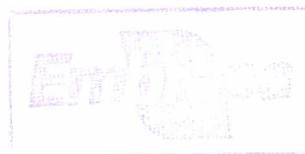


C.I.R.A.D.

Centre de Coopération Internationale
en Recherche Agronomique pour le Développement
Direction Générale : 42 rue Scheffer
75116 Paris - FRANCE

FL
1705



PRIFAS / ACRIDOLOGIE - ECOLOGIE OPERATIONNELLE

Centre de Recherches C.I.R.A.D. - Avenue du Val de Montferrand
B.P. 5035 - 34032 Montpellier Cedex - FRANCE

Réf. D. 211

Mission de consultation au BRESIL
en ECOLOGIE OPERATIONNELLE
auprès du CPATSA^(*)/EMBRAPA^(**)
- 2 au 27 avril 1985 -

par

Michel LAUNOIS, Dr. Sc.,
Eco-méthodologiste,
Responsable du PRIFAS

Mission de consultation au
1984 FL-01705



37505-1



(*) CPATSA : Centro de Pesquisa Agropecuaria do Tropic Semi-Arido
(**) EMBRAPA : Empresa Brasileira de Pesquisa Agro-Pecuaria

REMERCIEMENTS

Le consultant remercie vivement les personnalités du Centre CPATSA/EMBRAPA du Nordeste pour les nombreuses facilités qui lui furent offertes tout au long de son sixième séjour au Brésil, spécialement le Dr. RENIVAL ALVES DE SOUZA, le Dr. EVARISTO EDUARDO DE MIRANDA, le Dr. FRANCISCA NEMAURA PEDROSA HAJI, et leurs collaborateurs attentionnés.

A São Paulo, le Consultant a été très honoré de l'accueil du Dr. NELSON BATISTA MARTIN, Coordonnateur du CPA, des chercheurs de l'Institut de Botanique et de ceux de la Fondation du Jardin Zoologique de l'Etat.

Il a aussi bénéficié de l'infrastructure du Centre CPAP/EMBRAPA du Pantanal. Il tient à exprimer sa reconnaissance au Dr. ARAE BOOCK et à ses chercheurs pour leur intérêt à la promotion de l'Ecologie opérationnelle au Brésil.

Cette mission s'inscrit dans le cadre du projet conjoint franco-brésilien d'ECOLOGIE OPERATIONNELLE approuvé par l'EMBRAPA et le CIRAD (ex. GERDAT) pour l'année 1985. Elle a été rendue possible grâce aux efforts conjugués de ces deux organismes et de leurs représentants à Brasilia, à Petrolina, et à Paris.

* *
*

SOMMAIRE

	Pages
REMERCIEMENTS	
INTRODUCTION	1
Cadre général de la mission	
<u>1. ACRIDOLOGIE OPERATIONNELLE</u>	1
1.1. Complément d'étude de deux <i>Proscopiidae</i> du Nordeste	1
1.2. Présentation du Dr. Michel LECOQ au CPATSA	4
1.3. Evolution du contexte de participation en acridologie	5
1.3.1. Projet "Collection de référence des acridiens du Nordeste"	5
1.3.2. "Projet évaluation qualitative et quantitative des <i>Proscopiidae</i> et <i>Acrididae</i> du Nordeste du Brésil"	7
<u>2. ECOLOGIE OPERATIONNELLE</u>	9
2.1. Sujets traités à Petrolina (Etat de Pernambuco)	9
2.2. Sujets traités à São Paulo (Etat de São Paulo)	11
2.3. Sujets traités à Corumba (Etat du Mato Grosso du Sud)	12
CONCLUSION	19
Annexe I : Calendrier des activités	22
Annexe II : Personnalités rencontrées et coordonnées géographiques	24
Annexe III : Réponse FAO au projet de financement	26
Annexe IV : Téléx du CPAP au CPATSA	29

INTRODUCTION

Dans le cadre du projet EMBRAPA/CIRAD d'ÉCOLOGIE OPERATIONNELLE, trois missions d'appui en acridologie et en promotion du projet au CPATSA sont prévues en 1985 dans le Nordeste du Brésil :

- une en fin de saison des pluies (avril),
- une en saison sèche (vers août),
- une en début de saison des pluies (vers décembre).

Ce présent document traite de la première mission (2 au 27 avril 1985). Elle a un caractère mixte, étant pour une part technique (contribution scientifique à l'étude des *Proscopiidae*), et pour une autre part consultative (création de liens scientifiques et institutionnels entre différents centres de recherche brésiliens pour renforcer le potentiel et l'audience du CPATSA). Ces activités ont été approuvées par le Directeur du Centre, le Dr. RENIVAL ALVES DE SOUZA, et organisées par le Coordonnateur du Projet National 027 et Responsable-homologue du Projet d'Ecologie Opérationnelle au Brésil, le Dr. EVARISTO EDUARDO DE MIRANDA. Le calendrier d'activités du consultant est donné en annexe I.

1. ACRIDOLOGIE OPERATIONNELLE

1.1. Complément d'étude de deux *Proscopiidae* du Nordeste

Deux *Proscopiidae*, *Stiphra robusta* Mello-Leitao 1936 et *Cephalocoema protopeirae* Amedegnato 1984 ont fait l'objet de deux études préliminaires (D.187, D.194, D.195, D.196), lors de missions précédentes (6 au 29 janvier 1984, 20 avril au 13 mai 1984). En vue de compléter les monographies relatives à chacun de ces acridiens, les sujets suivants ont été abordés en avril 1985 :

- capture des larves et des ailés dans la nature,
- étude de la structure d'âge des populations au moment des observations,
- description morpho-chromatique des adultes des deux espèces et des larves de dernier stade de *Stiphra robusta*,

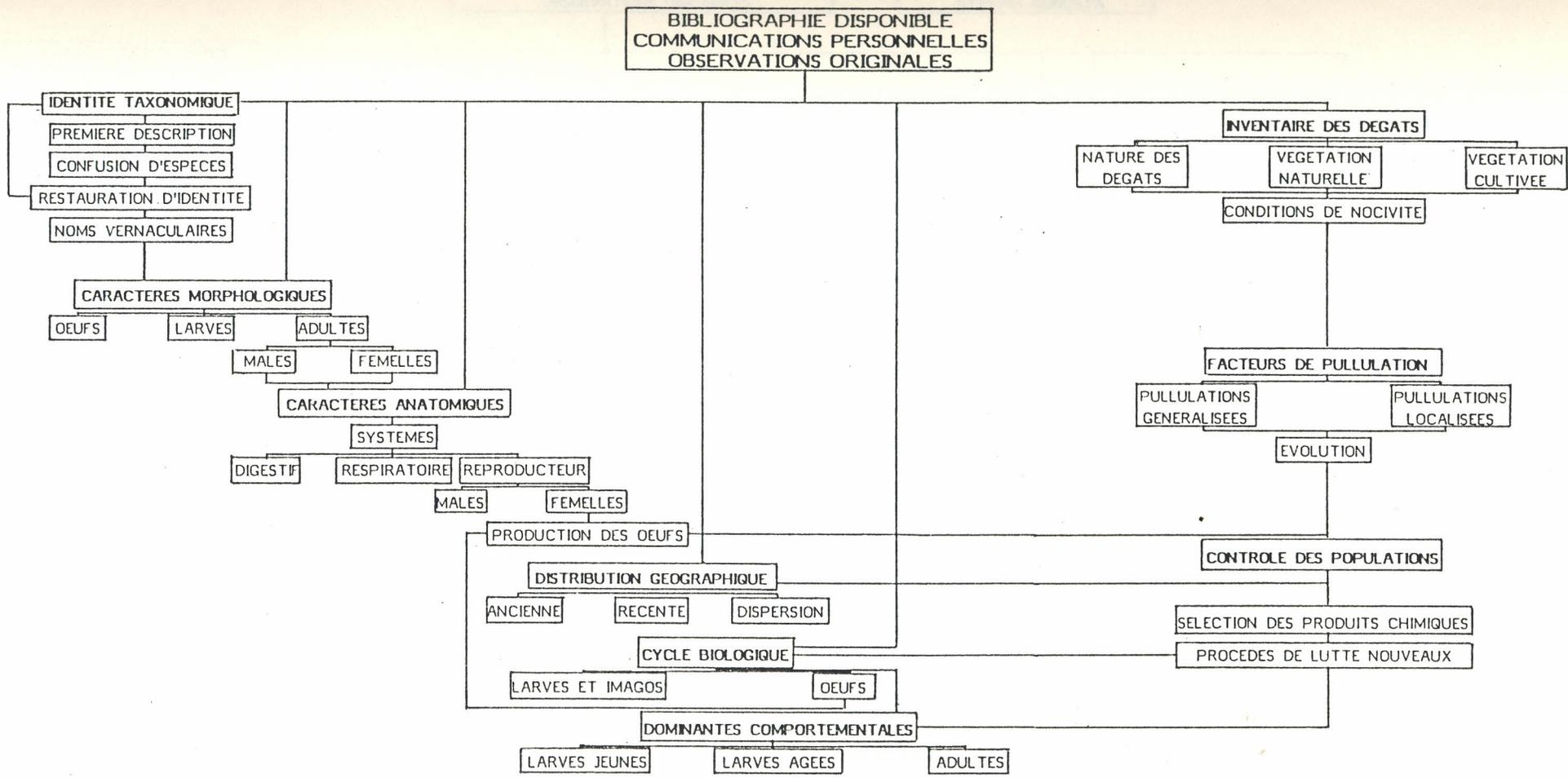


Figure 1. Structure de la monographie sur *Stiphra robusta* Mello-Leitao, 1936.

