthai, le 7 Novembre.

C'est par lui que nous apprenons que les accords de coopération franco-thaïlandais dans le domaine des polymères sont expirés pour le DTEC depuis la fin de 1986. Il a pour sa part répondu en Septembre à une demande de cet organisme en vue de poursuivre la coopération durant la période 1989/1991.

De notre côté, nous l'informons très complètement des projets français pour la même période, et tout particulièrement en ce qui concerne le laboratoire de contrôle du RRIT, le développement de la coopération industrielle dans le domaine du caoutchouc entre la France et la Thaïlande et l'appui au programme de recherche de M.U.

Nous lui disons aussi notre regret que l'étude socio-économique en cours, et les développements prévus, aient été omis dans le programme qu'il a adressé au DTEC, et dont nous avons eu connaissance. Le Dr. Nithi Uthai reconnaît bien volontiers cet oubli et promet de le réparer. Il nous assure enfin de participer pleinement aux travaux de préparation du projet de programme commun avec le RRIT et M.U. pour les trois années à venir.

Après ces entretiens, nous avons été visiter un atelier de fabrication de prothèses en caoutchouc installé à l'Université Chulalongkorn : une équipe passionnée, mais manquant d'expérience et de moyens.

Par la suite, nous avons eu l'occasion de téléphoner à diverses reprises au Dr. Nithi Uthai et de le rencontrer comme prévu lors de la réunion du 8 Décembre à Bangkok.

Les graves inondations qu'a connu le sud de la Thaïlande l'ont empêché de participer à la réunion du 25 Novembre à Bangkok, comme elles nous ont amené à reporter à la prochaine mission la visite que nous avions prévu de faire à Pattani.

A travers tous les développements intervenus au cours des 3 mois de mission, nous avons eu le sentiment de recevoir l'adhésion sincère du Dr. Nithi Uthai à toutes nos démarches. Il s'est, par ailleurs, engagé à rendre visite au DTEC à chacun de ses passages à Bangkok, afin d'accélérer l'examen du projet de programme de coopération pour la période 1989/1991.

Une touche finale a été apportée au Symposium d'Avril 1988 avec la publication par le Dr. Nithi Uthai des "Proceedings" en Octobre. Il est dommage que les textes des conférences présentées en thaïlandais n'aient pas été traduits en anglais comme il en avait été convenu pour la rédaction de ce document de 300 pages.

### III.2. INVESTISSEURS FRANCAIS EN THAILANDE

#### MICHELIN

Les contacts établis avec M. Paul H. Fischer à l'occasion du Symposium d'Avril 1988 ont été poursuivis durant cette mission. M. Fischer est Managing Director dans le cadre de la société Michelin Siam Co. Ltd, qui regroupe les participations de Michelin et de Siam Cement pour la production de pneumatiques en Thaïlande.

L'usine est en cours de construction. Son démarrage est prévu fin 1989. La production à pleine capacité devrait être atteinte vers la fin de 1990. Elle emploierait alors entre 500 et 600 personnes.

Un laboratoire de contrôle a été prévu puisqu'aucune facilité n'existe actuellement dans la région de Bangkok. A terme, la situation pourrait être reconsidérée si le laboratoire prévu au RRIT pouvait répondre aux besoins de l'usine en assurant des contrôles d'une qualité équivalente à un coût plus faible.

Nous avons compris que la plus grande partie des contrôles porterait sur les matières premières utilisées par l'usine.

La visite de la zone industrielle où l'usine est en cours de construction n'a pu avoir lieu pour des raisons de disponibilité. Elle pourrait être envisagée à l'occasion de la prochaine mission en Thaïlande.

#### SODECI

Actuellement, SODECI peut être considéré comme un important investisseur français en Thaïlande. C'est à notre connaissance le seul qui intervienne au niveau de l'usinage du caoutchouc récolté en plantations. Dans ce domaine, il est associé à Thaisan. Selon nos informations, les usines sont installées dans la région de Surat Thani : une usine de feuilles en service, une usine de granulés en cours de démarrage, une usine de latex centrifugé en construction.

Dans le domaine de la manufacture, SODECI aurait pris une participation de 25 % dans une fabrique de gants de caoutchouc.

Nous avons espéré visiter les usines de Surat Thani à l'occasion du passage de M. Pierre Michel en Thaïlande, prévu du 4 au 6 Janvier. Le voyage fut malheureusement repoussé à l'avant-veille de notre départ. Il n'était plus possible de modifier notre programme pour rencontrer M. Michel qui ne passait pas par Bangkok. Pour sa part, M. Drevelle devait aller à Surat Thani pour le rencontrer.

Au cours d'une visite à M. Drevelle (représentant de SODECI en Thaïlande), il fut longuement traité de l'engouement actuel des pays asiatiques pour la production de gants en caoutchouc, engouement qui porte sûrement en lui la condamnation de la majorité des entreprises qui se lancent inconsidérément dans cette fabrication. On peut penser qu'il en sera de même de la production du latex centrifugé qui alimente celle des gants. M. Drevelle nous a signalé un intéressant article paru sur ce sujet dans "Far Eastern Economic Review" du 5 Janvier 1989 (cf. annexe IV).

Lors de cet entretien, le point a été fait sur le projet d'évaluation de la capacité hévéicole du nord-est de la Thaïlande.

### III.3. SECTEUR COMMERCIAL ET D'INVESTISSEMENT

#### POSTE D'EXPANSION ECONOMIQUE

Deux visites ont été faites au P.E.E. :

- la première, avec MM. Simon, Challot et Machet, nous a permis de faire un tour d'horizon avec M. Latour, Conseiller Economique et Commercial.

Pour ce qui concerne le financement du laboratoire de contrôle de qualité du RRIIT qui figure à notre programme, M. Latour pense qu'une requête adressée à la CEE devrait y recevoir bon accueil car ce serait une aide à la commercialisation du caoutchouc que la CEE aide à développer à travers les projets en cours de réalisation en Thaïlande.

Au sujet du Symposium d'Avril 1988, M. Latour redit sa satisfaction et se déclare prêt à participer à une nouvelle manifestation du même type. Parmi les sujets qui intéressent M. Latour, nous retiendrons le développement de la filière bois qui est un volet de l'activité de l'IRCA.

- M. Dhe, adjoint de M. Latour, étant absent lors de la visite précédente, nous avons tenu à avoir un entretien avec lui.

Le rapport de l'IRCA sur le Symposium, reçu en son temps, est jugé comme un excellent document, bien documenté, mais dans lequel la participation du P.E.E. aux travaux de préparation est présentée d'une manière par trop discrète.

L'IRCA, pour sa part, regrette de n'avoir pas eu connaissance du rapport concernant les deux journées de contacts commerciaux qui ont fait suite au Symposium.

Au cours de la visite, l'auteur du présent rapport résume les objectifs de la mission en cours et son programme de travail en Thaïlande si le DTEC donne son aval à la demande de nos partenaires nationaux.

Le P.E.E. n'a pas reçu de nouvelles de M. Kalker depuis Avril. Les dernières, arrivées de Kent S.A., remontent à plus de deux mois.

Concernant les visites de manufactures, le P.E.E. ne peut pas fournir d'accompagnateur mais accepterait de se charger des prises de rendez-vous.

Des accompagnateurs pourraient être trouvés par l'intermédiaire de la Chambre de Commerce (à un coût élevé) ou des étudiants de l'Alliance Française. Une jeune fille, employée temporaire au P.E.E. jusqu'au 31 Décembre, pourrait éventuellement tenir ce rôle à partir du 1er Janvier.

M. Dhe conseille de prendre contact avec l'expert français de l'ACTIM auprès du B.O.I., M. Jandelle.

#### CHAMBRE DE COMMERCE FRANCO THAIE

La Chambre de Commerce franco-thaïe a comme directrice Mme Pitpilai Testard; Thaïlandaise mariée à un Français, elle a fait ses études à Montpellier.

La Chambre de Commerce n'a aucun lien organique avec le P.E.E. Le Gouvernement français lui verse une subvention qui représente 9 % de celle attribuée au P.E.E.

Du fait de ses faibles ressources, la Chambre de Commerce, qui a des charges relativement importantes (location des bureaux, 5 salaires, téléphone, télex, etc...) est conduite à faire payer tous ses services.

Parmi ceux-ci, certains pourraient nous intéresser :

- mise à disposition d'accompagnatrices pour les visites d'entreprises; personnel trilingue (thaï, français, anglais); préavis d'une semaine à prévoir; coût journalier : 500 F. + repas, transport ...

- location d'un bureau (à l'intérieur de la Chambre de Commerce ou ailleurs) pour environ 2.000 F. par mois, plus participation aux frais divers (secrétariat, télex, téléphone, nettoyage); une demande préalable est à remettre à Mme Testard qui la soumettra au Conseil d'Administration de la Chambre de Commerce; durée maximale de la location de l'ordre de 18 mois;

- suivi des dossiers pour les industriels qui cherchent à investir en Thaïlande.

#### EXPERT FRANCAIS DETACHE AUPRES DU B.O.I.

Un expert français de l'ACTIM, M. Robert Jandelle, est détaché auprès du B.O.I. pour favoriser la promotion des investissements français en Thaïlande.

Sa candidature a été soumise à la décision du DTEC; bien qu'ayant l'appui du directeur du B.O.I., un délai de deux mois a été nécessaire entre le dépôt de la demande et la notification d'agrément. M. Jandelle est en poste depuis la mi-October 1988.

Trois pays ont un expert détaché auprès du B.O.I. :

- le Japon - dont le représentant s'occuperait surtout de l'accueil et de l'information de ses compatriotes,

- la R.F.A. - le rôle de son représentant serait plutôt d'apporter son appui aux sociétés allemandes déjà établies en Thaïlande,

- la France - M. Jandelle doit encourager l'investissement français, conseiller les créneaux potentiellement intéressants et identifier les secteurs fortement exportateurs de l'industrie française qui pourraient trouver des avantages aux conditions favorables de production en Thaïlande.

Avant son poste actuel, M. Jandelle a travaillé dans le groupe Ferodo, Cibié, etc... en France, puis 8 ans au Canada dans une activité voisine de celle qu'il a en Thaïlande.

Il semble que, hiérarchiquement, M. Jandelle dépende du P.E.E. de Bangkok. M. Jandelle est conscient de la tâche qu'il entreprend quand il constate qu'il reçoit une visite d'investisseur français par semaine contre plusieurs chaque jour pour son collègue japonais; mais il est bien vrai que du temps est nécessaire au lancement de ses activités.

Pour notre part, nous avons résumé le programme de coopération franco-thaïlandais dans le domaine des polymères depuis ses origines, le but de notre mission et le programme d'activité prévu si l'accord du DTEC est obtenu.

Des souhaits de bonne collaboration future ont été échangés de part et d'autre en conclusion de l'entretien.

#### SOCIETE GENERALE

Contact a été pris avec M. Theron, représentant de la Société Générale en Thaïlande, avec qui nous avons renoué en Avril 1988 à Bangkok.

M. Theron est un planteur qui a exercé au Vietnam, puis au Cambodge, et à nouveau au Vietnam comme inspecteur général de la SIPH jusqu'à la chute de Saïgon, en Avril 1975.

Avant son départ à la retraite, prévu le 14 Décembre 1988, il devait faire une mission au Vietnam et nous avait, dans ce but, demandé un certain nombre d'informations portant sur la production du latex centrifugé (unité de 7.000 t/an).

Il nous avait alors dit son intention d'entreprendre une nouvelle phase de sa carrière en renouant avec le caoutchouc et le Vietnam. Il envisageait de s'installer à Saïgon à partir de Février 1989.

Toutes les tentatives que nous avons faites pour lui téléphoner après son retour de mission au Vietnam ont été vaines. Il a quitté la Thaïlande pour la France le 14 Décembre.

#### III.4. MANUFACTURES D'ARTICLES EN CAOUTCHOUC

Ces visites s'inscrivent dans le prolongement des contacts établis entre industriels des deux pays à l'occasion du Symposium d'Avril 1988.

Des comptes-rendus détaillés des quatre visites effectuées ont fait l'objet d'une diffusion distincte.



Les entreprises visitées, d'importance moyenne (pour la Thaïlande) à petite, étaient situées dans un rayon d'environ 20 km autour de Bangkok. L'une d'entre elles faisait du moulage, les trois autres du revêtement en caoutchouc de parois métalliques.

L'accueil a partout été aimable et aucune objection n'a été faite aux demandes de visites d'usines.

Il est à signaler que ces visites nécessitent absolument le support d'un collaborateur thaïlandais : contact avec l'entreprise, prise de rendez-vous, localisation de l'usine et entretien, ne peuvent se faire sans cette aide. Aide qu'il n'est pas très facile de trouver à l'occasion d'une mission de courte durée.

### III.5. REPRESENTATION DU CIRAD ET PERSONNEL RATTACHE AU CIRAD

#### Franco-Pacifique

Un entretien avait été prévu entre MM. Simon, Machet et nous-même pour essayer de définir les contours de ce que pourrait éventuellement être notre contribution aux activités de représentation du CIRAD en Thaïlande.

M. Simon ayant été au dernier moment appelé à participer à la session de clôture d'un colloque, la réunion s'est limitée à un tête-à-tête au cours duquel M. Machet énumérait les divers aspects de son activité de représentation du CIRAD en Thaïlande.

Nous avons compris qu'aucun champ d'action n'était exclu du contrat CIRAD/Franco-Pacifique, même pas l'hévéa qui avait simplement été mis "entre parenthèses" depuis l'intervention "musclée" de M. Piéchaud au sujet du contrat CEE, Franco-Pacifique ne cherchant pas à s'imposer sur les points sujets à friction.

M. Machet, ne se reconnaissant aucune compétence technique dans le domaine du caoutchouc, ne voyait aucun inconvénient à ce que nous prenions en charge ce secteur, y compris pour répondre à d'éventuelles demandes d'Hutchinson.

Pour notre part, nous avons mentionné les réticences des manufacturiers à prendre un quelconque appui sur une structure qui représente les intérêts du groupe Hutchinson en Thaïlande. Ce à quoi M. Machet a répondu, avec quelque raison, que l'IRCA risque de se trouver dans une situation assez semblable, le jour où plusieurs manufacturiers feront appel à ses services.

Enfin, M. Machet nous a mis en garde contre l'extrême lenteur du DTEC et a suggéré la recherche d'un appui du RRTT pour une installation non officielle en Thaïlande en attendant la réponse de l'organe de décision.

A notre demande, M. Machet doit se renseigner pour savoir si dans notre cas, le visa non-immigrant "EX" nécessite le Tax Clearance Certificate du Département des Revenus pour sortir du pays ? La réponse obtenue a été oui.

