

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE



OUTRE - MER

*o*o*o*o*o*

ARCHIVES EA 26

197

COMPTE RENDU DE LA MISSION AU COSTA RICA

du 13 au 17 Juin 1983

Par

Michel REMILLET

*o*o*o*o*o*o*o*



Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: B*9338 Ex: 1

Centre O.R.S.T.O.M.
Laboratoire d'Entomologie
CAYENNE-GUYANE FRANCAISE

Septembre 1983

Fonds Documentaire ORSTOM



010009338

REUNION INTERNATIONALE POUR LE RENFORCEMENT DES ORGANISATIONS REGIONALES
DE PROTECTION DES VEGETAUX PLUS PARTICULIEREMENT EN AMERIQUE LATINE ET DANS LES CARAIBES

SAN JOSE - COSTA RICA

13-17 Juin, 1983

INTRODUCTION

Nous avons effectué cette mission en qualité d'observateur, la Guyane Française étant intéressée au plus haut point par le thème de cette réunion.

Les communications furent présentées à l'I.I.C.A. de San José, situé à San Isidro, siège de la Direction Générale de cet Institut.

Les trois langues officielles étaient l'Anglais, l'Espagnol et le Français. La liste des participants, communiquée par le secrétariat du Congrès, comporte 40 noms. De nombreux observateurs ne figurent pas sur cette liste. Ces participants représentaient 18 nations, le plus souvent à un haut niveau :

- Responsable du Ministère de l'Agriculture,
- Directeur du Service de la Protection des Végétaux,
- Délégués d'instances internationales,
- Directeurs d'Instituts,
- Professeurs.

Les pays représentés furent : Brésil, Canada, Chili, Chine, Costa-Rica, El Salvador, France, Guatemala, Guyane Française, Mexique, Nicaragua, Panama, Pérou, Suisse, Trinidad, Uruguay, U.S.A., Venezuela. Trente deux communications, dix séances de débats, deux tables rondes, une journée de visites de laboratoires et de terrain étaient au programme de la réunion.

.../...

INSTANCES ORGANISATRICES

- F.A.O. : Organisation Mondiale pour l'alimentation et l'Agriculture.
- W.M.O. : Organisation météorologique mondiale.
- E.P.P.O. : Organisation de la Protection des Végétaux en région méditerranéenne et en Europe.
- I.I.C.A. : Institut inter-américain pour la coopération en agriculture.

OBJECTIFS

- 1°) - Etudier les besoins et les moyens possibles :
- a) pour coordonner les organisations régionales de protection des végétaux et les autres organisations internationales,
 - b) pour améliorer les rendements au niveau mondial ;
- 2°) - Définir les domaines d'actions prioritaires ;
- 3°) - Augmenter l'efficacité des organisations régionales de protection des végétaux en évitant les répétitions inutiles et en utilisant mieux les ressources financières pour les programmes de protection des végétaux ;
- 4°) - Examiner les implications particulières de ces études pour la protection des végétaux en Amérique Latine et dans les Caraïbes (par exemple : quarantaine des plantes, certificats, utilisation sans danger des produits chimiques, utilisation de la lutte intégrée contre les nuisibles, agrométéorologie appliquée à la prévention des nuisibles et des maladies, échange d'informations, éducation, etc.).

L'I.C.C.A.

L'Institut est une agence du Système inter-américain, spécialisé en agriculture. Il fut créé par les gouvernements des Amériques pour stimuler, promouvoir, soutenir les efforts des Etats membres afin de favoriser le développement agricole et le bien-être de la population rurale. L'Institut inter-américain des sciences agricoles, fondé le 7 octobre 1942, a été réorganisé sous l'appellation nouvelle d'Institut inter-américain de coopération en agriculture, par une convention signée par les Etats américains le 6 mars 1979 et entrée en vigueur en décembre 1980.

ORGANISATIONS ET ORGANISMES INTERNATIONAUX REPRESENTES

- APPC : Commission pour la protection des végétaux en Asie et pour le Pacifique.
- CIAT : Centre international d'agriculture tropicale.
- CICP : Consortium pour la protection internationale des cultures.

.../...

CPPC : Commission pour la protection des végétaux dans les Caraïbes.

EPP0 : Organisation pour la protection des végétaux en région méditerranéenne et en Europe.

GTZ : Agence internationale de coopération de la République Fédérale Allemande.

JUNAC : Comité de l'accord de Cartagene.

NAPPO : Organisation nord-américaine pour la protection des végétaux (Canada, U.S.A. et Mexique).