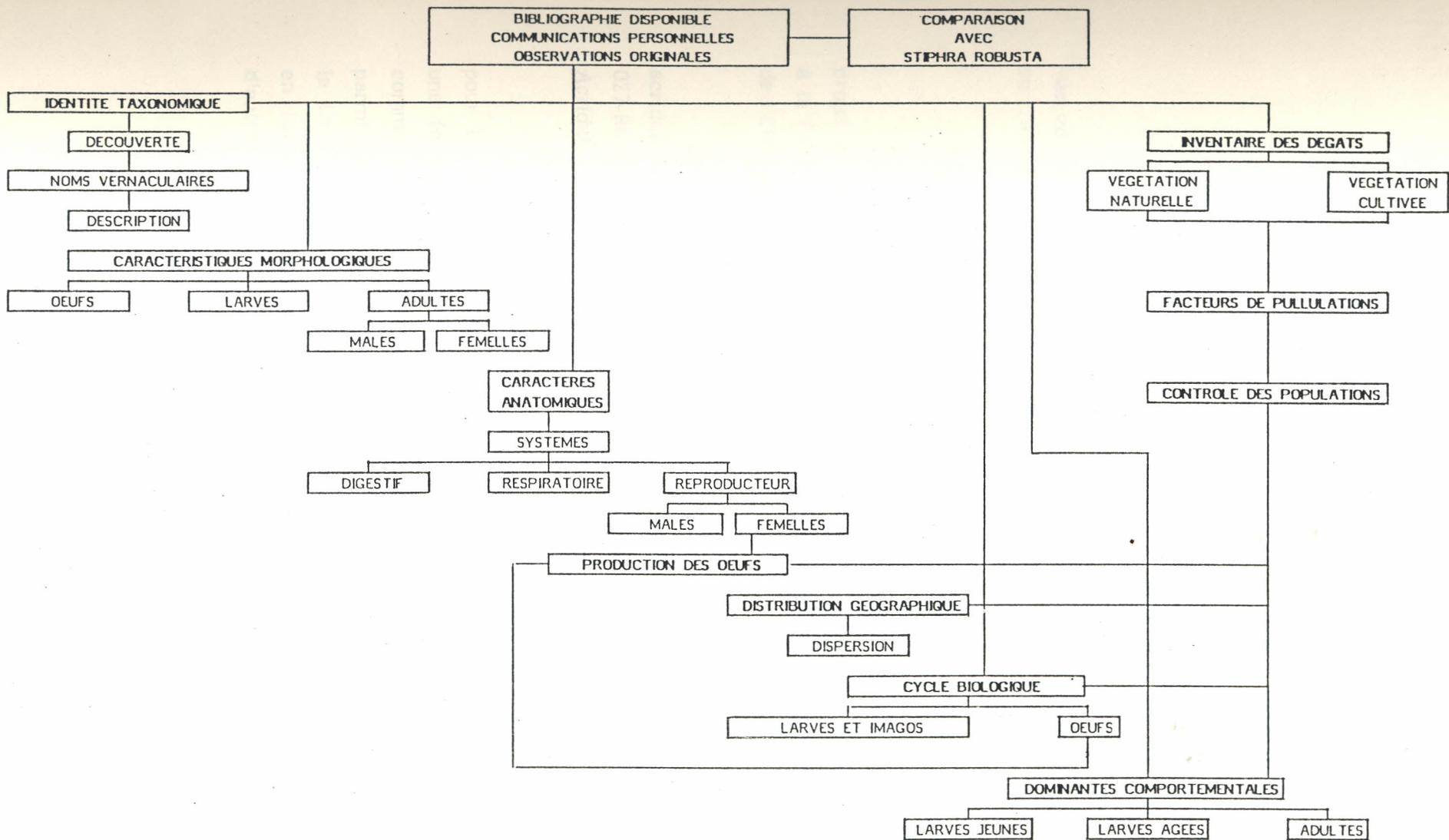


Figure 2. Structure de la monographie sur *Cephalocoema protopeirae* Amedegnato, 1984.

- étude pondérale sur 30 individus de chaque état biologique
 - . adultes des deux sexes de chaque espèce,
 - . larves des deux sexes de *Stiphra robusta*,
- étude de la production des oeufs par interprétation de l'état des ovaires des femelles capturées,
 - . nombre d'ovaires par femelles (effectif = 25),
 - . nombre d'oeufs par femelle,
 - . stade de vitellogenèse des ovocytes en croissance,
- macrophotographies dans la nature.

Les nouvelles observations ont été intégrées dans les monographies en vue de publications bilingues, en portugais dans les séries éditées par l'EMBRAPA, en français dans la série Ecologie opérationnelle du PRIFAS.

1.2. Présentation du Dr. Michel LECOQ au CPATSA

En juillet 1984 (Document PRIFAS D.194), il était prévu de confier le projet de création des collections de référence sur les ACRIDIENS DU NORDESTE à la FAO et une requête avait été rédigée dans ce sens par la Direction Générale de l'EMBRAPA.

De son côté et dans les conditions d'alors, le Dr. Annie MONARD, chercheur acridologue du PRIFAS, pouvait être chargée d'aider à l'exécution du projet CPATSA 027-84-0016 d'évaluation qualitative et quantitative des *Proscopiidae* et des *Acrididae* dans le Nordeste du Brésil.

La FAO ayant donné une réponse négative à cette demande d'assistance pour la constitution des collections (annexe III), il a été nécessaire de trouver une formule de substitution pour traiter par d'autres moyens ce sujet considéré comme essentiel pour l'acridologie au CPATSA, d'autant qu'il est aussi inscrit parmi les objectifs du projet 027-84-0016. Pour remplir cette mission importante, le Dr. Michel LECOQ a été proposé pour son expérience et ses connaissances en taxonomie pratique, en remplacement du Dr. Annie MONARD affectée à d'autres tâches.

Le Dr. Michel LECOQ a effectué une première mission d'exploration du

9 avril au 24 mai 1985. Il est prévu qu'il poursuivra les préparatifs de sa mission en France en juin et juillet avant de travailler un an sans interruption (août 85-août 86) sur la création de deux collections de référence, l'une au laboratoire d'Entomologie, l'autre à l'Écothèque. Son rapport sera préparé en France, de septembre à décembre 86. L'édition finale sera disponible en portugais au Brésil, en français en France.

Le cadre naturel de travail du Dr. Michel LECOQ est le projet "ÉCOLOGIE OPERATIONNELLE" placé sous la responsabilité du Dr. E.E. de MIRANDA. Il collabore à "l'Évaluation des Ressources naturelles et socio-économiques du Tropique semi-aride" par deux contributions :

- la création de collections de référence sur les acridiens des neuf États du Nordeste ;
- un appui méthodologique sur des sujets relevant de l'écologie opérationnelle en liaison étroite avec la base principale du PRIFAS à Montpellier (typologie des petits producteurs du Nordeste, gestion de l'écothèque...).

Pour ces raisons, il travaille et coordonne les activités de ses assistants dans deux centres d'activités au CPATSA (figure 3) :

- le laboratoire de l'Écothèque dont le responsable est le Dr. EVARISTO EDUARDO de MIRANDA ;
- le laboratoire d'Entomologie dont le responsable est le Dr. FRANCISCA NEMAURA PEDROSA HAJI.

Naturellement, il fournira avis et conseils sur des sujets relevant de sa compétence, s'il est sollicité, et doublera alors son rôle de chercheur de celui de consultant.