A l'occasion d'une autre visite à Franco-Pacifique, nous avons rencontré une ancienne connaissance du Vietnam, M. Petit, qui semble avoir des activités communes avec M. Machet. A l'époque où nous étions au Vietnam, M. Petit avait été notre fournisseur de tôles pour la couverture de l'usine de Lai Khé.

MM. Le Roux et Ivanoff

Ils nous ont rendu visite à l'Ambassade de France le 13 Décembre. M. Ivanoff arrivait de France et devrait rester en Thaïlande jusqu'en Septembre 1989.

Nous leur avons fait part du souhait de M. Lelarge, Attaché Culturel, d'être tenu informé de leurs activités dans le sud du pays.

Le nécessaire a été fait pour assurer une couverture médicale à M. Leroux à compter du 1er Janvier 1989. Il cotisera à la société qui assure le personnel de l'Ambassade recruté localement. Il a remis à Mme Chomtongdi, chargée de la comptabilité, sa feuille d'inscription et une photo. M. de la Serve avait donné son accord pour que la cotisation annuelle (environ 3.500 B) soit prise sur le budget de M. Le Roux.

MM. Damien Jourdain et Eric Hermouet

Ce sont les deux assistants de M. Deux qui interviennent en Thaïlande dans le cadre de l'Agricultural Requisites Scheme for Asia and the Pacific (ARSAP).

M. Jourdain, ancien VSNA, est rattaché à l'ESCAP.

M. Hermouet a pris la suite au poste de VSNA et semble avoir, au plan administratif, un double rattachement à l'ESCAP et au CIRAD.

Nous avons eu l'occasion de les rencontrer longuement à la maison de passage du CIRAD de Bangkok, où loge M. Hermouet.

III.6. DIVERSM. Guy Trebuil

Responsable du Thai French Farming Systems Research Project à la Faculté des Ressources Naturelles de l'Université de Songkla, M. Trebuil devrait sous peu partager son temps entre le sud et la région de Bangkok. Il nous a dit son projet d'entreprendre des essais de saignée dans une petite plantation du sud.

M. Bertrand Galtier

M. Galtier est à la fois représentant de l'IGN en Thaïlande et assistant professeur au laboratoire de télédétection de l'Asian Institute of Technology (AIT) à Bangkok.

Nous l'avons rencontré pour obtenir des informations sur les problèmes posés par l'installation en Thaïlande et la location éventuelle d'un bureau.

En fait, à l'égard des autorités thaïlandaises, c'est sa position à l'AIT qui est prise en compte. Il en résulte pour lui un régime un peu moins favorable que celui réservé au personnel des Nations Unies, mais plus libéral que le cadre de la coopération bilatérale.

Pour conduire ses affaires, il a été amené à :

- s'inscrire au Registre du Commerce par l'intermédiaire d'une société équivalente à ce qu'est Franco-Pacific pour le CIRAD,
- ouvrir trois comptes à la banque Indosuez (l'ouverture d'un compte nécessite d'être résident) :
  - un compte pour son projet à l'AIT
  - un compte pour l'IGN
  - un compte personnel.

Les transferts de fonds dans le sens France-Thaïlande ne posent aucun problème.

Il occupe actuellement un bureau loué à la Chambre de Commerce Franco-Thaïlandaise. Sa mission devrait se terminer à l'été 1990.

#### M. Paul Fischer

Visite amicale au mari de Mme Shah Fischer qui faisait des traductions pour le CIRAD. M. Fischer était venu à la séance d'ouverture du Symposium en Avril 1988. Il travaille actuellement au Trade International Center, qui est un organisme rattaché aux Nations Unies. Il devrait rester à ce poste au moins jusqu'en Juillet 1989. Son épouse l'a rejoint le 31.12.88.

### IV. COUTS DE FOURNITURES ET DE SERVICES

#### IV.1. IMPRESSION DE DOCUMENTS

L'enquête résumée ici s'inscrit dans une recherche de fourniture de services moins onéreuse qu'en France.

Trois sociétés ont été consultées sur les coûts d'impression de 5 documents :

- rapport annuel IRCA 1986
- brochure sur l'IRCA
- plaquette sur le CIRAD
- carte de correspondance IRCA
- carte de visite IRCA

Les résultats de cette enquête sont présentés à l'annexe V. Les prix unitaires donnés dans le tableau sont les frais d'impression seulement. Les renvois en bas de page précisent les possibilités éventuelles et les coûts des travaux de composition selon les sociétés.

C'est ainsi que la société (a) ne compose qu'en thaï. Les travaux d'impression effectués pour l'étranger (USA, Allemagne, Angleterre) sont réalisés à partir de "art-work" fournis par les clients. Les deux autres sociétés acceptent de se charger de ce travail aux coûts indiqués, mais il faut réaliser la difficulté de la tâche (pour l'entreprise et le correcteur) avec des langues qui sont inconnues, ou mal connues, des ouvriers de l'entreprise, lorsqu'il s'agit d'un document de l'importance du rapport annuel. Dans ce dernier cas, il conviendrait probablement d'envisager la réalisation du travail de composition en France.

Ces données ont été complétées à l'annexe VI des poids unitaires des documents considérés et des coûts de transport par air (Bangkok-Paris) et par mer (Bangkok-Le Havre), ainsi que du tarif douanier des imprimés venant de Thaïlande à l'annexe VII.

A partir de ces informations on peut évaluer le coût approximatif de 1.500 exemplaires du rapport annuel IRCA 1986 - dans le cas le plus favorable de l'imprimeur (c) - rendu à Roissy, avant les taxes de douane :

- impression 1.500 x 11,50	17.250	
- fret aérien 900 kg x 17,25	15.525	
	<u>32.775</u>	
- travail de composition (si fait à Bangkok)	<u>6.250</u>	
		Total 39.025 FF

Cette somme est hors droits de douane à l'importation en France, mais inclut par contre le transport par voie aérienne qui est nettement plus onéreux que le transport maritime (1.605 F. + assurance + transport Le Havre-Paris).

Il conviendrait en outre d'avoir une estimation du coût du travail de composition en France, option certainement plus réaliste dans le cas du rapport annuel.

Sur la base des informations rassemblées ici, et de celles qui restent à collecter en France, il devrait être possible de juger de l'intérêt économique d'une délocalisation partielle ou consécutive des travaux d'imprimerie et de décider de la suite éventuelle à donner à cette proposition.

Au plan de la qualité des papiers et de l'impression, une tentative prudente pourrait être envisagée afin d'en juger sur pièces.

#### IV.2. TRANSMISSION DE TEXTES ENTRE LA THAÏLANDE ET LA FRANCE

Une recherche sommaire des moyens de communication a été entreprise en vue de connaître les moyens de liaison rapides entre Bangkok et Paris. Cette démarche s'inscrit dans le cadre d'un éventuel projet de délocalisation de certains travaux de secrétariat.

L'idée d'origine était l'utilisation du teletex dont le coût semble modique. Faute d'avoir pu contacter le service administratif compétent, Alcatel South Asia Pacific installé en Thaïlande a été consulté. Il ressort de l'entretien que les bandes latérales de télévision qui sont utilisées par le teletex ont reçu d'autres usages en Thaïlande. La Thaïlande n'aurait donc pas de teletex et son installation semble difficilement envisageable à court terme pour les raisons techniques qui ont été exposées.

Pour sa part, Alcatel utilise la télécopie qui, hormis le teletex, reste le moyen de transmission rapide le plus économique; tarif identique à celui des communications téléphoniques sur la France : 80 Baths par minute (soit environ 20 FF).

Un essai de transmission par télécopie a été fait depuis Franco-Pacific à destination du Siège de l'IRCA à Paris :

- but : vérifier le temps de transmission et la qualité de définition d'image d'un texte "serré",
- document : quelques lignes manuscrites, plaquette CIRAD et cartes de visite,
- durée de la transmission : 4 mn 26 s (à arrondir à 5 mn),
- coût de transmission : 5 x 80 = 400 Baths (environ 100 FF).

#### V. SEMINAIRE SUR LA PRODUCTION DES GANTS DE CAOUTCHOUC

Organisé par la Fédération des Industries Thaïlandaises (secrétaire général adjoint : M. Erwin Muller), ce séminaire se situe avec beaucoup d'opportunité dans la dynamique d'une multiplication explosive des projets de fabriques de gants (plusieurs dizaines par mois déposées actuellement au BOI).

Les renseignements qui suivent ont été fournis par Mme Varapon du RRC :

- lieu du séminaire : Central Plaza Hotel (à mi-chemin entre le centre ville et l'aéroport)
- durée : 2 jours, les jeudi 17 et vendredi 18 Novembre 1988
- frais d'inscription : . non membres : 625 F par personne  
 . membres : 500 F par personne, avec 10 % de réduction pour plusieurs inscriptions de la même Compagnie
- programme : - 1er jour : . perspectives industrielles des gants en caoutchouc naturel (par le chef de fabrication de Ansell)  
 . production de latex concentré (RRC)  
 . préparation des mélanges à base de latex (RRC)
- 2ème jour : . bases de la technologie des gants en caoutchouc (Mme Varapon - RRC)  
 . contrôle des gants en caoutchouc (RRC)  
 . normes de qualité et exigences de l'inspection des gants en caoutchouc à usage médical (Patrick Windeler - Consumer Product Division - SGS Far Esat East C)  
 . choix des équipements de trempage (FTI)  
 . discussion.

Les demandes d'inscription ont dépassé la capacité d'accueil limitée à 350 participants.

Les frais hôteliers (1 repas buffet, 1 repas chinois et pauses café) s'élevaient à 800 Baths/personne. La qualité des services aurait été nettement inférieure aux prestations de l'hôtel Hilton pour le Symposium d'Avril 1988.

Il convient cependant de noter que le Central Plaza hôtel offre les commodités suivantes :

- grande capacité de la salle de conférence,
- commodités d'accès et de parking liées à sa situation hors du centre ville et en bordure de l'autoroute conduisant à l'aéroport.

Nous avons remis à Mme Varapon une liste de fournisseurs d'équipements pour la fabrication d'articles au trempé (cf. annexe VIII). Cette liste avait été demandée lors du passage de Mme Varapon à Paris pour la conférence de l'ISO d'Octobre 1988.

## VI. REUNION REGIONALE DU CIRAD

Cette réunion était organisée à l'occasion du séjour à Bangkok de MM. Simon et Challot.

Elle s'est déroulée le 26 Novembre 1988, dans une salle de l'hôtel Narai, de 9 h à 15 h 50.

- Participants : MM. Simon, Challot - siège du CIRAD à Paris
  - M. Bidaut - représentant de la France auprès du CESAP (ESCAP)
  - M. Machet - représentant du CIRAD en Thaïlande dans le cadre de la société Franco-Pacific
  - M. Jarige - directeur de recherche à l'INRA (zootechnicien)
  - M. Balanguernon - IRAT, en poste au Laos
  - MM. Deux , Jourdain, Hermouet - IRAT et CESAP
  - MM. Chabeuf, Dervaux, Imbert - IEMVT ou en liaison avec cet Institut
  - M. Roudeix - IRCA
- Objet : faire connaissance les uns les autres et s'informer des activités respectives.

Après un bref exposé d'introduction de M. Simon sur cette première réunion régionale et les objectifs de sa mission en Thaïlande, M. Challot situe son action dans la ligne d'une valorisation des connaissances et des interventions du CIRAD.

C'est ensuite au tour de M. Machet de résumer le champ d'intervention de Franco-Pacific et d'illustrer sa coopération avec le CIRAD par des exemples (produits phytosanitaires, conservation de fruits).

Les autres participants font des présentations successives :

- M. Chabeuf : la coopérative dans le nord-est s'inscrit dans le programme d'encadrement rural régional dont l'initiative et la gestion relèvent de l'armée :
  - . M. Dervaux s'occupe de l'élevage et de la commercialisation de la viande (boucherie, hôtels)
  - . M. Imbert, vétérinaire, est plus particulièrement chargé du centre d'insémination artificielle.
- M. Jarige : porte sur cette action un jugement très favorable; voit dans le manque de fourrage vert le principal facteur limitant de l'élevage; ne croit



pas du tout à celui des moutons, mais juge importantes les perspectives de développement des vaches laitières (cheptel cent fois inférieur à celui de la France pour superficie et population semblables). Pronostic également très favorable pour les canards et le foie gras.

- M. Blanguernon : en poste au Laos depuis Mars 1988 pour un projet cotonnier 25 ha plantés avec des variétés locales; cette action fait suite à une première phase (1983-1987) à laquelle a participé M. Trebuil. Cours de la monnaie laotienne : 1 US \$ = 450 kips - pas de marché parallèle.
- M. Roudeix : bref exposé sur sa mission en cours en Thaïlande et les développements qui en sont attendus.
- M. Deux : résume son action dans le cadre de l'équipe IFITROP : publication d'un recueil de 400 pages sur les produits phytosanitaires et leurs fournisseurs pour l'agriculture dans les pays du sud-est asiatique et du Pacifique.

Ce projet est supporté par Rhône-Poulenc et le CESAP à Bangkok auquel MM. Jourdain et Hermouet sont rattachés : projet Agricultural Requisites Scheme for Asia and the Pacific (ARSAP).

L'avenir de cette action dépendra des supports financiers qui pourront être obtenus (parmi les sources possibles, la CEE, STD 2).

A l'initiative de M. Simon, une discussion est engagée sur l'action de support logistique de Franco-Pacific : télex et télécopie, bureau de passage, couverture de dépenses courantes, approvisionnement, relais pour financement/commercialisation (cas de la vente des recueils de M. Deux), actions de relations publiques, chambres de passage.

M. Simon précise que les appuis ponctuels aux opérations en cours en Thaïlande sont actuellement assurées depuis la France. A terme, il faudrait que ces interventions d'appui se fassent au niveau régional.

A une question précise, l'auteur de ce rapport répond être prêt à apporter son appui aux autres personnels du CIRAD en Thaïlande dans la mesure où la demande entrerait dans son domaine de compétence.

M. Bidaut, représentant de la France auprès du CESAP, devrait quitter son poste prochainement.

## VII. APPUI DU SERVICE CULTUREL ET DE COOPERATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Depuis le transfert du Consulat dans l'immeuble du Bureau d'Action Linguistique en Juin 1988 - en raison d'importants travaux de remise en état du bâtiment du Consulat dans l'enceinte de l'Ambassade de France - le Service Culturel est resserré dans des bureaux étroits qui n'offrent pas de possibilité d'accueil pour les missionnaires de passage. Un bureau a cependant été mis à notre disposition lorsque les circonstances l'ont permis (congrès ou départ de personnel).

