

# Concours de dossiers d'évaluation, 1997

## DOSSIER

**Le présent dossier est fondé sur un rapport d'évaluation modifié de manière à être utilisé comme matériel éducatif. Il ne doit servir qu'à des fins de discussion.**

*Le chapitre de la capitale nationale de la Société canadienne de l'évaluation tient à témoigner sa reconnaissance pour l'aide reçue dans la préparation du présent dossier du Centre de recherches pour le développement international, de l'Agence canadienne de développement international, des auteurs du rapport original et des administrateurs de la Bharatiya Agro Industries Foundation.*

---

## MESSAGE

Destinataire : Équipe de liaison des programmes pour l'Inde  
Expéditeur : Blair McNancy, Coordonnateur des évaluations  
Date : 28 mars 1992  
Objet : **Projet BAIF**

Merci d'avoir accepté de nous aider à analyser et évaluer le programme CRDI-BAIF. Une version préliminaire du rapport du consultant sur l'évaluation est jointe aux présentes. On n'y trouvera pas de recommandations, lesquelles devraient nous être fournies d'ici le 7 avril par télécopieur depuis le Sénégal, où le consultant principal est engagé dans un autre projet.

Il est essentiel que nous puissions adopter une position claire sur l'évaluation d'ici le 9 avril, pour la prochaine réunion du Comité de liaison ACDI-CRDI. Nous devrions être parfaitement familiarisés avec l'évaluation dès le 7 avril, de sorte que, lorsque nous recevrons les recommandations du consultant principal, nous puissions les intégrer rapidement aux nôtres. Il convient de signaler que l'ACDI prépare également sa position sur le rapport d'évaluation.

*Comme première étape, veuillez préparer une séance d'information de 20 minutes sur l'évaluation du programme en vue d'une présentation à la direction dans l'après-midi du samedi 29 mars, dans la salle C 164. Je m'attends à ce que Benoît Gauthier, Nadia Laham et Robert Letellier seront présents. Ils auront reçu le rapport, mais il se peut qu'ils n'aient pas eu le temps d'en prendre une connaissance approfondie. Vous devriez donner un bref aperçu du programme, des questions telles que vous les concevez, des conclusions des consultants et de vos recommandations préliminaires. Les gestionnaires seront particulièrement intéressés aux conclusions et recommandations concernant le programme dans son ensemble, car ils doivent eux-mêmes en donner un aperçu au Comité d'élaboration des programmes du CRDI le lundi 31 mars. Néanmoins, vous devriez les informer de vos recommandations en ce qui concerne les projets de recherche individuels auxquels l'ACDI et le CRDI accordent leur appui, ainsi que toutes suggestions que vous pourriez avoir en vue de la constitution d'un cadre général pour la planification du portefeuille de projets.*

Si je ne m'abuse, tous les membres de votre groupe prendront part à la conférence de Bombay la semaine prochaine et, comme prévu, vous rencontrerez par la suite les membres indiens de l'équipe d'évaluation pour connaître leurs réactions au rapport. En guise d'introduction à leur intention, j'inclus à la présente des photocopies de quelques instantanés pris au cours de la visite des consultants canadiens en Inde. Notre agence de voyages a réservé des chambres pour vous à l'hôtel Gandhi, à Pune, pour la nuit de jeudi (3 avril), avec une garantie pour arrivée tardive. Une salle a également été réservée pour une réunion à l'hôtel (salle Bagheera) de 10 h à 16 h le vendredi. Pour l'aller et retour entre Bombay et Pune, vous devez vous-mêmes prendre les dispositions nécessaires.

Merci beaucoup d'avoir accepté d'examiner le rapport d'évaluation dans un aussi court délai. Je serai heureux de vous rencontrer après votre présentation, avant votre départ pour l'Inde.

*Centre de recherches pour le développement international*

VERSION PRÉLIMINAIRE

**RAPPORT D'ÉVALUATION  
DE LA QUATRIÈME ANNÉE  
DU PROJET DE RECHERCHE RURALE  
DE LA FONDATION DE RECHERCHE BAIF  
FINANCÉ CONJOINTEMENT PAR LE CRDI ET L'ACDI**

PROJET N° 468/15018

*PRÉPARÉ PAR JAMES BUCKNALL ET MARCEL ZOLLINGER*

*POUR L'ACDI, LE CRDI ET LA BAIF*

*D'APRÈS UNE DOCUMENTATION PRÉPARÉE PAR*

*M<sup>me</sup> SRINIVASAN, LE DOCTEUR SONI, LE DOCTEUR TAKWALE ET M. SINHA*

**Le 26 mars 1992**



## ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

IA	Insémination artificielle
BAIF	Bharatiya Agro Industries Foundation
BAM	Bambou
CRIB	Centre de ressources en information de la BAIF
BIS	Programme de soutien institutionnel de la BAIF
BMTC	Centre de formation des cadres de la BAIF
RC	Recherche communautaire
CC	Cellule Communications
FBM	Fourrage bon marché
ACDI	Agence canadienne de développement international
TED	Traitement électronique des données
TSC	technique du sperme congelé
SIG	Systèmes d'information géographique
CRDI	Centre de recherches pour le développement international
IPL	Indian Potash Limited
IRC	Centre de ressources en information
LAN	Réseau local
SBI	Services de bibliothèque et d'information
MRK	Maladie de Marek
PG	Plan de gestion
MUSH	Champignons
MYCO	Mycorhize
EAP	Énoncé d'approbation de projet
EIP	Énoncé d'identification de projet
SPP	Systèmes de postproduction
RPI	Rural Polytechnic Institute
RS	Roupie
SERI	Sériculture
CSS	Cellule Sciences sociales

## **1.0 INTRODUCTION**

### **1.1 OBJET DE L'ÉVALUATION**

En vertu des ententes conclues par l'ACDI, le CRDI et la BAIF, une évaluation indépendante des activités financées dans le cadre de ces ententes est à faire durant la quatrième année du projet. Pour la BAIF, cette évaluation ajoutera et complétera ses propres activités de contrôle et d'évaluation, puisant à même les données de recherche et autres données existantes, et elle fournira une orientation quant à la documentation et au perfectionnement de ses programmes. Pour l'ACDI et le CRDI, elle précisera les effets de leur appui sur la BAIF, s'il y a lieu d'améliorer cet appui et, le cas échéant, de quelle manière, ainsi que les avantages escomptés de futures phases de financement.

La portée de l'évaluation est fonction du but général du projet, qui est de renforcer la capacité de la BAIF d'améliorer le niveau et la qualité de vie des collectivités rurales, et ce, en mettant l'accent sur les tribus et les castes classées, les femmes et autres groupes défavorisés. Le projet vise à réaliser ce but en renforçant le programme de la BAIF sur la recherche en matière de développement, renforçant du même coup ses programmes sur le terrain en vue d'un développement rural intégré.

### **1.2 MÉTHODE**

L'évaluation a été divisée en trois phases distinctes : la phase 1 a consisté en travaux préparatoires à Ottawa, avant le départ pour l'Inde (du 21 octobre au 8 novembre); la phase 2 a été la mission à la BAIF afin d'effectuer le travail sur le terrain (du 11 au 30 novembre); la phase 3 a consisté en l'analyse des données et de l'information recueillies au cours des deux premières phases, ainsi qu'en la rédaction du rapport de retour à Ottawa.

Le processus d'évaluation a commencé à Ottawa par des entrevues avec des personnes du CRDI, de l'ACDI et de la BAIF, et par la lecture de la documentation fournie par l'ACDI et le CRDI. Cette étape s'est conclue sur l'élaboration et l'approbation du plan d'évaluation.

Afin de générer les résultats d'évaluation voulus, le mandat prévoyait deux niveaux

distincts de participation des évaluateurs. D'une part, le chef d'équipe et le spécialiste en développement rural seraient chargés de considérer le projet dans son ensemble. Pour les aider, quatre membres indiens de l'équipe s'intéresseraient en profondeur à des aspects particuliers du projet, ou encore, à des projets en particulier.

La deuxième phase de l'évaluation peut également se diviser en trois parties distinctes. D'abord, l'équipe d'évaluation a pu bénéficier d'une visite de six jours des lieux sous les auspices de la BAIF. On trouvera l'itinéraire de cette visite sur la carte de la page suivante. Durant la deuxième semaine, les six membres de l'équipe ont effectué la collecte des données en vue de la rédaction de leurs rapports de mission respectifs. Au cours de la troisième et dernière semaine en Inde, les membres ont rédigé leurs rapports de mission et participé à une série de réunions de compte rendu de la BAIF, du CRDI et de l'ACDI à Pune et à New Delhi. Cette série de réunions des trois principaux partenaires du projet à trois endroits différents a constitué un processus inestimable pour tester les conclusions préliminaires de l'évaluation et fournir une importante rétroaction à l'équipe d'évaluation avant que ne soit rédigé le rapport d'évaluation principal.

Sur le terrain, l'équipe de six personnes a été divisé en deux groupes. Le Groupe sur le développement rural se composait du spécialiste en développement rural, du spécialiste de la femme et du développement, et de l'expert en animaux d'élevage. Le Groupe de gestion se composait du chef d'équipe, de l'expert en information et du spécialiste de la formation.

### **1.3 CONTEXTE ET PHILOSOPHIE DE LA BAIF**

La Fondation pour la recherche en développement BAIF est une importante agence de développement rural non gouvernementale en Inde. Elle génère des technologies de recherche appliquée et des techniques agricoles qu'elle transmet aux collectivités rurales pauvres. L'organisation a été créée en 1967, a connu une croissance continue, et administre maintenant quatre programmes importants :

1. mise en valeur du bétail;
2. santé animale;
3. réadaptation socio-économique des populations tribales; et



4. afforestation et mise en valeur des terres incultes.

carte

La BAIF est dotée d'une philosophie opérationnelle qui lui est propre, comme le révèle les deux extraits ci-dessous de la documentation fournie par la BAIF.

***LE DÉVELOPPEMENT SANS LA RECHERCHE EST DÉSUET***

***LA RECHERCHE SANS LE DÉVELOPPEMENT EST FUTILE***

(Principe de la BAIF, tel qu'énoncé au cours des réunions d'information)

### **Énoncé de mission de la BAIF**

***La BAIF est engagée à fournir les instruments d'un travail autonome lucratif aux populations rurales démunies, grâce à la mise en application des progrès scientifiques et techniques pertinents.***

***Cet objectif est atteint par la sélection, l'utilisation et l'adaptation optimales de techniques appropriées aux besoins locaux, aux secteurs opérationnels, ainsi que par des pratiques de gestion innovatrices et la mise en commun de l'autorité sociale, de l'expertise***

***technique et de la compétence en gestion.***

## **2.0 GESTION, ADMINISTRATION ET CONTRÔLE**

### **2.1 ORGANISATION**

#### **2.1.1 Organigramme du programme CRDI-BIS**

L'examen de l'organigramme montre que 113 personnes, à la BAIF, sont directement engagées dans l'exécution du programme CRDI-BIS : de ce nombre, 105 sont rémunérées directement par le programme et huit au moyen d'autres sources de financement. M. Sohani est l'organisateur du programme de recherche. Il relève du Conseil du président, dont il est membre, et qui est l'instance décisionnelle supérieure de la BAIF. Le chercheur principal, ou chef de l'équipe de projet de chacun des douze programmes, relève directement de M. Sohani, bien que, du point de vue administratif, six des chercheurs principaux relèvent de leurs gestionnaires de station de recherche respectifs. Sur les 105 personnes rémunérées à même les fonds du programme CRDI-BIS, 38 sont classées à titre de chercheurs, 39 à titre de techniciens, tandis que les 28 qui restent sont classées par la BAIF à titre de personnel de soutien.

#### **2.1.2 Personnel du programme CRDI-BIS**

La qualité et le moral du personnel sont un autre élément majeur de la conduite efficace et effective d'une organisation. Nous croyons qu'il était particulièrement important d'évaluer cet aspect du programme, car l'embauche du personnel semble avoir donné lieu à des échanges de vue entre le CRDI et la BAIF aux premiers stades du programme. Le tableau 2.1 a été élaboré par M. Sohani et le docteur Bucknal. À partir de la liste du personnel du programme, compte tenu du niveau de formation de chaque personne, ils ont attribué à chacune un degré de formation correspondant, selon le cas, à un doctorat, une maîtrise ou un baccalauréat.

Le tableau 2.1 montre le nombre de personnes pour chaque projet et leur degré de formation. Sur les 113 personnes engagées dans le programme CRDI-BIS, 11 ont un doctorat ou l'équivalent, 22 ont une maîtrise ou l'équivalent et 44 ont un baccalauréat.

Nous aimerions souligner le fait que la symétrie du rapport de 1:2:4 entre les doctorats, les maîtrises et les baccalauréats est plutôt frappante pour un profane de la recherche scientifique, mais qu'il semble y avoir une logique considérable à un tel rapport.



## **ORGANIGRAMME**

**TABLEAU 2. FORMATION DU PERSONNEL DU PROGRAMME CRDI-BIS**

Projet	Doctorat ou équiv.	Maîtrise ou équiv.	Bacc. ou équivalent	Dipl.	Autre	Total
IRC	2	4	8	0	1	15
CBR	2	6	14	10	3	35
FST	0	0	1	0	3	4
RPI	0	2	2	0	0	4
MYCO	1	1	0	0	1	3
MUSH	1	1	0	0	0	2
CCF	0	1	4	0	5	10
SERI	0	0	1	0	3	4
PPS	0	0	1	0	0	1
BAM	0	2	8	2	5	17
BMTC	0	0	0	0	0	0
MRK	0	0	0	0	0	0
ADMIN	0	3	4	0	3	10
Personnel assoc.	5	2	1	0	0	8
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>44</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>113</b>

Quant au moral dans le programme, nous pouvons dire avec confiance qu'il est à un niveau élevé et qu'il contribue de façon importante au bon déroulement des activités. Cette conclusion unanime découle des observations et des entrevues effectuées par les six membres de l'équipe d'évaluation auprès d'une bonne partie du personnel affecté au programme CRDI-BIS.



## 2.3 ÉLABORATION ET APPROBATION DU PLAN DE TRAVAIL ANNUEL

Le processus d'élaboration du plan de travail annuel commence en octobre, moment où une note de service est envoyée du bureau central à Pune à chacun des chefs d'équipe du projet pour leur demander de préparer un plan de travail et un budget provisoires. Par la suite, chaque chef d'équipe prépare un projet de plan de travail et de budget qu'il adresse à M. Sohani, au bureau central.

Vers la mi-novembre, M. Sohani rencontre chaque chef d'équipe. Puis les chefs d'équipe remanient leur plan de travail et leur budget et les soumettent à nouveau au bureau central, où on y met la dernière main. Des rapports techniques annuels sont produits pour chacun des projets en guise d'exercice parallèle. Le plan de travail et le budget provisoires, accompagnés du rapport technique, sont ensuite envoyés au CRDI, à New Delhi, qui se charge de la production physique des plans de travail et de leur distribution à chacun des administrateurs du programme du CRDI.

Le plan de travail et le budget provisoires, accompagnés du rapport technique, sont examinés à la réunion annuelle du comité de liaison en janvier à Pune. Les participants à cette réunion sont les chefs d'équipe de projet de la BAIF, les administrateurs du programme du CRDI et le personnel du bureau de New Delhi du CRDI. Il ne semble pas que l'ACDI ait pris part à ces réunions annuelles.

À la suite de la réunion du Comité de liaison, la BAIF modifie le plan de travail et le budget, si nécessaire, et le retourne au CRDI, à New Delhi. Le CRDI de New Delhi l'adresse au CRDI d'Ottawa. Le Comité du directeur interdivisions du CRDI examine le plan de travail et le budget à Ottawa. Une fois approuvés, le plan de travail et le budget provisoires deviennent le plan de travail et le budget officiels pour l'année à venir. L'ACDI ne prend pas part aux travaux du comité du directeur interdivisions.

Outre notre examen portant sur le **processus** d'élaboration du plan de travail et du budget annuels, nous avons examiné les deux derniers plans de travail et budgets annuels. Sauf exceptions mineures, notamment les activités d'une partie d'un plan de travail qui ne correspondaient pas au calendrier d'activités de ce projet, ces documents professionnels fournissent un outil précieux de gestion des projets individuels.

## 2.4 ADMINISTRATION ET GESTION À LA BAIF

Le programme CRDI-BAIF ne se déroule pas en vase clos. Il fait partie intégrante de la BAIF et utilise largement les services communs fournis par la BAIF. Il s'ensuit que si ces services centraux sont assurés efficacement et effectivement, ils sont garants de l'efficacité et de l'efficience du programme CRDI-BAIF.

#### **2.4.1 Approvisionnement**

La procédure uniformisée d'achat d'équipement à la BAIF et dans le cadre du programme CRDI-BIS consiste à remplir et à faire approuver un imprimé intitulé **Proposition en vue de l'approbation d'une dépense d'immobilisations ou d'une dépense importante (Proposal for Approval of Capital/Major Expenditure)**. Sur cet imprimé sont précisés le projet, les coûts, les dépenses détaillées, la justification, les coûts récurrents et les solutions de rechange. L'imprimé est soumis par le chef d'équipe de projet au coordonnateur des finances, qui atteste que les coûts respectent les limites budgétaires, recommandé par l'organisateur du programme de recherche, puis approuvé par le Conseil du président. En Inde, l'approvisionnement suit les procédures de la BAIF, c.-à-d. on établit un bon de commande, on fait un appel d'offres, etc. Des exemplaires de tous les documents sont adressés à la division des finances et au chef d'équipe de projet concerné. Les achats par l'entremise du CRDI impliquent que l'on adresse une demande approuvée à l'interne au CRDI, et cette demande suit ensuite les procédures d'approvisionnement normales.

#### **2.4.2 Rapports financiers, comptabilité et vérification**

La partie du programme CRDI-BAIF administrée par la BAIF est de plus de 4 millions de dollars. Il est impératif que ces dépenses soient l'objet d'un contrôle, aussi bien pour les besoins comptables que pour les systèmes d'information de la gestion. Il est essentiel que des rapports exacts soient produits en temps opportun si l'on veut assurer une gestion efficace et effective de tout projet. Pour le programme CRDI-BAIF, la comptabilité est confiée à la cellule de comptabilité centralisée de la BAIF. Il n'y a pas de service de comptabilité distinct pour le projet CRDI-BAIF. Les rapports financiers au CRDI sont fournis par le service de comptabilité centrale.