1.3. Evolution du contexte de participation en acridologie

1.3.1. Projet Collection de référence des Acridiens du Nordeste

Le Dr. Michel LECOQ est responsable du projet de "Création de collections de référence sur les acridiens du Nordeste", projet distinct de celui intitulé

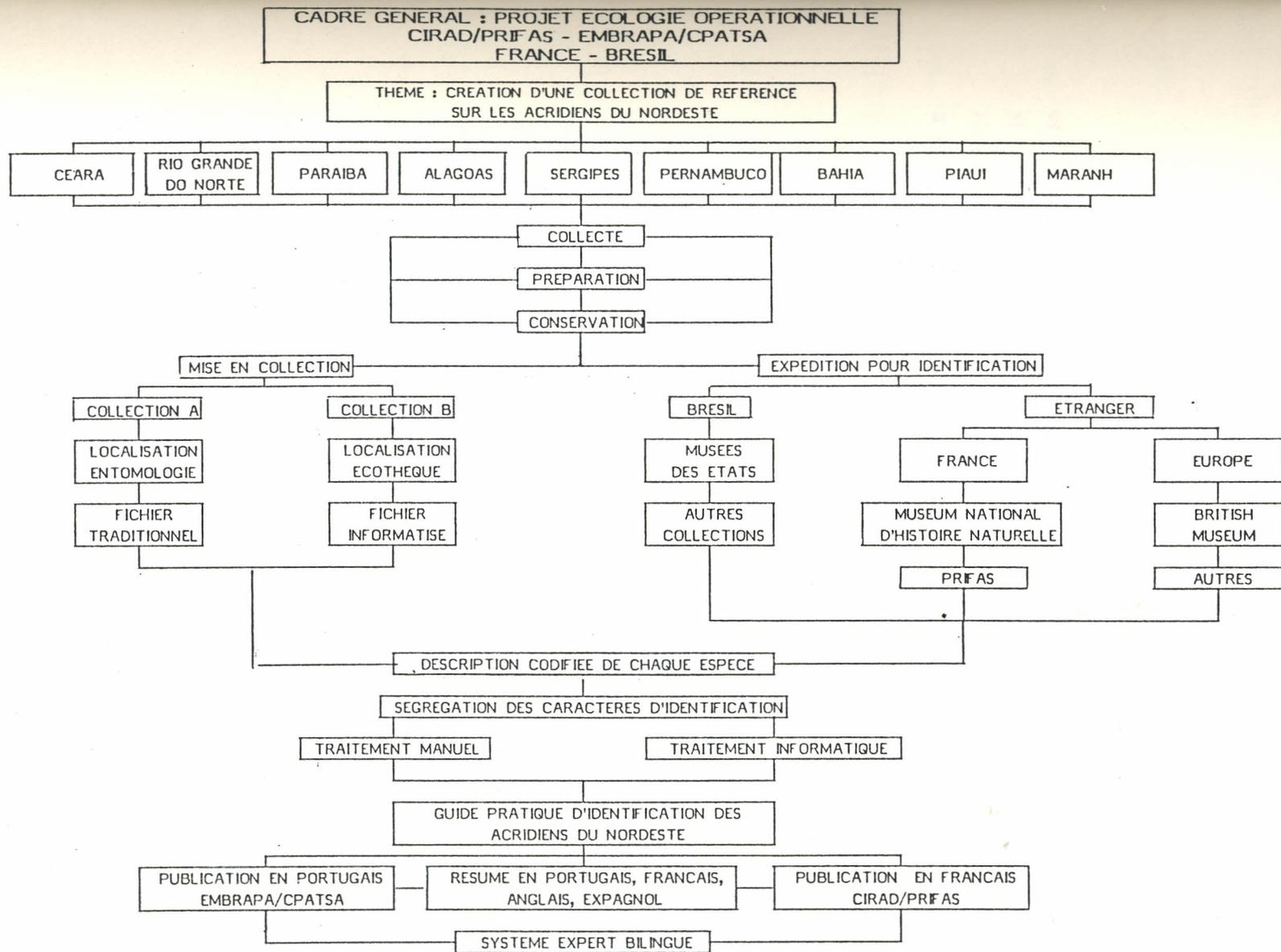


Figure 3. Organisation générale du travail du Dr. Michel LECOQ au CPATSA.
(août 1984 - août 1985)

"Evaluation qualitative et quantitative des Proscopiidae et des Acrididae dans le Nordeste du Brésil", bien qu'à l'évidence complémentaire.

1.3.2. Projet "d'Evaluation qualitative et quantitative des Proscopiidae et Acrididae du Nordeste du Brésil"

Le Dr. FRANCISCA NEMAURA PEDROSA HAJI a déclaré pouvoir consacrer l'essentiel de son temps au projet 027.84.0016 (figure 4), dont elle est aussi la principale responsable. Elle est assurée de l'aide d'un technicien : Sr. Alfredo Rosendo de LUNA, des participations des autres chercheurs du CPATSA qu'elle a sollicités pour ce projet :

- Dr. LIMA J.L.M. DE, Botaniste,
- Dr. FREIRE L.C., Usage des ressources naturelles,
- Dr. OLIVEIRA C.A., Statisticien,
- Dr. AMORIM NETO M. DAS, Météorologiste,

et des avis et conseils du Dr. Michel LAUNOIS. Ce dernier, a déjà fourni une contribution par les deux monographies réalisées sur les *Proscopiidae* et la création d'une affiche de sensibilisation intitulée :

"ALERTE AU MANE MAGRO DANS LE NORDESTE DU BRESIL"

qui devrait être achevée en août 1985.

Trois sujets de recherche ont été suggérés au Dr. F.N.P. HAJI dans le cadre du projet 027.84.0016 :

- étude comparée de la production des oeufs de deux *Proscopiidae* dans le Nordeste du Brésil (d'avril à août 1985),
- évolution comparée de la structure des populations larvaires et imaginales de *Stiphra robusta* et de *Cephalocoema protoperiae* (première phase : vieillissement des adultes d'avril à août 1985),
- enquête auprès des populations humaines sur l'importance économique du Mane magro dans l'Etat de Pernambuco (à partir de septembre 1985).

Les deux premiers sujets pourraient donner lieu à publication dès août 1985.