Durant toute la mission, les contacts ont été permanents avec MM. Pellaumail et Lelarge. Les liens ont été particulièrement serrés pendant la préparation du projet de programme de coopération qui a été transmis au

DTEC le 23 Décembre par nos partenaires thaïlandais. Ce fut aussi le cas lorsqu'un appui fut demandé par M. Drevelle (SODECI) pour une évaluation des potentialités hévéicoles du nord-est de la Thaïlande. Il en fut de même pour définir une position en attendant la décision du DTEC : notre retour en Thaïlande vers la mi-Février 1989, avec si possible un visa non-immigrant de 3 mois (catégorie F) susceptible d'être transformé sur place en visa de séjour sans avoir à ressortir du pays, afin de commencer la réalisation du programme de travail soumis au DTEC.

Nous tenons à répéter ici combien le personnel des Services Culturels, à tous les niveaux de la hiérarchie, a été aimable et coopératif durant le déroulement de notre mission.

### VIII. CONCLUSION

Grâce à une excellente coordination avec nos partenaires thaïlandais et les responsables du Service Culturel de l'Ambassade, un programme de coopération pour le caoutchouc couvrant la période 1989-1991 a pu être soumis à l'approbation du DTEC le 23 Décembre 1988.

Si ce programme dénote des ambitions qui dépassent très largement les possibilités actuelles de la France, on doit prendre en compte que sa préparation a amené nos partenaires à un travail de réflexion commune, assez inhabituel, qui vise un avenir allant bien au-delà de 1991. On ne saurait les blâmer d'une telle démarche, même si elle déborde le cadre initialement fixé.

L'important est que la totalité des objectifs de la partie française soit incluse dans le document, y compris le volet socio-économique démarré dans le sud du pays en 1988.

Lorsque la demande, reprise par le DTEC, sera transmise à l'Ambassade de France, il appartiendra à cette dernière d'y répondre en fonction de ses priorités et des moyens financiers et techniques qui pourront y être consacrés.

Le laboratoire de contrôle de qualité est déjà une réalité. Le gros oeuvre est terminé. Le bâtiment sera disponible en Avril 1989.

Les diverses visites effectuées ont permis d'établir des liens avec toutes les personnes susceptibles d'aider au bon déroulement des actions futures du cadre qui sera affecté en Thaïlande.

Connaissant la réputation de lenteur du DTEC, il semble qu'un délai de plusieurs mois soit à prévoir avant l'aboutissement de la demande qui lui a été adressée. Aussi, en accord avec M. Pellaumail, Conseiller Culturel, il a été convenu que l'auteur de ce rapport retournerait le plus rapidement possible en Thaïlande pour :

- accélérer l'examen du dossier par le DTEC en faisant intervenir les auteurs de la demande,
- poursuivre et développer le programme de coopération bilatérale industrielle,
- démarrer la rédaction du document de projet visant à obtenir un financement pour le laboratoire de contrôle de qualité de Bangkok.

## ANNEXE I

### REQUEST FOR ASSISTANCE IN THE FIELD OF NATURAL RUBBER AND POLYMERS

PROJECT TITLE: Strengthening of the rubber goods industry facilities and the rubber and polymers research/training capacities in the Bangkok region.

REQUESTING AGENCY:

1. The rubber Research Institute of Thailand-Department of Agriculture  
Ministry of Agriculture and Cooperatives
2. Department of Chemistry  
Faculty of Science  
Mahidol University

PROPOSED SOURCE OF ASSISTANCE: French Government

#### 1. BACKGROUND INFORMATION AND JUSTIFICATION FOR THE PROJECT

Started with the century, rubber plantations in Thailand knew real development and modernization with the Office of the Rubber Replanting Aid Fund (ORRAF) scheme, which began in 1963, with the aim to replace old rubber trees by new higher yielding and heartier varieties.

At present the rubber planted area reaches 8.87 million rais of which 92% are in the southern part of the country. Thailand's natural rubber production, unlike that of most rubber producing states is based 95% on smallholders. The average smallholding is just three hectares.

Last year Thailand, long n° 3 after Malaysia and Indonesia in world rubber production, harvested its largest ever bumper crop of about 850,000 tons. Of the total, 95% were exported as a raw material bringing rubber to rank n° 4 in Thai export earning with more than 17,000 million baths.

FAO expert, Lim Poh Loh, forecast Thailand should produce one million or more tons of raw rubber a year by the early 1990 s and to become the world's number one producer by the turn of the century.

Today, the total population involved in one way or another with rubber is above five million, or approximately 10 percent of the Thai population. This makes the Thai rubber industry important politically as well as economically.

Development of the rubber goods industry in Thailand began after the second world war by the introduction of rubber compounding ingredients supplies from overseas. Today the raw material used are both natural rubber (NR) for about 40,000 tons/year and synthetic

.../...

rubber (SR) with about 12,000 tons/year. At present the number of rubber products factories is more than 350, which are mainly in medium and small scale production. About 95% of them are located in the Bangkok region without any adequate testing facilities.

The major products are tyres and tubes for motor vehicles which use more than 50% of the NR total consumption in the country. The other products belong mainly to the following groups: accessories parts for vehicles and retreading, shoe, rubber band, belt and hose, foam and sponge products, thread and dipping products (glove, balloon, prophylactic etc...).

The main companies are under joint venture cooperation with USA, Japan, Taiwan, Singapore, France, Australia, Italy, etc...

Most of the rubber goods produced are internally used, only about 5% of the production being exported.

The rubber products industry ranks top priority on the industrial promotion policy of the Thai Government. Its added value can represent up to 10-20 times the cost/kg of dry raw rubber or latex concentrate.

Generally speaking the weakness of this industry is related to (1) inadequate pre-feasibility study, (2) poor evaluation of domestic and export market, (3) low quality of industrial equipments and rubber goods produced, (4) insufficient technical know-how, (5) deficiency in skilled technicians, (6) lack of testing facilities.

#### 1.1 The role of the Rubber Research Institute in Thailand

The RRIT is attached to the Ministry of Agriculture and Cooperatives. Under the authority of the Headquarters located at Bangkok, there are 3 stations: one main station in Hat Yai and two substations at Surat Thani and Chachoengsao.

The RRIT's goals are to:

- support the rubber replanting ORRAF scheme (providing bud grafting material and courses to the smallholders),
- check all the Thai Tested Rubber (TTR) produced in Thailand,
- publish all statistics concerning rubber in Thailand (raw material and rubber products),
- represent Thailand to the International Rubber Research Development Board (IRRDB) which groups altogether the Rubber Research Institutes of 12 natural rubber producing countries,
- carry out Research and Development Projects on rubber goods production,
- test the quality of the rubber goods. At present for the south of the country. In the future for all the country, including Bangkok region,

- organise the technical assistance to the rubber products industry (training course, seminary, visits, advise...),
- support the Rubber Technology and Product Group.

To reach these targets RRIT needs assistance in order to help rubber goods industry to bring up production capacity and product quality with a view to satisfy the domestic market and increase exportation.

### 1.2 The role of the Department of Chemistry, Mahidol University

The Department of Chemistry of Mahidol University is the only one in Thailand starting in 1988 to train students for Master degree in rubber and plastics (Polymers). Graduates at the B. Sc. level have been already trained since 1983 (?).

The main interest of the Department is in applied study of natural rubber with the aims to improve the quality of the rubber and to produce new materials from and to find new applications for N.R. A few research projects have been commenced which also provide training for M. Sc. students of the Department.

However, the research programme is faced with difficulties, arising largely from the lack of research facilities and trained personnel. Therefore, external aid is considered necessary in order that the research programme may be continued and extended.

### 1.3 The cooperation with France

#### 1.3.1 Training and technical cooperation

The bilateral cooperation with France in the field of rubber and plastics (Polymers) started in 1981 (?) with the following partners:

- on the Thai side
  - \* Rubber Research Institute of Thailand (RRIT)
  - \* Department of Chemistry, Mahidol University (MU)
  - \* Prince of Songkhla University, Faculty of Science and Technology, Pattani (PSU)
- on the French side
  - \* Institut de Recherches sur le Caoutchouc (IRCA), Department of the Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)
  - \* Université du Maine, Laboratoire de Chimie Organique Macromoléculaire, associated with other French Universities.

At the end of 1987 this cooperation, which was from the starting time directed to the training, showed the following balance-sheet:

- 12 study tours of Thai Professors and Senior Experts in France
- 22 short term visits of French Professors and Senior Experts to Thailand

- 2 training courses- 1 and 2 years-in France for Thai Assistants Professors
- 6 long term fellowships- 5 years each-in order to get Ph. D. in France (The first finished in august 1988, the others are in progress)

In 1988, 2 undergraduates have been sent to France for a few months training in rubber technology. But the major event of this year was " The First Franco-Thai Rubber Technology Symposium" held at the Hilton International Hotel, Bangkok, on 15-16-17 April, with an official opening by His Excellency General Harn Leenanond, Minister of Agriculture and Cooperatives. Organised jointly by the Thai and French partners the Symposium got a good success with an average of 220 participants on the 3 days, whom of which about 80% were Thai manufacturers. The French participation reached more than 20 personnes, including 10 representatives of the major French rubber industrialists (Michelin, Hutchinson, Rhône- Poulenc, SODECI, etc...).

Following the symposium, 2 days of Technical and Commercial contacts between Thai and French industrialists have been organised.

Amongst the conclusions of the 5 days meeting, three of them required special attention:

- the Thai manufacturers wish to develop contacts and exchanges with foreign industrialists in order to bring about support and joint business with them,
- at present there are no testing facilities for semi-products and rubber goods in the Bangkok region where 95% of the manufactures are implanted. Such facilities are only existing in the south of the country (Had Yai and Pattani) and it is likely impossible to work with them from Bangkok,
- by lack of experience, research projects in Thailand need support from foreign assistance in the field of the choice of subjects, research officer's training, supervision of the work and promotion of the results. Moreover, the existing equipments are not yet well adapted to such researches.

### 1.3.2 Industrial Cooperation

At present there are three joint ventures running or at the build up phase:

- Siam Cement-Michelin (tyre)
- Thaisan-SODECI (raw rubber processing)
- Chinteik Brothers-Hutchinson (prophylactic)

Since the symposium, 2 French companies-Kalker (roller covering and tank lining) and Kent S.A. (household articles, diving equipment, hotwater bottles and medical items) -negotiate with Thai rubber manufacturers in order to set up some joint projects.



## 2. DETAILS OF THE PROJECT

### 2.1 Programme goal

The main goal of the programme has been until now to train Thai graduates in Thailand and France and provide opportunities to Thai Professors and Experts to visit French Universities, Research Institutes and rubber factories in order to study the general framework of the French organization in the polymer (Rubber and Plastics) field.

This target was the priority one because training is the first need to provide the basic foundation of the educational system and require more time than the following cooperation steps.

It must be point out that this programme until now has essentially been profitable to MU and PSU and not so much for RRIT.

For the future cooperation, subject of this request, and taking into account what we have learned from the Symposium, the programme should be more oriented to the development of the rubber manufacture and the management of applied research projects linked with real problems occuring in Thailand. Meanwhile the training programme should continue in some extent.

### 2.2 Project objectives

1. Prepare a project document for a Testing Laboratory (RRIT). The aim is to get foreign assistance (bilateral or multilateral) to set up a testing laboratory for quality control of semi-products and rubber goods produced in the Bangkok region so that it will become possible to check and improve the rubber products quality for the internal market and support the extension of the export market. At present the foundation of the laboratory building is started at Bangkhen, on the RRIT premises.

The project document will request for equipment and spare parts, experts supports, fellowships and study tours, documentation.

If some french trust fund were pending at UNIDO at this time, things should be easier.

2. Support the industrial cooperation between Thailand and France (RRIT).

The Franco-Thai Symposium has been the first step to introduce industrial link in the cooperation programme. This way must be continued and expanded for the benefit of two countries.

Develop French involvement in the rubber industry will allow to diversify foreign investment in Thailand and help Thai manufacturers to overcome the problems they meet: capital's needs, pre-feasability study and market evaluation competence, technical know how level, skilled technicians experience , trading circuit for export.

The availability of a testing laboratory, as introduced above, should be a very positive factor for any foreign investment in the Thai rubber industry.

3. Fit up laboratories facilities for Polymer Section (MU)

Laboratories and workshop commodities have been started from 2 years. Extensions are on the way in order to fit the needs to support the B.Sc. and Masters degrees.

Relevant problems concern: equipment choice, setting up the equipments, practical work organization.

4. Prepare a Project Document for a Research Project (M.U.). The goal is to get foreign support (from bilateral or multilateral assistance) for a research Project related to a main problem of the NR in its competition with SR: lack of consistency connected to origin, season, processing etc.

This research should be carried out in cooperation with IRCA in France and Ivory Coast.

The Project Document will request for equipments, experts support, training and documentation.

5. ?

6. ?

7. ?

etc.

### 2.3 Conditions expected at completion of the Project

At completion of the Project the situation should be as following:

1. The Testing Laboratory installation (RRIT) should have received support since about 1 year if agreement from foreign assistance has been obtained during the Project.
  2. The industrial cooperation with France (FRIT) will bring to:
    - data giving the main informations about Thai and French Companies working on rubber,
    - stronger relationship between manufacturers from both countries and some new joint-ventures could have been set-up.
  3. Laboratories and workshop facilities for teaching in the polymer field (MU) will be finished bringing to up to date commodities to run the B. Sc. and Master degrees courses at international standard.
  4. The Research Project on NR consistency (MU) should have received support since about 12 to 18 months if agreement from foreign assistance has been obtained during the Project.
  5. One French permanent expert will have been working in Thailand for 3 years on the points 1,2,3 and 4 above.
  6. X ? Institute and Academic staff members from Rubber Research Institute of Thailand and Mahidol University will have gained through fellowships and study tours higher qualifications and stronger experience in teaching and research in the field of rubber and Polymer.
  7. X ? experts from France will have paid short visits to give lectures, run conferences, do research and give advice to the Thai counterparts on their teaching, research and development programmes.
  8. ?
  9. ?
  10. ?
  11. ?
- etc...



4.1.1. Justification for requesting experts

a). The expert in Rubber Technology is requested for 3 years. It is the estimate duration required to:

- prepare the 2 Projects documents- Testing Laboratory (RRIT) and Research Project (MU)- in liaison with the Thai counterparts and make secure the follow up till the foreign assistance organizations will have received and studied the documents,
- set up the laboratory and workshop facilities of the Department of Chemistry (MU),
- organise the cooperation between Thai and French rubber industrialists by:
  - \* surveying the Thai rubber goods industry in order to provide data forms about the manufactures
  - \* developing acquaintance and confidence between industrialists of both countries in order to extend cooperation and joint ventures.