L'ensemble des comptes du programme CRDI-BIS de Pune ont été examinés. Ces comptes sont conformes aux normes professionnelles. Plusieurs tests ont confirmé les données financières sur lesquelles les rapports financiers trimestriels au CRDI se

fondent. Le coordonnateur des finances a pu répondre à toutes les questions de façon complète et satisfaisante.

## **2.5 GESTION ET CONTRÔLE DU PROGRAMME CRDI-BIS**

Le programme CRDI-BAIF consiste en un partenariat coopératif de trois organismes : la BAIF, le CRDI et l'ACDI. Chaque organisme joue un rôle différent de gestion et de contrôle du programme CRDI-BAIF. Le rôle de chacun est examiné et évalué ci-dessous.

### **2.5.1 LA BAIF**

Il incombe à la BAIF de gérer les fonds administrés par la BAIF. Le processus suivant lequel on décide de l'affectation de ces fonds se déroule dans le cadre du plan de travail annuel et du budget dont on trouvera une description en 2.3. Le plan de travail et les rapports financiers seront l'objet d'une évaluation distincte.

Le plan de travail et le budget fournissent un énoncé satisfaisant des activités de chaque projet au cours de l'année qui vient, des calendriers d'exécution de chacune des diverses tâches, ainsi que du budget dont on dispose pour chaque projet. Le plan de travail annuel et le budget sont donc de bons outils de gestion.

Outre les rapports d'étape des chefs d'équipe adressés au bureau central tous les mois ou à tous les trois mois, un état financier mensuel est fourni par le bureau central à tous les chefs d'équipe environ 21 jours après la fin de chaque mois. On trouvera ci-dessous une reproduction de l'un de ces états financiers.

**TABLEAU 2.2**  
**CRI - ÉTAT COMPARATIF DES DÉPENSES ET DU BUDGET POUR JUILLET 1990**  
**(EN ROUPIES)**

Désignation de compte	Dépenses de juillet 1990	Total des dépenses pour 1990-1991	Sanction pour 1990-1991	Non dépensé en 1990-1991
Salaires	30 921	129 654	424 800	295 146
Déplacements	4 222	15 627	53 000	37 373
Biens d'équipement	93 466	285 045	333 000	47 955
Formation	400	8 260	51 000	42 739
Dépenses de recherche	8 029	58 962	367 200	308 238
Consultants	247	247	26 000	25 753
Rapports/Documents	0	1 992	69 000	67 008
Infrastructure	1 815	6 073	25 000	18 927
Livres et périodiques	57 317	61 635	102 000	40 364
Frais généraux adm.	0	0	109 300	109 300
<b>Total</b>	<b>196 419</b>	<b>567 496</b>	<b>1 560 300</b>	<b>992 803</b>

Il faut attribuer au progrès accompli dans l'ensemble du programme CRDI-BIS, notamment par le groupe du TED, le fait que les rapports financiers puissent être produits en temps aussi opportun.

### 2.5.2 CRDI

Le rôle du CRDI dans le contrôle de ce programme peut se diviser en deux éléments : a) contrôle technique et b) contrôle financier.

### 2.5.2.1 Contrôle technique

Le contrôle technique des douze projets par le CRDI est assuré par les administrateurs du programme, normalement au cours d'une visite à Pune à l'occasion de la réunion annuelle du comité de liaison. Nous avons escompté que les rapports d'activités sur le terrain constitueraient pour nous une source d'information quant aux répercussions du programme sur la création de l'institution. Mais un examen minutieux des dossiers à Ottawa et à New Delhi a produit une liste combinée des visites des administrateurs de programme à la BAIF depuis la mise en route du programme, laquelle était un sous-ensemble de la liste maintenue par la BAIF des visites du CRDI. De plus, nous n'avons pas été en mesure de trouver de rapports de mission de certains administrateurs de programme qui avaient visité la BAIF au fil des années. Nous avons tenté de surmonter ce manque d'information en envoyant un télex à tous les administrateurs de programme, mais nous n'avons pas reçu une réponse positive à cette demande. Par conséquent, une importante source d'information aux fins de la présente évaluation externe, plus les évaluations internes périodiques du CRDI qui devraient être effectuées pour un programme de la taille de celui-ci, n'est pas aussi utile qu'elle aurait pu l'être.

Les administrateurs de programme contrôlent chacun leurs propres projets. Leur rôle est examiné brièvement au chapitre 6. Pourtant, à notre connaissance, personne n'effectue de contrôle technique de l'ensemble du **programme**. Un tel contrôle technique du **programme** permettrait de déceler les tendances, d'en tirer des leçons, de déterminer dans quelle mesure et à quelles conditions le programme CRDI-BAIF pourrait être applicable ailleurs dans le monde, etc.

### 2.5.2.2 Contrôle financier

Le contrôle financier sera examiné et évalué à deux niveaux : a) au niveau du **projet** et b) au niveau du **programme**.

Au niveau du **projet** individuel, le processus de contrôle commence par la préparation du budget annuel. La BAIF contrôle les dépenses mensuelles par rapport aux budgets annuels et produit un rapport financier trimestriel qui est adressé au CRDI, à New Delhi. Ce rapport financier trimestriel consiste en un rapport sur les dépenses réelles, les dépenses consenties, ainsi que les dépenses réelles et consenties par objet de dépense et par projet de la BAIF. À la fin de l'année, la BAIF produit un état financier

général en roupies avec calculs des écarts, toujours par objet de dépense et par projet individuel. Ces rapports sont adressés au CRDI, à Ottawa, qui entre les données dans son ordinateur et qui produit ses propres rapports financiers, notamment sous forme d'imprimés informatiques intitulée BAIF – Soutien institutionnel, Analyse financière de projet.

En résumé, les cadres supérieurs du CRDI disposent, aux fins d'assurer un contrôle financier, de la comptabilité détaillée des fonds administrés par la BAIF, et ce, par projet et par catégorie de dépense, en roupies, de même que d'un sommaire des dépenses totales du programme. Ce qui manque, c'est l'intégration des fonds administrés par la BAIF aux fonds administrée par le CRDI, en dollars, sur une base pluriannuelle, avec une analyse à l'intention de la direction.

Il est très important pour l'ACDI que le CRDI effectue un contrôle financier et produise les rapports appropriés. L'ACDI doit connaître exactement la situation financière du programme afin a) d'exercer son propre contrôle financier, b) de pouvoir répondre en toute connaissance de cause aux demandes du CRDI visant le transfert de fonds de dépenses d'un poste budgétaire à un autre et c) d'établir les mouvements de trésorerie prévus pour le programme de manière à pouvoir gérer les finances de l'ensemble de son programme en Inde.

### **2.5.3 ACDI**

Le rôle de l'ACDI dans la gestion et le contrôle de ce projet a été rempli de la façon décrite dans le plan de gestion, sauf que l'ACDI ne prend pas part à la réunion annuelle du comité de liaison à Pune, où l'on prend la première série de décisions quant au plan de travail et au budget de l'année qui vient. L'ACDI ne prend pas part, non plus, à la réunion annuelle du comité du directeur interdivisions du CRDI à Ottawa, où le plan de travail annuel et le budget sont approuvés, et sa présence n'a pas été prévue dans les documents de planification et les ententes prises au point de départ.

### 3.0 GESTION ET ANALYSE FINANCIÈRES

#### 3.1 INTRODUCTION

Nous avons vu, au chapitre 2, que l'information financière sur le programme ne se présentait pas sous une forme qui aurait aidé le CRDI et l'ACDI à décider de ce qu'il serait possible de faire des fonds excédentaires enregistrés à la fin de la deuxième année du programme. Du reste, cette information n'existait pas sous une forme facile à comprendre quand la décision a été prise de financer le Centre de formation des cadres de la BAIF. Cette information était toujours manquante au début de la présente évaluation. Nous avons dû procéder nous-mêmes à cette analyse, en partie afin de pouvoir établir quels fonds avaient été affectés à quels projets, à quels postes budgétaires, en partie afin de broser pour l'ACDI un tableau précis de la situation financière, et en partie afin de proposer une façon de présenter les données financières du programme à l'avenir, particulièrement s'il doit y avoir une phase 2.

#### 3.2 SOURCES DE FINANCEMENT ET BUDGET ORIGINAL

TABLEAU A : SOMMAIRE DU BUDGET

Poste	Contribution de l'ACDI	Contribution du CRDI	Total Budget
<b>Fonds administrés par la BAIF</b>			
Activités de recherche sur le dévelop.	\$1 459 700	\$785 900	\$2 245 600
Infrastructure	589 600	317 400	907 000
Biens d'équipement	900 200	484 600	1 384 800
<b>Fonds administrés par le CRDI</b>			
Assistance technique	227 000	122 300	349 400
Biens d'équipement	199 700	90 300	290 000

Inflation	457 600	0	457 600
Imprévus	230 000	54 500	284 500
<b>Total</b>	<b>\$4 063 900</b>	<b>\$1 855 000</b>	<b>\$5 918 900</b>

Il existe trois sources de financement pour le projet CRDI-BAIF : l'ACDI, le CRDI et la BAIF. La participation de l'ACDI et du CRDI figure au tableau A. La contribution maximale de l'ACDI est de 4 603 900 \$, tandis que celle du CRDI est de 1 855 000 \$, de sorte que l'ACDI fournit 69 % de la contribution canadienne.

Le tableau 1 montre le budget original du programme CRDI-BIS selon le document Conditions de subvention BAIF/CRDI. Le budget a été divisé en fonds administrés par la BAIF et fonds administrés par le CRDI. Le budget de la BAIF a été de 4 537 378 \$, tandis que celui du CRDI a été établi à 366 600 \$. Le budget total a été de 4 903 978 \$. Le groupe financier du CRDI nous informe qu'une somme de 272 800 \$ a été réservée au contrôle du projet du CRDI, bien que cette disposition ne figure pas dans l'entente signée par la BAIF et le CRDI. Quand on ajoute cette somme au budget, comme dans le tableau 1, les fonds administrés par le CRDI s'élèvent à 639 400 \$, et le budget total s'élève à 5 176 778 \$.

Selon le budget original, les dépenses annuelles devaient être plus élevées durant les premières que durant les dernières années du programme. Cela s'explique par le fait qu'on prévoyait que les postes d'investissement pour l'infrastructure et les biens d'équipement, par exemple, seraient beaucoup plus élevés durant les deux premières que durant les deux dernières années du programme. Comme nous allons le voir, on prévoit que les dépenses annuelles réelles des deux dernières années du programme seront beaucoup plus élevées que les dépenses annuelles réelles des trois premières années du programme. Cela s'explique presque entièrement par d'importantes nouvelles dépenses d'infrastructure pour les quatrième et cinquième années du projet, lesquelles ne figuraient pas au budget original.



**TABLEAU 1 : CONTRIBUTION CANADIENNE AU PROGRAMME CRDI-BIS – BUDGET ORIGINAL**

<i>Poste</i>	<i>Année 1</i>	<i>Année 2</i>	<i>Année 3</i>	<i>Année 4</i>	<i>Année 5</i>	<i>Total</i>
<b>Fonds administrés par la BAIF</b>						
Salaires	117 030 \$	182 790 \$	215 171 \$	213 272 \$	223 166 \$	951 429 \$
Fournitures de recherche	88 147 \$	208 675 \$	233 260 \$	173 596 \$	179 192 \$	882 870 \$
Consultants	9 994 \$	4 997	2 499 \$	NÉANT	NÉANT	17 490 \$
Rédaction des rapports	4 697 \$	2 099 \$	13 092 \$	6 596 \$	16 790 \$	43 274 \$
Services de soutien	NÉANT	NÉANT	NÉANT	9 994 \$	NÉANT	9 994 \$
Formation	5 497 \$	8 995 \$	19 188 \$	18 389 \$	18 489 \$	70 558 \$
Déplacements	18 789 \$	19 788 \$	18 789 \$	14 491 \$	12 493 \$	84 349 \$
Livres et périodiques	10 993 \$	31 981 \$	8 995 \$	9 694 \$	8 495 \$	70 158 \$
Frais généraux admin.	NÉANT	NÉANT	NÉANT	NÉANT	NÉANT	NÉANT
Infrastructure	572 656 \$	183 000 \$	111 933 \$	35 479 \$	2 998 \$	906 956 \$
Biens d'équipement	364 981 \$	429 742 \$	315 811 \$	254 347 \$	19 988 \$	1 384 869 \$
Réserve non affectée	23 086 \$	23 086 \$	23 086 \$	23 086 \$	23 086 \$	115 431 \$
<i>Total partiel</i>	<i>1 215 870 \$</i>	<i>1 096 042 \$</i>	<i>961 823 \$</i>	<i>758 945 \$</i>	<i>504 697 \$</i>	<i>4 537 377 \$</i>
<b>Fonds administrés par le CRDI</b>						
Contrôle du proj. – CRDI	60 000 \$	51 100 \$	52 300 \$	53 700 \$	55 700 \$	272 800 \$
Biens d'équipement	NÉANT	130 000 \$	100 000 \$	NÉANT	50 000 \$	280 000 \$
Déplacements internat.	3 700 \$	NÉANT	3 700 \$	NÉANT	NÉANT	7 400 \$
Ateliers et formation	13 400 \$	4 000 \$	NÉANT	NÉANT	NÉANT	18 300 \$
Consultants	22 900 \$	9 000 \$	29 000 \$	NÉANT	NÉANT	60 900 \$
<i>Total partiel</i>	<i>100 000 \$</i>	<i>195 000 \$</i>	<i>185 000 \$</i>	<i>53 700 \$</i>	<i>105 700 \$</i>	<i>639 400 \$</i>

Total

1 315 870 \$

1 291 042 \$

1 146 823 \$

812 645 \$

610 397 \$

**5 176 778 \$**

**TABLEAU 2 : CONTRIBUTION CANADIENNE AU PROGRAMME CRDI-BIS – ARTICLE D'EXÉCUTION**

<i>Poste</i>	<i>Budget du projet</i>	<i>Dépenses Année 1</i>	<i>Dépenses Année 2</i>	<i>Dépenses Année 3</i>	<i>Dépenses Ann. 1à3</i>	<i>Non dépensé</i>
<b>Fonds administrés par la BAIF</b>						
Salaires	1 002 092 \$	114 916 \$	167 672 \$	212 733 \$	495 321 \$	506 771 \$
Fournitures de recherche	754 392 \$	60 682 \$	120 846 \$	159 975 \$	341 503 \$	412 889 \$
Consultants	13 441 \$	471 \$	1 785 \$	1 743 \$	3 999 \$	9 442 \$
Rédaction des rapports	48 995 \$	2 922 \$	4 678 \$	4 936 \$	12 536 \$	36 459 \$
Formation	92 888 \$	8 995 \$	6 547 \$	12 329 \$	27 871 \$	65 017 \$
Déplacements	87 332 \$	10 693 \$	20 379 \$	28 509 \$	59 581 \$	27 751 \$
Livres et périodiques	69 000 \$	13 171 \$	16 199 \$	12 379 \$	41 749 \$	28 230 \$
Frais généraux admin.	90 759 \$	21 185 \$	33 811 \$	43 261 \$	98 257 \$	(7 498 \$)
Infrastructure	1 073 929 \$	485 779 \$	159 513 \$	69 519 \$	714 811 \$	359 118 \$
Biens d'équipement	1 103 068 \$	207 659 \$	159 041 \$	109 402 \$	476 102 \$	626 966 \$
Réserve non affectée	105 634 \$	NÉANT	NÉANT	NÉANT	NÉANT	105 634 \$
<i>Total partiel</i>	<i>4 442 509 \$</i>	<i>926 473 \$</i>	<i>690 471 \$</i>	<i>654 786 \$</i>	<i>2 271 730 \$</i>	<i>2 170 779 \$</i>
<b>Fonds administrés par le CRDI</b>						
Contrôle du pro. – CRDI	272 800 \$	NÉANT	19 442 \$	28 326 \$	47 768 \$	225 032 \$
Biens d'équipement	377 817 \$	33 875 \$	151 720 \$	2 291 \$	187 886 \$	189 931 \$
Déplacements internat.	36 265 \$	NÉANT	8 042 \$	1 980 \$	10 022 \$	26 243 \$
Ateliers et formation	24 716 \$	169 \$	7 103 \$	11 066 \$	18 338 \$	6 378 \$
Consultants	22 693 \$	NÉANT	38 520 \$	11 186 \$	49 706 \$	(27 013 \$)

<i>Total partiel</i>	734 291 \$	34 044 \$	224 827 \$	54 849 \$	313 720 \$	420 571 \$
<b>Total</b>	<b>5 176 800 \$</b>	<b>960 517 \$</b>	<b>915 298 \$</b>	<b>709 635 \$</b>	<b>2 585 450 \$</b>	<b>2 591 350 \$</b>

### 3.3 DÉPENSES PAR POSTE BUDGÉTAIRE PAR ANNÉE

Le tableau 2 (page précédente) montre la contribution canadienne totale au programme CRDI-BIS pour les trois premières années. L'analyse du tableau 1 et la comparaison entre les données des tableaux 1 et 2 permettent de tirer quelques conclusions.

La colonne *Budget du projet*, dans le tableau 2, est tirée des imprimés d'ordinateur du CRDI intitulés BAIF-Soutien institutionnel, Analyse financière du projet. Il existe un certain nombre de différences entre ce budget de projet et le budget original contenu dans le document intitulé *BAIF / IDRC Memorandum of Grant Conditions* (voir la colonne *Total*, tableau 1). Ces écarts sont mis en lumière au tableau 3. Par exemple, le total des fonds administrés par la BAIF sont réduits de 94 469 \$, tandis que ceux administrés par le CRDI sont augmentés de 94 891 \$. Par ailleurs, les fournitures de recherche et les biens d'équipement administrés par la BAIF, ont été réduits de 128 478 \$ et 281 801 \$ respectivement, tandis que le montant pour l'infrastructure a été augmenté de 166 973 \$.