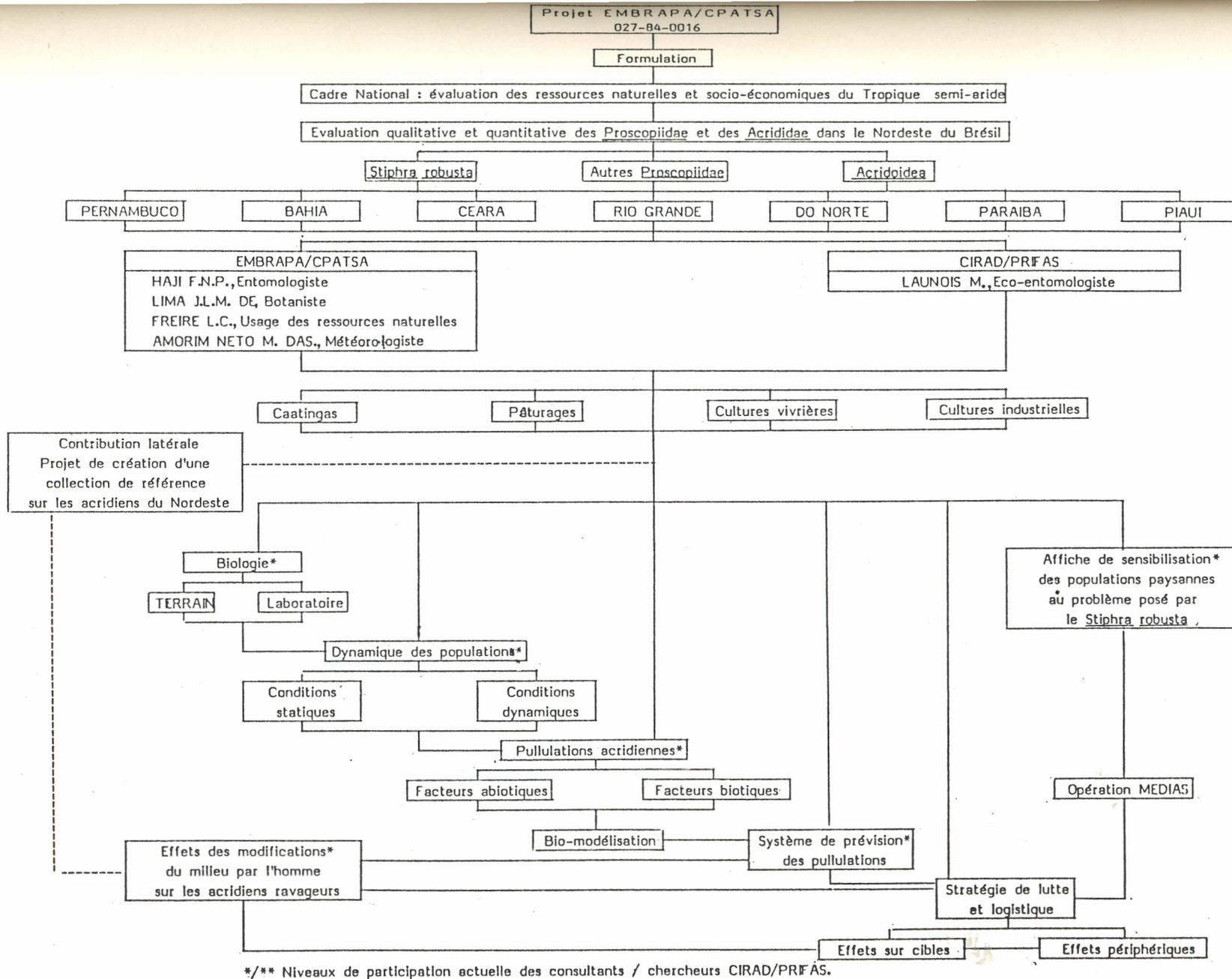


Figure 4. Organigramme du Projet 027-84-0016

Le consultant a exposé les principes communément en usage dans les publications scientifiques françaises et internationales et appliqués au PRIFAS depuis 17 ans :

- aide technique annexe par fourniture d'avis, de conseils, ou de facilités : le nom du technicien, du chercheur ou du consultant, est placé dans les remerciements,
- en cas de contribution notable par la fourniture d'un travail spécifique mais non rigoureusement indispensable à la compréhension du sujet central de la publication : le nom du chercheur est placé au rang de collaborateur,
- contribution essentielle, influant significativement sur le travail présenté dans la publication : le nom du chercheur est associé à celui de l'auteur en qualité de co-auteur,
- lorsque plusieurs auteurs sont associés, ils sont présentés par ordre alphabétique.

En résumé, l'association aux publications est fonction de l'importance des contributions de chacun.

2. ECOLOGIE OPERATIONNELLE

Pour 1985, le projet "ECOLOGIE OPERATIONNELLE" concerne en priorité le CPATSA. Il y a donc des actions propres au Centre (par exemple typologie des petites exploitations agricoles de Uaua, de Euclides de Cunha et de Juazeiro) qui sont traitées en collaboration avec le PRIFAS. Toutefois, il a paru utile de prendre des contacts avec d'autres organismes brésiliens pour d'une part, accroître l'audience du CPATSA, d'autre part augmenter son potentiel d'intervention. Dans cette perspective de coopération, le Dr. RENIVAL ALVES DE SOUZA, Chef du Centre, approuvé le déplacement du consultant à São Paulo et a répondu positivement à la demande de consultation du Dr. ARAE BOOCK, Chef du CPAP (Centro de Pesquisa Agropecuaria do Pantanal) (annexe IV).

2.1. Sujets traités à Petrolina (Etat de Pernambuco)

Les points suivants ont été traités avec le Dr. E.E. DE MIRANDA :

- thèmes confiés au Dr. J.-F. DURANTON, éco-botaniste du CIRAD-PRIFAS,

en phytosociologie :

- . inventaire des travaux en cours,
- . méthodologie de cartographie de la végétation,
- . évaluation du potentiel d'intervention en éco-botanique,
- . identification des priorités de recherche,
- . orientation des travaux en cours,
- . organisation de l'écothèque-flore/milieus.

- thèmes confiés au Dr. M. LECOQ, éco-entomologiste CIRAD-PRIFAS, en acridologie et écologie opérationnelle :

- . plan d'opérations de constitution de collections de référence à l'écothèque,
- . appui méthodologique en traitement de données,
- . formation de l'assistant de recherche,
- . organisation de l'écothèque-faune.

- thèmes confiés au Dr. M. LAUNOIS en écologie opérationnelle :

- . renforcement des liens de coopération avec São Paulo et le Pantanal,
- . évaluation de l'avancement du projet d'Ecologie opérationnelle en 1985,
- . évaluation des thèmes à prolonger en 1986,
- . bases d'échanges CPATSA-PRIFAS,
- . publications en cours.

En outre, le Dr. RENIVAL ALVES DE SOUZA a déclaré son intérêt pour l'organisation du "PREMIER SYMPOSIUM INTERNATIONAL EN ECOLOGIE OPERATIONNELLE" au Brésil en 1988, en étroite collaboration avec le CIRAD/PRIFAS.

Il a approuvé aussi la publication d'articles du CPATSA relevant du projet Ecologie opérationnelle, en portugais dans les séries de l'EMBRAPA, et en français, dans la série "Ecologie opérationnelle" que le PRIFAS va ouvrir à partir d'octobre 1985. Un premier texte d'inventaire des travaux réalisés à ce jour dans le domaine de l'évaluation des ressources naturelles et socio-économiques du Tropic semi-aride a été confié au PRIFAS pour lecture, en vue de publication introductive à l'Ecologie opérationnelle au Brésil.

2.2. Sujets traités à São Paulo (Etat de Sao Paulo)

A l'Institut de Botanique de São Paulo, le Consultant a rencontré un conservateur et deux spécialistes des graminées et a visité les collections d'herbiers. La compétence et l'enthousiasme de ces chercheurs est remarquable et contraste avec la modestie des moyens matériels dont ils disposent. Plusieurs modes de collaboration avec le CPATSA pourraient être envisagés, avis partagé par le Dr. J.-F. DURANTON, également présent à ces entrevues :

- participation au quatrième cours organisés par le projet national 027

Le Dr. Tatiana SENDULKY est un chercheur de réputation internationale dont la sagacité en matière scientifique mérite de servir d'exemple. C'est pourquoi, il serait très profitable de l'inviter au CPATSA à l'occasion des sessions annuelles des cours pour qu'elle expose les conditions de ses découvertes (par exemple : la dissémination nocturne des graines de bambous). Les élèves seront chargés d'inventorier, hors sa présence, les qualités que cela suppose. Son avis sur les identifications des graminées à l'écothèque sera très précieux.

- participation aux missions d'inventaire des ressources

Le Dr. Alasdair BURMAN est lui aussi un spécialiste des graminées. Il connaît 198 genres différents au Brésil et près de 1 500 espèces. Il serait très judicieux de l'associer à certaines missions itinérantes pour parfaire les inventaires des états du Nordeste ou, au moins, être en correspondance suivie avec lui, pour faciliter les identifications d'espèces.

- création de florule au CPATSA

Dans le même esprit que la florule des Cactacées entreprise par le Dr. J.L.M. de LIMA, il pourrait être possible de rédiger la florule des Broméliacées du Nordeste avec la précieuse collaboration du Dr. Maria DA GRACAS LAPA WANDERLEY, spécialiste de cette famille ainsi que de celle des Xyridacées.

Ces trois formes de coopération entre l'Institut de Botanique de São Paulo et le CPATSA pourraient être multipliées selon les besoins. On trouverait

des situations ressemblantes avec les chercheurs de la Fondation du Jardin Zoologique de São Paulo. Il paraît donc très utile de multiplier les inventaires de compétences pour les utiliser opportunément dans le cadre du domaine géographique du CPATSA.

Au CPA (Coordenadoria da Pesquisa Agropecuaria da Secretaria de Agricultura e Abastecimento) de São Paulo, le Dr. NELSON BATISTA MARTIN, Coordonnateur, a réservé un très bon accueil au consultant. Il devrait être possible d'initier en 1986 une base des données sur les conséquences inattendues des aménagements passés, en procédant à une mise au point méthodologique (démarche informatique et cognitive) qui pourrait ensuite être transposée au CPATSA pour que ce centre puisse créer, sans frais de mise au point, sa propre base de données indépendante ou connectable.

Un entretien a eu lieu avec un chercheur du CPA, Sr. Emerson STEINBERG, pour l'aider à préciser son intention de recherche "Aplicação de metodologia de zoneamento ecológico de uma unidade de conservação na frança áreas de proteção ambiental (APA) brasileiras" et tenter de trouver un directeur scientifique en France en vue de la préparation d'une thèse nouvelle formule.

2.3. Sujets traités à Corumbá (Etat du Mato Grosso du Sud)

A la suite de la demande du Dr. ARAE BOOCK, Directeur du CPAP, et avec l'approbation du Dr. RENIVAL ALVES DE SOUZA, Directeur du CPATSA, le consultant a pu se rendre à Corumbá, capitale du Pantanal, ville frontière entre le Brésil et la Bolivie le long du Rio Paraguay (Figure 5) pour examiner les possibilités de coopération en Ecologie opérationnelle.