It is expected that during the 3 years, this long-term expert will coordinate the cooperation programme in Thailand between the 3 Thai partners (RRIT, MU and PSU Pattani), the French assistance (IRCA and Universities) and the International Organizations (UNIDO, EEC, etc,...) as far as the Project is concerned, in order to improve efficiency and accelerate formalities.

The curriculum vitae of the long-term expert proposed in Rubber Technology ( Mr. Henri ROUDEIX) is joined in annex to this request (1):

b). -----(RRIT)

c). -----(MU)

4.2 Fellowships

Field of Study/ Training	total		1989		1990		1991		Agency
	N°	m/m	N°	m/m	N°	m/m	N°	m/m	
a).									RRIT
b).									MU

4.2.1 Justification for requesting fellowships

a).----- (RRIT)

b).----- (MU)

.../...

-(1) Curriculum vitae will be provided by Henri ROUDEIX

4.3 Equipments

No request is made for equipments

5. THE GOVERNMENT COUNTERPART CONTRIBUTION TO THE PROJECT

- The construction of the new building laboratory is in progress at RRIT Bangkhen.
- Counterpart, office, secretary and typing facilities will be provided on the two campus (RRIT and MU) for the long term French expert.

-  
-  
-  
-  
-

6. FUTURE WORK PLAN

After the completion of the present cooperation protocol in 1991, assessment of the results will be made in combination with French authorities.

According to the results obtained for the two Projects' requests (Testing Laboratory and Research Project) France should bring adapted support for the extension of the assistance already started or get a new one accommodated to the circumstances.

- The industrial cooperation in the rubber goods production will have to be pursued as such aim requires a long, patient and permanent effort.

The working facilities (workshop and laboratories) at M.U. will be strong enough to carry out correctly the B. Sc. and M.Sc. degrees. At this step efforts will have to be directed in order to reinforce the trained personnel framing and to ensure an up to date laboratory equipment.

-  
-  
-  
-  
-

Prepared by

- 1). Dr.....  
 Rubber Research Institute of Thailand  
 Department of Agriculture  
 Bangkhen Bangkok 10900 tel .....



- 2). Dr. Krisda SUCHIVA  
Department of Chemistry  
Faculty of Science  
Mahidol University  
Rama VI Road  
Bangkok 10400  
Tel.....

ANNEXE II

1

(Additional Request)

Project Title      Development of Research and Training on Natural Rubber  
and Related Polymers

Requesting Agency    Faculty of Science and Technology  
Prince of Songkla University  
Ministry of University Affairs

Proposed Source of Assistance      French Government

1      Background information and justification of the project

Rubber Production in Thailand Thailand ranks third in raw rubber production next to Malaysia and Indonesia. It produces 900,000 metric tons of natural rubber annually and the turnover of this production is more than 20,000 million bahts in the year 1987. The status of production is predicted to increase more than 5% per year due to carefully planning of the Government by the replanting of the low yield by the high yield trees as well as the expansion of new plantation areas. The rubber production industry in Thailand is vital for the living of around 5 millions of its population. What is more importance is the fact the most of the rubber planters are smallholders.

Thai Government trys hard to push more production in rubber by directly planting more areas such as in the northeast province of Thailand. However, apart from this, there are some other ways to get more rubber production. One of the ways is to develop a better tapping system to get more rubber.

Prof. C. Pinazzi, University du Maine, had once observed that, on the basis of equal area, rubber plantation in Ivory Coast obtains about 3 to 5 times more than that obtained from the Thai rubber plantation. He do believed that there is no different in the clone of rubber tree planting in Thailand and Ivory Coast. But the tapping system of the two countries

are different. Thus if the Thai rubber plantation develop the same type of tapping system, the Thai rubber plantation would probably get more yield than what they have at present.

## 2 Details of the Projects

### 2.1 Program Goals

With the assistance from the French Government, the Thai rubber planter can develop a better tapping system to get more rubber yield without the need of increase the planting area.

### 2.3 Duration of the Project

This project is a three year project, starting from March 1989 to September 1991.

### 2.4 Project site

- a) Faculty of Science and Technology  
Prince of Songkla University  
Pattani

## 3 Details of the implementing agency

This proposal is submitted by the Faculty of Science and Technology on behalf of Prince of Songkla University. The following are the details of its function according to this proposal:

3.1 There are 3 departments to join with this project, namely, Polymer Technology, Agriculture Technology, and Biology.

3.2 Department of Polymer Technology responsible for teaching a B.Sc. course in Rubber Technology and a Diploma course of the same field for students from Phuket community college of the university. Department of Agriculture Technology will set up a new course on agriculture technology in the near future, while the Department of Biology is responsible for teaching and research of biology degree students.

3.3 The departments will responsible for research and development in respect fields, namely, product development from natural rubber up to the point of industrial production, the raw rubber

production and processing system and others related problems and the cloning and tissue culture of rubber.

3.4 The departments will be able to give academic services to rubber manufacturers and rubber planters in the area of technical information, technical consultants, conference and short course trainings.

#### 4 Assistance requested

The project for develop a new tapping system for rubber tree is proposed as two phases.

The first phase is concerned with the analysis of the running of the present rubber planter.

The second phase is concerned with the setting up the trials of the new tapping system.

In these two phases, we need support for the French Government as follows:

##### 4.1 Experts

This proposal asks the French Government to support the visits of experts from France on the rubber tapping system area to guide the know-how tapping technology system for the Thai rubber planters. These experts will work for the two phases.

The following are names of experts requested each year:

##### 4.1.1 1989

- (1) Mr. De la Serve, IRCA, for 2 weeks, in April.
- (2) Prof. Jean-Louis Jacob, IRCA, for 1 week.

##### 4.1.2 1990

- (1) Mr. De la Serve, IRCA, for 2 weeks, in April.
- (2) Dr. <sup>C</sup>aron, IRCA.

##### 4.1.3 1991

(To be named)

4.2 Temporary student. This student should be the person who will help in the analysis of the farming system in the first phase. The duration of the required person to stay is from April 1989 to September 1989.

#### 4.3 A volunteer.

We need a volunteer, like a volunteer for national service ("V.S.N."), who is an agronomist, to work with our team in setting up of the tapping trials in the plantation.

(P.S.U. will have 4 staffs to work with these volunteer in this project. The names of these staffs are

- 1 Dr. Noparut Bamrungruk
- 2 Mr. Teerapong Kananuruk
- 3 Dr. Sutut Subinprasert
- 4 Mr. Puvadol Butrut )

#### 4.4 Scholarships

Short visits of 2 academic members from Faculty of Science and Technology at IRCA and Ivory Coast. The duration of each visit should be 3 weeks. During the 3-year project, total visits requested will be 3. The name of the staff will be as followings:

##### (a) 1989

Mr. Teerapong Kananuruk, Dept. of Agriculture  
Technology

##### (b) 1990

Mr. Puvadol Butrut, Dept. of Biology

##### (c) 1991

(to be named)

#### 5 Future work plan

Upon the termination of the present project in 1991, we hope the the tapping system trials for the Thai rubber planter will get success by obtaining more or less the same yield of rubber as that in Ivory Coast. It is expected that the other plantation area will develop the same tapping system. Thus, finally, Thailand will get more yield of rubber without the need of more planting land.

Submitted by

Dr. B. Nithi-Uthai

Faculty of Science and Technolgy, P.S.U

ANNEXE III

REQUEST FOR ASSISTANCE IN THE FIELD OF NATURAL  
RUBBER AND POLYMERS

PROJECT TITLE : Strengthening of Thai rubber industry through  
development of research, training and technical  
services.

REQUESTING AGENCY :

1. Rubber Research Institute of Thailand  
Department of Agriculture  
Ministry of Agriculture and Co-operatives
2. Department of Chemistry  
Faculty of Science  
Mahidol University
3. Prince of Songkla University

PROPOSED SOURCE OF ASSISTANCE : French Government

1. BACKGROUND INFORMATION AND JUSTIFICATION FOR THE PROJECT

Started with the century, rubber plantations in Thailand knew real development and modernization with the Office of the Rubber Replanting Aid Fund (ORRAF) scheme, which began in 1963, with the aim to replace old rubber trees by new higher yielding and heartier clones.

At present the rubber planted area reaches 10.7 million hectares of which 92% are in the southern part of the country. Thailand's natural rubber production unlike that of most rubber producing states is based 95% on smallholders. The average smallholding is just two hectares.

Last year Thailand, long No. 3 after Malaysia and Indonesia in world rubber production, harvested its largest ever bumper crop of about 850,000 tons of the total, 95% were exported as a raw material bringing rubber to rank No. 4 in Thai export earnings with more than 17,000 million bahts.

FAO expert, Lim Poh Loh, forecast Thailand should produce one million or more tons of raw rubber a year by the early 1990s and to become the world's number one producer by the turn of the century.

Although Thailand is one of the biggest world rubber producers, the producing efficiency is found to be low as compared to other producing countries such as Malaysia. This may be because of unsuitable clones, planting materials with stock-scion interaction problems, unsuitable tapping systems, etc. and moreover the majority of producers belong to smallholders.

In order to improve the rubber production of the country and better income of smallholders, the problems mentioned above should be prior overcome. The lack of basic scientific understanding of the problems limits the possibility of developmental improvements. It is a vital importance that the scientists from various institutions should collaborate and work together to solve such problems. The collatoration work, to a certain point, could be more realized if some support from external aids in term of resource persons, technically know how and financing will be made available.

Today, the total population involved in one way or another with rubber is above five million, or approximately 10 percent of the Thai population. This makes the Thai rubber industry important politically as well as economically.

Development of the rubber goods industry in Thailand began after the Second World War by the introduction of rubber compounding ingredients supplies from overseas. Today the raw material used are both natural rubber (NR) for about 40,000 tons/year and synthetic rubber (SR) with about 12,000 tons/year. At present the number of rubber products factories is more than 350; which are mainly in medium and small production, About 95% of them are located in the Bangkok region without and adequate testing facilities.

The major products are tyres and tubes for motor vehicles which use more than 50% of the NR total consumption in the country. The other products belong mainly to the following groups: accessories parts for vehicles and retreading, shoe, rubber band, belt and hose, foam and sponge products, thread and dipping products (glove, ballon, prophylactic etc...)

The main companies are under joint venture cooperation with USA, Japan, Taiwan, Singapore, France, Australia, Italy etc....

Most of the rubber goods produced are internally used, only about 5% of the production being exported.

The rubber product industry ranks top priority on the industrial promotion policy of the Thai Government. Its added value can represent up to 10-20 times the cost/kg of dry raw rubber of latex concentrate.

Generally speaking the weakness of this industry is related to (1) inadequate pre-feasability study, (2) poor evaluation of domestic and export market, (3) low quality of industrial equipments and rubber goods produced, (4) insufficient technical know how, (5) deficiency in skilled technicians, (6) lack of testing facilities.

However the contribution of the rubber industries to the Thai economy is sizable in terms of its dollar earnings, the proportion of people dependent on the industry and the cropland devoted to rubber, the net income of the smallholders from rubber production is still considerably low. The underlying causes of their low income are the low yield of rubber and poor quality of rubber produced, as well as lack of rubber technology knowledge. There are many factors that caused this low productivity of rubber not only as mentioned above but also the non-practice of efficient cultural and management practices. Low productivity results in low income and consequently poor living conditions for the rubber smallholders.

#### 1.1 The role of the Rubber Research Institute in Thailand

The RRIT is attached to the Ministry of Agriculture and cooperative. Under the authority of the headquarters located at



Bangkhen, there are 3 centres: one in Hat Yai and the other two in Surat Thani and in Chachoengsao.

The RRIT's goals are to :

- Increase the yield per unit area which makes the smallholder get higher income.
- Promote the technical cooperation between physiology group researchers of RRIT and IRCA/CIRAD.
- support the rubber replanting ORRAF scheme (providing technical advisory and courses to the smallholders).
- check all the Thai Tested Rubber (TTR) produced in Thailand.
- publish all statistics concerning rubber in Thailand (raw material and rubber products).
- represent Thailand in the International Rubber Research and Development Board (IRRDB) which groups altogether the Rubber Research Institutes of 12 natural rubber producing countries,
- carry out Research and Development Projects on rubber goods production,
- test the quality of the rubber goods. At present for the south of the country. In the future for all the country, including Bangkok region,
- organise the technical assistance to the rubber products industry (training course, seminary, visits, advise:...)
- support the Rubber Technology and Product Group.

To reach these targets RRIT needs assistance in order to help rubber goods industry to improve production capacity and product quality with a view to satisfy the domestic market and increase exports.

#### 1.2 The role of the Department of Chemistry, Mahidol University

The Department of Chemistry of Mahidol University is presently running polymer science and technology courses leading to a Master of Science Degree in Polymer Science and Bachelor of Science Degree in Chemistry.

The main interest of the Department is in applied study of natural rubber with the aims to improve the quality of the rubber and to produce new materials from and to find new applications for natural rubber. A few research projects have been commenced which also provide training for M.Sc. students of the Department. However, the research programme is faced with difficulties, arising largely from the lack of research facilities and trained personnel. Therefore external aid is considered necessary in order that the research programme may be continued and extended.

### 1.3 The role of Prince of Songkla University (PSU)

Founded in 1967, PSU is the only higher educational institution in southern Thailand. The main functions of PSU are to train manpowers at a degree level and to undertake any research and development activities related to the development of southern region. Among the 14 Faculties/Colleges, 4 Faculties namely : Engineering, Natural Resources, Science and Technology are dealing with scientific and technological development. Being located in the midst of rubber producing area, training manpower and scientific development in relation to rubber production and processing are given high priority in the university. Various rubber or rubber related courses are offered at B.Sc and M.Sc levels in these Faculties and the research program are progressively undertaken as well. The university closely collaborates with Ministry of Agriculture and cooperatives and private sectors in the development of rubber science and technology. At present, investigation are underway in the following aspects and faculties :

Plant Science	: Natural Resources and Science
Polymer chemistry	: Science, Engineering and Science and Technology
Processing	: Science and Technology and Engineering
Socio-Economics	: Natural Resources and Management Science

The university wishes to improve the teaching and research capability in all aspects of rubber in order that production and processing of this commodities can be improved. Technical assistance from France is therefore requested to support this collaborative schemes.

#### 1.4 The cooperation with France

##### 1.4.1 Training and technical cooperation

The bilateral cooperation with France in the field of rubber and plastics (Polymers) started in 1981 under the Project "Development of Research Training on Natural Rubber and Related Polymers", with the following partners,

- on the Thai side

Rubber Research Institute of Thailand (RRIT)

Department of Chemistry, Mahidol University (MU)

Prince of Songkla University, Faculty of Science and Technology,  
(PSU)

- on the French side

Institut de Recherches sur le Caoutchouc: (IRCA), Department  
of the Centre de Coopération Internationale en Recherche  
Agronomique pour le Développement (CIRAD)

Université de Maine, Laboratoire de Chimie, Organique  
Macromoléculaire, associated with other French Universities.