Les dépenses annuelles réelles ont été de 300 000 \$ et 450 000 \$ de moins que prévu au budget dans chacune des trois premières années du programme. À la fin des trois premières années, les dépenses réelles étaient inférieures au budget de 168 285 \$ : les dépenses prévues au budget étaient de 3 753 735 \$, alors que les dépenses totales ont été de 2 585 450 \$. Comme on le verra plus loin, les dépenses inférieures au budget des trois premières années sont compensées par des dépenses prévues supérieures au budget pour les années 4 et 5 du programme. Si les données des tableaux 1 et 2, accompagnées d'une analyse appropriée des écarts, avaient été fournies aux responsables du programme à la fin de la deuxième année, on aurait pu procéder à une étude visant à déterminer quelle serait la meilleure façon d'utiliser les fonds « excédentaires » des années 4 et 5.

Le tableau 4 montre que la contribution financière de la BAIF au programme CRDI-BIS équivaut à 465 999 \$ pour les trois premières années du programme. Ces fonds ont été affectés aux postes suivants : salaires, formation, recherche, équipement, rapports, déplacements et infrastructure.

D'après les renseignements présentés au chapitre 2 et dans la présente partie, nous pouvons conclure que le contrôle financier exercé sur chaque **projet** par la BAIF et le CRDI était satisfaisant, mais que les données et l'analyse financières

pour l'ensemble du **programme** n'existaient pas sous une forme utilisable.

**TABLEAU 3: COMPARAISON ENTRE LE BUDGET ORIGINAL ET LE BUDGET RÉVISÉ**

<b>Poste</b>	<b>Budget projet Original</b>	<b>Budget projet CRDI</b>	<b>Écarts entre budgets</b>
<b>Fonds administrés par la BAIF</b>			
Salaires	951 429 \$	1 002 092 \$	50 663 \$
Fournitures de recherche	882 870 \$	754 392 \$	(128 478 \$)
Consultants	17 490 \$	13 441 \$	(4 049 \$)
Rédaction des rapports	43 274 \$	48 995 \$	5 721 \$
Formation	70 558 \$	92 888 \$	22 330 \$
Déplacements	84 349 \$	87 332 \$	2 983
Livres et périodiques	70 158 \$	69 979 \$	(179 \$)
Frais généraux administratifs	NÉANT	90 759 \$	90 759 \$
Infrastructure	906 956 \$	1 073 929 \$	166 973 \$
Biens d'équipement	1 384 869 \$	1 103 068 \$	(281 801 \$)
Réserve non affectée	125 425 \$	105 634 \$	(19 791 \$)
<i>Total partiel</i>	<i>4 537 378 \$</i>	<i>4 442 509 \$</i>	<i>(94 869 \$)</i>
<b>Fonds administrés par le CRDI</b>			
Contrôle du projet par le CRDI	272 800 \$	272 800 \$	NÉANT
Biens d'équipement	280 000 \$	377 817 \$	97 817 \$
Déplacements internationaux	7 400 \$	36 265 \$	28 865 \$
Ateliers et formation	18 300 \$	24 716 \$	6 416 \$
Consultants	60 900 \$	22 693 \$	(38 207 \$)
<i>Total partiel</i>	<i>639 400 \$</i>	<i>734 291 \$</i>	<i>94 891 \$</i>
<b>Total</b>	<b>5 176 778 \$</b>	<b>5 176 800 \$</b>	<b>22 \$</b>

**TABLEAU : CONTRIBUTION DE LA BAIF AU PROGRAMME CRDI-BIS**

<b>Poste</b>	<b>Année 1 1988/1989</b>	<b>Année 2 1989/1990</b>	<b>Année 3 1990/1991</b>	<b>Total Années 1 à 3</b>
Salaires	36 790 \$	25 196 \$	30 298 \$	92 284 \$
Formation	11 620 \$	6 829 \$	25 630 \$	44 080 \$
Recherche	45 549 \$	31 593 \$	54 738 \$	131 880 \$
Équipement	50 138 \$	8 895 \$	97 137 \$	156 170 \$
Rapports	NÉANT	NÉANT	925 \$	\$925
Déplacements	2 046 \$	1 751 \$	380 \$	4 177 \$
Infrastructure	NÉANT	33 883 \$	2 599 \$	36 483 \$
<b>Total</b>	<b>146 143 \$</b>	<b>108 148 \$</b>	<b>211 708 \$</b>	<b>465 999 \$</b>

**3.4 DÉPENSES PAR PROJET PAR ANNÉE**

Le tableau 5 montre les dépenses de chacun des douze projets du programme CRDI-BIS pour chacune des trois premières années du programme. Le Centre de ressources d'information et la Recherche communautaire ont été de loin les projets les plus importants des trois premières années. Ils ont occasionné des dépenses de 729 356 \$ et 699 542 » respectivement sur un total de 2 271 732 \$ durant les trois premières années du programme. Cela s'explique par l'acquisition de l'édifice *Pradeep Chambers* pour le CRI et les dépenses engagées pour les salaires et les fournitures de recherche dans le cas de la RC. Bien que ces deux projets continueront d'entraîner des dépenses importantes durant la quatrième année, le projet de loin le plus important au cours de la quatrième année sera le Centre de formation des cadres de la BAIF, en raison du gros investissement qu'exige la construction du centre. Cette dépense se poursuivra dans la cinquième année.

**TABLEAU 5 : CONTRIBUTION CANADIENNE AU PROGRAMME CRDI-BIS – PAR PROJET**

<b>Projet</b>	<b>Année 1</b>	<b>Année 2</b>	<b>Année 3</b>	<b>Total Années 1-3</b>	<b>Budget Année 4</b>	<b>Total</b>
Centre de ressources	498 295 \$	107 603	123 458 \$	729 356 \$	105 142 \$	834 498 \$
Recherche commun.	213 481 \$	270 457 \$	215 604 \$	699 542 \$	139 109 \$	838 651 \$
Sperme congelé	13 162 \$	25 588 \$	41 804 \$	80 554 \$	26 246 \$	106 800 \$
Polytechnique rurale	NÉANT	28 379 \$	17 942 \$	46 321 \$	84 076 \$	130 397 \$
Mycorhize	113 834 \$	94 228 \$	36 969 \$	245 031 \$	18 738 \$	263 769 \$
Microsupports	NÉANT	14 193 \$	15 666 \$	29 859 \$	8 729 \$	38 588 \$
Champignons	NÉANT	NÉANT	4 464 \$	4 464 \$	13 471 \$	17 935 \$
Fourrage	82 527 \$	66 441 \$	35 223 \$	184 191 \$	19 702 \$	203 893 \$
Sériculture	NÉANT	26 443 \$	72 576 \$	99 019 \$	40 388 \$	139 407 \$
Postproduction	5, 175 \$	57 139 \$	39 127 \$	101 441 \$	21 835 \$	123 276 \$
Bambou	NÉANT	NÉANT	51 954 \$	51 954 \$	48 828 \$	100 782 \$
Formation des cadres	NÉANT	NÉANT	NÉANT	NÉANT	405 574 \$	405 574 \$
<b>Total</b>	<b>926 474 \$</b>	<b>690 471 \$</b>	<b>654 787 \$</b>	<b>2 271 732 \$</b>	<b>931 838 \$</b>	<b>3 203 570 \$</b>



## **4.0 APERÇU DES PROJETS FINANCÉS PAR LE CRDI**

### **4.1 LE MANDAT D'ÉVALUATION**

L'expert en animaux d'élevage a reçu pour mandat spécifique d'exprimer une opinion détaillée sur les aspects scientifiques de trois projets distincts de son domaine de compétence. Ces trois projets sont donc couverts par ce dernier en profondeur et servent d'exemples des réalisations scientifiques dont est globalement capable la BAIF. Les autres projets ont été couverts par le spécialiste en développement rural. Étant donné sa formation et ses intérêts de généraliste, il n'était ni possible ni souhaitable d'atteindre le même niveau d'évaluation scientifique. L'approche retenue dans le contexte du mandat a été de couvrir les aspects plus larges des projets. De la sorte, chacun des autres projets a été évalué surtout par rapport aux répercussions présentes ou éventuelles sur la population cible. Tous les jugements sont donc portés compte tenu de ces considérations, et ne constituent pas des jugements savants énoncés par un expert dans un domaine spécifique.

### **4.2 LES PROJETS**

Les projets sont décrits ici en fonction de leur but, de leurs réalisations, des problèmes rencontrés, de même que de leur place dans le cadre des activités de la BAIF.

#### **4.2.1 Technologie de congélation du sperme de buffle**

La BAIF est engagée dans le croisement des animaux d'élevage depuis les dernières années et a été en mesure, grâce à cette technologie, de générer un revenu considérable pour un grand nombre d'éleveurs. Jusqu'à tout récemment, toutefois, elle n'a pris part à aucun projet de développement concernant le buffle. Un grand nombre de petits éleveurs et de travailleurs agricoles sans terre élèvent un ou deux buffles pour produire du lait, grâce auquel ils arrondissent les fins de mois. Ces éleveurs devaient recourir à des buffles locaux quelconques de faible potentiel génétique pour féconder les buffles femelles. Les éleveurs faisaient donc souvent appel à la BAIF pour obtenir un service d'insémination artificielle. Il fut donc décidé que si l'on voulait répondre aux besoins des pauvres des collectivités rurales, il fallait tenir compte de la reproduction des buffles. Toutefois, les scientifiques de la BAIF savaient que la congélation et la conservation du sperme de buffle étaient beaucoup plus difficiles que pour les boeufs, et demandèrent au CRDI de les aider à établir une technologie de congélation du sperme qui soit fonctionnelle.

Ce projet a fait de grands progrès de 1988 à 1991. Le procédé de congélation du sperme de buffle a été amélioré au point de pouvoir être utilisée dans les tests sur le terrain; avec un peu de perfectionnement, cette technique pourra bientôt être fournie par la BAIF sur une plus grande échelle pour l'élevage du buffle. Les chercheurs ont

enregistré des progrès excellents en ce qui concerne le perfectionnement de la technique de congélation du sperme de buffle, de sorte qu'on obtient maintenant des taux de conception nettement supérieurs à ce qu'ils étaient. Une méthode de dilution à deux étapes à 5 degrés Celsius a produit du sperme congelé de qualité supérieure, comparativement au procédé normal à une étape. On a également constaté que la période d'équilibre de 3 heures était considérablement supérieure à la période de 6 heures en ce qui a trait à la motilité après dégel, au maintien des acrosomes intacts, au dénombrement de spermatozoïdes vivants et aux fuites d'aspartate-aminotransférase.

1,560 doses de sperme congelé de buffles Murrah d'emballages différents (tubes moyens français, minitubes français et minitubes allemands) ont maintenant été distribués à huit centres de South Maharashtra aux fins d'insémination artificielle des buffles. Les dossiers indiquent que 609 doses avaient été utilisées à la fin d'octobre 1991. De plus, 2 805 doses de sperme de buffle Surti ont été distribuées à 10 centres de l'État de Karnataka en septembre 1991. Après analyse des résultats sur les taux de conception, la technique du sperme congelé sera normalisée pour la fin de mars, et on entreprendra la production et la distribution sur une grande échelle pour une utilisation plus étendue au milieu de 1992.

L'adoption du procédé de sperme congelé améliorera le taux de succès de l'insémination artificielle des buffles. On prévoit que cette nouvelle technologie sera en grande demande chez les propriétaires de buffles, qui pourront obtenir une production laitière de 60 % plus importante des femelles obtenues par insémination artificielle. Les producteurs gagneront ainsi plus d'argent et, comme les buffles sont généralement gérés par les femmes, lesquelles peuvent garder une partie de l'argent provenant de la vente du lait, la condition socio-économique de ces dernières s'améliorera probablement elle aussi.

L'équipe du projet s'intéresse maintenant à l'insémination artificielle des buffles sous un angle plus holistique et a découvert un second facteur limitatif important. Pour que l'insémination artificielle fonctionne, il sera essentiel de bien déterminer les périodes de rut. Or cela est beaucoup plus facile à faire pour le boeuf que pour le buffle, qui témoigne d'une saisonnalité marquée de son comportement reproducteur. Si l'on manque la période d'accouplement, on peut retarder la conception et la production du lait pour six mois. Pour que l'insémination artificielle fonctionne chez les buffles, et pour vraiment tirer profit de la recherche sur la production de sperme, il faudra faire d'autres recherches et orienter les travaux dans une nouvelle direction. La technologie de la synchronisation du rut est bien établie dans les pays développés, et le chef de projet estime que l'adaptation de cette technologie aux buffles a un potentiel considérable. Dans ces conditions, on n'aura pas tant besoin de synchroniser l'accouplement que d'induire et de prévoir les périodes d'accouplement. La prévisibilité des périodes d'accouplement est donc le principal facteur restrictif de l'insémination artificiel des buffles.

Ce projet a connu un succès éclatant mais devra se poursuivre pendant plusieurs années si l'on veut tirer profit de la première étape du développement de l'insémination artificielle des buffles.

#### **4.2.2 Systèmes d'alimentation économiques des ruminants**

Une étude détaillée des pratiques d'alimentation et l'existence saisonnière des ressources alimentaires a été effectuée dans deux régions de développement des bovins de l'État du Rajasthan. Une information très utile a été réunie concernant les modèles d'utilisation des terres, les principales cultures, ainsi que les pratiques d'alimentation pour différentes catégories d'éleveurs, et on a évalué les substances nutritives existantes par rapport aux besoins nutritionnels des animaux. Cette information a été entrée dans une banque de données centrale et constituera la base d'élaboration des stratégies alimentaires dans des conditions similaires.

L'analyse des échantillons d'aliments et de fourrages recueillis au cours de l'étude, qui consistaient principalement en résidus de culture et sous-produits locaux, a été effectuée et leur valeur nutritive a été mesurée au moyen de techniques *in vitro*. L'évaluation de la paille de petit mil et des résidus de pois cajan a également été faite dans le cadre d'essais d'alimentation. On a observé des valeurs nutritives différentes entre les différentes variétés de petit mil au cours des premiers essais d'alimentation, ce qui indique que ce problème exigera d'autres travaux. Les résultats ont également révélé que les différences entre la prise alimentaire et l'utilisation digestive sont en rapport avec les différences de valeur nutritive du petit mil. Les études sur les résidus de culture du pois cajan ont indiqué que cet aliment pourrait être considéré comme un fourrage de qualité moyenne, avec une teneur protéinique modérée, utile comme complément des régimes de paille.

On a effectué des études pour déterminer l'effet du traitement de l'urée sur l'utilisation digestive, la prise alimentaire et la valeur nutritive des fanes de maïs. Pour une évaluation appropriée de cette technologie, une étude à long terme sur des animaux en croissance est en cours de réalisation. On a utilisé l'information réunie au cours de l'étude sur les pratiques alimentaires pour déterminer les nutriments limitateurs et les écarts d'approvisionnement saisonniers par rapport aux besoins nutritionnels des animaux. Cette information servira à concevoir des interventions appropriées en ce qui a trait à la mise au point de systèmes d'alimentation améliorés. On a mis ce programme en oeuvre en commençant par fournir 1 500 kg de résidus traités à l'urée à cinq éleveurs aux fins d'essais sur le terrain. Les résultats de cet essai sont à venir.

Quant à l'impact, il est trop tôt pour évaluer les avantages que ce projet a le potentiel de générer. Pour l'heure, le projet n'en est pas à une étape où une nouvelle technologie peut être adoptée sur la ferme. De plus, le projet n'a pas permis d'établir de façon convaincante que les technologies envisagées engendreront des avantages tangibles importants pour les éleveurs.

#### **4.2.3 Technique de culture par microsoutports**

Le projet a été lancé en 1988 sous le titre « Mise au point d'un vaccin amélioré contre la maladie de Marek ». L'objectif principal de ce projet était d'établir des conditions pour la

production sur une grande échelle du vaccin contre la maladie de Marek au moyen de bouteilles pour agitateur rotatif et des systèmes de culture cellulaire sur micros supports (Cytodex). À la troisième réunion du comité de liaison CRDI-BAIF en janvier 1990, on a modifié le titre, le plan de travail et les objectifs de manière à pouvoir intégrer des travaux sur d'autres virus comme la fièvre aphteuse, la peste bovine et certaines maladies de la volaille.

[Le vaccin est produit à partir du virus obtenu dans les cultures cellulaires.] Pour les travaux sur les cultures cellulaires, on a constitué un poulailler libre d'agents pathogènes. On effectue actuellement un contrôle approprié de l'état de ce poulailler.

On a pu observer que dans les bouteilles pour agitateur rotatif on peut réaliser des densités cellulaires plus élevées, et que dans les systèmes à micros supports, à l'aide du Cytodex 1, les densités cellulaires et la production cellulaire sont beaucoup plus élevées, plus élevées même que dans le cas des bouteilles pour agitateur rotatif.

Le virus HVT FC-126 [maladie de Marek] a été adopté [développé] sur des embryons de poulet de cultures de fibroblastes (CEF), et on a étudié la cinétique de croissance de la cellule virale pour améliorer encore la production de virus.

[La qualité du vaccin produit à partir du virus reste à déterminer.] Les techniques utilisées pour les procédures de test de la qualité ont été normalisées conformément à la pharmacopée anglaise (vétérinaire). La qualité du vaccin est déterminée en fonction des unités formant plaque (UFP) du virus HVT présent. On produit une quantité supérieure d'ufp/ml dans un système à micros supports (0,30 mio ufp/ml), comparativement au système classique à couche simple (0,16 mio ufp/ml). On travaille actuellement à augmenter la production du virus dans les cultures cellulaires de 250 ml à 500 ml.

La technique par micros supports a également été essayée pour la culture des cellules BHK, des lignées cellulaires Véro, du virus de la maladie de Newcastle, du virus de la bursite infectieuse et du virus de la fièvre aphteuse et autres maladies infectieuses du bétail et de la volaille. On a doublé la croissance de la production virale et cellulaire grâce à la technique par micros supports dans ces cultures cellulaires et virales, jusqu'à des quantités de 250 ml.