La création du CPAP date de la fin 1984, à l'occasion de la tenue du "1ero Simposio sobre Recursos Naturais e Socio-Ecônomicos do Pantanal" (28 novembre au 4 décembre 1984). Sa première installation est à Corumbá même mais il sera prochainement implanté en dehors de la ville.

Ce centre, créé pour l'étude d'une région dont la vie est rythmée par le flux et le reflux des inondations (éco-système aquatico-terrestre), possède

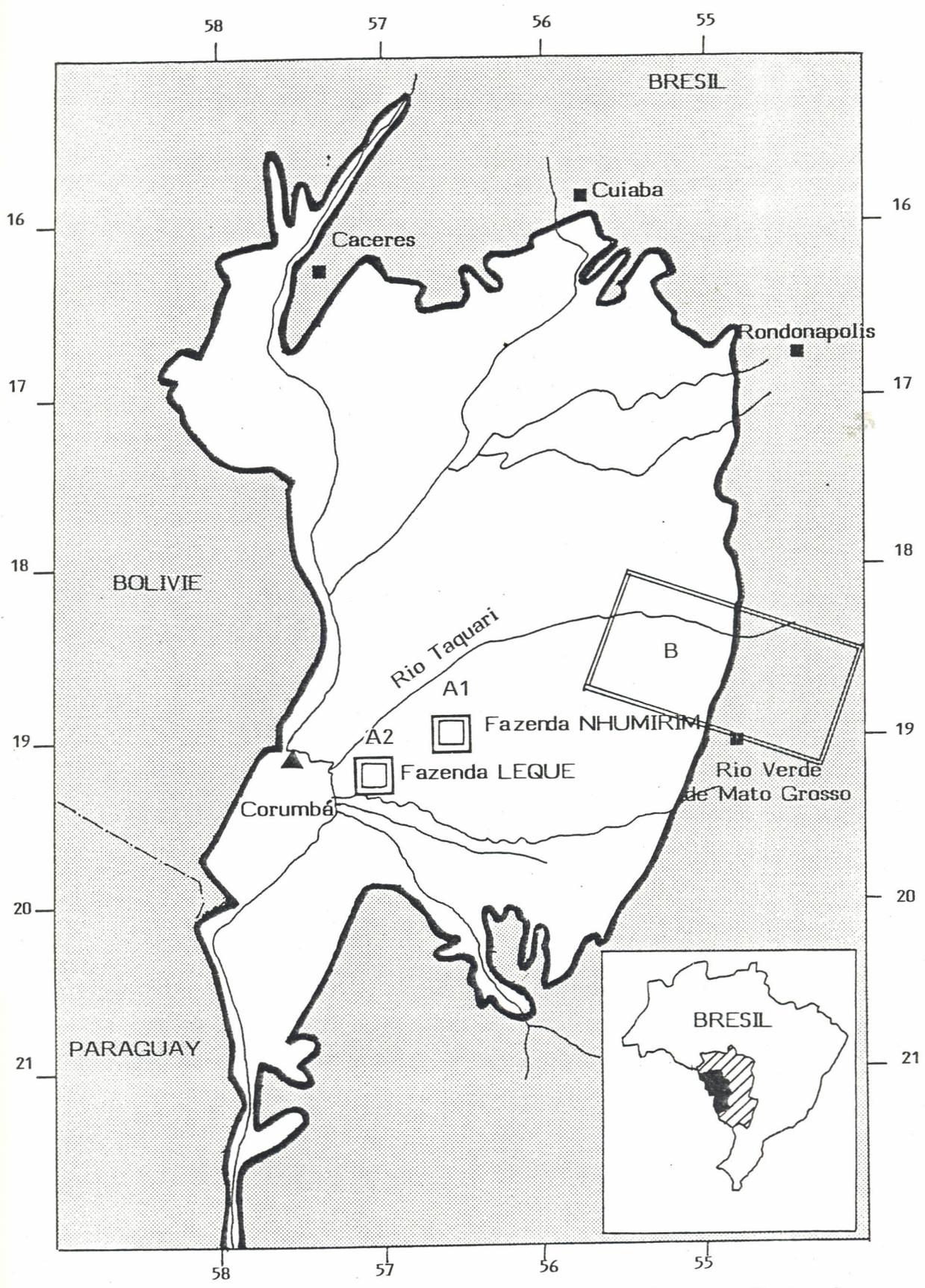


Figure 5. Quelques repères géographiques et toponymiques au Pantanal
A. Diagnostic écologique à grande échelle
B. Surveillance écologique à petite échelle

actuellement les caractéristiques suivantes :

- il est récent (décembre 1984), mais non sans expérience préalable (préexistence d'UEPAE depuis 1975 : Unidade de Exercerço de Pesquisa de Ambito Est aderal),
- il est petit (de douze à seize chercheurs), mais doué d'une grande potentialité évolutive (en hommes, en laboratoires, en moyens sur le terrain),
- il est compétent pour l'étude du bassin hydrographique du Haut Pantanal appelée Planecie ($140 \times 10^3 \text{ km}^2$), la zone exondée de l'est étant appelée Planalto,
- il se préoccupe de la conservation des ressources naturelles renouvelables et de la préservation des ressources naturelles non renouvelables et a donc une vocation écologique initiale.

Le Directeur du Centre, le Dr. ARAE BOOCK, souhaite programmer la croissance des moyens en hommes et en matériels dans le cadre de quelques opérations jugées prioritaires, écologiquement urgentes, économiquement significatives et fédératrices de compétences. Chacune de ces préoccupations doit être explicitée :

- "quelques opérations jugées prioritaires". Dans le souci d'éviter la dispersion, le CPAP doit non seulement préciser ses objectifs, mais aussi les hiérarchiser pour promouvoir les actions qui paraissent les plus porteuses d'espoir à court et moyen termes ;
- "écologiquement urgentes". Outre les prédatons sur la faune dues à la chasse (caïmans et rongeurs *Hydrochoerus hydrochaeris*, notamment), les conditions écologiques de l'éco-système aquatico-terrestre de la Planecie se modifient par l'action des hommes sur place (assèchement des rios, introduction de l'agriculture, clôtures empêchant les transhumances traditionnelles du bétail, introduction de plantes étrangères pour créer de nouveaux pâturages) et de ceux du Planalto, zone du Cerrado où les défrichements modifient la charge des eaux en limon et la violence des crues des rios approvisionnant la Planecie, et où l'activité agricole (création de polders, installation d'usine à alcool, déversement d'agro-toxiques : engrais, herbicide, insecticide) entraîne des risques

très graves. Comme la région du Cerrado dépend du CPAC (Centre situé près de Brasilia), il serait urgent de trouver une formule d'association sur objectifs avec le CPAP dans le cadre du Haut bassin versant du Pantanal.

- "économiquement significative". Le CPAP devrait, à l'exemple du CPATSA, mettre au point des méthodes de diagnostic écologique, socio-économique et de potentiel de valorisation qui pourraient engendrer des ressources propres.
- "fédératrices de compétence". Tant que le Centre est jeune, le Directeur du Centre peut se donner les moyens de créer des équipes pluridisciplinaires intégrées. Après quelques années d'existence, les chercheurs auront pris l'habitude de travailler isolément et toute démarche réellement communautaire risque d'être ressentie comme une agression contre les individus. Il est donc urgent de créer des plates-formes de valorisation des compétences disponibles par des objectifs à atteindre en formant de vraies équipes. S'il est difficile d'envisager des formations théoriques sur ce thème, il est par contre possible de créer des occasions de coopération inter-disciplinaire.

Après plusieurs entretiens avec le Dr. ARAE BOOCK et deux de ces collaborateurs, le Dr. SILVIA MARIA COSTA NICOLA et le Dr. FRANCISCO DE ASSIS ESTEVES, le consultant suggère deux opérations pouvant répondre aux différentes préoccupations ci-dessus énoncées, sans nuire aux intentions de recherches déjà exprimées par l'ORSTOM et le CIRAD/IEMVT (Figure 6).

A. Opération de diagnostic écologique à grande échelle

Objectif :

Déterminer les potentialités existantes d'une fazenda de plusieurs milliers d'hectares.