By the end of 1987 the cooperation which was from the starting time directed to the training, showed the following activities:

- 12 study tours of Thai Scientists in France
- 22 short term visits of French Professors and Senior Experts to Thailand
- 2 training courses-1 and 2 years in France for Thai Scientists
- 6 long term fellowships - 5 years each - in order to get Ph.D. in France (The first finished in August 1988, the others are in progress)

In 1988, 2 rubber technologists have been sent to France for a few months training in rubber technology. But the major event of

this year was "The First Franco-Thai Rubber Technology Symposium held at the Hilton International Hotel, Bangkok, on 15-16-17 April 1988, with an official opening by His Excellency General Harn Leenanond, Minister of Agriculture and Cooperatives. Organised Jointly by the Thai and France partners, the Symposium received a good success with an average of 220 participants on the 3 days, 80% of which were Thai manufacturers. The French participants totalled more than 20 personnes, including to representatives of the major French rubber industrialists (Michelin, Hutchinson, Rhone-Poulenc, SODEC, etc...)

Following the Symposium 2 days of Technical and Commercial contracts between Thai and French industrialists have been organised.

Amongst the conclusions of the 5 days meeting, three of them required special attention:

- The Thai manufacturers wish to develop contacts and exchanges with foreign industrialists in order to bring about support and joint business with them,
- at present there are no testing facilities for semi-products and rubber goods in the Bangkok region where 95% of the manufacturers are located.
- by lack of experience, research projects in Thailand need support from foreign assistance in the field of the research officer's training, supervision of the work and promotion of the results, Moreover the existing equipments are not yet well adapted to such researches.

#### 1.4.2 Industrial Cooperation

At present there are there joint ventures running or at the build up phase:

- Siam Cement-Michelin (tyre)
- Thaisan-SODECI (raw rubber processing)
- Chinteik Brothers-Hutchinson (isopropylactic)

Since the Symposium, 2 French companies-Kalker (roller covering and tank lining) and Kent L.A. (household articles, diving

equipment, hotwater bottles and medical items) -negotiate with Thai rubber manufacturers in order to set up some joint projects.

## 2. DETAILS OF THE PROJECT

### 2.1 Programme goal

To increase the productivity and efficiency of the Thai rubber industry including raw rubber production and rubber product manufacture

### 2.2 Project Objectives

1. To search for the more suitable clones regarding growth and yielding ability and resistant to major diseases by means of micro cuttings genetic manipulation through protoplast fusion, embryo genesis.
2. To investigate the stock-scion interaction and the technique of avoiding incompatible effect by using tissue culture technique
3. To find out the appropriate tapping systems for the smallholding in order to improve yield, life span of rubber trees. Stimulating latex flow will be tested.
4. To promote the vigorous root system of young rubber trees by using appropriate growth regulators in order to assure higher survival rate.
5. To study the responses of potential clones subjected to water stress conditions (drought and flooded conditions.)
6. Prepare a project document for a Testing Laboratory (RRIT. The aim is to get foreign assistance (bilateral or multilateral) to set up a testing laboratory for quality control of semiproducts and rubber goods produced in the Bangkok region so that it will be come possible to check and improve the rubber products quality for

the internal market and support the extension of the export market. At present the foundation of the laboratory building is started at Bangkhen, on the RRIT premises.

The project document will require for equipment and spare parts, experts supports, fellowships and study tours, cocumentation.

If some French trust fund were pending at UNIDO at this time, things should be easier.

7. Support the industrial cooperation between Thailand and France (RRIT)

The Franco-Thai Symposium has been the first step to introduce industrial link in the cooperation programme. This way must be continued and expanded for the benefit of two countries.

Develop French involvement in the rubber industry will allow to diversify foreign investment in Thailand and help Thai manufacturers to overcome the problems they meet : capital's needs, prefeasability study and market evaluation competence, technical know how level, skilled technicians experience, trading circuit for export.

The availability of a testing laboratory, as introduced above, should be a very positive factor for and foreign investment in the Thai rubber industry.

8. To carry out cooperated research programme in rubber Chemistry and polymer Chemistry between Mahidol University and French Universities, with the aims to develop new applications for natural rubber.

9. To prepare a Project Document for a Research Project (M.U.) The goal is to obtain foreign support (for bilateral or multilateral assistance) for a Research Project related to a main problem of the natural rubber in its competition with synthetic rubber, lack of consistency connected to origin, season, processing etc....

This research should be carried out in cooperation with IRCA in France and Ivory coast.

The Project Document will request for equipments, experts support, training and documentation.

10. The results of the socio-economic research will be useful for planners and policy makers to implement the programs to improving the productivity of Thai rubber smallholders and to promoting the Thai rubber industry.

### 2.3 Conditions expected at completion of the Project

1. To get the high yielding clones with high girth increment and diseases resistance.
2. Some anatomical and physiological parameters received from this project will be used for early selection of breeding programme.
3. To get the methodology of propagation which consumes low cost, time and area of operation but high quality and quantity.
4. To get the suitable tapping system for smallholder in order to get higher yielding and extend the life span of rubber trees exploitation.
5. The testing laboratory installation (RRIT) should have received support since above 1 year if agreement from foreign assistance has been obtained during the project.
6. The industrial cooperation with France (RRIT) will bring to:
  - data giving the main informations about Thai and French Companies working on rubber,
  - stronger relationship between manufacturers from both countries and some new joint-ventures could have been set up.

7. Laboratories and workshop facilities for teaching in the polymer field (MU) will be finished bringing to up to date commodities to run the B.Sc. and Master degrees courses at international standard.
8. The Research Project on NR consistency (MU) should have received support since about 12 to 18 months if agreement from foreign assistance has been obtained during the project.
9. One permanent French expert will have been working in Thailand for 3 years on the points 6,7,8 and 9 above.
10. Institute and Academic staff members from Rubber Research Institute of Thailand, Mahidol University and Prince of Songkla University will have gained through fellowships and study tours higher qualifications and stronger experience in teaching and research in the field of rubber and polymer.
11. Experts from France will have paid short visits to give lectures, run conferences, do research and give advice to the Thai counterparts on their teaching, research and development programmes.

#### 2.4 Duration of the Project

Three years. From January 1989 to December 1991.

#### 2.5 Project site

1. Rubber Research Institute of Thailand, "  
Bangkhen,  
Bangkok 10900.
2. Department of Chemistry,  
Faculty of Science,  
Mahidol University
3. Prince of Songkla University.



2.6 Project work plan and activities.

2.6.1 Detailed work plan or project activities and scope  
of work. The project activities are divided into;

Subproject 1 : Plant Science

Implementing Agency

- Rubber Research Institute of Thailand
- Prince of Songkla University

Scope of work

According to the objectives the following aspects and activities  
will be carried out :

1. Improving clones for higher yield and resistance to major diseases. The clones from various sources such as from the international exchange clone trials, tissue culture (androgenesis and protoplast fusion) and indigenous high yielding clones will be tested. The technique of using enzyme parameters for selection of such characters at early growth stage of rubber together with tissue culture technique will be introduced.
2. The problem of root stock-scion relationship will be closely investigated through the anatomical analysis. The technique of tissue culture is one way of replacing the stock-scion influence.
3. For the tapped rubber trees, the tapping techniques or system will be tested to accelerate latex flow and less bark consumption. Stimulants will be of interest to incorporate into the system. Bark regeneration as affected by the techniques or systems will be anatomically examined.
4. In order to assure more successful rubber planting, vigorous root system will be treated with growth regulators to the budded stumps. The seeks for appropriate growth regulators will be thus very important.
5. The environmental factors will always have counter effect of the potential clones. The stress physiology will be emphasized on the water stress (flooded and drought conditions). The potential clones will be subjected to such stress conditions and investigation for their

responses will be followed up.

Subproject 2 : Chemical Modification of Natural Rubber

Implementing Agency

1. Department of Chemistry  
Faculty of Science  
Mihidol University
2. Prince of Songkla University

Scope of Work

Exploration of modification of Natural Rubber in the forms of liquid rubber or latex, in order to arrive at new materials. This research project will be carried-out in conjunction with 3 French Universities.

1. Laboratoire de Chimie Organique Macromoleculaire  
Université de Maine  
Le Mans (Professor J.C. Brosse)
2. Laboratoire de Chimie Macromoleculaire  
Ecole Nationale Supérieure de Chimie  
Mulhouse (Professor G. Riess)
3. Laboratoire de Synthèse  
Université Pierre et Marie Curie (Paris 6)  
Paris (Professor E. Marechal)

Time Schedule of Project Activities

Activities	1989	1990	1991
1. Preliminary Study of natural latex modifications			
2. Research on polymer blends based on natural latex or other necessary modifications			
3. Research on modifications of liquid natural rubber			

Subproject 3 : Improvement of Consistency of Natural Rubber

Implementing Agency

1. Department of Chemistry

Faculty of Science

Mahidol University

2. Prince of Songkla University

3. Rubber Research Institute

Department of Agriculture

Ministry of Agriculture and Cooperatives

Scope of Work

The scope of this work includes identification of factors affecting consistency of natural rubber with respect to flow properties and vulcanisation properties. Then methods of controlling such factors during raw rubber production will be studied and subsequently transferred to raw rubber producers. The work will be carried out in conjunction with the Rubber Research Institute of France (IRCA) and external aids will be sought with France and possibly other European country.

Time Schedule of Project Activities

Activities	1989	1990	1991
1. Training of Thai Staffs.			
2. Preparation of research proposal with the French expert and submission to external agency (eg. EEC) for financial support.			
3. Preliminary research on raw rubber consistency.			
4. Carry out project according to objective if external financial aids can be sought			

Subproject 4 : Set-up of Rubber Testing Laboratory in Bangkok

Implementing Agency

Rubber Research Institute of Thailand  
Department of Agriculture  
Ministry of Agriculture and Cooperatives

Scope of Work

To prepare proposal for submission to external agency for financial support to set up rubber testing laboratory at RRI, Bangkok. This testing laboratory will provide testing services to rubber product manufacturer in the vicinity of Bangkok. At present approximately 95% of the rubber product manufacturers in Thailand are located in the area around Bangkok and there is still no supporting laboratory available.

Preparation of the documents will be made in cooperation with the requested French expert in rubber technology.

Time Schedule of Project Activities

Activities	1989	1990	1991
1. Preparation of proposal.			
2. Submission of proposal.			
3. Procurement of equipments and installation.			
4. Operation.			

Subproject 5 : Socio-economics

Implementing Agency

- Rubber Research Institute of Thailand  
- Prince of Songkla University

Scope of Work

1. To compare the yield per tapping day among the various tapping systems. To examine the bark consumption, the life span of

the rubber trees and to compare the expected income received by the smallholders among the system.

2. To compare the costs, returns and benefits per unit area (rai) among the various intercrops grown by smallholders. To compare the labour and inputs utilization patterns among various intercrops. To examine the production and marketing of intercrops and the problems encountered by smallholders.

3. To study production life of the completed rubber replanting holdings. To study on yield and income on reiteration of early rubber replanting holders. To study economic situations on reiteration of early rubber replanting holders. And to study on the chances effect of unplanted holdings due to reiteration of early replanting holdings.

4. To use SPOT satellite for remote sensing on rubber planting area and rubber production. And to build up information system, geographic information, rubber exchange and marketing to promote rubber industry.

5. To study detailed procedures of rubber replanting services, rubber extension and farmer organizations. And also to find out alternative measures and improvements for rubber replanting programme and extension

Subproject 6 : Industrial cooperation

Implementing Agency

- Rubber Research Institute of Thailand
- Mahidol University
- Prince of Songkla University

Scope of Work

1. Prepare a form model for surveying rubber industrial companies (Name, address, Managers, assets, equipments, manpower, technicians, end products, market, development projects, main problems etc...)
2. Visit the Thai factories in order to fulfil the forms.
3. Collect the same type of data from French rubber products manufacturers.

4. Ensure the diffusion of such informations to the rubber goods manufacturers of both countries.

5. Encourage the manufacturers in Thailand and France to contact the manufacturers of the other country.

6. Help and support any project of industrial cooperation (joint venture or other) in the rubber field between the two countries.

### 3. DETAILS OF THE IMPLEMENTING AGENCY

#### 3.1 Institutional Framework

##### a) Rubber Research Institute of Thailand

The work will be initially responsible by the Production and Testing Section of RRIT. This section carries out research and offers services to encourage and support TTR and concentrated latex processing and the certification.

The requested assistance is expected for preparing a project document of a Central Rubber Testing Laboratory (CRTL). This laboratory will be set up by some foreign assistances due to a project document. The CRTL will be responsible for quality control of semi-products and rubber products produced in Bangkok and near-by region.

##### b) Department of Chemistry, Mahidol University

The Department of Chemistry runs undergraduate and graduate programmes of studies leading to B.Sc., M.Sc. and Ph.D. degrees in physical, organic and polymer chemistry. Main research interests in the Department are natural rubber and polymers, chemistry of natural products, organic syntheses, liquid crystals and chemical kinetics.

##### c) Prince of Songkla University

PSU has closely collaboration with RRIT in terms of research and training (teaching). PSU is usually taking part in the more indepth study or basic science aspects while RRIT

deals normally more towards applied science and technology. The staff of RRIT is taking a significant role of teaching the PSU students in rubber production course. There have been several joint seminar taken place between the two institutions.

3.2 Staff/Personnel participating in project implementation

a) Rubber Research Institute of Thailand

<u>No</u>	<u>Position</u>	<u>Degree</u>	<u>Experience</u>
2	Researcher	M.Sc.	Rubber anatomy/Physiology
1	"	M.Sc.	Tissue Culture
1	"	B.Sc.	Tissue Culture and plant protection
1	"	M.Sc.	Plant growth regulator
1	"	B.Sc.	Tapping system and stimulant
1	"	M.Sc.	Breeding and selection
1	"	B.Sc.	Rubber Protection
1	"	M.Sc.	Rubber Protection
1	Scientist	M.Sc.	Rubber Technology
4	"	B.Sc.	Rubber Technology
2	Technician	Cert.	Lab. Rubber Technology
3	Researcher	M.S.	Rubber Economics

b) Department of Chemistry, Mahidol University

<u>No</u>	<u>Position</u>	<u>Degree</u>	<u>Experience</u>
3	Lecturer	Ph.D.	Polymer Physics
2	Lecturer	Ph.D.	Polymer/Rubber Chemistry
1	Scientist	B.Sc.	Rubber Technology

c) Prince of Songkla University

<u>No.</u>	<u>Position</u>	<u>Degree</u>	<u>Experience</u>
2	Lecturer and research	Ph.D.	Crop. ecophysiology
1	"	Ph.D.	Plant water relationship
1	"	M.Sc.	Plantation crop production
1	"	Ph.D.	Plant tissue culture
1	"	M.Agr.	Crop. biotechnology
2	"	M.Sc.	Biochemistry
6	"	Ph.D.	Biochemistry
1	"	M.Sc.	Physics.
2	"	Ph.D.	Physics.