On a chargé la section de la comptabilité analytique du laboratoire de la BAIF d'analyser comparativement le prix de revient de la technologie classique et la nouvelle technologie par micros supports. La consommation de matériel et le prix de revient de la production de 1 million de doses de vaccin contre la maladie de Marek s'établissent comme suit :

Coûts partic.	Technologie classique	Technologie par micros supports
<b>Consommation de matériel</b>		
Milieus de culture et stabilisateurs (en litres)	70	47
Cytodex 1 (en g)	0	141
<b>Coût du matériel consommé *</b>		
Milieus de culture et stabilisateurs (en r.)	9 923,80	7 049,20
Cytodex 1 (en r.)	NÉANT	13 874,40
<b>Coût total</b>	<b>9 923,80</b>	<b>20 923,60</b>
<b>Coût supplém. pour technol. micros supports</b>		<b>10 999,80</b>

-----  
 \* Le Cytodex 1 en paquet de 5 kg coûtait 98.4 roupies le gramme en date du 18 nov. 1991.

Les coûts de la main-d'oeuvre, de l'énergie, de l'emballage et du transport sont les mêmes pour les deux technologies et ne sont pas intégrés à la présente analyse. Il n'est PAS recommandé d'utiliser les micros supports pour plus d'une culture ou cycle de récolte [c.-à-d. réutiliser le Cytodex]. Au niveau actuel de technologie des micros supports dont dispose la BAIF et compte tenu du coût des micros supports (Cytodex 1), cette technologie n'est pas économique. Si l'échelle de production augmente, les coûts pourraient être réduits à un niveau rentable.

Les contraintes à la culture de cellules sur une grande échelle comprennent la variation du pH et l'accumulation de sous-produits métaboliques, la sensibilité des cellules aux contraintes physiques et physiologiques de la croissance, ainsi que le maintien des cultures à une densité et une productivité cellulaires par la limitation de la croissance excessive des cellules. Ces contraintes pourraient cependant être surmontées si on améliorait l'équipement et le savoir-faire

En dépit de ces difficultés, la technologie des micros supports, même à l'échelle de production actuelle, pourrait être appliquée à la mise au point de trousse de diagnostic par la production d'anticorps monoclonaux dans des systèmes de culture cellulaire in vitro. On produit actuellement ces anticorps in vivo dans les cellules hybridomes de la cavité péritonéale des souris. Pour la production de seulement 100 mg d'anticorps, il faut sacrifier une souris en moyenne. La technique des micros supports permet de produire de grandes quantités d'anticorps sans détruire d'animaux de laboratoire. Cela viendra à l'appui de la politique et de la philosophie du CRDI relativement aux soins et à l'utilisation des animaux de laboratoire aux fins d'études biologiques.

D'excellents progrès ont été accomplis quant au développement et à la standardisation de la technologie de la culture cellulaire à une petite échelle de production à l'aide du système de culture sur micros supports. À cette échelle, cependant, cette technologie n'est pas rentable, et le développement du processus exigera plus d'équipement et de savoir-faire. Les trousse de diagnostic faites à partir des anticorps monoclonaux

produits par la technologie des microsoutports répondront à un besoin du personnel d'hygiène vétérinaire et, partant, serviront les programmes d'amélioration du bétail.

Il reste à savoir si, à une plus grande échelle, la nouvelle technologie sera rentable. Le cas échéant, il faudra recourir à un financement externe considérable pour acquérir l'équipement nécessaire à une production à plus grande échelle.

#### 4.2.4 Technologie de la sériculture

La production de la soie est une industrie florissante en Inde depuis des siècles, mais est restée confinée à certaines parties du pays, lesquelles se sont spécialisées dans cette activité, notamment le Bengale et le Cachemire. On estimait que ces régions étaient particulièrement propices à la croissance du mûrier et à l'élevage du ver à soie. Cette opinion était renforcée par les difficultés éprouvées à établir des industries de la soie dans d'autres régions du pays. Toutefois, on a récemment contesté l'idée couramment admise que des conditions environnementales et climatiques spécifiques sont nécessaires à l'élevage du ver à soie. Depuis 1970, on a entrepris la sériculture avec un certain succès dans les régions de Gujarat et Andhra Pradesh, et le gouvernement de l'Inde favorise activement le développement d'une industrie séricole dans d'autres régions. On a établi que si l'on procédait à de sérieuses études d'adaptation en ce qui concerne la culture du mûrier et la sériculture, il serait possible de développer des systèmes de production fonctionnels dans de nouvelles régions.

La sériculture est considérée comme une activité jouissant d'un potentiel élevé de revenus pour les familles agricoles rurales et s'inscrit parfaitement dans l'objectif global de la BAIF d'améliorer les moyens d'existence des familles rurales pauvres, grâce à une telle activité rémunératrice. La mise sur pied d'un programme de recherche destiné à établir un « ensemble » technologique à utiliser dans l'État de Maharashtra ou ailleurs a donc été une décision éclairée susceptible d'avoir un impact considérable sur la production de revenus supplémentaires. L'établissement d'une industrie artisanale efficace pour la production de la soie comporte cependant plusieurs aspects, de la recherche sur la culture du mûrier au potentiel génétique de différentes souches de chenilles de ver à soie. Pour établir un ensemble intégré, le projet de recherche a dû être mené compte tenu de tous ces différents aspects.

L'un des thèmes importants de la recherche a été l'identification des meilleures essences de mûrier. À cette fin, on a planté quelque 15 essences locales et exotiques qui sont présentement à l'évaluation. Parmi les paramètres de rendement examinés, notons les indicateurs de croissance comme la production de feuillage et le nombre de pousses et de feuilles, de même que les paramètres de qualité des feuilles comme la teneur en protéines, en hydrates de carbone et en sucre réducteur. La recherche sur le mûrier se terminera par des essais d'alimentation. Cette recherche est en bonne voie et les variétés les plus prometteuses sont maintenant établies dans des séricultures. La BAIF prévoit aider un certain nombre de sériculteurs à établir trois pépinières dans un avenir rapproché et leur fournira les boutures des variétés recommandées.

Le deuxième point important est l'adaptation des variétés de ver à soie aux conditions locales. Étant donné que leur élevage dans les villages ruraux se fait dans le contexte d'une industrie artisanale, le contrôle climatique des salles n'est pas possible, et les variétés et les espèces de ver à soie doivent donc être sélectionnées en fonction de leurs caractéristiques de rendement en milieu naturel. Les variétés pures ne se développent que dans un environnement contrôlé, et il a donc été nécessaire de mettre en oeuvre un programme de croisements. Les variétés croisées peuvent avoir un niveau de rendement moins élevé en ce qui a trait à la productivité et à la qualité de la

soie, mais elles sont moins sensibles aux écarts de température et d'humidité. En revanche, le croisement exige un approvisionnement constant de graines par un fournisseur comme la BAIF.

Des essais de croisement ont été effectués sur deux variétés exotiques prouvées et dix variétés indigènes de chenilles de ver à soie, et on a mesuré un certain nombre d'attributs chez leurs rejetons, notamment la fécondité, les taux de survie à l'état ovulaire, à l'étape de l'élevage puis du cocon, de même que la longueur, la qualité et la fiabilité de la soie du cocon. On a élevé douze générations de vers à soie dans le cadre du projet, et on procède maintenant à des essais sur le terrain des deux croisements les plus performants chez des éleveurs sélectionnés.

Des recherches complémentaires ont permis de mettre au point une méthode d'élimination de la viscosité des oeufs, ce qui permet de les transporter dans des pots de plastique et de les entreposer dans un milieu frais permettant l'induction de l'état de dormance. Des essais ont également permis d'établir un traitement des oeufs destiné à interrompre la diapause, qui est commune à certaines souches. Enfin, on a conçu un certain nombre de nouveaux montages des cocons pour remplacer les montages classiques en bambou. Ces nouveaux montages offrent un certain nombre d'avantages considérables qui favorisent la productivité du système de production de la soie.

Le projet a donc été une réussite en ce qui a trait à la conception d'un ensemble de technologies d'élevage du ver à soie dans un contexte d'industrie artisanale. Il en est maintenant à l'étape des essais sur le terrain et aborde ainsi une nouvelle phase. De nombreux aspects de l'élevage, de la commercialisation et du traitement ne sont pas clairement compris, néanmoins, et doivent être définis si l'on veut maximiser le revenu que l'activité doit générer pour les femmes des collectivités rurales, qui se chargeront du plus gros du travail. On a découvert en particulier que le système de vulgarisation était faible et que plusieurs aspects sociaux d'importance cruciale pour le lancement d'une industrie artisanale de la soie n'avaient pas été vraiment examinés.

Quand on passera de la phase des travaux en laboratoire à celle de la mise en oeuvre dans un village, il sera essentiel de pouvoir compter sur les services d'expert d'un sociologue qui concevra la meilleure façon d'intégrer le système à la famille rurale en accordant une attention particulière à la charge de travail des femmes. En même temps, il sera nécessaire de compter sur le soutien spécifique d'un économiste des questions rurales pour établir les coûts des approvisionnements, les coûts de production, les options de commercialisation et de transformation, afin de maximiser le rendement pour le producteur. Et enfin, dernier élément mais non le moindre, un soutien technique imaginatif peut produire les meilleurs concepts de montages, les systèmes d'élevage et les opérations de dévidage dans un contexte artisanal.

#### **4.2.5 Technologie de production de champignons**

La culture des champignons a également été considérée comme ayant un potentiel considérable pour produire une technologie qui peut être adoptée par les familles



rurales pauvres afin de s'assurer une source de revenus supplémentaires. C'est cette considération qui a conduit la BAIF à proposer ce projet de recherche. Outre ce potentiel, les technologies utilisées au laboratoire de Wagholi pouvaient se prêter à la reproduction du blanc de champignon. Ce projet a été lancé au début de 1990, beaucoup plus tard que la plupart des autres projets financés par le CRDI.

Plutôt que de démarrer la recherche sur la technologie de la production des champignons à partir du début, l'approche choisie a été d'examiner l'utilité de trois espèces de champignons déjà utilisés pour l'élevage artificiel, et ainsi d'adopter une technologie existante plutôt que d'en établir une nouvelle. On cultive trois espèces principales de champignons en Inde, le populaire champignon de couche, le champignon de paille de riz et le pleurote. Chaque espèce est identifiée par la gamme de température et d'humidité la plus favorable à sa culture. Pour les fins de la BAIF, il n'était pas approprié de contrôler artificiellement les conditions climatiques, de sorte que le choix des champignons a dû se faire en fonction de leur comportement dans les températures prédominantes du milieu villageois.

La première recherche a mis l'accent sur l'établissement de cultures de base d'une variété de champignons comestibles, la standardisation de technologies de production des champignons de couche et des techniques d'évaluation des champignons de couche. D'après ces travaux, on a testé les différentes espèces de champignons, particulièrement en ce qui a trait à leurs besoins en matière de température et d'humidité, et on a identifié le pleurote comme étant l'espèce la plus appropriée. Une recherche complémentaire sur les diverses sous-espèces de ce champignon a permis de déterminer la souche la plus appropriée, qui démontrait un potentiel de croissance élevé dans des gammes étendues de température et d'humidité. Par suite de ces activités, une unité de production de souches a été mise sur pied à Wagholi, qui assure l'approvisionnement constant de souches de grande qualité de pleurote pour les producteurs.

On a procédé ensuite à l'examen de différentes méthodes de culture, basées sur les déchets agricoles comme milieux de culture économiques pour la croissance des champignons. On a mis au point un système simple de production, de stérilisation et d'inoculation du milieu de culture, système approprié au contexte villageois. La prévention de la contamination, qui est problématique dans des conditions agricoles, a comporté une difficulté particulière. Le milieu inoculé doit être conservé dans des sacs de plastique pendant 21 jours, jusqu'à ce que la souche se soit établie. On ouvre ensuite les sacs et, après 5 jours, on est prêt à faire la première récolte de champignons. Une balle de paille produit environ 150 grammes de champignons, et on peut raisonnablement s'attendre à une production de 2 à 3 kg par lot.

On a également établi que le milieu de culture, à la fin de la production de champignons, peut être utilisé comme fourrage ou composté. Le projet, dans un délai très court, a établi une technologie viable et appropriée à la production de champignons à une petite échelle susceptible de devenir une activité rémunératrice pour les femmes des collectivités rurales. On a commencé les premiers essais sur le terrain dans certains villages éloignés, et on a confiance que cette technologie puisse être adoptée.

Comme dans le cas du projet de sériculture, cette technologie est maintenant sur le point d'être introduite dans les villages. Le moment est bien choisi pour s'intéresser aux facteurs économiques du projet et, en particulier, aux aspects commercialisation des produits. Ici, la participation d'un spécialiste ou d'un économiste est essentielle à la création de voies de commercialisation et de points de vente, ainsi qu'à la définition de normes de qualité et d'emballage du produit. Il est tout aussi important de compter sur un sociologue pour pouvoir établir la façon optimale d'intégrer l'activité au milieu villageois traditionnel. Et, tout dépendant des débouchés et des contraintes de la commercialisation, il pourra être nécessaire d'appliquer une technologie de séchage pour convertir le produit en produit commercialisable.

#### **4.2.6 Études d'adaptabilité des espèces de bambou**

La BAIF est active depuis longtemps dans la promotion d'un certain nombre d'activités forestières, notamment la réhabilitation des terres incultes et les activités agroforestières comme sources de revenus supplémentaires pour les agriculteurs. Les technologies permettant de créer des revenus à partir des terres inutilisées, notamment les lignes de démarcation entre les champs cultivés, étaient particulièrement intéressantes pour les agriculteurs. Outre les essences d'arbres mises de l'avant, on a réalisé que le bambou a une niche particulière sur la ferme. On le cultive souvent à proximité des bâtiments ou sur des parcelles de terres incultes. Il a une courte période de croissance et fournit une récolte par année. Le bambou semble être l'objet d'une forte demande, le type à tige creuse est utilisé comme matériau de construction, tandis que le type à tige pleine est utilisé en vannerie, de sorte que les deux disposent déjà d'un marché.

Le principal problème concerne le système de reproduction du bambou, qui peut ne pas produire de graines pendant des décennies. Pour surmonter cette difficulté, il a été essentiel d'établir une technologie pour la propagation végétative du bambou afin de rendre sa multiplication indépendante de la graine. En même temps, il a été nécessaire de faire l'inventaire des différents types d'essences de bambou existantes et d'en mesurer le rendement dans des conditions locales de climat et de sol.

Le projet a démarré plus tard que les autres projets et les travaux ont commencé par la cueillette de matériel génétique de quelque 18 essences différentes, de même que par la création de trois arboretums dans différentes zones agroclimatiques. Le second aspect de la recherche a porté sur les méthodes de propagation végétative. Bien que certaines essences de bambou se propagent par reproduction végétative dans certaines conditions, la majorité des essences ne le peuvent pas. C'est pourquoi on a envisagé de traiter les boutures de tiges de bambou aux hormones de croissance des plantes. On a traité des boutures de bambou au moyen de cinq régulateurs de croissance différents afin de déterminer les meilleures méthodes de reproduction végétative. Les résultats de ces travaux ne seront pas connus avant le début de 1992. Finalement, on a entrepris les premiers essais sur le terrain pour déterminer quels seraient les meilleures utilisations du bambou sur la ferme, et on a planté du bambou autour des bâtiments, sur le pourtour des champs et dans des parcelles séparées. Les

calculs préliminaires indiquent que même en tant que plante de grande culture, le bambou peut rivaliser avec certaines cultures quant au revenu généré et qu'il produira certainement des revenus de plus pour les agriculteurs qui le planteront dans les terres inutilisées.

L'utilité future de ce projet tournera autour de l'identification des essences les plus appropriées à cette région climatique, et plus particulièrement du succès d'une technologie de reproduction végétative simple. On pourra ensuite facilement transposer ces connaissances à la mise sur pied des pépinières de bambou où viendront s'approvisionner en jeunes plants les agriculteurs intéressés. Bien que certaines questions demeurent relativement à la commercialisation, la technologie est simple et la demande de bambou est forte, aussi bien de la part des agriculteurs que du marché. On estime volontiers qu'avec encore un peu de travail une nouvelle technologie générant des revenus supplémentaires pour les agriculteurs résultera de ce projet.

#### **4.2.7 Technologie de production du mycorhize à vésicules et arbuscules (VA)**

Parmi les technologies bon marché qui sont attrayantes pour les pays du tiers monde, il s'en trouve peu qui aient été aussi activement recherchées que le remplacement des engrais chimiques par des biofertilisants. Dans le cas qui nous occupe, les rhizobiums, qui sont des bactéries fixatrices d'azote, ont été largement utilisés dans la culture des légumes. De même, il a été démontré que le mycorhize à vésicules et arbuscules (VA) offre un potentiel similaire pour le remplacement des phosphates. La BAIF a entrepris des recherches dans la production de rhizobiums il y a quelques années dans son laboratoire de Wagholi, et a fait figure de pionnière dans la lyophilisation de ces bactéries afin d'en prolonger la viabilité et d'en faciliter le transport et l'entreposage. La BAIF continue à produire des rhizobiums pour le marché indien, mais la demande n'a pas été aussi élevée que prévue.

Fortes des succès remportés dans la production des rhizobiums, il a semblé tout naturel à la BAIF d'entreprendre des recherches sur le mycorhize, d'autant plus que ces recherches s'inscrivaient dans la foulée de l'un de ses principaux domaines d'intérêt, l'agroforesterie. On a pensé que les arbres pouvaient bénéficier d'une inoculation de mycorhize VA dans les cas de sols extrêmement pauvres et quand il ne serait pas rentable de recourir à des engrais. Le mycorhize n'aiderait pas seulement les jeunes plants à satisfaire leurs besoins en phosphate même dans les sols les plus pauvres, mais il rendrait aussi les micronutriments plus accessibles et, grâce à leurs propres réseaux de racines, les plants pourraient extraire plus d'humidité du sol et ainsi mieux résister aux sécheresses. À Wagholi, la BAIF disposait de l'infrastructure, du savoir-faire et de l'expérience nécessaires pour entreprendre cette nouvelle opération et en obtenir de bons résultats.

Depuis, des progrès remarquables ont été accomplis. La BAIF a réussi à standardiser les techniques d'extraction du mycorhize du sol, à isoler et à identifier six espèces de mycorhize, de même qu'à standardiser ses techniques de production en laboratoire de cultures monosporales.