Produits :

Carte au 1/10 000e avec repérage précis des unités écologiques actuelles

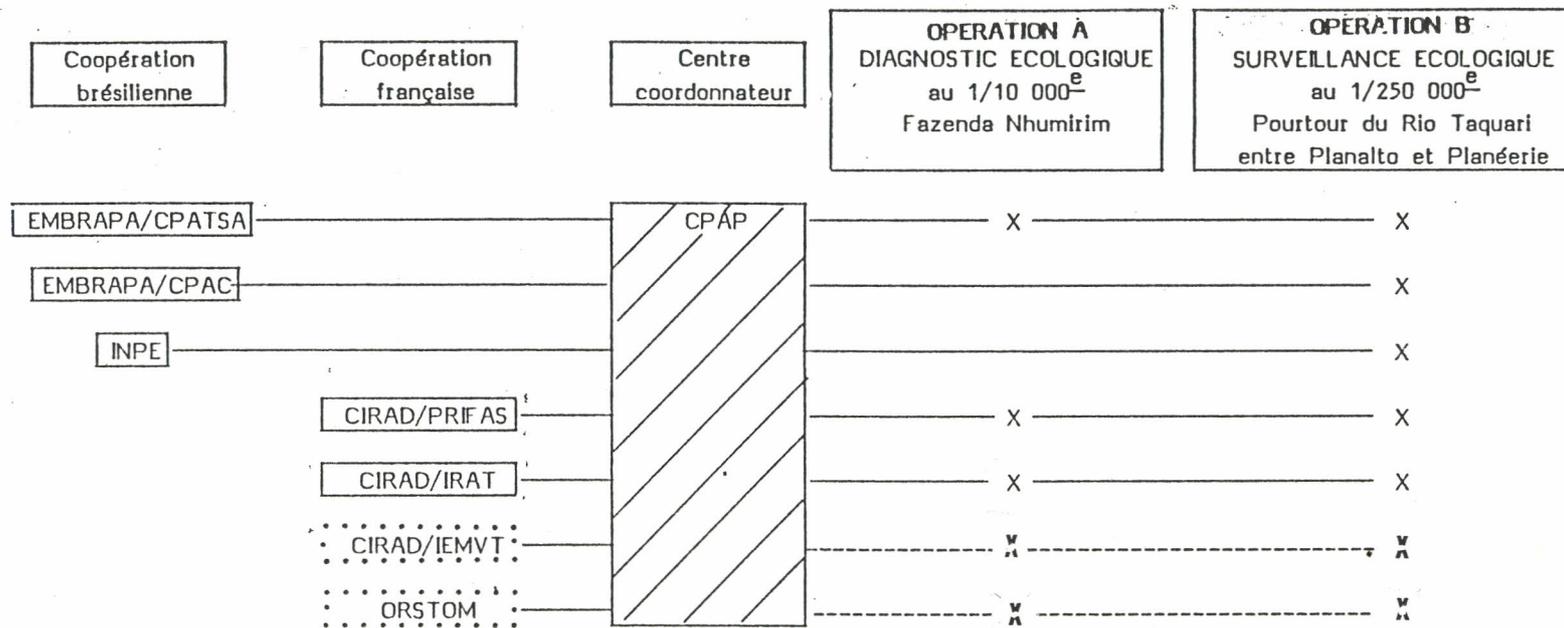


Figure 6. Niveau des contributions de différents organismes brésiliens et français aux recherches finalisées développées par le CPAP.

en distinguant celles qui sont à conserver de celles qui peuvent être modifiées en vue d'une meilleure utilisation par l'homme.

Commanditaires :

Propriétaires privés.

Opération-pilote :

Fazenda NHUMIRIM (4 400 ha - propriété de l'EMBRAPA/CPAP).

Opération-test II :

Fazenda LEQUE (2 000 ha).

Sources cartographiques :

Photo aérienne (l'usage d'un CESSNA peut suffire pour un premier repérage).

Vérité-terrain :

Identification au sol des relevés satellitaires après traitement numérique.
Chercheurs du CPAP.

Consultants brésiliens : Dr. L. MANTOVANI, Pédologue CPATSA

Dr. E.E. DE MIRANDA, Ecologiste CPATSA

Consultants français : Dr. J. KILIAN, Morpho-pédologue CIRAD/IRAT

Dr. J.-F. DURANTON, Eco-botaniste CIRAD/PRIFAS

Intérêt par le CPATSA :

Diagnostic agro-écologique en zone humide (extrapolation aux aires irriguées du Nordeste).

Rencontres préliminaires à la rédaction d'un plan d'opération :

De manière générale, les pluies se produisent au Pantanal d'octobre à avril, et les inondations de novembre à juillet. Le moment le plus favorable pour le Dr. DURANTON est donc le mois d'août (il sera d'ailleurs au Brésil pour le CPATSA) pour l'étude de la végétation ; et pour le Dr. J. KILIAN, le mois de septembre pour l'étude morpho-pédogénétique.

Ainsi, le Dr. R. BILLAZ, Directeur Scientifique du CIRAD, pourrait-il

examiner avec le Dr. ARAE BOOCK, les conditions pratiques de réalisation du plan d'opération en octobre 1985, lors de son passage au Pantanal à l'occasion de la prochaine convention franco-brésilienne pour 1986.

B. Opération de surveillance écologique à petite échelle

Objectif :

Surveiller les modifications écologiques dues aux activités humaines sur une région pilote de 15 000 km² située à cheval entre le Planalto et la Planecie (voir figure 5).

Produits :

Séries de cartes au 1/250.000e en fonction de l'évolution saisonnière des biotopes et de la pression des activités humaines.

Commanditaires :

Organismes Fédéraux, Etat du Mato Grosso du Sud, Municipalités.

Opération-pilote :

Evolution des paysages sur une aire de 150 km x 100 km ou équivalente, centrée sur le Rio Taquari.

Sources cartographiques :

Satellite Landsat, en liaison avec l'INPE qui est l'Institut National de Recherche Spatiale.

Vérité-terrain :

Chercheur du CPAP.

Consultants brésiliens: Dr. L. MANTOVANI, pédologue CPATSA

Dr. E.E. DE MIRANDA, écologiste CPATSA

Consultants français: Dr. J. KILIAN, morpho-pédologue, IRAT-CIRAD

Dr. J.-F. DURANTON, éco-botaniste CIRAD/PRIFAS

Intérêt pour le CPATSA :

Faire profiter de son expérience acquise sur Ouricuri.

Rencontres préliminaires à la rédaction d'un plan d'opération :

- même séquence que pour l'autre projet :
 - . août 1985 Dr. J.-F. DURANTON (1 semaine)
 éventuellement Dr. M. LAUNOIS (3 jours)
 - . septembre Dr. J. KILIAN (3 semaines)
 - . octobre Dr. R. BILLAZ (1 semaine).

En plus de ces opérations, il pourrait être intéressant d'offrir la possibilité au Dr. ARAE BOOCK d'aller au Mali et éventuellement dans le Bassin du Lac Tchad (via Montpellier) en compagnie du Dr. J.-F. DURANTON qui connaît bien ces deux régions, lesquelles offrent physionomiquement un certain nombre de caractères de ressemblances et de dissemblances avec la Planicie du Rio Paraguay. De cette comparaison pourrait naître des idées nouvelles de travail ou d'extension d'application des méthodes.

Enfin, l'écothèque du CPAP en cours de création pourrait être jumelée à l'écothèque du CPATSA en cours d'optimisation pour que les acquis l'une profite à l'autre et inversement (méthodologie d'inventaire, gestion des fonds documentaires et des collections, analyses croisées, milieux et organismes).

CONCLUSION

Le projet Ecologie opérationnelle est bien perçu par nos partenaires brésiliens et l'on peut être optimiste sur la constitution à terme d'une équipe mixte franco-brésilienne, chaque segment de recherche étant une occasion nouvelle de se connaître, de se compléter et de coopérer.

Le CPATSA dispose déjà de plusieurs occasions pour créer des liens avec d'autres centres de recherche du Brésil et de France, afin de diffuser son expérience, d'accroître ses compétences, et de faciliter les démarches transdisciplinaires pluri-institutionnelles (figure 7).