4. ASSISTANCE REQUESTED

4.1 Expert

Field of Operations/ Activities	Total		1989		1990		1991		Agency
	No.	m/m	No.	m/m	No.	m/m	No.	m/m	
1. Plant Physiology	2	6	2	2	(2)	2	(2)	2	RRIT+PSU
2. Plant Anatomy	1	6	1	2	(1)	2	(1)	2	
3. Tissue Culture	1	6	1	2	(1)	2	(1)	2	
4. Agronomy	1	3	1	1	(1)	1	(1)	1	RRIT+MU
5. Rubber Technology	1	36	1	12	(1)	12	(1)	12	
6. Rubber Technology	1	3	1	1	(1)	1	(1)	1	RRIT+MU+PSU
7. Polymer Chemistry	3	3	2	1	(2)	1	(2)	1	MU
8. Agricultural Economy	1	18	1	6	-	-	1	12	RRIT
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>81</b>	<b>10</b>	<b>27</b>	<b>-</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	



4.1.1 Justification for requesting experts

a) The experts in plant science sub-project are requested 2 months/year for 3 years. It is the estimate duration required to

- To be consultant on the research under plant anatomy, plant physiology and tissue culture point of view.
- To set up the physiological laboratory of Sungkla Rubber Research Centre.

b) The expert in Rubber Technology is requested for 3 years.

It is the estimate duration required to :

- prepare the 2 Projects documents - Testing Laboratory (RRIT) and Research Project (MU) - in liaison with the Thai counterparts and make secure the follow up till the foreign assistance organization will have received and studied the documents,
- set up the laboratory and workshop facilities of the Department of Chemistry (MU),
- organise the cooperation between Thai and French rubber industrialists by :
  - . surveying the Thai rubber goods industry in order to provide data forms about the manufactures.
  - . developing acquaintance and confidence between industrialists of both countries in order to extend cooperation and joint ventures.

It is expected that during the 3 years, this long term expert will coordinate the cooperation programme in Thailand between the 3 Thai partners (RRIT, MU and PSU Pattani), the France assistance (IRCA and Universities) and the International Organizations (UNIDO, EEC etc....) as far as the Project is concerned, in order to improve efficiency and accelerate formalities.

3. French experts in polymer chemistry are requested in order to give advices and evaluate results of cooperated research programme in rubber

and polymer chemistry. All the 3 experts have already been in regular contacts with Mahidol University and Prince of Songkla University during the first phase of the cooperation.

c) An expert in Agricultural economy is requested, in order to

- Organize the research in socio-economics sub project.
- evaluate and follow up the socio-economics and rubber practical of rubber replanting holders in 17 provinces of Thailand which rubber are planted.

#### 4.2 Temporary student and a volunteer

A student is expecting to help in the analysis of the farming system during April 1989 to September 1989 .

A volunteer for national service ("V.S.N.") who is an agronomist, to work with own team in setting up the tapping trials in the plantation. This "V.S.N." will work during November 1989 to January 1991.

##### 4.2.1 Justification for requesting temporary student and a volunteer

###### a) A temporary student

- To help in collecting the data obtaining from the rubber plantation about the present tapping system.
- To analyse the present farming system in the south.

###### b) A volunteer

This is an agronomist, who will set up a novel tapping trials in the rubber plantation.

4.3 Fellowships

Field of Study/training	Total		1989		1990		1991		Agency	
	No.	m/m	No.	m/m	No.	m/m	No.	m/m		
(1) Plant Physiology (study)	7	228	6	66	(6)+1	78	(7)	84	RRIT-PSU	
(2) Plant Physiology (training/visit)	12	12	5	5	4	4	3	3		
(3) Plant Anatomy (Training/visit)	3	6	2	4	1	2	-	-		
(4) Tissue Culture (Study)	2	60	2	24	(2)	24	(1)	12		
(5) Tissue Culture (Training/visit)	3	6	2	4	1	2	-	-		
(6) Biochemistry (Training/visit)	2	4	1	2	1	2	-	-		
(7) Rubber Technology (Training/visit)	14	32	5	14	8	17	1	1		
(8) Physical Testing	5	16	3	12	-	-	2	4		RRIT+MU+PSU
(9) Agriculture Economics (Training/ visit)	2	6	2	6	-	-	-	-		
(10) Farm Management (Training/visit)	2	3	-	-	2	3	-	-		RRIT+PSU
(11) Farm Evaluation (Training/visit)	1	3	1	3	-	-	-	-		
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>376</b>	<b>29</b>	<b>140</b>	<b>18</b>	<b>132</b>	<b>6</b>	<b>104</b>		

4.3.1 Justification for requesting fellowship

- To fulfill higher qualification in Plant Physiology and Tissue Culture.
  - To train about the frameworks and organization of Physiological Research at IRCA and CIRAD.
  - To learn new technology from the France Researcher at IRCA and CIRAD.
  - To learn to set up the laboratory and workshop faultility of the IRCA and (CIRAD).
- Trained staffs will concerned with the work plan in the operation and maintenance of all available equipments of the testing laboratory. They will ensure the efficiency and continuity of the activities of the testing laboratory.
- Training in rubber technology
    - 2 fellowships are requested for staffs who participate in the cooperated research project on "improving natural rubber consistency", to be trained on necessary techniques required to carry at the research project.
  - Research visit in polymer chemistry.
    - 3 research visits are requested for staffs participating in the project " chemical modifications of natural rubber" in order to learn new techniques or carry out experiment that cannot be done in Thailand due to lack of equipments and facilities.
  - To train on both new socio-economic concepts and new model fo socio-economic patterns.
  - To train on the using advance evaluation and monitor techniques particular in the term of fauning systems.

#### 4.4 Equipments

No request is made for equipments

#### 5. THAI GOVERNMENT COUNTERPART CONTRIBUTION TO THE PROJECT

- The construction of glasshouse is in progress at Songkla Rubber Research Centre.
- The construction of the new building laboratory is in progress at RRIT Bangkok.
- Counterpart, office, secretary and typing facilities will be provided on the two campus (RRIT and MU) for the long term French expert.

#### 6. FUTURE WORK PLAN

After the completion of the present cooperation protocol in 1991 the future work plan are

- some precision parameters will be used for early select one Brazilian germplasm.
- provide planting materials (with no problem of stock-scion interaction especially the plantlet from tissue culture technique) to ORAF and rubber holders.
- transfer the suitable tapping system to the smallholder in order to get higher yielding, decrease bark consumption and brown bast occurrence.
- Effect technology transfer on improved method of raw rubber processing (consistent raw rubber) to raw rubber producers in Thailand through mechanism of the Rubber Research Institute or academic services of the universities.
- Continue research and development of natural rubber modification in order to increase commercial application of natural rubber.
- operate raw materials and product testing services to the Thai rubber industry in order to give them supports for industrial expansion. Rubber Research Institute of Thailand will be responsible for this work.

Prepared by

1) Mr. KASEM INTRASKUL

Rubber Research Institute of Thailand,

Department of Agriculture,

Bangkhen,

Bangkok 10900

Tel. 5794184, 5790585

2) Dr. KRISDA SUCHIVA

Department of Chemistry,

Faculty of Science,

Mahidol University,

Rama VI Road,

Bangkok 10400

Tel. 3461358-60

3) Dr. PRASERT JITAPONG

Faculty of Natural Resources

Prince of Songkla University

Hat Yai 90110

Tel.

4) Dr. B.NITHI-UTHAI

Faculty of Science and Technology,

Prince of Songkla University,

Pattani.

## INDUSTRY

AIDS fears fuel Malaysian rubber glove boom

# A helping hand

By Nick Seaward in Kuala Lumpur

Al over Southeast Asia, ghostly lines of white, outstretched hands are waving in eerie unison. As they slowly plunge into tanks of latex concentrate and emerge gleaming with another 6 US cents' worth of examination glove, they seem to beckon to others with a promise of easy profit and long-term demand. In Malaysia alone, about 420 companies have responded to this call over the past two years.

The hands are porcelain formers. They cost around US\$9 apiece. On a standard machine, costing some US\$375,000, about 2,650 of these formers produce 6,000 gloves an hour, worth about US\$300 on the US wholesale market. The profit margin, after all costs, including financing, is estimated at 32%. It seems that the big drug companies are not the only ones benefiting from AIDS.

For the estimated 250,000 people around the world who are dying from the disease, AIDS is a tragedy. But for the rubber-producing countries of Asia, the appearance of AIDS has come as an opportunity to develop an indigenous manufacturing industry using locally available raw material. Initial capital costs are relatively low, the basic technology relatively simple, and — most importantly — demand so colossal that industrialised countries have overlooked their traditional mistrust of developing world products in their scramble to get hold of supplies.

Imports of rubber gloves by the US — primarily examination gloves — shot up to 2.87 billion pieces during the first half of 1988 from 1.27 billion pieces for the whole of 1987. On a global scale, demand for examination gloves is estimated at around 9 billion pieces and rising, as other countries follow the US lead in implementing precautionary measures against AIDS. Nurses in the US on average get through eight pairs of gloves a day; firemen are now issued with gloves as standard equipment and waiters even are now beginning to demand protection against the risk of infection.

A year ago, pundits were hailing condoms as the potential saviour of the natural rubber industry. However, would-be producers in developing countries quickly found out that each sheath uses only 1 g of dry rubber and that most of the production costs are taken up by lubricants, packaging

and marketing. In contrast, an examination glove uses about 7 g of dry rubber, is packaged in bulk, and is sold wholesale through medical supply companies.

In Malaysia, none of the seven companies which received approval in 1987 from the Malaysian Industrial Development Authority (Mida) for the manufacture of condoms has actually started up production. By contrast, of the 289 glove projects proposed up to October 1988, 72 have already begun producing.

Figures from the US Department of Commerce show that Malaysia is not the only country to get in on the act. China exported

World consumption of latex concentrate rose to record levels of 460,000 tonnes (dry) in 1987. The Malaysian Rubber Exchange and Licensing Board (MRELB), reckons that global demand for 1988 may have risen to 550,000 tonnes, with 600,000 tonnes forecast for 1989. Malaysia's production is estimated to have increased from 280,000 tonnes in 1987 to 350,000 in 1988. Its nearest competitors in 1988 were Indonesia with 50,000 tonnes and Thailand with 40,000 tonnes.

For a while during May and June 1988, it looked as if demand was going to outstrip supply. The price of concentrate rose dramatically as new glove plants came on stream and found themselves short of supplies. Concentrate, which was fetching a 170 M cents/kg premium over the standard RSS One grade in April, was traded at a 600 M cents premium by the end of May and touched a historic high of 1,000 M cents a kg for dry, drum-packed, for immediate delivery during the second quarter.

(The normal dry rubber content [DRC] of latex as tapped from the tree is around 30-32%, the rest being water and a few proteins. The water is centrifuged off to create a concentrate with a DRC of 60%. Two prices are normally quoted for concentrate — wet and dry — to enable price comparison with block and sheet rubber grades.)

This latex mania was caused, in part, by the universal hype that has surrounded the emergence of AIDS. In the scramble for concentrate, few people paused to reflect that just one truck tyre uses the same amount of dry rubber as 21,000 condoms or 3,000 examination gloves. In 1987, latex consumption accounted for only 9.97% of total natural rubber consumption. It was therefore a simple matter for the rubber producers to switch from block rubber to concentrate to meet the sudden blip in demand.

Fadillah Yakin, who heads Mida's resource-based industries division, believes that 700-800 additional centrifuge separators were installed in Malaysia during 1988. Furthermore, private dealers were given temporary permits by the MRELB to collect latex to sell to the concentrate plants.

The predictable result was that the latex price fell by some 20% in the third quarter and is now trading on the spot market at 270 M cents a kg wet, 450 M cents a kg dry. However, for those without a long-term supply contract with one of the big plantation groups or the smallholders' marketing arm, Mardec, these prices are still too high.

The current premium of 165 M cents over the RSS One price is still nearly three times the premium paid by the big glove producers under their long-term contracts. Furthermore, the price of examination gloves in the US has fallen from some US\$68-72 a 1,000 pieces to around US\$50 a 1,000. "The market

World consumption of latex concentrate

'000 tonnes	US	USSR	China	Malaysia	India	S. Korea	Others	Total
1980	49.5	52.5	n.a.	n.a.	13.8	10.1	n.a.	300.0
1981	49.0	48.2	16.0	21.9	14.2	12.0	153.7	315.0
1982	56.0	49.9	19.0	23.7	17.1	15.0	169.3	350.0
1983	51.4	43.4	21.0	24.5	15.2	15.0	174.5	345.0
1984	54.4	28.8	24.0	26.6	17.5	17.0	191.7	360.0
1985	54.4	55.3	24.0	25.4	20.8	20.0	205.1	405.0
1986	63.8	52.5	29.0	27.0	23.5	22.0	207.2	425.0
1987	68.6	49.9	36.0	35.3	26.5	27.0	216.7	460.0

Sources: Rubber Statistical Bulletin, International Rubber Study Group

only 48 million examination gloves to the US in 1987, but in the first half of 1988 it exported 594 million. Similarly, Taiwan, which has been a major producer for some years, enjoyed an explosion of demand, selling 1.08 billion pieces in the first half, compared with 584 million for the whole of 1987.

As the producer of 70% of the world's supply of latex concentrate, Malaysia is the prime beneficiary of the boom, even though other countries have overtaken it in terms of glove market share. Although a few gloves are made from vinyl, latex is the only raw material that can offer the necessary elasticity and strength. And only Malaysia has a sufficiently well developed collection and distribution system among its smallholders, which are the main producers of latex, to meet demand.

Source of US rubber glove imports

Million pieces	1987	1988*
Taiwan	584	1,008
China	48	594
Malaysia	103	455
Belgium	136	125
Thailand	119	147
Canada	230	150
Others	56	320

\*First half

Source: US Dept. of Commerce

will come down to a reasonable level," one manufacturer told the REVIEW, "the bubble has already burst."

Some slimming of the industry is inevitable, those in the business say. First to go will be the back-yard operations of small-time businessmen who clubbed together to buy a second-hand production line from Taiwan early last year and are buying their latex on the spot market.

Those with poor quality control will be forced out next. The US Food and Drug Administration (FDA), is expected to bring in new standards for examination gloves during January and plants will be inspected to ensure they conform with good manufacturing practices.