Toutefois, le but principal du projet, la production de masse de mycorhize VA, semble plus difficile à atteindre. Les champignons vivent en symbiose avec la plante-hôte, et on croit qu'ils ont besoin pour se multiplier de certaines substances non connues fournies par la plante-hôte. Il semble donc que des rapports chimiques complexes soient nécessaires à la multiplication des champignons, et ce processus est encore mal compris. Il n'a donc pas été possible, comme dans le cas du rhizobium, de produire le mycorhize en masse au cours d'un processus de fermentation standard. Même l'étape intermédiaire, qui serait la production de masse par la culture des racines, n'a pas réussi.

Le projet a néanmoins permis de produire de l'inoculum à une échelle pilote. Les meilleures souches de mycorhize, les substrats du sol et les plantes-hôtes ont été identifiés, et le système a permis de produire des quantités considérables d'inoculant. C'est le manque d'inoculant qui avait été le principal facteur limitatif de la recherche dans les différentes utilisations du mycorhize. La BAIF est maintenant en mesure de mettre l'inoculant à la disposition d'un grand nombre de chercheurs partout en Asie. Ce progrès en soi accélérera considérablement la recherche dans ce domaine, et permettra de réunir, avec le temps, une précieuse information sur l'amélioration du rendement de diverses productions agricoles et espèces forestières, de même que sur l'interaction entre différentes plantes-hôtes et différentes espèces de mycorhize et l'identification et l'évaluation des différentes souches à l'intérieur des espèces déjà connues.

Autre fait à signaler dans le cadre de ce projet, un consultant canadien a fourni un apport considérable au projet, tandis que le CRDI a mis sur pied un réseau concernant le mycorhize, grâce auquel des chercheurs de la région asiatique ont pu bénéficier d'une fructueuse interaction.

Or, indépendamment des succès impressionnants remportés dans ce projet, il reste à régler la question de la production de masse. Car s'il est possible d'effectuer des essais sur la ferme, l'impact de ces travaux sur l'agriculture et la foresterie continuera de nous échapper tant qu'il ne sera pas possible de produire massivement le mycorhize VA. La recherche à cet égard se poursuit dans le monde entier, mais il semble impossible de prévoir si et quand la percée décisive que tout le monde espère aura lieu. En attendant, la promesse d'un impact majeur de cette intéressante nouvelle technologie sur l'agriculteur demeure non remplie. Compte tenu du mandat principal de la BAIF, qui consiste à venir en aide aux agriculteurs pauvres des régions rurales, ce projet ne répondra donc pas à ces attentes avant longtemps.

#### **4.2.8 Recherche sur les technologies de postproduction**

Les objectifs de ce projet, au départ, étaient assez vagues, et il a été nécessaire de commencer par déterminer les systèmes traditionnels de postproduction dans les divers aspects du projet. D'après ces conclusions, on a entrepris de formuler des interventions spécifiques, soit au niveau de la recherche, soit par l'adoption de technologies utiles existant ailleurs.

Très rapidement, toutefois, le projet fut occupé par ce qui allait devenir une entreprise majeure. En vertu du programme agroforestier de la BAIF, de même qu'en réponse aux demandes des agriculteurs, les projets de développement rural de la fondation avaient donné lieu à la plantation de vergers. La principale demande des agriculteurs concernaient le manguier. Or, grâce à la création de pépinières et à l'introduction de méthodes de greffe, la BAIF avait planté quelque 5 500 manguiers dans le seul projet *Vansda Tribal Rehabilitation*. Bien que la plupart de ces arbres ne soient pas encore matures, la région a produit quelque 90 tonnes de mangues en 1990. Ce niveau d'accroissement de l'offre de ce fruit a engendré de considérables problèmes de commercialisation. Sur un marché régional, les acheteurs de gros du nord rencontrent les producteurs au moment de la récolte et, dans un système strictement contrôlé par l'offre et la demande, les producteurs jouent généralement perdants. Pour contourner ce marché, l'équipe du projet de postproduction décida de mettre sur pied une usine de transformation de la mangue. Loin d'appliquer une technologie intermédiaire, cette usine a permis la transformation de 42 tonnes de mangue en 1990, et elle a une capacité de 400 tonnes. Le produit final, la chair de mangue, se vend en bouteille aux détaillants alimentaires et en vrac pour servir de parfum à la crème glacée et aux eaux gazeuses. L'équipe du projet de transformation de la mangue a donc réussi à créer des voies de transformation d'une matière première et, ce faisant, à assurer un point de vente fiable pour les fruits tout en établissant un meilleur prix du produit que ceux pratiqués sur le marché libre. L'usine de transformation paie 50 % plus que le prix du marché; en quatre ans, la réalisation du projet a permis de verser plus de 500 000 roupies (22 500 \$ CAN) à quelque 159 agriculteurs.

Des recherches sont en cours pour le développement d'autres produits de la mangue, notamment la chair séchée pour fabriquer des friandises ou des bonbons, et diverses techniques de séchage sont à l'essai pour ce produit.

D'autres cas de commercialisation existent pour d'autres produits et qui visent à accroître les revenus des agriculteurs; mentionnons les oléagineux et le bois des projets agroforestiers. Dans tous les cas, le marché est lourdement favorable à l'acheteur, et il s'ensuit que les producteurs ne peuvent pas bénéficier entièrement des nouvelles technologies apportées par la BAIF. Devant une telle situation, l'équipe du projet de postproduction envisage des possibilités de transformation locale du bois et des oléagineux afin d'en augmenter la valeur et d'en améliorer la qualité marchande. En même temps, l'équipe a introduit des batteuses à pédale dans le cadre d'un projet de démonstration et effectue des essais dans une usine de gazéification du bois afin de réduire la consommation de combustible des moteurs Diesel utilisés pour pomper l'eau.

On a donc réalisé beaucoup plus que prévu au départ dans le cadre de ce projet, et on a relevé les défis avec un succès considérable. Il existe toutefois un problème sous-jacent : les difficultés après récolte étaient largement d'ordre économique, soit dans le domaine de la commercialisation; mais, en raison de l'orientation technologique du projet en matière de postproduction, on a cherché (et trouvé) des solutions techniques à ces difficultés. On pourrait arguer qu'un projet à caractère économique aurait permis de trouver des solutions aux problèmes de commercialisation. C'est ainsi qu'on a l'impression que le concept actuel de technologie après récolte est trop étroit pour les

besoins de la BAIF et qu'il devrait englober au moins autant la commercialisation et les considérations économiques que l'orientation technologique. En même temps, de nombreux autres projets financés par le CRDI ont atteint le stade du passage du laboratoire au terrain et ils nécessiteront pour cela une assistance en ce qui a trait à la technologie aussi bien qu'à la commercialisation.

#### **4.2.9 Recherche communautaire**

On prévoyait au départ que ce projet ferait le lien entre la recherche et la collectivité. L'un de ses objectifs était une étude approfondie de la collectivité et la détermination des interventions de développement axées sur les besoins de la collectivité. En même temps, l'équipe du projet avait entrepris de faire des recherches sur les stratégies destinées à produire des revenus et améliorer la santé. En fait, le projet initial du CRDI faisait la distinction entre deux projets distincts, l'un portant sur les activités tribales, l'autre sur les activités non tribales, principalement dans la région d'Uruli Kanchan (où se trouve le siège social de la BAIF). À l'occasion d'une récente révision du projet, les deux volets ont été réunis dans un seul projet de recherche communautaire.

L'évaluation de ce projet a donné aux évaluateurs plus de maux de tête que tous les autres projets. Cela est imputable en partie à la méthode d'évaluation, selon laquelle le calendrier initial de visites rapides n'a guère laissé de temps au travail en profondeur dans les régions tribales, travail pourtant essentiel à une compréhension solide du projet. Mais, et cela est encore plus important, des problèmes furent soulevés en raison du fait que le projet touche à un très grand nombre d'activités et couvre plusieurs aspects différents du développement. Un projet d'une telle complexité a par conséquent exigé un effort considérable de la part des évaluateurs pour en dégager toutes les facettes.

La première confusion vient du titre du projet : Recherche communautaire. Se fiant sur la structure de tous les autres projets, il a semblé raisonnable aux évaluateurs de s'attendre à certaines activités de recherches sociales rigoureuses. Tel n'a pas été le cas. Les évaluateurs ont découvert plusieurs rapports établis en fonction d'un certain nombre d'activités de collecte d'information, comme le recensement de la population, le recensement de base, les études d'évaluation rurale rapides et les enquêtes sur l'état de santé de la population. Un seul de ces documents aurait pu être qualifié de document de recherche au sens strict. Pour arriver à comprendre ces activités, il a été nécessaire de redéfinir le concept de recherche dans un sens beaucoup plus large que celui que lui confère l'étude scientifique classique. Le terme « recherche » est par conséquent utilisé ici comme ayant une signification très élargie, désignant la collecte d'information comme étant utile à une meilleure compréhension de n'importe quel aspect de la vie d'une collectivité. Dans le cadre d'une définition aussi large, les activités entreprises pouvaient être tout à fait acceptables car elles étaient des plus utiles au projet.

Il devint cependant très évident qu'un petit nombre seulement des membres du personnel du projet pouvaient faire état d'un niveau approprié de formation

sociologique et que, dans cette discipline, le soutien du CRDI a été insuffisant. Cette lacune devrait être comblée dès que possible, afin de mettre en oeuvre un programme de recherche sociale plus rigoureux et sophistiqué. Les activités actuelles de collecte de l'information doivent devenir plus concentrées et conçues de façon appropriée, de sorte que les résultats puissent être des indicateurs fiables de la situation présente, des impacts du projet et des futures interventions de la BAIF qui seraient particulièrement profitables à ces collectivités.

Le deuxième élément de difficulté a été la multitude d'activités entreprises. Il s'agit là d'une réaction caractéristique des travailleurs du développement au niveau du village, qui voient tant de besoins et de problèmes pour lesquels il est essentiel de trouver immédiatement une solution. Toutefois, une telle réponse du coeur risque de conduire à des solutions « symboliques » ayant pour effet de disperser les énergies, avec pour conséquence que seulement des remèdes superficiels sont apportés. On peut mentionner certains exemples basés sur de brèves visites dans les villages, lesquelles ne permettent peut-être pas de donner une image parfaitement représentative de la réalité, mais qui fournissent néanmoins une idée des problèmes rencontrés. Nous avons ainsi visité une collectivité qui était très consciente de la nécessité d'améliorer ses conditions d'hygiène. Même les enfants de l'école primaire connaissaient toutes les règles de l'hygiène. Pourtant, il n'y a pas de latrines, dans ce village, où les habitants pourraient mettre leurs connaissances en pratique. Un autre exemple nous est fourni par cet agriculteur qui avait reçu du sorgho hybride et en avait tiré presque le double de la récolte normale. Mais il le consuma en entier sans garder de semences pour l'année suivante, et il n'en vendit pas, non plus, à ses voisins. On peut donc voir ce qui se produit quand on élargit à outrance le champ des activités. Il n'est pas approprié, ici, de porter un jugement de valeur ou de déclarer si une telle approche « au petit bonheur » est meilleure ou pire qu'un nombre limité d'interventions ciblées et justifiées, fondées sur des priorités. Mais cette approche ne semble pas s'intégrer au reste des projets de la BAIF, lesquels se fondent sur la détermination d'un besoin bien défini, suivie par la mise au point d'un programme complet destiné à répondre à ce besoin.

La troisième confusion provenait du fait que, d'après les objectifs du projet, la santé semblait être seulement une activité parmi de nombreuses autres. Pourtant, sur le terrain, il apparut qu'il s'agissait clairement d'un projet portant sur la santé, le chef de projet étant médecin, et l'administrateur du programme du CRDI émanant de sa Division de la santé. Or une bonne partie du travail dans le domaine de la santé effectué dans le cadre du projet semblait être un mélange de collecte de données sur l'état de santé, l'enseignement de pratiques d'hygiène grâce à des activités d'hygiène préventive et des activités curatives effectuées en clinique. Cette composante du projet global semble suivre toutes les étapes d'un cycle de projet à une micro-échelle, de manière à cerner les problèmes et à les régler. Cette approche est très différente de celle des autres projets et semble conduire à un nombre considérables d'activités ponctuelles. Les problèmes ne sont pas entièrement documentés ni compris, ils ne sont pas nécessairement les mêmes pour toute la portée du projet, ils ne sont pas l'objet d'une liste de priorités, et les solutions de développement ne sont pas complètes. À titre d'exemple, mentionnons l'anémie, jugée un problème par une enquête sur la morbidité. Or on enseigne aux femmes de cultiver des légumes verts durant la saison

sèche, puis d'utiliser leurs vieux pots de fer plutôt que les chaudrons neufs en aluminium. Cela peut sembler une bonne solution sur le plan local, mais si l'anémie était considérée comme un problème sérieux et répandu, un programme de recherche approprié aurait pu être entrepris pour faire bien comprendre le problème et élaborer un programme d'interventions qui réglerait le problème et pourrait être utilisé dans d'autres régions où le même problème se produit. Des exemples semblables pourraient être donnés concernant la mortalité infantile, l'hygiène et l'alimentation.

Notons enfin une composante importante de la mise en oeuvre du projet. Il convient, en effet, de signaler les excellentes initiatives de plantation de vergers sur des terres inutilisables à des fins agricoles et les activités agroforestières, qui consistaient en plantation d'arbres à croissance rapide aux limites des champs et sur le flanc des collines. D'autres initiatives de développement semblent comprendre la mise en place de pompes d'irrigation et la construction de barrages submersibles temporaires, autant d'interventions excellentes qui aident les collectivités à améliorer leurs moyens d'existence, mais elles n'entrent pas dans le cadre d'un projet intitulé « Recherche ».



## **5.0 ANALYSE DU PROGRAMME BAIF-CRDI**

### **5.1 UN NOUVEAU GENRE DE COOPÉRATION**

À bien des égards, le programme évalué est unique. Et maintenant, vers la fin de la phase initiale de celle collaboration, le moment est venu non seulement de considérer les résultats obtenus, mais d'aller plus loin et de mesurer l'utilité du modèle de ce genre de coopération et les contributions de chacun des deux partenaires. Dès le départ, ce partenariat avait été compris par les deux parties comme constituant une nouvelle approche du développement. Ainsi, le CRDI a pénétré dans un domaine inexploré en finançant de multiples projets d'une seule institution, et la BAIF a également exploré de nouvelles avenues en collaborant avec un donateur axé sur la recherche. Les deux parties ont donc d'emblée considéré leur collaboration comme un genre de symbiose, un partenariat susceptible d'avantages importants pour les deux parties.

### **5.2 LA SYMBIOSE ENTRE LE CRDI ET LA BAIF**

La grande force de la BAIF est reconnue depuis longtemps comme étant ses rapports étroits avec le village, l'agriculteur et les pauvres des régions rurales. La direction de la fondation s'était donné pour mandat de prendre une nouvelle initiative spéciale et de développer de nouvelles technologies qui devaient constituer le fondement de projets destinés à améliorer la vie des populations rurales pauvres. À cet égard, la BAIF a pu faire valoir un excellent dossier de développement de nouvelles technologies, sans oublier les progrès substantiels réalisés dans des activités axées sur la recherche. C'est pourquoi elle est reconnue comme l'une des rares organisations axées sur le développement qui puissent faire état de connaissances sûres du secteur et de son environnement et d'une expérience remarquable dans le domaine du développement de nouvelles technologies. Cela est d'autant plus remarquable que la BAIF est une fondation, donc une ONG ayant un accès limité aux sources de financement permanentes.

Les succès du passé et la croissance de l'organisation qui s'en est suivi, toutefois, a causé un certain ralentissement par rapport à certains aspects des fonctions administration et soutien. La BAIF s'est donc mise à la recherche d'un donateur qui pourrait l'aider dans ces domaines, de même que dans la mise en route de nouveaux programmes de recherche.

Le CRDI, avec son mandat de promouvoir et de financer des activités de recherche axées sur le développement, peut faire état de nombreux développements de technologies axées sur la recherche dans les pays en voie de développement. En fait, la BAIF et d'autres institutions de recherche en Inde avaient déjà collaboré avec le CRDI à diverses occasions. Le CRDI, pour sa part, avait dû de temps à autre faire face à des situations où des résultats de recherche techniquement solides n'étaient pas adoptés par les groupes cibles, contrairement à ce qu'on attendait. L'une des causes possibles de ce problème était le manque de compréhension de ces groupes cibles, de

même que l'absence d'un système permettant à ces groupes de prendre part au processus de planification, de conception et d'exécution de la recherche. Le CRDI a donc cherché vivement un partenaire qui avait un dossier solide de travail auprès des collectivités rurales pauvres, qui comprenait bien leurs besoins et fournissait ainsi d'excellentes chances d'apprendre comment se conçoit la recherche appliquée, comment elle s'exécute et se met en oeuvre dans les collectivités rurales, une occasion d'apprendre, donc, que bien peu d'autres institutions pouvaient offrir.

Quand le CRDI a commencé à s'intéresser à un programme de soutien financier plus élaboré pour la BAIF, il était clair qu'il s'agirait d'un partenariat inhabituel susceptible de générer des avantages considérables pour la BAIF et le CRDI. En ce qui concerne ce dernier, la rétroaction fournie par la mise en oeuvre de projets dans les villages et la création de nouvelles technologies grâce à la recherche, émanant de l'évaluation des besoins des villages ruraux, révéla la possibilité d'utiliser le nouveau modèle d'intervention ailleurs. D'autre part, la BAIF pouvait lancer de nouveaux projets de recherche prometteurs tout en renforçant sa capacité administrative et ses activités de développement rural.

## 6.0 CONSTITUTION D'UNE INSTITUTION

### 6.1 INTRODUCTION

Dans la plupart des projets d'aide au développement, la constitution d'une institution comporte, entre autres choses, la mise en place de la capacité d'une organisation à mieux exercer ses fonctions existantes et de se charger de nouvelles fonctions de façon autonome. La constitution d'une institution comprend ce qui suit en tout ou en partie : embauche de personnel supplémentaire; formation du personnel existant et supplémentaire; fourniture de ressources comme de l'argent, des véhicules, des bâtiments et de l'équipement; et obtention d'une assistance technique extérieure.

Le programme CRDI-BAIF a fourni un bon nombre de ces données. La contribution financière a facilité l'embauche de nouveau personnel, la formation, l'acquisition et la rénovation de bâtiments existants, la rénovation de bâtiments existants de la BAIF et la construction de nouveaux bâtiments, de même que l'achat d'un équipement neuf et de nouvelles matières. De plus, le CRDI a fourni une aide technique considérable par les visites des administrateurs du programme et a fourni les services de nombreux consultants.