**Projet conjoint ECOLOGIE OPERATIONNELLE
CIRAD/PRIFAS - EMBRAPA/CPATSA
FRANCE - BRESIL**

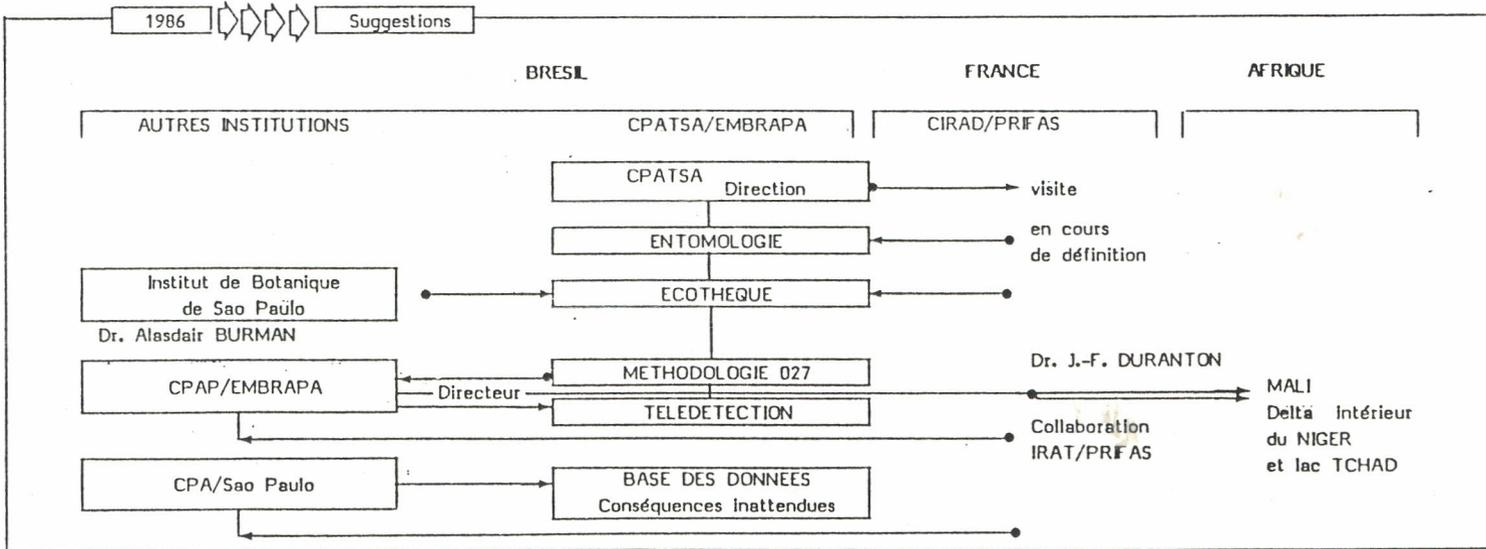
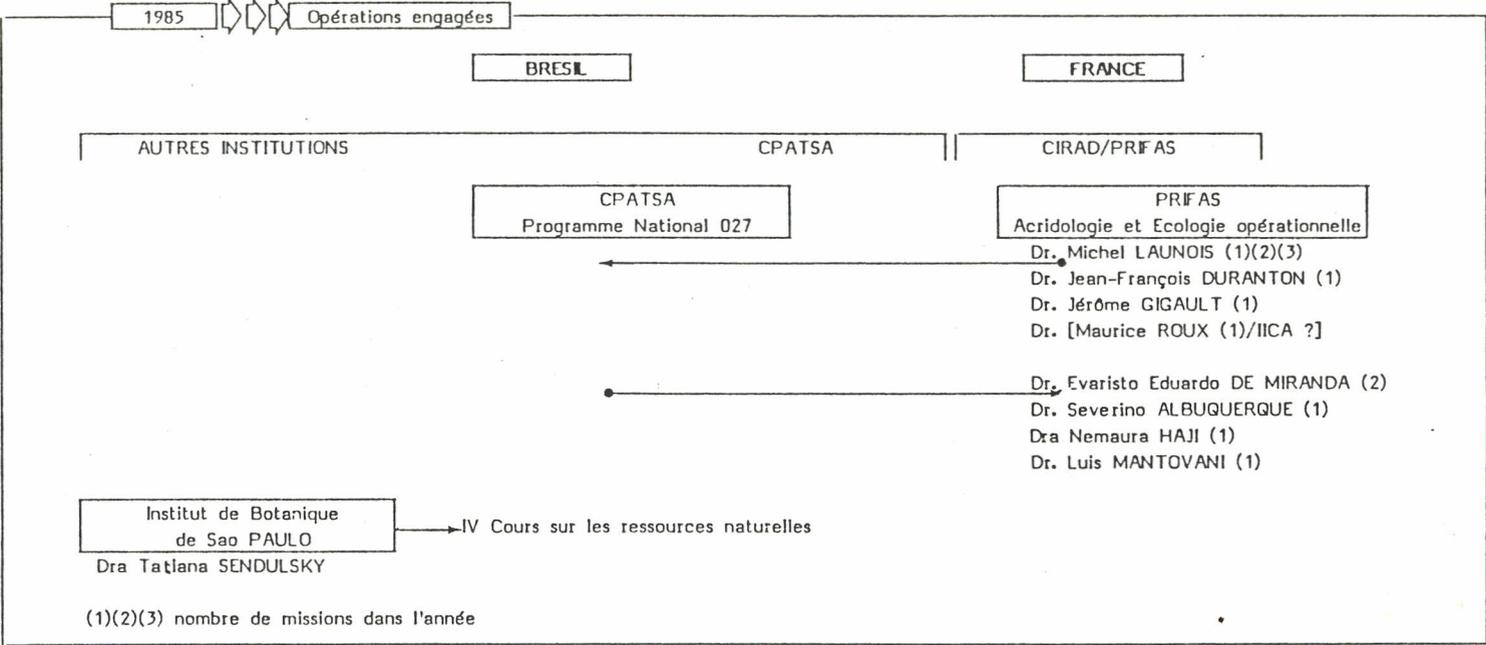


Figure 7. Etat prévisionnel des coopérations possibles avec le CPATSA en 1985 et 1986.
(Documents du mois de mai 1985)

Le Premier Symposium International en Ecologie Opérationnelle organisé conjointement par le CIRAD/PRIFAS et l'EMBRAPA/CPATSA pour 1988 pourrait être l'occasion privilégiée de faire le point des progrès accomplis dans le cadre de l'accord Brésil-France en comparaison à des démarches ressemblantes effectuées dans d'autres régions du monde.

* *

*.

ANNEXE ICALENDRIER DES ACTIVITES

1. mardi 2 avril 1985 ...Trajet MONTPELLIER-PARIS. Entretiens CIRAD/DG.
2. mercredi 3 avril ...Trajet avion PARIS-RECIFE.
3. jeudi 4 avril ...Trajet avion RECIFE-CAMPINA GRANDE-JUAZEIRO DO NORTE-PETROLINA.
4. vendredi 5 avril ...JUAZEIRO. Entretiens avec le Coordonnateur du Programme Ressources naturelles.
5. samedi 6 avril ...JUAZEIRO. Entretiens avec J.-F. DURANTON.
6. dimanche 7 avril ...JUAZEIRO
7. lundi 8 avril ...PETROLINA/CPATSA. Entretien avec le Directeur du Centre et ses collaborateurs.
8. mardi 9 avril ...PETROLINA/CPATSA.
9. mercredi 10 avril ...PETROLINA/CPATSA.
10. jeudi 11 avril ...PETROLINA/CPATSA. Accueil M. LECOQ.
11. vendredi 12 avril ...PETROLINA/CPATSA. Entretien des trois chercheurs PRIFAS avec le Directeur du Centre CPATSA.
12. samedi 13 avril ...JUAZEIRO. Réunion de travail PRIFAS.
13. dimanche 14 avril ...JUAZEIRO.
14. lundi 15 avril ...Trajet avion JUAZEIRO-BRASILIA-SAO PAULO.
15. mardi 16 avril ...SAO PAULO/Institut de Botanique/CPA/Fondation Zoologique.
16. mercredi 17 avril ...Trajet avion SAO PAULO-CAMPO GRANDE CORUMBA. Entretien avec le Directeur du Centre CPAP et ses collaborateurs.
17. jeudi 18 avril ...Trajet avion CORUMBA. Fazenda NHUMIRIM de l'EMBRAPA.
18. vendredi 19 avril ...Trajet avion Fazenda NHUMIRIM-CORUMBA. Entretiens au CPAP.
19. samedi 20 avril ...Trajet avion CORUMBA-CAMPO GRANDE-SAO PAULO-RIO DE JANEIRO-RECIFE.

20. dimanche 21 avril ...RECIFE.
21. lundi 22 avril ...Trajet avion RECIFE-CAMPINA GRANDE.
JUAZEIRO DO NORTE. PETROLINA.
22. mardi 23 avril ...PETROLINA/CPATSA.
23. mercredi 24 avril ...PETROLINA/CPATSA.
24. jeudi 25 avril ...Trajet avion PETROLINA. JUAZEIRO DO NORTE-
CAMPINA GRANDE. RECIFE.
25. vendredi 26 avril ...Trajet avion RECIFE-PARIS.
26. samedi 27 avril ...Trajet avion PARIS-MONTPELLIER.