Finally, Mida itself might deliver the cruellest blow of all by withdrawing pioneer status for the industry. Fadillah told the REVIEW that Mida was reviewing the industry's eligibility and she also hinted that those projects which have not started up within six months of their approval by Mida might lose their licences.

In the first 10 months of 1988, 235 approvals were given for rubber products projects in Malaysia, of which Fadillah estimates 90% were for gloves. The equivalent figures for the whole of 1987 was 54. Total intended investment was to be M\$1.56 billion, but Fadillah pointed out that these figures cover only applications by companies with sharehol-



Testing latex gloves: uncertainties over price and tax incentives.

ders' funds of more than M\$2.5 million, or more than 75 full-time employees. The real figure for new projects is 419; total investment almost certainly more than M\$2.5 billion.

Despite uncertainties over price and tax incentives, applications are still pouring in. At least nine publicly listed Malaysian companies have entered the glove market recently. They include such obvious candidates as

Dunlop Malaysian Industries and the plantations major, Asiatic Development, but they also include the property company ICB and Nissan assembler Tan Chong Motors.

The multinationals are also expanding production to meet the increased demand. Some 25% of Malaysia's total present capacity of 6 billion rubber gloves a year is estimated to come from just three companies —

Baxter, Kendall and Ansell. Kendall's 95%-owned subsidiary, Lovytex, for instance, is installing a huge new production line next year which should increase its annual capacity from 600 million pieces a year to just under 1 billion.

Lovytex's chief executive, M. G. Desai, told the REVIEW that his plant will start producing body-fluid protection gloves from April and hopes to set up an entirely new plant to produce surgical gloves, which have to be packed under sterile conditions, later in the year. Total capital investment will be US\$18 million by the end of 1989.

Unlike some existing manufacturers, Desai is untroubled by the number of new glove project licences given out by Mida. "Why should I worry?" he asked, "I have my market: if I don't have the quality and price, the customers won't come anyway." Lovytex's entire production is sold in the US by Kendall, which has about 10% of the market there. It sells on long-term contracts and buys its latex the same way, so its prices have been relatively unaffected by the mid-1988 boom.

Desai is looking forward to the imposition of quality standards by the FDA. In Novem-

ber, the West German health authorities inspected his factory and approved his process and Desai is confident it will pass the US inspection too.

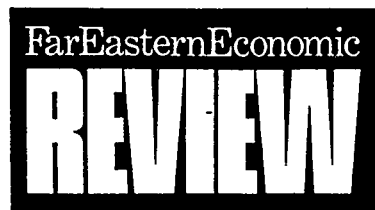
Kendall has based its entire examination glove production in Malaysia. However, other countries are interested in the market. In Sri Lanka, Ansell is installing a large capacity plant and the Indian Rubber Institute is trying to woo investors into a joint marketing campaign with the Malaysian glove machine manufacturer, Mechmar Bestobell.

In a seminar held in Madras in December 1988, investors were given some figures which underline the profit potential of establishing plants in India with Malaysian-made machinery. With an operational capacity of 86.4 million pieces a year, using two production lines, net profit of Rs 12.044 million (US\$4.1 million) was projected on annual turnover of Rs 59.610 million, after dividends of 30% and loan repayments.

The net break-even price for the Indian plant was US\$35 per 1,000 gloves and the payback period was estimated at 16 months. With figures like these being bandied around it is no wonder that an increasing number of plants are coming on stream. ■

## Subscribe now

and ensure your copy each week.



### JETSPEEDED RATES

Country	3 months	6 months	1 year
Brunel	BS45 00	BS85.00	BS147.50
China	US\$26 00	US\$49 00	US\$85.00
India	US\$26.00	US\$49 00	US\$85.00
Indonesia	US\$18 00	US\$33.50	US\$58 00
Japan	¥6,900 00	¥12,900.00	¥22,500 00
Malaysia	M\$47.50	M\$89.00	M\$155 00
Nepal	US\$19 50	US\$37.00	US\$64.00
Pakistan	Rs 270.00	Rs 505.00	Rs 875 00
Philippines	US\$15.00	US\$28 00	US\$49 00
Singapore	S\$43 00	S\$80 50	S\$140.00
Sri Lanka	Rs 490.00	Rs 920 00	Rs 1,600 00
Thailand	US\$20 00	US\$37.50	US\$65.00
Rest of Asia	US\$26 00	US\$49.00	US\$85 00
North America	US\$31 50	US\$59 50	US\$103 00
Australia	A\$35 00	A\$66.00	A\$115 00
New Zealand	NZ\$44 50	NZ\$83 50	NZ\$145 00
Europe Africa	.....	.....	.....



# Low-cost technology boosts small-scale manufacturing Back-yard businesses

By REVIEW Correspondents

Like Malaysia, Taiwan, China, Thailand and Indonesia have benefited from the surge in demand for latex gloves — Taiwan and China as manufacturers using imported raw material and Indonesia and Thailand as latex exporters.

Taiwan, which was already the top exporter of disposable gloves, has seen its shipments grow at astonishing rates in the past two years, though they have declined in recent months due to the stronger local currency and to quality problems as small-scale operators crowded into the industry. In fact, many smaller firms have already had to close due to defect rates of as high as 40%.

The industry is very fragmented, so comprehensive data is not available, but according to figures compiled by the Taiwan Glove Manufacturers Association — which measures only exports of member companies — the annual growth rate in November was a heady 347%, though that was down from September's 645%. About 80-90% of the exports are to the US.

Best estimates from industry insiders are that there are about 120 production lines in Taiwan producing between 1.87 million and 3.12 million pieces a month. Total production for the whole island is somewhere be-

tween 224.6 million and 374.4 million pieces a month. All the plants are locally owned.

Taiwan has become the world's top glove producer partly because it is also the largest producer of automated glove-making production line, which provides a convenient cost break for local producers. Glove production lines can be had for NT\$10-15 million (US\$355,240-532,860).

One result of the accessibility of equipment has been that small, family-owned producers have rushed into the booming industry with one or two machines. Many of them are discovering they cannot cover costs in a downturn market.

The recent lower prices and declining sales have already squeezed as many as 30% of the producers out of the industry, according to one estimate. If prices were to fall below US\$40 per 1,000 pieces from the current US\$44-50, most of Taiwan's manufacturers would be forced to close.

One of the effects of the harder times has been a shift into surgical gloves, which involve higher technology, since they must be sterilised, and which yield higher margins and have more stable prices.

Across the Straits of Taiwan, China has also cashed in on the disposable glove boom. Production in 1988 is expected to have topped 1.5 billion pieces, up 200% on the pre-

5 JANUARY 1989

FAR EASTERN ECONOMIC REVIEW

& Middle East	---	---	---
Central & South America	US\$41 50	US\$78 00	US\$135 00

## SURFACE MAIL RATES

Country	3 months	6 months	1 year
Hongkong	HK\$126.00	HK\$236.00	HK\$410.00
Elsewhere	US\$23.00	US\$43.00	US\$75.00
	£15.00	£28.00	£49.00
	AS\$27.50	AS\$52.00	AS\$90.00
	¥4 350.00	¥8,170.00	¥14 200.00

## ... plus the Asia Yearbook

Make the Asia Yearbook part of your Review subscription. Simply tick the relevant space in the coupon below and automatically receive the Yearbook. It gives you Asia minus the mystery. Minus the myth. A country-by-country survey of Asia. Everything from Finances & Currencies to Politics and Social Affairs. The only single medium of its kind.

Rate: Soft cover US\$28.95/HK\$225 (or the equivalent in local currency). Add the Yearbook cost to your subscription rate shown above, and send the total, with the completed coupon.

Please enter my subscription for

3 months  6 months  1 year

Please include the Yearbook at extra US\$28.95/HK\$225. For airmail delivery, please add: US\$7/HK\$55

Payment of \_\_\_\_\_ is enclosed  
(Please print in block letters)

Name \_\_\_\_\_

Address \_\_\_\_\_

Country \_\_\_\_\_

Jetspeeded  Surface mail

Cheque payable to Review Publishing Company Ltd enclosed

To: Circulation Manager  
Far Eastern Economic Review,  
GPO Box 160, Hongkong

WONC0105

## BUSINESS AFFAIRS

vious year's output which, in turn, was double the 1986 figure.

Much of the Chinese production is based on latex imported from Indonesia. Latex imports in the first half of 1988 were up 258% over the same period of 1987 to 13,569 tonnes. Despite this growth, industry sources say a shortage of raw material is holding back production.

Of the 200-odd factories with latex glove production lines, only about 100 are operating, and many of these are small-scale operations. Only three factories have annual capacity of more than 100 million pieces. Another seven factories can turn out 50 million pieces a year.

Thailand is attempting to follow in the footsteps of Malaysia as both a pro-

ducer of latex and of finished gloves.

Traditionally Thailand's smallholder-based industry has exported most of its rubber in the form of ribbed smoked sheets. But the past two years have seen a strong push towards air-dried sheet and latex production, coinciding with rapid growth in rubber acreage.

Latex production has increased almost 40-fold since 1985, and in 1988 grew 33% over 1987. Production in 1988 is estimated at around 40,000 tonnes, from 37 factories (compared to 10 in 1985). Local consumption has grown, but not nearly as fast, so that latex exports were estimated to account for half of production in 1988.

The trend could easily continue, as the Board of Investment (BoI) gave incentive

privileges to 166 more companies during the first 10 months of 1988. Most of these are unlikely to begin operations — their stated capacity could satisfy the raw material demand for 16 times the world's current production of rubber gloves.

Similarly, BoI has licensed 130 rubber glove projects with an aggregate capacity of more than double the world market. Several dozen are already in operation.

With the skyrocketing price of latex, Thai industry did well. But it will likely be hurt if prices continue to drift lower, as technical expertise is low and latex is of inconsistent quality, often from smaller producers. In times of balanced supply, or a glut, in regional markets, Thai producers are likely to suffer first as a result.

---

## *Raising standards*

Making a rubber glove is easy to do badly but difficult to do well. A porcelain former is coated with coagulant, dipped into vulcanised latex concentrate, soaked in water-based solvent, covered with powder and then baked in an oven for a few minutes. The result is a tough, ultra-thin, transparent glove.

The process is so simple that some back-yard operators have built their own machines, fitted out with cheap, unglazed formers from Taiwan. However, one pin-hole or thin patch in a glove passed to the customer can result in whole consignments being rejected, as the exporter of some container loads from China found to its cost in the US recently.

At the moment, the formers manufacturers are benefiting from the precarious existence of these back-yard operators, as the breakage rate on their formers can go as high as 50% a year. Malaysian ceramics manufacturer Goh Ban Huat (GBH), has about 50% of the Malaysian market, which was estimated at around 1.5 million pieces in 1988.

However, GBH managing director Tony Goh says that even if the introduction of FDA standards force these back-yard firms out of business, his company should benefit as it will also force Taiwan manufacturers of unglazed formers out of the market.

GBH is a prime example of the way the latex boom has enabled Malaysia to develop the "horizontal linkages" so beloved of the economic planners and development banks. In 1984 GBH was a traditional pottery, turning out clay pipes and lavatories. That year it received its first trial order for 4,000 formers, which it tried making out of sanitaryware clay. For 1988, production of the for-

mers, which sell on the local market for M\$25 apiece, was "in excess of seven figures," Goh said.

Today GBH has a full division dedicated to the production of formers for gloves, balloons and teats out of porcelain and is trying to figure out how to make condom formers. "We have but scratched the surface," Goh said. "We are latecomers, even though we are the first Malaysian manufacturer."

Another latecomer into the glove-making market is publicly listed boiler-maker, Mechmar Bestobell. Since it first started constructing glove-making machinery at the beginning of 1988, Mechmar estimates it has captured 30-40% of the Malaysian market and is now exporting to India and Indonesia. Chairman Tan K. Wan told the REVIEW that his company has installed 28 sets so far and has orders for another 25, priced at around US\$400,000 each.

Mechmar is now forecasting a profit in 1988 after making losses since 1986. Tan estimates that 25% of turnover in 1988 and 35% in 1989 will have come from its glove-making machines. "We have still got a healthy order book for boilers," he said, "but we would have been hard-pressed to make a profit without the gloves."

Tan does not believe the glove market has passed its peak. "At the moment there is a correction taking place," he said, "but we believe that in the long term, demand will be strong." Tan reckons there may be a niche for a glove half-way in quality between the examination glove and the household variety and he also claims that fast-food giant McDonald's is thinking of making all its kitchen staff wear hand protection.

GBH's Goh is equally optimistic. He believes that the glove market is currently in its second phase — that of weeding out the marginal performers. Once the market has shaken off the hysteria of May-June 1988, more newcomers will start producing, he predicts. "I cannot see AIDS being a diminishing problem," Goh said. "The potential is enormous."

■ Nick Seaward

## ANNEXE V

COTATIONS DE TROIS SOCIETES D'IMPRESSION DE BANGKOK (a, b, c) - les nombres soulignés correspondent aux tirages envisagés

DOCUMENTS	IMPRIMEUR	TIRAGES ET PRIX UNITAIRES (F.F.)		
Rapport annuel IRCA 1986 - couverture barrée de jaune - 15 photographies noir et blanc - 200 pages - format 21x26 cm	a b c (1)	<u>1000</u> 20,00 23,00 13,00	<u>1500</u> 15,75 19,30 11,50	<u>2000</u> 13,63 16,25 10,63
Brochure informative sur l'IRCA - 12 pages - texte en français - 13 photographies couleur - 3 photographies noir et blanc - format 21x26 cm	a b c (2)	<u>200</u> - 31,25 31,25	<u>500</u> - 13,50 14,00	<u>1000</u> 8,00 7,50 8,00
Prospectus sur le CIRAD - 1 feuille cartonnée 21x29,7 cm - 2 couleurs : noir et vert - impression recto : français verso : anglais	a b c (3)	<u>200</u> - 3,75 2,25	<u>500</u> - 1,88 1,15	<u>1000</u> 1,13 1,13 0,75
Carte de correspondance IRCA CI - feuille cartonnée 10,5x15 cm - 2 couleurs noir et vert	a b c (4)	<u>500</u> 0,80 1,00 0,75	<u>1000</u> 0,45 0,63 0,50	<u>5000</u> 0,10 0,25 0,19
Carte de visite type IRCA Siège - bristol 5,5x9,5cm - 2 couleurs noir et vert	a (5) b (6) c (4)	<u>100</u> 1,00 0,50 1,25	<u>200</u> 0,63 0,38 0,75	

(1) composition/art-work : 6.250 FF - (2) art-work inclus - (3) art-work : 200 FF - (4) art-work négligeable - (5) cette société n'accepte pas de réaliser le art-work des documents en langue étrangère - (6) le art-work serait de 62,50 FF pour les cartes de visite et de 125 à 250 FF par page pour les autres documents

ANNEXE VI

TARIF DES TRANSPORTS THAILANDE - FRANCE

1. Poids unitaires approximatifs des documents soumis à la cotation des coûts d'impression (cf. annexe précédente n° V)

- rapport annuel	520 g.
- brochure IRCA	40 g.
- prospectus CIRAD	15 g.
- carte de correspondance	3 g.
- carte de visite	1 g.