À un niveau, il est facile d'évaluer dans quelle mesure le programme CRDI-BAIF a permis d'améliorer la capacité institutionnelle de la BAIF de conduire une recherche sur le développement. Comme suite directe du programme BAIF-CRDI, la BAIF a embauché et formé un personnel supplémentaire, le parc de bâtiments a été augmenté et amélioré, et le stock d'équipement de recherche et de matériel a également été augmenté et amélioré. De plus, non seulement le stock de capital humain et matériel a été augmenté et amélioré, mais aussi il est utilisé efficacement par la BAIF pour effectuer des recherches et gérer les programmes de recherche. Ainsi, comme suite directe du programme CRDI-BAIF, la capacité institutionnelle de la BAIF de conduire gérer la recherche a été considérablement augmentée.

À un autre niveau, toutefois, il nous a été difficile, par manque d'information précise et pertinente, d'évaluer cette constitution en institution. Dans les domaines où la BAIF disposait déjà d'une capacité institutionnelle, on ne peut mesurer la constitution en institution que par l'augmentation progressive de la capacité résultant de l'intervention CRDI-BAIF. Cela suppose évidemment que l'on connaît la capacité de l'institution avant l'intervention. Des sources possibles d'une telle information comprennent l'étude des conditions de base, les rapports de mission des administrateurs du programme, de même que les examens internes, les évaluations et les contrôles effectués par le CRDI. Malheureusement, nous n'avons pas été en mesure de mettre la main sur des études utiles des conditions de base, des examens internes du programme dans son ensemble. Et les rapports des administrateurs du programme que nous avons pu consulter n'ont pas été très utiles, non plus, pour cet aspect de l'évaluation.

Dans les limites de ces connaissances incomplètes, le but du présent chapitre consiste à évaluer les divers projets CRDI-BAIF dont l'objectif principal est la constitution en

institution : le Centre de ressources en information, la formation en général, l'Institut polytechnique rural et le Centre de formation des cadres.

## 6.2 CENTRE DE RESSOURCES EN INFORMATION DE LA BAIF (CRIB)

### 6.2.1

Le CRIB se compose de trois cellules : la cellule Bibliothèque et Services d'information, la cellule Services informatiques et la cellule Communications. Chacune de ces trois cellules est examinée et évaluée ci-dessous.

### 6.2.2 Cellule Bibliothèque et Services d'information (CBSI)

La principale base d'information de la CBSI est sa bibliothèque du Chambers, à Pune. Il existe également de petites bibliothèques de référence sur les campus de la BAIF à Kamdhenu, Uruli Kanchan, Wagholi, Akole et Vandsa. La collection des bibliothèques augmente constamment. Ces bibliothèques renferment maintenant 4 780 livres, 421 journaux et 832 documents sur microfiches. La bibliothèque achète des documents, en obtient auprès de ses membres ou les reçoit gratuitement. La croissance de la collection de la bibliothèque figure au tableau 6.1.

**TABLEAU 6.1**  
**CROISSANCE DE LA COLLECTION DE LA BIBLIOTHÈQUE**

<b>Année</b>	<b>Livres</b>	<b>Journaux</b>	<b>Microfiches</b>
1989	1 562	108	0
1990	1 262	135	832
1991	1 956	178	0
<b>Total</b>	<b>4 780</b>	<b>421</b>	<b>832</b>

La CBSI a utilisé des moyens informatiques pour constituer diverses bases de données à l'aide de logiciels de l'UNESCO. Ces bases de données sont : 1) la base de données CRS; 2) la base de données CRI; 3) la base de données sur les biogaz; et 4) la base de données sur les leucaénas.

La CBSI offre des services d'information aux chercheurs et au personnel de la BAIF sur le terrain. Les services offerts aux chercheurs sont : 1) mise à jour mensuelle de l'information; 2) service d'avis de parution d'articles; et 3) service de dépouillement des

journaux.

### **6.2.3 Cellule Services informatiques (CSI)**

La CSI a consacré les premières années de son existence à se constituer un personnel et à acquérir du matériel et des logiciels. La cellule compte sept professionnels : 1 coordonnateur des programmes mixtes, 1 programmeur principal, 3 programmeurs et 2 programmeurs débutants. La cellule possède 25 logiciels différents. Plusieurs professionnels de la CSI ont suivi une formation de courte durée en analyse et conception de systèmes, en techniques statistiques et en utilisation de logiciels particuliers.

La conception et l'élaboration de systèmes d'application ont été menées conjointement avec le personnel du CRDI et de la BAIF. La BAIF possède maintenant dix systèmes d'application, dont : feuille de paie, comptabilité générale, contrôle des projets, personnel, contrôle de Wadi, contrôle MCH, vaches laitières, caisse de prévoyance et contrôle des stocks. Nous avons constaté que tous ces systèmes fonctionnent de façon acceptable. L'équipe d'évaluation a été impressionnée par la compétence du personnel de la cellule informatique et par la qualité de son travail.

La CSI a aidé les programmes de recherche et de développement de la BAIF à analyser les données des enquêtes aux fins de produire des rapports. Les données colligées sont généralement organisées sous la forme d'une base de données FoxBASE. Six études ont été entreprises, soit : enquêtes initiales à Vansda et Uruli Kanchan, état nutritionnel des mères et des enfants de moins de cinq ans à Akole, analyse des données des camps de diagnostic, étude des pratiques Wavli chez les femmes des tribus de Vansda, analyse des données agroforestières et étude d'impact de l'éducation en santé et hygiène sur les enfants d'âge scolaire.

La CSI a également établi un réseau local (LAN) pour relier les ordinateurs se trouvant dans les bureaux de la BAIF au Pradeep Chambers, à Pune. Le but est de partager des ressources onéreuses comme les imprimantes au laser, les disques durs et les logiciels. La CSI a récemment acquis un AT-386 qui agira comme serveur d'archivage électronique. La CSI devra mettre au point des coquilles d'accès conviviales pour que le réseau local devienne tout à fait opérationnel. Le CRIB tente également de relier d'autres campus importants de la BAIF par le INET du *P & T Department*.

Les plans de travail des deux dernières années ont exigé l'élaboration d'un système d'information géographique. Ce système devrait être appliqué à la planification de l'aménagement de bassins versants hydrographiques, à la planification sectorielle, de même qu'à la rédaction des rapports et à la documentation. Jusqu'ici, la principale activité a consisté à former un membre du personnel.

Sur les campus périphériques aussi bien qu'au bureau central, l'équipe d'évaluation a pu observer que d'importantes données informatiques n'étaient pas protégées. Par exemple, nous avons pu observer sur le terrain qu'il n'existait pas de copies de

sauvegarde des données sur disques durs, de sorte qu'une défaillance du système aurait entraîné la perte de toutes les données enregistrées sur ce disque. De même, et cela comporte de plus grands risques encore, au bureau central on faisait des copies de sauvegarde mais ces copies étaient rangées à proximité des ordinateurs, de sorte qu'en cas de désastre au Pradeep Chambers, comme un incendie, tous les dossiers informatiques de la BAIF seraient détruits.

#### **6.2.4 Cellule Communications (CC)**

La cellule Communications compte deux personnes, lesquelles sont chargées de planifier, coordonner, concevoir, tester et produire le matériel. Ces deux personnes sont également chargées de mettre la dernière main aux articles, livres et dossiers rédigés par le personnel de la BAIF. Elles sont également en interaction avec différents programmes de la BAIF afin d'évaluer leurs besoins en communication puis d'élaborer le matériel de communication nécessaire.

La CC produit du matériel comme des films VHS; des livres, des manuels de référence et des brochures; des émissions de radio; des affiches et des graphiques. Certaines de leurs productions ont reçus une reconnaissance nationale : 1) le film *Golden Earth* sur la conservation du sol et de l'eau a remporté un prix national; et 2) le livre *Mother Nature* a également remporté un prix national dans un concours de littérature pour enfants.

Malgré la grande qualité de la plupart des documents produits par la CC, les documents imprimés ne se caractérisent pas par un style distinct qui leur soit propre, et il existe de grandes variations dans la présentation et l'organisation des textes, des tableaux, etc.

## **6.3 FORMATION**

### **6.3.1 Introduction**

Le but de la présente section est d'examiner la formation générale à la BAIF et la formation spécifique donnée dans le cadre du programme CRDI-BIS. La formation a toujours constitué une composante importante des activités générales de la BAIF.

### **6.3.2 Formation du personnel de la BAIF**

À la BAIF, la formation du personnel vise principalement le personnel du siège social et des stations régionales, et elle est destinée à renforcer la capacité technique, administrative et professionnelle. Durant la période de quatre ans qui s'est écoulée de 1988 à 1991, on a mis sur pied 64 programmes de formation surtout dans les secteurs a) des applications informatiques et de la technologie, b) de la gestion de l'information, c) de l'orientation et de la formation en méthodes de recherche, d) de l'organisation et de la gestion, et e) de l'acquisition de la compétence dans les nouveaux domaines comme la ferrotechnologie, la production des champignons, la sériculture, etc. De ces 64 programmes, 16 avaient trait aux applications informatiques et à la gestion de l'information.

### **6.3.3 Formation du personnel de vulgarisation**

La formation du personnel de vulgarisation est offerte au personnel sur le terrain des différents programmes entrepris dans divers secteurs de développement comme l'agriculture, les agrotechnologies, la santé et le développement social. La formation du personnel de vulgarisation est l'élément le plus important de la formation pour assurer le succès des projets et des programmes de la BAIF. Le programme de formation est mis en oeuvre dans le cadre des programmes généraux de la BAIF et dans celui des programmes CRDI-BIS. Dans le contexte des programmes de la BAIF, l'information n'est incluse que pour les secteurs d'application du programme du CRDI-BIS.

La formation se donne principalement à Uruli Kanchan, à Vandsa et dans les collectivités où les projets sont mis en oeuvre. Diverses activités de formation sont regroupées dans les domaines suivants : a) agriculture; b) santé; c) sciences sociales et d) généralités.

Le tableau 6.2 montre le nombre de cours offerts et de participants formés dans le cadre des programmes généraux de la BAIF durant la période 1989-1991. Ce tableau montre qu'il y avait 421 programmes de formation et qu'on a assuré 20 408 personnes-jours de formation.

**TABLEAU 6.2**

### **PROGRAMME DE FORMATION DE LA BAIF**

Type de participant	Nombre de programmes	Nombre de participants	Nombre de participants jours
Travailleurs affectés à la vulgarisation	15	473	4 952
Membres de la collectivité	14	254	1 006
Participants aux projets	212	13 489	14 450
<b>Total</b>	<b>421</b>	<b>14 216</b>	<b>20 408</b>

Le tableau 6.3 montre le nombre de programmes de formation assurés dans le cadre du programme CRDI-BIS durant la période 1989-1991. On peut constater qu'il s'est donné 93 programmes de formation à 2 890 personnes et qu'on a assuré 16 551 personnes-jours de formation.

**TABLEAU 6.3**  
**FORMATION CRDI-BIS**

Type de participants	Nombre de programmes	Nombre de participants	Nombre de participants jours
Travailleurs affectés à la vulgarisation	19	143	3 510
Membres de la collectivité	74	2 647	13 041
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>2 890</b>	<b>16 551</b>

Bien que cette information ne figure pas dans les tableaux ci-dessus, les données du rapport du docteur Takwale indiquent que :

- > la formation assurée par le CRDI-BIS soutient les activités existantes fournies par la BAIF;



- > la participation des femmes est égale à celle des hommes dans la plupart des programmes, et que seules des femmes prennent part aux programmes de Wavli;
- > le nombre de participants a considérablement augmenté depuis trois ans.

### **6.3.4 Formation des participants aux projets**

La formation des agriculteurs et de leurs familles vise le développement d'activités comme la sériculture, la production laitière, etc.

Les résultats les plus importants de la formation sont notamment :

- > les pompes manuelles des puits tubulaires sont bien entretenues par les garçons et les filles des tribus où une formation a été assurée;
- > les moteurs sont opérés et entretenus par les garçons des tribus où une formation a été assurée;
- > Soixante-trois femmes ont gagné 60 000 roupies dans la production de pastèques grâce à la formation reçue en commercialisation, et cinquante-trois groupes de 347 femmes ont demandé à prendre part au programme de formation;
- > Dans le programme de Wadi, 2 794 femmes ont gagné 1 750 000 roupies sur trois ans grâce à la culture des fruits et à une pépinière forestière; et
- > À Akole, 100 femmes ont cultivé un million de jeunes plants et gagné 250 000 roupies; 25 000 plants ont été greffés par des techniciens formés dans les tribus.

### **6.3.5 Formation communautaire**

Le programme de santé communautaire de la BAIF est l'une des grandes activités du programme de développement. Il constitue une partie intégrante de l'amélioration de la qualité de la vie des collectivités rurales. La production de revenus constitue la base des soins de la santé, car l'accroissement des revenus devrait conduire à une meilleure alimentation et à une meilleure santé. Les activités ont été axées sur l'éducation en santé et sur la participation des femmes et des enfants; elles comprennent l'immunisation, une meilleure hygiène, des soins prénataux courants, des examens médicaux pour les moins de cinq ans et le suivi de la croissance des enfants

Les activités touchant la santé communautaire sont suivies par un groupe de 37 villages à Vansda, 14 villages à Akole et 12 villages autour d'Uruli Kanchan. Le programme de la BAIF est conçu en fonction d'une approche holistique et repose sur la participation des gens pour améliorer la santé ainsi que la qualité socio-économique de la vie.

Un grand nombre de programmes de formation ont été organisés dans le cadre de la formation communautaire, la plupart dans le domaine de la santé communautaire :

- > 2 187 participants ont été traités contre la gale à Vansda;
- > 1 493 participants ont suivi des cours dans des camps sur la santé en général;
- > 700 enfants ont reçu une formation sur la chloration de l'eau des puits;
- > 180 enseignants d'Uruli Kanchan et 48 enseignants d'Akole ont reçu une formation sur les soins primaires et le développement rural;
- > 1 000 femmes ont reçu une formation durant la période 1998-1991; et
- > Quarante-quatre garçons et filles de tribus de Vansda ont suivi une formation de 45 jours sur la sériculture; 16 familles ont commencé à élever des vers à soie et 42 autres ont créé une plantation de mûriers.

La BAIF a également partagé son expérience et son savoir-faire avec des agences externes, les gouvernements de certains états et la Commission des industries villageoises de Khadi à Uruli Kanchan. Entre 1984 et 1990, six agences ont envoyé 1 044 participants pour un total de 7 264 jours de formation.

Outre les programmes de formation de la BAIF, le programme CRDI-BAIF a lancé deux importants projets de formation : l'Institut polytechnique rural et le Centre de formation des cadres de la BAIF. Ces deux projets sont examinés ci-dessous.

### **6.3.6 Institut polytechnique rural**

Les grands problèmes de l'Inde rurale sont le chômage, la migration vers les villes et le manque d'établissements de formation en agriculture et en agrotechnologies. Une telle formation pour les femmes à proximité de leurs villages est particulièrement nécessaire. Afin de répondre à ce besoin en formation, on a créé un institut polytechnique décentralisé et multidisciplinaire en 1989.

Durant les deux premières années, on a embauché un personnel à plein temps, on a procédé à des études dans 12 villages autour d'Uruli Kanchan pour déterminer les occasions d'emploi et les besoins en formation, et on a prévu 10 cours de formation. Le tableau 6.4 montre le nombre de cours donnés par l'IPR durant les deux dernières années.

**TABLEAU 6.4**  
**COURS DONNÉS À L'INSTITUT POLYTECHNIQUE RURAL**

<b>Année</b>	<b>Nombre de cours</b>	<b>Nombre de stagiaires</b>	<b>Nombre de jours de formation</b>
1990	6	146	1 021
1991	6	102	4 544
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>248</b>	<b>5 565</b>

On a élaboré des modules de formation et le matériel didactique nécessaire à cinq cours. Du matériel multimédia (graphiques, modèles, documents audiovisuels et brochures) est en voie d'élaboration, quoique, pour le moment, à une petite échelle seulement.

Des évaluations internes par la BAIF à la fin des cours ont permis d'établir ce qui suit :

- > les cours les plus longs devraient être découpés en un certain nombre de cours ne dépassant pas six ou sept jours;
- > on devrait accentuer la formation pratique et les stages sur la ferme;
- > on devrait faire plus de démonstrations avant de demander aux participants d'exécuter une tâche eux-mêmes;
- > plus de travail individuel que du travail d'équipe; et
- > un plus grand soutien postformation pour l'acquisition d'équipement et de matériel et la commercialisation.

On prévoit que l'IPR établira des liaisons en amont avec les programmes de recherche et de développement de la BAIF, ainsi que des liaisons en aval grâce à la mise sur pied d'un centre de production et de commercialisation. On prévoit également un centre de production qui fournira un soutien consécutif à la formation dans les domaines des mangues, de la menuiserie, de la boulangerie, la technologie du ferrociment et de la

culture des champignons. On s'attend à ce que le centre de production soit autonome et offre a) des installations pour les stagiaires et l'expérience pratique, b) des conseils pour la mise sur pied d'unités de production individuelles ou de groupe dans les régions rurales, et c) de l'aide à la commercialisation.

### **6.3.7 Centre de formation des cadres de la BAIF**

Les buts et objectifs du nouveau CFCB sont les suivants :

1. déterminer les besoins des fonctionnaires des ONG;
2. élaborer des modules de formation et du matériel didactique; et
3. former les participants.