ANNEXE IIPERSONNALITES RENCONTREES ET COORDONNEES GEOGRAPHIQUES

- Mission du 2 au 27 avril 1985 -

NORDESTE/CPATSA

Centro de Pesquisa Agropecuaria do Tropica Semi-Arido.
 Caixa Postal 23. 56300 PETROLINA-PE. Brésil.
 Telex : 811 878 EBPA.
 Tel : (55) (81) 961.01.22.
 56300. PETROLINA-PE. PERNAMBUCO. BRESIL.
 BRESIL.

- Dr. RENIVAL ALVES DE SOUZA. Chef du CPATSA,
- Dr. EDSON LUSTO DE POSSIDIO, Chef Technique,
- Dr. EVARISTO EDUARDO DE MIRANDA, Coordonnateur CPATSA.
Programme 027.
- Dr. ANTONIO CARLOS SCHIFINO, Géographe.
- Dr. LUCIANO SANTOS DE LIMA, Botaniste Ecothèque.
- Dr. FRANCISCA NEMAURA PEDROSA HAJI, Chef du Laboratoire
d'Entomologie.

SAO PAULO

CPA - Coordenadoria da Pesquisa Agropecuaria.
 - Secretária de Agricultura e Abastecimento.
 Centro Est da Agricultura CEP 04301 SAO PAULO-SP
 Avenida Miguel Stéfano 3900 BRESIL
 Tel : 276.8733
 275.3433

- Dr. NELSON BATISTA MARTIN , Coordonnateur du CPA.
- Sr. EMERSON STEINBERG
 Al. dos Aicas 1198
 04086. SAO PAULO
 Tel : 61.26.67.

Institut de Botanique/São Paulo
 CP. 4005
 01000 SAO PAULO. BRESIL

- Dra. MARIA DA GRACAS LAPA WANDERLEY. Conservateur. Bromeliacées, Xyridacées.
- Dr. TATIANA SENDULSKY. Spécialiste des graminées.
- Dr. ALASDAIR BURMAN. Spécialiste des graminées.

PANTANAL

CPAP Centro de Pesquisa Agropecuaria do Pantanal
 Rua 21 de setembro, 1880
 Caixa Postal 109
 79300 - CORUMBA. MS . MATO GROSSO DO SUL
 BRESIL
 Fone(s) : (067) 231.14.30 et 231.17.35.
 Telex : (067) 31.98.EBPA.

- Dr. ARAE BOOCK, Chef du CPAP, Ecologie et utilisation des pâturages naturels,
- Dr. ARNILDO POTT, pâturages naturels,
- Dr. AROLDI BRAZIL FERREIRA, Production et aménagement des pâturages,
- Dr. EDISON BENO POTT, Nutrition des bovins,
- Dr. EDUARDO ALFONSO CADAVID GARCIA, Economie rurale et statistique,
- Dr. EDUARDO KUNZE BASTOS, Ecologie de la Flore et de la Faune,
- Dr. EURIPEDES AFONSO, Elevage des bovins,
- Dr. FRANCISCO R. DOS SANTOS BREYER, Etude de la Faune,
- Dr. JOAO BATISTA CATTO, Parasitologie,
- Dr. JOSE ANIBAL COMASTRI FILHO, Production et aménagement des pâturages,
- Dr. NOEL GOMES DA CUNHA, Fertilité des sols,
- Dr. RYMER RAMIZ TULLIO, Elevage des bovins,
- Dr. SILVIA MARIA COSTA NICOLA, Nutrition animale et pâturage,
- Dr. CARLOS ALBERTO FAGONDA COSTA, Parasitologie.

ANNEXE III

Réponse FAO au projet de financement

OFFICE MEMORANDUM

TO: Mr. L. Chiarappa
Acting Director, AGP

DATE: 18 January 1985

Through: Mr. F. Maignan
TCP Focal Point Officer, AGP

FROM: M. Scaillet
Coordinator, DDFT

M Scaillet

SUBJECT: BRAZIL : Assistance in the establishment of a reference collection of locusts
and grasshoppers in the North-East Region

I refer to your memorandum of 10 January 1985 on the above-mentioned unofficial request for assistance to the "Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária" (EMBRAPA).

Although technical assistance to EMBRAPA in this field might be justified, the request as such appears to be very closely related to research, complementary to the assistance already being provided by GERDAT|PRIFAS (France) and, does not seem to be considered as a top priority by the Government. Therefore it would be rather difficult to envisage it under the Technical Cooperation Programme.

Furthermore, taking into account the high amount of TCP assistance already approved for Brazil and the number of official requests in the pipe-line, this additional request could hardly be considered under TCP during the present biennium. However, if the Government of Brazil considers it necessary and priority to receive technical assistance in this field and an official request is received in this sense, the possibility to provide limited TCP assistance could be envisaged in 1986.

JS:kjt

cc: DDF Reg. TA 9|1 BRA
Shaxson, Acting FAOR BRAZIL (+ incoming)
de Souza, DDFL
Scaillet|Steverlynck, DDFT

PR 13/2 SM

DL 2/1 SM

PLANT PRODUCTION	
X	R'd: 21 JAN 1985
	REFERRED TO: <small>Initials</small>
X	Mr. MAIGNAN ✓
	Mme. BELLUOMINI 07
	Dr. CHIARAPP <i>CP</i>
	<i>Mr. P. H. J.</i>
	<i>Scaillet</i>

*Co-ord. referral
31/1*



联合国
粮食及
农业组织

FOOD AND
AGRICULTURE
ORGANIZATION
OF THE
UNITED NATIONS

ORGANISATION
DES NATIONS
UNIES POUR
L'ALIMENTATION
ET L'AGRICULTURE

ORGANIZACION
DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA
LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACION

منظمة
الأغذية
والزراعة
للأمم
المتحدة

Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italy

Cables: FOODAGRI ROME

Telex: 610181 FAO I

Telephone: 57971

Ref: DL 2/1 Brésil

RECEIVED
DEPT. OF AGRICULTURE
AND RURAL DEVELOPMENT
OTTAWA
JAN 14 1985

FEB 14 1985

Cher Monsieur Launois,

La FAO a reçu de EMBRAPA, Brésil, une demande d'assistance relative à la création de collections de référence sur les acridiens du Nord-Est du pays.

Après consultation avec l'administration du TCP, une telle assistance pourrait être justifiée, mais la requête serait plutôt liée à la recherche et ne semble pas avoir la priorité du Gouvernement.

D'autre part, le montant de l'assistance technique TCP accordée au Brésil est élevé et d'autres demandes officielles ont été reçues ce qui rend difficile la prise en considération par le TCP de ce nouveau projet. Toutefois, si le Gouvernement du Brésil le considère nécessaire et prioritaire de recevoir une assistance technique dans ce domaine et qu'une requête officielle est reçue dans ce sens, la possibilité de fournir une assistance TCP limitée pourrait être envisagée en 1986.

Les autorités brésiliennes ont été informées de cette décision.

M. JAGO du TDRI en est informé par copie de cette correspondance.

Veillez agréer, cher Monsieur Launois, mes sincères salutations.

M. Michel Launois
CIRAD|PRIFAS
B.P. 5035
34.032 Montpellier Cedex
France


Rafik Skaf
Fonctionnaire principal
Acridiens, migrateurs nuisibles
et opérations d'urgence
Service de la protection des végétaux
Division AGP

cc : M. N. JAGO, Londres

*Monte D'ARDEGNATO
le 21/2/85*

ANNEXE IV

Télex du CPAP au CPATSA

0408.1431

☐

811878EBPA BR AINDA SISTEMAQ DESEJANDO A TODOS DA EMERAPA MVV

0408.1444

☐

811878EBPA BR

673198EBPA BR

TELEX 192/85.-CPAPANTANAL/CORUMBAH(MS).-

PARA: DR. RENIVAL ALVES DE SOUZA,
CHEFE CPATSA.

INTERESSADOS CONTAR APOIO CPATSA PROBLEMA ECOLOGIA OPERACIONAL
PANTANAL VG SOLICITAMOS OBSEHQUIO EXAMINAR POSSIBILIDADE VINDA
DR. LAUNOIS/PRIFAS A ESTE CPAP PT

ATENCIOSAMENTE,

ARAD BOOCK,
CHEFE CPAPANTANAL/CORUMBAH(MS).-

CP.: JOSEH DO CARMO.///

673198EBPA BR

811878EBPA BRV

TELEX 192/85.-CPAPANTANAL/CORUMBAH(MS).-