2. Prix du fret aérien Bangkok Paris

- prix au kg :	
- en-dessous de 45 kg	42,50 FF
- en-dessous de 250 kg	32,00 FF
- en-dessous de 500 kg	18,50 FF
- au-dessus de 500 kg	17,25 FF

dans le cas de bagages non accompagnés expédiés sur présentation du billet d'avion le coût est de 21,25 FF par kg

3. Prix du fret maritime Bangkok Le Havre

informations de l'agence Hong Kong Transpack Co. Ltd

- hypothèse : une tonne de livres - volume 1,5 m<sup>3</sup>
  - . coût du chargement à bord du cargo : 375 FF/m<sup>3</sup>  
avec une charge minimale de 750 FF
  - . coût du transport maritime : 570 FF/m<sup>3</sup>

soit un coût pour 1,5 m<sup>3</sup> de :

$$750 + (1,5 \times 570) = 1.605 \text{ FF}$$

L'assurance doit venir s'ajouter à cette somme.





## ANNEXE IX

### CHRONIQUE DE BANGKOK - JANVIER 1989

Alors que le sud du pays se remet lentement des inondations catastrophiques du mois de Novembre, la Thaïlande poursuit son développement rapide.

Le taux de croissance de l'économie pour 1988 est estimé supérieur à 10 %. Les augures prévoient un taux de 8,5 % en 1989 et 6,5 % en 1990. Au-delà, les observateurs estiment que la croissance reprendra sa progression.

En tout cas, pour le moment, les dossiers déposés au Board of Investment (BOI) pour bénéficier des privilèges accordés aux nouvelles entreprises, se multiplient. Ils ont sensiblement doublé de 1987 à 1988. Sur les 1087 projets approuvés par le BOI pour les neuf premiers mois de l'année 1988, les principaux pays investisseurs étaient (en nombre de projets) : Taïwan 273, Japon 255, USA 86, Hong Kong 82. Une autre source d'information précise qu'au cours des 10 premiers mois de 1988, le BOI a accordé le régime d'investissements privilégiés à 166 projets de concentration de latex et à 130 usines de production de gants en caoutchouc ... on croit rêver !

Dans la rue, la densité de la circulation continue à s'alourdir. La construction de voies aériennes aux principaux croisements n'a pas désengorgé les artères qui restent saturées aux heures de pointe. La construction d'un "Shy Train", qui serait une sorte de métro aérien a fait l'objet d'un appel d'offres.

La construction des grands bâtiments (25 à 35 étages) à usage d'habitation ou de bureaux se poursuit avec beaucoup de dynamisme. Le prix du m<sup>2</sup> habitable y est de 6.000 à 8.000 FF dans le centre ville. Le standing en est assez élevé puisqu'un appartement d'une chambre a une surface de 90 à 100 m<sup>2</sup> et dans le cas d'un 3 chambres on atteint entre 250 m<sup>2</sup> et 300 m<sup>2</sup>.

Les prix de location varient largement avec la situation géographique le confort, la surface, etc... Sans envisager le haut de gamme, on peut situer les loyers mensuels entre 2.000 FF pour une pièce de 30 m<sup>2</sup> environ partagée en chambre/salle de séjour et 10.000 FF pour un appartement très confortable de 3 chambres. Il faut prévoir un dépôt de garantie de 2 mois, plus les charges (électricité, gaz, eau, etc...).

Ce sont là les prix actuels pour des contrats d'une durée minimale de un an. Il apparaît à peu près certain dans les milieux d'affaires que les prix vont "flamber" à l'occasion du renouvellement des baux.

Les prix des chambres d'hôtels s'envolent. L'augmentation est de 50 % à compter du 1/1/89 au YMCA pour une chambre d'une personne qui passe de 150 FF la nuit à 225 FF. Toujours au YMCA, le prix du petit déjeuner a augmenté de 20 % le 1er Janvier. Un rapide sondage par téléphone donne les prix suivants,

après le 1/1/89, pour une chambre d'une personne :

Montien	1.060 FF
Hilton	1.030 FF
Narai	565 FF
Rajah	333 FF

Soit, ici encore, une augmentation d'environ 50 % par rapport aux prix d'Avril 1988.

La pénurie actuelle de chambres d'hôtel à Bangkok (il a avait un large excédent deux ans plus tôt), conduit le BOI à envisager de rétablir les privilèges d'investissement au secteur hôtelier de Bangkok.

Quelques points de repère de l'actualité :

- l'Université de Mahidol fête son 30ème anniversaire du 12 au 15 Janvier,
- le cours du change des billets de banque est approximativement de 25 Baths par US \$ et de 4 Baths pour 1 FF,
- une course en taxi de 3 à 5 km dans le centre ville coûte selon les horaires (et donc les embouteillages) de 15 à 25 ou 30 FF,
- le prix d'une conversation téléphonique urbaine est de 1 FF sans limitation de temps depuis un poste d'abonné et de 0,25 FF par tranche de 3 mn depuis une cabine téléphonique,
- le ticket d'autobus coûte 0,50 FF
- le prix de l'essence est encore assez bas, 2 FF/l.; celui des repas dans les restaurants modestes se situe entre 35 et 50 FF, sans boisson alcoolisée,
- le kWh électrique est facturé 0,75 FF dans les appartements en location,
- le salaire minimum à Bangkok a progressé de 5 % au cours des derniers mois, pour atteindre 19 FF par jour; celui des cadres nationaux du secteur industriel s'envole en raison d'une pénurie de personnel qualifié,
- l'affranchissement "avion" pour la France : 2,70 - 3,20 - 3,70 - et 4,20 FF pour des poids de 5,10, 15 et 20 g.

Une bonne nouvelle pour ceux qui paient l'impôt sur le revenu en Thaïlande : à compter du 1/1/89, le barème a été révisé en baisse de 20 à 30 % pour les tranches de revenu inférieures à 500.000 FF par an (cf. annexe X). Au-delà de ce seuil le taux d'imposition est de 55 %.

Une situation très particulière existe pour les voitures qui sont très lourdement taxées : plus de 300 % pour celles assemblées sur place, à environ 600 % pour les voitures neuves importées (encore faut-il que la cylindrée soit inférieure à 2 l. ou 2,5 l.).

Quelques exemples de prix TTC (climatisation installée) :

1. Peugeot	. 305 (1900 cc)	140.000 FF
	. 309 (1600 cc)	140.000 FF
	. 505 (1971 cc)	177.500 FF
	. Pick up 504	75.000 FF
2. Citroën	. BX 16RS	167.500 FF
	. CX 20	225.000 FF
3. Honda	. Accord (boite automatique)	190.000 FF
	. Accord (boite manuelle)	180.000 FF



Il n'est pas possible d'acheter hors taxes les voitures assemblées sur place. Ceux qui bénéficient de ce privilège doivent donc importer les voitures du pays d'origine (4 à 5 mois de délai pour Peugeot - coût du transport maritime 11.000 à 12.000 FF), ou racheter d'occasion auprès de personnes qui bénéficiaient de ce privilège.

Le prix du billet d'avion A/R entre Bangkok et Hat Yai est de 3.520 Baths (soit environ 900 FF).

Les chauffeurs de taxi connaissent bien Peugeot, Michelin et Citroën. L'association entre Airbus et la France est rare. Par contre, avec l'exocet, la France est super ...

Si, d'une manière générale, un certain nombre de prix paraissent être relativement bas, il ne faut pas perdre de vue que le Bath est pratiquement aligné sur le Dollar et qu'une quelconque valorisation du Dollar par rapport au Franc se répercuterait à peu près intégralement sur les prix présentés ici. Un léger glissement dans ce sens est apparu depuis le 1er Janvier : perte de 3 % du Franc en trois semaines par rapport au Baht, alors que le Dollar US se valorisait dans la même période de 1 % par rapport au Baht.

# Business Post

Vol. XLIII No. 348

BANGKOK WEDNESDAY, DECEMBER 14, 1988

SECTION TWO



## cuts income tax rate

**THE Government yesterday restructured the personal income tax system so that low and middle-income earners receive more take-home pay.**

The new structure, worked out by the Finance Ministry and approved by the Cabinet yesterday, has been described as a New Year's gift as it takes effect on January 1 and grants more allowances, deductions and lower tax rates.

Finance Minister Pramual Sabhavasud told reporters yesterday that the new structure will cost the Government around 4,100 million baht this fiscal year ending October.

Under the new system, taxpayers will be allowed to deduct up to 50,000 baht in personal expenses from assessable income compared with the old system of 30% of income or up to 40,000 baht.

Taxpayers will be able to deduct 15,000 baht in personal expenses compared with the old rate of 13,000 baht, plus another 15,000 baht for the spouse compared to the old rate of 13,000 baht. Deductions for a child have been increased from 6,000 baht

OLD		NEW	
Net income interval	Rate (%)	Net income interval	Rate (%)
0-40,000	7	0-50,000	5
40,001-90,000	10	50,001-200,000	10
90,001-150,000	15	200,001-500,000	20
150,001-220,000	20	500,001-1,000,000	30
220,001-300,000	25	1,000,001-2,000,000	40
300,001-400,000	30	2,000,001 and over	55
400,001-550,000	35		
550,001-750,000	40		
750,001-1,000,000	45		
1,000,001-2,000,000	50		
2,000,001 and over	55		

to 7,000 baht.

Concerning personal income tax, the progressive tax rate on 11 net assessable levels will be reduced to six.

The lowest rate under the old system was 7% of net assessable income up to 40,000 baht. The new system will start with a 5% rate for assessable income up to 50,000 baht.

The other five rates are 10%, 20%, 30%, 40% and 55% respectively (see

table).

The 55% rate remains unchanged for those with net assessable incomes over two million baht.

Mr Pramual said the changes also improved personal income tax collection on dividend earnings on shares outside the Securities Exchange of Thailand (unlisted shares).

Under the old system, the tax on dividends was

withheld at source based on a progressive personal income tax scale. At the end of the year, total dividends were included as assessable income for calculating personal income tax.

The dividend tax will still be withheld at source under the progressive tax rate under the new system, but the taxpayer can choose another means of taxation, such as including the dividend as assessable income for personal income tax, if the total withholding tax exceeds 15%.

Mr Pramual said wage earners in the lower and middle-income brackets would benefit most as they would pay around 31.5%-41.6% less tax.

He said the Government did not make any adjustment for taxpayers earning over two million baht because there were only 3,261 people in this bracket.

Of the 3,198,000 personal income tax payers, 179,749 earn less than 20,000 baht a year, 926,169 earn between 20,000 and 40,000 baht, 740,089 earn between 40,000 and 60,000 baht, 681,266 earn between 60,000 and 100,000 baht, 486,841 earn between 100,000 and 200,000 baht, 158,401 earn between 200,000 and 400,000 baht, 30,538 earn between 400,000 and 600,000 baht, 11,489 earn between 600,000 and 800,000 baht, 6,375 earn between 800,000 and one million baht, 9,710 earn between one and two million baht and 3,261 earn over two million baht.



**FRANCO - PACIFIC** Co., Ltd.

**HUGUES FAIVRE**

ฮิวจ์ เฟอว์

th Floor, Mahatun Plaza,  
88/88 Ploenchitr Road,  
Bangkok 10500

Tel: 2542083-88  
Telex: 82108 TPC TH  
Fax: (662) 2536841



**DAMIEN JOURDAIN**

ดาเมียน จูร์แดน

AGRICULTURAL REQUISITES SCHEME  
FOR ASIA AND THE PACIFIC (ARSAP)

ESCAP AGRICULTURE DIVISION,  
UNITED NATIONS BUILDING,  
BANGKOK 10200, THAILAND

TEL. 2829161-200 EXT. 1398  
RES. 279-8137  
TELEX: 82392 ESCAP TH  
FAX: 282-9602



**ERIC HERMOUET**

AGRICULTURAL REQUISITES SCHEME  
FOR ASIA AND THE PACIFIC (ARSAP)

ESCAP AGRICULTURE DIVISION,  
UNITED NATIONS BUILDING,  
BANGKOK 10200, THAILAND

TEL. 2829161-200 EXT. 1398  
RES. 252-6034  
TELEX: 82392 ESCAP TH.  
FAX: 282-9602



**MICHELIN SIAM CO., LTD.**

**PAUL H. FISCHER**  
MANAGING DIRECTOR

*ligne directe = Michelin 5872142*

1 Siam Cement Road Bangsue Bangkok 10800 Tel. 586-4143.

**Franco-Thai Chamber of Commerce**

**Pitpilai Testard**  
EXECUTIVE DIRECTOR

KIAN GWAN BLDG. 8TH FLOOR, 140 WIRELESS ROAD, BANGKOK 10500  
TELEX: FTCC21005 TH TEL: 2519385-6

**ACTIM**

**Robert JANDELLE**  
Expert pour la Promotion  
des investissements français  
En THAILANDE

**Office Of The Board Of Investment**

16th Floor, Thai Farmers Bank Bldg.  
400 Phaholyothin Rd., Bangkok 10400  
Fax : (662) 271-0777  
Telex : 72435 BINVEST TH

Tel : 270-1400  
270-1410  
270-1420  
Ext. 146

ANNEXE XI

ALLIANCE FRANÇAISE BANGKOK

Jean-Pierre GALTIER



**Bertrand GALTIER**  
Senior Survey Engineer  
Regional Manager

c/o Franco Thai Chamber of Commerce  
Kian Gwan Bldg.  
140 Wireless Rd. Bangkok 10500  
Tel. 251 9385-6  
Tlx. FTCC 21005 TH

39 ter, rue Gay-Lussac  
75005 PARIS FRANCE  
Tel.: 33(1) 43 54 19 21  
Tx: 202 162 IGN FI  
Fax. 46-33-30-37



**INTERNATIONAL TRADE CENTRE**  
UNCTAD/GATT, GENEVA, SWITZERLAND

**PAUL FISCHER**  
Export Training/Market Research

5th FLOOR, ROOM 518  
31 PHYATHAI BLDG., PHYATHAI RD.  
BANGKOK 10400, THAILAND.  
TEL. : 246-3767, 246-2122

G.P.O. BOX 618, BANGKOK 10501  
CABLE : UNDEVPRO BANGKOK  
TLX: 82316 ESCAP TH, 82392 ESCAP TH  
FAX : 280-1735 ILO BANGKOK