## 6.4 LE RÔLE DES ADMINISTRATEURS DE PROGRAMMES DU CRDI

Dans le cadre du fonctionnement normal du CRDI, les administrateurs exercent des fonctions spécifiques. Pour ce qui est du programme BAIF-CRDI, ces fonctions consistent en grande partie à concevoir le programme comme tel puis d'assurer soutien permanent, orientation et contrôle dans le cadre de visites périodiques des différents chantiers. Pour évaluer cet aspect du programme, il a été essentiel de monter un dossier de toutes ces visites, de leur objet, des tâches accomplies, de même que de la durée et de l'itinéraire des visites. Cela s'est avéré plutôt ardu. Le système de classement du CRDI des rapports de visite ne se prête pas à la compilation d'une telle information et, souvent, les rapports de visite eux-mêmes ne précisent pas les activités effectuées ni le temps consacré à un projet en particulier

La rétroaction reçue d'un large éventail de personnel de la BAIF indique non seulement d'excellents rapports avec les administrateurs de programmes du CRDI, mais aussi l'utilité de leurs conseils et du soutien qu'ils fournissent, particulièrement en ce qui concerne les liens qu'ils assurent avec d'autres scientifiques, institutions et organisations. Bien que les chefs de projet de la BAIF aient acquis de la confiance et se soient acquittés de leurs tâches avec de plus en plus d'habileté, il reste important d'assurer un soutien serré de leurs activités. L'information existante indique que la plupart des administrateurs de programmes ont visité les chantiers en moyenne moins de quatre fois au cours des quatre dernières années. Étant donné l'importance de ces visites, cela semble plutôt insuffisant : une visite tous les six mois serait plus appropriée, surtout dans les cas où un même administrateur est chargé de plusieurs projets.

Il existe une exception à cette observation générale concernant le maintien de rapports étroits avec les administrateurs de programmes. La liaison entre les responsables du Projet de recherche communautaire et le CRDI a été surtout limitée au domaine de la santé, et on a accordé que peu d'attention à la recherche dans le domaine social, pourtant l'un des aspects importants du PRC.

Et dans la foulée du nouvel accent que l'on veut mettre sur les technologies réunies en « programmes », les administrateurs du Programme de sciences sociales du CRDI seront appelés à jouer un rôle important de soutien. En même temps, ce soutien sera aussi essentiel dans les domaines de l'économie et de la commercialisation, domaines auxquels, jusqu'ici, le CRDI n'a pas contribué de façon significative.

Le rôle actuel des administrateurs de programmes relativement au contrôle et à la planification doit également être pris en considération. Les dossiers indiquent que la plupart de leurs visites coïncident avec les assemblées annuelles auxquelles ils prennent part. Il semble, à la lumière des rapports de visites, qu'ils disposent de trop peu de temps à consacrer au personnel pour examiner leurs projets et même de vraiment prendre part aux délibérations des assemblées.

## 6.5 IMPACT SUR LA CAPACITÉ DE GÉRER DE LA BAIF

Comme l'implique le titre du programme, *Programme de soutien institutionnel CRDI-BAIF*, l'un des objectifs primaires du programme est d'augmenter la capacité de la BAIF de concevoir et de mettre en oeuvre des projets de recherche et de développement. Le tableau 6.5 montre la croissance de la BAIF durant l'exécution du programme CRDI-BAIF. Les indicateurs que nous avons colligés sont a) le nombre de projets en voie de réalisation, b) nombre de centres de développement des bovins en activité, c) nombre de familles inscrites au programme de réadaptation tribale, d) importance des engagements financiers et e) importance de l'effectif de la BAIF.

**TABLEAU 6.5**

### **CROISSANCE DE LA BAIF AU COURS DES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES**

<b>Année</b>	<b>Projets</b>	<b>Centres de dév. des bovins</b>	<b>Familles tribales</b>	<b>Roupies (en millions)</b>	<b>Personnel</b>
1988	55	401	4 850	77,7	1 084
1989	66	450	7 063	83,5	1 363
1990	83	526	9 118	96,5	1 542
1991	95	545	-	-	1 544

Les cinq indicateurs montrent que la BAIF a connu une croissance très rapide pendant la période d'exécution du programme. Il est difficile de savoir comment cette croissance aurait pu être gérée sans les ordinateurs fournis par le programme et le soutien du Centre de ressources en information créé par le CRDI-BIS en général et la cellule de Traitement électronique des données en particulier.

## 7.0 LES FEMMES ET LE DÉVELOPPEMENT

Le présent chapitre est basé sur le rapport de M<sup>me</sup> Viji Srinivasan.

### 7.1 INTRODUCTION, OBJECTIFS ET MÉTHODE

Les objectifs étaient d'évaluer la participation des femmes à la définition et à la formulation des projets de recherche; les effets de la recherche sur la vie quotidienne des femmes; d'examiner la « voix » des femmes dans la planification, l'exécution et l'évaluation des programmes et les mécanismes de rétroaction des femmes; d'évaluer si les technologies concernées sont axées sur les besoins des femmes; d'évaluer l'impact économique sur les femmes, le contrôle des femmes sur les revenus, l'impact des modèles de comportement des femmes et sur l'estime de soi, la participation des femmes aux activités de vulgarisation et la responsabilisation des femmes et des hommes.

La méthode a donc consisté à observer, à faire des entrevues de groupe de femmes et d'hommes des collectivités locales; des entrevues avec des femmes des collectivités locales; des entrevues avec des membres du personnel sur le terrain, des cadres intermédiaires, des scientifiques et des membres du personnel de direction de la BAIF.

### 7.2 PROFIL DE VILLAGE 1

**Navlakh Umbre, secteur de Maval, district de Poona. 19 novembre 1991.**

Visite par : M<sup>me</sup> Viji Srinivasan  
Accompagnée par : M. A.V. Karandikar, M. I.A. Kamte, M. J.K. Belose,  
M. R.R. Pisal

**Titre de la recherche : Développement et standardisation de la technologie de la sériculture**

Blotti contre les terres arides, érodées de Sahyadri et Western Ghats, Navlakh Umbre est un village pauvre. Les régurs sont parsemés de sorgho d'un vert éclatant. Des rochers gris foncé encombrant les collines, la couche arable a disparu, le *babul* épineux est le seul arbre qui reste. Son feuillage dessine une silhouette délicate contre le ciel gris. Le sentier en terre battue conduit à un temple aux couleurs brillantes de Pandurangan et Rokhamayi à Bhadalwadi (un hameau de Navlakh Umbre).

Nous nous rendons dans l'une des maisons qui font face au temple. La famille exploite une plantation de mûriers. La jeune femme est à la maison. Elle s'appelle Shanta Bai Jaiwant Bhadale. Elle porte un sari en coton bon marché, un minuscule collier de perles noires et un bracelet porte-bonheur de billes vert foncé. « Que cultiviez-vous avant le mûrier? », lui demandai-je. Les hommes du village, qui sont présents, font chorus : « Elle ne le saura pas, elle ne le saura pas. » M. Karandikar dit : « Ceci n'est

pas un examen. Laissez-la répondre. » « Où est votre mari? », lui demandai-je. On traduit ma question en employant le mot *yajman* (qui veut dire maître), mais je laisse passer. « Il est allé porter du lait à Talegaon à bicyclette, puis jusqu'à Pune, en train. » Ils possèdent une terre d'un hectare.

« Quel travail faites-vous? », lui demandai-je. « Quand une femme d'une collectivité rurale n'a pas d'instruction, ne sait pas écrire, ne peut pas signer son nom, que peut-elle faire d'autre que cultiver la terre? » « J'arrache la mauvaise herbe, je fais la récolte, je m'occupe de transplanter le riz paddy et le sorgho. Parfois, pendant la haute saison, j'engage des ouvriers agricoles. Les hommes touchent 15 roupies par jour, les femmes 10. Moi aussi, je travaille sur la terre des autres pour ce salaire. »

« Nous avons quatre buffles, une vache (*des*). C'est mon mari qui traite la vache. Je ne sais pas traire la vache. Quand il n'est pas là, je fais venir quelqu'un pour traire la vache. Vous ne trouverez pas une femme dans tout le village qui puisse traire la vache. Je fais tout le reste du travail concernant la production du lait – je nettoie l'étable, je fais les galettes en bouse de vache, je m'occupe de la nourriture, des bains, etc. »

« Nous touchons 5 ou 6 roupies par litre de lait. Le paiement est mensuel. Je ne sais pas combien il reçoit. Il achète tout. Si nous avons besoin de quelque chose, je le lui demande. » « En général, dans notre village, vous ne trouverez pas de femmes qui aient de l'argent. Les femmes sont seulement sensées travailler. »

Je lui demande : « Pourquoi avez-vous commencé à cultiver le mûrier? »

Elle me répond, montrant M. Belose : « Il est venu, il a fait une réunion, quelques agriculteurs ont décidé de planter des mûriers. »

« Votre mari ne vous l'a pas demandé? », lui demandai-je.

« Non! Plusieurs (tous) maris des régions rurales sont comme ça. Ils ne demandent pas à leurs femmes », répond-elle.

« Qu'allez-vous faire, une fois que le mûrier aura grandi? », lui demandai-je.

« Je ne sais pas. »

« À quoi sert le mûrier? » « Je ne sais pas. »

« Faites-vous du travail dans la plantation de mûriers? » « J'arrose, j'arrache la mauvaise herbe. » « Avez-vous vu des vers à soie? » « Non, jamais. »

« Vous pratiquez déjà l'agriculture, vous produisez du lait. Comment pouvez-vous pratiquer aussi la sériculture? » « Il le faut, si nous voulons survivre. »

M. Pisal dit : « Aux réunions, il n'y a que des hommes. Les maris informeront leurs femmes. Quand nous commencerons la culture, les femmes apprendront sur le terrain. »

« Quels sont les problèmes des femmes? », demandai-je.

« L'eau potable. Je dois transporter l'eau sur deux kilomètres. « Le bois de chauffage. Dans mes temps 'libres', j'apporte du bois des collines voisines. Nous avons eu le biogaz, mais ça ne fonctionne plus. L'appareil a 9 ans, et il a besoin de nettoyage. »

« Maintenant, nous brûlons des galettes de bouse de vache. »



Nous produisons 10 litres de lait par jour, nous en gardons un ou deux. » « Je possède trois vêtements (saris) », dit-elle. À ce moment-là, tous les hommes interviennent : « Dis la vérité. Tu n'en as que deux. » L'un des hommes ajoute : « Prenez soin de tout bien écrire, autrement son mari va revenir et lui passer un savon. »

Sur les questions sociales, elle dit : « Il y a la télé au temple, mais les femmes n'y vont pas. » « Je ne pense pas qu'il y ait des problèmes de dot, dans notre village, mais j'ai entendu parler de deux décès où il a été question de dot. »

« Les veuves ne se remarient pas. Les filles se marient à 15 ans, les garçons à 17 ans. » « Le Gram Panchayat compte deux femmes parmi ses membres, mais elles viennent d'autres villages... »

M. Pisal dit que son mari ira suivre une formation en sériculture à Uruli Kanchan. « Combien de villageois s'y rendront-ils? », demandai-je. « 22, en tout et partout. » « Combien de femmes? » « Aucune. »

Au moment de partir, je vois une autre femme dans la maison. Une ombre. Je demande : « Qui est-ce? ». Les hommes rient. Elle est la deuxième femme.

Puis nous nous réunissons avec un groupe d'hommes, y compris le *sarpanch*, dans le temple. Les déités sont Pandurangan et Rokhamayi... sombres et magnifiques. Le sol est fait d'une dalle de pierre. Des fleurs délicates décorent les lieux, la plupart des oeillets orange clair... il y a d'énormes tambours en cuir et laiton ou cuivre appelés *tashas*, ainsi que des cymbales pendues aux murs. Des femmes passent, chargées de trois grosses urnes en laiton ou en cuivre remplies d'eau, et vêtues du sari et de la blouse traditionnelles – ces vêtements superbes ('Poona') tissés à la main.

Le *sarpanch*, M. Bhadale, nous parle de son travail. Il a été élu il y a trois ans. « Le principal problème est celui de l'eau, aussi bien pour l'irrigation que pour la consommation. » « Quand M. Belose est venu nous parler de sériculture à une réunion du panchayat, nous avons décidé d'essayer. Vingt villageois ont commencé une plantation. Quatre propriétaires de plantations de mûriers sont ici. La réunion a eu lieu ici. »

« Ces vingt villageois ont-ils consulté leurs femmes avant de planter des mûriers? » « Non. » « Il n'y a pas de ce genre de *paddhati* (système). » « La réunion a eu lieu ici, la décision a été prise ici! Les femmes ne viennent pas aux réunions! » « Qui se chargera de l'élevage du ver à soie? » Deux hommes répondent : « Les femmes. » « Les hommes et les femmes », disent deux autres. « Dans l'ensemble, qui fait le plus de travail? », demandai-je. « Nous admettons que les femmes font beaucoup plus de travail que les hommes. »

« Quelles sont les autres activités productrices de revenus qui sont appropriées à votre région? » « La volaille pour les femmes, les vaches Jersey pour les hommes. »

« Y a-t-il une coopérative laitière dans votre village? »

« Nous venons d'envoyer les documents »; ce sont tous des *maratha*, 15 pour-cent d'entre eux sont illettrés. » « Il y a 51 membres (des hommes). »

« Pourquoi pas de femmes? » « Ce sont les hommes qui traitent les vaches. » « La terre n'est pas au nom de la femme. » « À quoi sert d'avoir des femmes? » « Le gouvernement ne parle qu'aux hommes, en raison de la propriété. Les prêts ne sont accordés qu'aux hommes qui sont membres. Les prêts du PDIR ne sont accordés qu'aux hommes. » Je dis : "30 pour-cent des bénéficiaires du PDIR doivent être des femmes. » Le *sarpanch* déclare, solennel : « Il n'y a pas de règle comme ça. » (Cette règle est en vigueur depuis 10 ans! »

Je pose une question concernant le remariage des veuves. « C'est assez répandu. »  
Je pose une question sur la polygamie. « C'est assez répandu aussi. »  
Nous partons. Je suis remuée.

Nous nous rendons ensuite à la plantation de trois frères. Nous sommes accueillis par leurs trois femmes (Surekha, Meera et Parvati). L'une d'elles porte un sari en pure soie de Varanasi.

« À quoi sert le mûrier? », demandai-je. Deux des femmes gardent le silence. La troisième dit, en hésitant : « Pour préparer la soie. » Je lui demande : « Comment? »  
« Nous ne l'avons jamais vu faire, comment pourrions-nous le savoir? » « Même si nos maris, le savent, ils ne nous le diront pas. » « Il est tenu pour acquis que nous feront le travail. » « Nous n'avons jamais vu de vers à soie ou de cocons. » « Les boutures sont venues d'ailleurs. Nous avons fait tout le travail, y compris la plantation. Nous ne pouvons vous parler que de ce que nous avons fait! » « Les hommes sont allés à la réunion, pas les femmes. »

« Nous avons deux vaches Jersey, deux vaches *desi*, deux buffles. Nous faisons presque tout le travail. Les hommes traitent les vaches. Mais nous aussi, nous trayons les vaches. »  
« Qui vend le lait? » « Mon mari. » « Combien de terre la famille possède-t-elle? » « Nous ne savons pas. Peut-être 15 ou 16 acres! » « Qui fait le travail? » « C'est nous! Parfois, nous engageons des ouvriers. » « Combien les ouvriers sont-ils payés? » « 15 roupies pour les femmes, 25 pour les hommes. » « Pourquoi cette différence? » « En réalité, ce sont les femmes qui font tout le travail, mais elles n'ont de reconnaissance qu'à travers les hommes! »

« Aimeriez-vous suivre la formation en sériculture? » « Oui. »  
« Pouvez-vous aller à Uruli Kanchan avec votre mari? » « Oui. » « Quel autre travail faites-vous? » « Nous ramassons la bouse de vache et nous en faisons des galettes. »  
« Nous n'avons pas le biogaz. »

Parcelle suivante. Deux frères. « Avez-vous consulté vos femmes avant de planter des mûriers? » « Non. Pourquoi? » « Et si elle refuse de faire ce travail supplémentaire? »  
« J'ai une femme obéissante. »

La prochaine parcelle est un peu plus loin. La maison est jolie, avec son toit en tuiles et les Western Ghats comme toile de fond. On me présente la mère et la fille (Thanu et Subhadra). La mère a cinq enfants. « Qui a pris la décision de planter des mûriers? »

« Mon mari. Il voulait qu'on en plante sur toute notre terre (8 acres). J'ai suggéré de n'en planter que sur une partie de la terre, et il a accepté. » « Je ne sais pas à quoi le mûrier peut servir. J'ai fait le travail qu'il y avait à faire. Comment une femme pourrait-elle poser de telles questions? »

« Nous n'avons pas d'animaux. Mais nous avons huit acres de terre. Nous cultivons le riz paddy, le sorgho, l'oignon et l'ail; nous faisons tout le travail! L'homme met seulement le moteur en marche et fournit l'eau! »

Je demande à la mère : « De quelle façon la vie des femmes a-t-elle changé? »  
« Pas pour le mieux. Nous avons plus de travail. Avant, nous faisons tout le travail à l'intérieur de la maison. Maintenant, les femmes doivent faire du travail 'à l'extérieur' aussi. Notre charge de travail a augmenté. »

Je pose des questions concernant les questions sociales. La mère dit : « Il y a des dots, maintenant. Il n'y en avait pas, auparavant. « Remariage des veuves? Non! Non! Comment dire? » Les filles se marient à treize ou quatorze ans, les garçons à dix-sept ou dix-huit ans. »

La parcelle suivante est complètement aride (toutes les autres avaient des mûriers d'un beau vert éclatant). Changuna Bai – elle est si dynamique! Elle nous montre ses mûriers desséchés. « Pas d'eau! », répète-t-elle sur un ton faussement courroucé. « Votre mari vous a-t-il consultée avant de planter des mûriers? » « Il n'était pas ici, il était à l'extérieur du village. C'est mon fils qui est allé à la réunion. Il est rentré et m'en a parlé. Alors nous avons décidé d'essayer. » « Aidez-nous pour l'eau... nous allons essayer encore. » Elle est détendue et joyeuse, même si elle est la seule femme du groupe. Les hommes se rient d'elle, elle se moque d'eux en retour. Son mari est là, aussi.

« Notre vie est pire, maintenant. Les hommes boivent sans arrêt. Ils vont au temple, mettent un *tulsi-mala* et jurent d'arrêter. Mais ils recommencent toujours. La dot est venue des régions urbaines pour se répandre dans les villages. L'inflation est un gros problème... notre vie est bien pire maintenant... »

Je demande à M. Kamte : « Pourquoi les femmes devraient-elles s'occuper de sériculture? » « La sériculture est un travail léger. Il s'agit de nourrir les vers à soie, et les femmes le font bien. Elles nourrissent chaque ver à soie comme s'il était son propre enfant. L'hygiène est très nécessaire. Il faut aussi contrôler l'humidité et la température. Pour tout cela, la femme est meilleure que l'homme. Puis les femmes tireront un revenu à tous les deux mois et elles feront leur marque au bout de quelques années. »

Je lui pose une question concernant la recherche sur la sériculture, financée par le PDIR.

« Nous expérimentons diverses races de vers à soie et différentes essences de mûriers. » Nous expérimentons aussi différents types de montages. »

« Quel impact cela a-t-il sur les femmes? »

« Avec les nouvelles méthodes de préservation des feuilles, la tâche pourrait s'alléger. Les femmes n'ont plus besoin d'aller aussi souvent aux champs. Mais avec différents

types de montages, il se pourrait que la tâche devienne plus lourde. Il faut laver les sacs en jute et les entreposer. Avec certaines races de vers à soie, il se pourrait aussi que la tâche augmente. Les races indigènes tissent leurs cocons en 22 jours, les autres mettent 30 jours. »

## 7.3 PROFIL DE VILLAGE 2

**Konegaon, région de Karad, district de Satara.** 21 novembre 1991

Visite par : M<sup>me</sup> Viji Srinivasan et le docteur Marcel Zollinger

Accompagnés par : Docteur B.R. Mangurkar, docteur Y.P. Phadnis.

**Titre de la recherche**      **Amélioration de la technologie de congélation du sperme pour le développement des buffles**

Nous nous rendons à Karad pour voir le programme de reproduction des buffles (l'un des projets de recherche bénéficiant du soutien du PDIR). MM. Mangurkar et Phadnis font le voyage avec nous. Une fois encore, nous traversons des collines désertiques et rocheuses, peuplées d'agaves et de prosopis épineux, bien qu'on aperçoive ici et là quelques plantations verdoyantes.

Nous arrivons à Konegaon, où le vétérinaire, le docteur Deshpande, nous accueille. Nous nous rendons au Panchayat Bhavan. Il n'y a là que des hommes. Le village possède environ 350 buffles et 11 vaches. On expérimente ici le sperme de buffle congelé dans le cadre du programme du PDIR. Les buffles ordinaires du village sont appelés Pandharpur. On expérimente aussi la synchronisation des périodes de rut. La coopérative produit environ 160 litres de lait par jour. Tous les membres sont des hommes. »

En réponse à une de mes questions, le docteur Deshpande dit : « Plus de 60 pour-cent du travail est fait par des femmes. Nous avons fait des programmes de formation pour hommes et femmes où 30 stagiaires sur 80 étaient des femmes. »

À ce moment-là, une femme arrive. Elle s'appelle Sushila Pawar. Elle est *Kotwal* (fonctionnaire). Je la fais prendre place à côté de moi.

Puis nous allons voir les buffles. Cinq buffles sont attachés ensemble. Leurs « propriétaires » arrivent (des femmes). « Souvent, je ne rencontre que des femmes », dit le docteur Deshpande. Lentement, d'autres femmes arrivent, attirées par la curiosité; les cartes d'IA de la BAIF sont toutes établies au nom des hommes. Je propose que nous allions nous asseoir dans l'une des maisons, et une réunion impromptue de femmes a lieu.

« Quelles sont les tâches accomplies par les femmes dans l'élevage des buffles? »  
« Nous les nettoyons, nous les nourrissons, nous les baignons, nous les menons au

pâturage, nous les trayons. » Je reviens sur la question du pâturage. « Oui, nous faisons cela aussi. » Quant à la traite : « Oui, nous faisons cela. » Cela est confirmé par l'homme qui assure la liaison et le docteur Mangurkar.

Je demande : « Qu'est-ce que font les hommes? » Les femmes rient. « Ils apportent les tiges de canne à sucre. » « Pourraient-ils transporter le lait jusqu'aux coopératives? » « Oh, ça, c'est le travail des femmes. » « Qui touche l'argent? » « Les hommes, ce sont eux, les membres. »

Soudain, j'aperçois un homme qui transportent de la canne à sucre, et je cours faire une photo. Cela génère de la joie et de la gaieté parmi les femmes. « Qu'est-ce que les hommes font d'autres? » « Quand une femelle est en chaleur, si elle doit être fécondée de façon naturelle, ce sont les hommes qui la mènent au buffle. » « Et pour l'IA? » « Oh non, le docteur vient, à ce moment-là. Nous le faisons chercher. » « Qu'est-ce qui est mieux? » Seulement une femme répond : « Nous devrions essayer les deux. » Toutes les autres disent : « Le docteur! » Même une vieille dame tremblante dit : « Maintenant qu'il y a un docteur ici, nous sommes aussi bien de faire appel à ses services! »

« L'IA est plus facile (pour les femmes). Il nous suffit de laisser un message au Centre de développement des bovins! Ça, nous pouvons le faire nous-mêmes – ce n'est pas comme le procédé naturel. » Je demande si les femmes qui sont présentes ici y sont allées. Un « oui » sans équivoque. « Donnez-vous tout le lait à la coopérative laitière? » « Oui. » « Pas au laitier? » « Non, non! » « Est-ce que la coopérative est mieux? » « oui. » « Pourquoi? » « Paiement forfaitaire (mensuel). » « Le paiement est garanti. » « Mais avec le laitier, c'est vous qui aviez l'argent; avec la coopérative, c'est votre mari. » « Non, non, nos maris nous donnent l'argent. » « Ils ne font que recevoir l'argent de la coopérative. Mais ils nous le donnent. Traditionnellement, l'argent du lait a toujours appartenu aux femmes. C'est une ancienne tradition. » « Mais pourquoi les femmes ne sont-elles pas membres? » « Les femmes sont timides à l'idée d'aller au Panchayat Bhavan, elles n'y sont jamais allées! »

L'après-midi se passe au bureau du Centre de développement des bovins de la BAIF. Les docteurs Mangurkar et Phadnis nous disent qu'avant l'arrivée de la BAIF, il y avait beaucoup de problèmes relativement à l'IA dans la région. L'idée ne franchissait pas le seuil de la porte des agriculteurs. La sucrerie nous a approchés, et elle appuie maintenant les Centres de développement des bovins. » « N'importe qui peut venir, nous ne faisons pas de discrimination. Les gens laissent des coupons pour nous faire savoir que les bêtes sont en chaleur. » On nous montre quelques coupons. « Nous popularisons aussi l'insémination des buffles. »

Les vétérinaires et les techniciens des trois Centres de développement des bovins sont également venus nous rencontrer. Nous parlons avec ces hommes de diverses choses : « Les femmes s'intéressent plus aux animaux que les hommes. » « Dans 80 pour-cent des cas, les hommes ne sont même pas là. » « Les femmes sont toujours avec les bêtes, elles en prennent soin. »

« Le travail d'IA pourrait aussi être fait par des femmes. Seulement le transport pourrait

poser un problème; des jeunes femmes conduisant des vélomoteurs, ce n'est pas évident. Mais l'habileté technique peut certainement s'acquérir, et les femmes en sont capables. »

« Nous, de la BAIF, nous devons garder nos distances par rapport aux affaires locales. » « Mais quand nous avons popularisé la synchronisation des périodes de chaleur des buffles, les femmes étaient là également. Quatre ou cinq femmes avaient amené des buffles. Pourquoi n'avez-vous pas pensé à cela avant? Et de nombreux couples avaient pris part à nos programmes de formation. » « Une femme qui habite à proximité de la ville possède une trayeuse automatique et un grand troupeau. Elle gère tout cela avec l'aide d'un seul ouvrier. » Je leur demande : « Pourquoi faire participer les femmes? » Le docteur Bhide dit : « Pour de meilleurs résultats. »

## 7.4 CONCLUSIONS DU PROJET

(D'après les visites et les entrevues)

### 7.4.1 Intégration des femmes des collectivités rurales au courant principal du développement

La BAIF est très sincèrement et vivement déterminée à intégrer les femmes des collectivités rurales au grand courant de développement national. L'apport des femmes est chaleureusement et ouvertement reconnu, et les femmes jouissent d'une grande visibilité. Et cela est vrai même si la question des genres n'avait pas été inscrite à l'entente CRDI-BAIF initiale et si le CRDI n'avait pas appuyé activement les femmes engagées dans le développement. C'est pourquoi cela reflète d'autant plus l'engagement authentique de la BAIF, et il est clair que l'organisation est pro-femmes; il ne s'agit pas seulement d'un phénomène superficiel.

### 7.4.2 Document de politique

Le noyau d'un document de politique spécifique de la BAIF concernant les femmes est déjà là. Voici à cet égard quelques extraits de documents de la BAIF : « Les femmes des collectivités rurales sont à l'avant-garde des programmes de développement », et : « Une fois qu'on a décidé d'une activité pour les femmes, elle est réservée exclusivement aux femmes. » Il existe également un document intitulé 'Les femmes et le développement' qui peut être trop général, mais qui peut servir de base. Il faudra toutefois clairement distinguer entre les situations économiques, sociales, politiques et quotidiennes de la vie des femmes.

Néanmoins, certaines ambiguïtés demeurent. Par exemple, plusieurs cadres supérieurs de la BAIF ont déclaré ne pas vouloir « s'engager dans des domaines de conflit social ». Mais alors, que cela plaise ou non à la BAIF, elle s'est déjà engagée dans des « conflits sociaux ». Elle l'a fait quand elle a décidé de faire de l'abstinence de boissons alcooliques une condition de participation au programme sur les femmes et le développement. (À propos, cette stratégie a semblé au départ très moralisatrice, mais mon expérience me dit maintenant que cette règle devrait être appliquée aux secteurs non tribaux). La BAIF s'est également engagée quand elle a décidé d'appuyer les guides *Balwadi-cum-Field*, étant donné que certaines femmes se libéraient de situations familiales intolérables.

De nombreuses autres questions féminines n'ont pas été énoncées en tant que questions féminines. Mentionnons la question du biogaz – les femmes sont les principales (ou les seules) utilisatrices de la cuisine; les chaudrons ne deviennent pas tout noirs, ce qui élimine la corvée de les frotter, sans compter que les femmes n'ont pas à respirer les fumées nocives de la combustion des galettes de bouse ou du bois. Le document de la BAIF sur l'énergie ne fait même pas état des femmes.

### 7.4.3 Initiatives pour l'intégration des femmes

Concrètement parlant, il existe cinq initiatives principales pour l'intégration des femmes et pour les liens avec les femmes :

- il existe des guides sur la santé de la femme (37) dans le cadre de la Recherche communautaire du projet Vansda,
- La RC près d'Uruli Kanchan a un groupe de femmes guides dans 12 villages,
- à Gujarat, le docteur Rangnekar et sa femme collaborent avec une équipe d'épouses qui agissent comme guides,
- dans tous les centres de développement des bovins, le personnel offre son aide aux femmes qui s'occupent des bovins,
- dans le projet Vansda, on a basé tout un programme sur un concept traditionnel appelé wavli, que les femmes contrôlent entièrement.

### 7.4.4 Conclusions des projets de recherche du CRDI

De façon générale, les projets de recherche du CRDI peuvent ne pas concerner officiellement et spécifiquement les femmes à l'heure actuelle, mais certains progrès ont été réalisés et il est certainement possible de poursuivre dans cette voie et mettre en place les mécanismes nécessaires. Des liaisons officielles existent dans une large mesure, que l'on peut facilement renforcer. Dans l'ensemble, il existe une participation « occulte » certaine des femmes dans les coulisses. Il se peut que les femmes ne disposent pas de processus de décision qui leur appartiennent entièrement. Mais il y a un fort courant sous-jacent de foi et de confiance au sein de la BAIF.

Toutefois, on doute que les femmes aient participé à la définition et à l'élaboration de quelque projet de recherche que ce soit. La plupart des projets semblent avoir été définis et élaborés par les scientifiques. Seulement un projet semble avoir été pensé sur le terrain, la technologie de congélation du sperme de buffle. On doute également que les données aient été colligées auprès des femmes, ou que la « voix » des femmes ordinaires se soit fait entendre dans la planification, l'exécution et l'évaluation des programmes. Cependant, de nombreux projets seront bientôt adoptés.

Il est clair que la technologie ne constitue pas la seule réponse. Il est important que les femmes soient plus nombreuses au sein des organisations de producteurs. L'impact économique sur les femmes des résultats des recherches (ou des résultats éventuels) sera probablement très positif pour la plupart des projets, particulièrement pour le sperme congelé des buffles, le bambou et la production de champignons. De tels avantages directs sont moins probables en ce qui a trait au mycorhize, à l'Institut polytechnique rural, à la technologie de postproduction, aux systèmes d'alimentation économiques et à la technologie des microsoutports.



Mais, dans le cas de la sériculture, il y a lieu d'étudier soigneusement la nouvelle charge de travail que cela implique. Et dans la Recherche en sciences sociales, l'étude de la pratique du *wavli* est dynamique et bien documentée. Mais toutes les autres recherches en sciences sociales sont plutôt d'ordre général et l'objectif qu'elles visent n'est pas précis. Par exemple, l'étude sur la situation des femmes des collectivités rurales ne reflète pas les complexités, les nuances et les subtilités des situations spécifiques dans lesquelles se trouvent les femmes.

La confiance et l'estime de soi des femmes ont certainement été améliorées par le projet, et il ne fait pas de doute que l'élaboration et la mise en oeuvre de nouvelles technologies entraîneront de nouvelles améliorations. Les femmes sont certainement plus appréciées maintenant au sein de leurs collectivités. En revanche, les hommes n'ont pas encore été encouragés à remettre leurs idées en question, mais il s'agit là d'une tâche ayant une portée élargie, et qui prendra beaucoup de temps.

#### **7.4.5 Dichotomie interne – externe**

La dichotomie qui existe entre les sphères publiques et privées se révèle dans le fait que tous les groupes et toutes les personnes qui nous ont parlé au cours de cette visite nous ont dit que les femmes effectuent de 60 à 70 pour-cent (parfois 80 pour-cent) des opérations de production laitière. Pourtant, selon des statistiques de 1989-1990, 5,6 pour-cent des membres des coopératives laitières de Maharashtra sont des femmes. Et il n'y avait pas de femmes dans aucune des coopératives laitières que nous avons visitées. Quel est le processus qui engendre cette anomalie? Cela reste à déterminer.

#### **7.4.6 Autonomie**

Dans certains projets, l'autonomie peut être difficile à réaliser. Il y aura toujours un dépendance à la BAIF, par exemple, pour l'approvisionnement en sperme de buffle, en blanc de champignon et en oeufs de ver à soie, de même qu'en ce qui concerne la commercialisation de nombreux produits. Il y a également un certain nombre de subventions, pour des projets qui pourraient s'en passer. Mais cela étant dit, la BAIF fonctionne merveilleusement bien!

#### **7.4.7 Influencer les politiques nuisibles pour les femmes – dans le domaine de la production laitière**

La BAIF pourrait influencer les politiques en faveur des femmes. En tant que grande organisation de développement des bovins, elle occupe une position unique pour étudier les opérations de production laitière pour les femmes des collectivités rurales et les obstacles qui se dressent devant la participation des femmes de ces collectivités aux organisations de producteurs, notamment les coopératives laitières.

Pour l'heure, il existe une résolution gouvernementale stipulant que 30 pour cent des

administrateurs de toute coopérative doivent être des femmes. La BAIF peut exercer des pressions sur le gouvernement pour que cette règle soit observée dans les coopératives laitières, dans les cas où une étude démontre qu'elle ne l'est pas.

Dans les villages, la BAIF peut agir comme un efficace agent de changement. Par exemple, les prêts du CRDI pour l'élevage n'ont pas besoin de garantie. La terre peut être possédée conjointement par le mari et la femme, considérés conjointement chefs du ménage. Le Panchayat Bhavan peut être accordé pour des réunions où il n'y aurait que des femmes, au besoin.

#### **7.4.8 Terminologie**

C'est par les mots qu'elle utilise qu'une organisation se montre sensible et progressive relativement aux femmes. Cela peut ne pas être important en soi, mais pour des nouveaux venus, le vocabulaire véhicule immédiatement un message. Quand on parle du « mari », les mots *yajman* et *malik* devraient être évités et remplacés par un terme plus neutre.

Si le mandat de la BAIF énonce que la famille est l'unité, il en découle de toute évidence que l'homme et la femme doivent être considérés comme étant égaux. Alors l'expression « chef de ménage », appliquée à l'homme, est trompeuse. Le gouvernement pourra utiliser l'expression « chef de ménage » de façon générale pour l'homme (ou le mari), mais la BAIF doit donner l'exemple et considérer l'homme et la femme comme étant tous les deux chefs du ménage. Ce changement aura immédiatement une certaine application pratique, car les cartes d'IA sont actuellement établies au nom des hommes seulement, et il y aurait lieu d'y porter et le nom du mari, et le nom de la femme.

#### **7.4.9 Questions sociales**

À maintes reprises au cours de l'évaluation, de sérieuses questions sociales ont été soulevées comme constituant les principaux problèmes auxquels les femmes doivent faire face. Les questions sociales jouent un rôle important, car la BAIF se préoccupe inutilement de la production de revenus si cet argent est dissipé en raison de problèmes sociaux. Pour que l'objectif d'améliorer la qualité de la vie se réalise, il est essentiel de dépasser la simple autonomie financière. Le projet doit générer une compréhension claire des « coutumes » et « habitudes » négatives et destructrices qui existent dans les villages. Pour s'acquitter véritablement de son mandat, la BAIF doit s'attaquer de front aux problèmes causés par des coutumes comme la polygamie, l'institution de la dot, et particulièrement l'alcoolisme, et trouver des moyens d'intervention efficaces pour les surmonter.

#### **7.4.10 Énergie**

Les femmes font la cuisine, les femmes ramassent la bouse de vache et les femmes

font des galettes de bouse de vache. Les femmes transportent le bois de chauffage sur de longues distances, ce qui a une incidence négative sur l'environnement. C'est pourquoi l'énergie doit être considérée comme un élément de la condition féminine, et des systèmes énergétiques bien conçus doivent être mis au point par la BAIF, spécialement pour les femmes. Parmi les interventions envisageables, mentionnons les *chulhas*, caractéristiques des conditions locales, le biogaz pour les petits troupeaux de bétail, la plantation d'arbres destinés au chauffage, etc.