OIRSA : Organisation régionale internationale pour la Santé animale et la Protection des végétaux en Amérique Centrale.

SPC : Commission du Pacifique Sud.

USAID/APHIS : Agence américaine d'aide au développement et le Service d'inspection de la Santé animale et de la protection des plantes.

ORGANISATIONS INVITEES MAIS ABSENTES

IAPSC : Conseil inter-africain phytosanitaire.

NEPPC : Conseil est-africain phytosanitaire.

LISTE DES COMMUNICATIONS

CHIANG H.C. (Université du Minnesota)

Le groupe de travail sur Ostrinia spp., foreurs du maïs : bilan de 14 années de recherches.

CHIRI A.A. (CICP-ROCAP)

Projet d'étude intégrée des nuisibles pour l'Amérique centrale et Panama.

DANTOFF F. (IICA/CIDIA)

Recherche, enseignement, publications et échange d'informations.

FRERE M. (OMM)

Agrométéorologie et protection des végétaux.
Le rôle de l'agrométéorologie à petite ou grande échelle pour la protection des végétaux.

GALVEZ G. (CIAT)

Méthodologie pour l'introduction et la distribution du matériel de propagation (sexué ou asexué) des espèces végétales d'intérêt scientifique au Centre international d'agriculture tropicale (CIAT).

GERBIER N. (OMM)

Prévisions des risques causés par les parasites des cultures : une approche agrométéorologique.

Application de l'agrométéorologie dans les travaux de protection des végétaux.

HAWKINS B. (USDA-APHIS)

Projets pour la recherche et le développement de la protection des végétaux.

KARPATI J.F. (FAO)

Un système global pour un échange sûr et rapide du plasma germinatif.

Le statut du Code international de conduite pour la distribution et l'usage des produits de traitements.

KE-XUNG H. (APPPC)

Un court exposé sur la Commission de protection des végétaux pour l'Asie et le Pacifique.

LABEYRIE V. & M. JARRY (Pau)

Plantes légumineuses entreposées, bruches et écologie appliquée.

MATHYS G. & I.M. SMITH (EPPO)

La coopération internationale pour la protection des végétaux.

Harmonisation des procédures d'enregistrement et de sécurité d'utilisation des produits de traitements.

SMITH R.F. (CICP)

Programmes d'études sur les ravageurs et les produits de traitement réalisés par le consortium international pour la protection des cultures (CICP).

SORIA J. (IICA)

Programme d'éducation formelle en agriculture.

VAUGHAN M. (FAO)

Le programme de FAO en Amérique Latine et dans les Caraïbes.

Revue sommaire sur la CPPC.

.../...

VAUGHAN M.A. (FAO-CPPC)

Intérêts et point de vue de la CPPC à propos d'une action coordonnée des organisations de protection des végétaux en ce qui concerne la quarantaine, la certification, la fumigation et l'inspection.

VOEGELE J. (INRA)

Le réseau Trichogramme mondial.

AUTRES DOCUMENTS COMMUNIQUES

- FAO : Protection des végétaux : développement d'une stratégie d'ensemble.

- BOROUKHOVITCH B.

Présentation du Comité technique ad hoc en protection des végétaux pour la Zone Sud : Argentine, Brésil, Chili, Paraguay et Uruguay.

- SHENK M.D., SAUNDERS J. & ESCOBAR G.

Labranza minima y no labranza en sistemas de producción de maíz (Zea mays) para áreas tropicales húmedas de Costa Rica.

Catie, Bull. tech., n° 8, 45 p.

- NACA : Alimentation, santé, produits chimiques agricoles et pays en développement, présentée par la NACA, la "National agricultural chemicals association".

VISITE DU CATIE A TURRIALBA

G. PAEZ : Présentation du CATIE : Centre agronomique tropical de recherche et d'enseignement. Ce Centre fait partie de l'I.I.C.A.

Il s'agit d'un Centre régional consacré au développement agricole, à l'élevage et aux forêts, dans la zone tropicale de l'Amérique Latine, en particulier l'Isthme centre-américain et les Caraïbes. Créé en 1973, son origine remonte en fait à la création même de l'I.I.C.A., en 1942. Actuellement 30 nations contribuent d'une façon ou d'une autre aux activités du CATIE. Parmi les concours internationaux de financement d'équipement et de fonctionnement figure la Communauté économique européenne.

J. SAUNDERS : Etude des insectes ravageurs.

Cette étude comprend d'une part un inventaire général et d'autre part une étude intégrée sur le maïs, plus particulièrement sur Phyllophaga spp. et Diabrotica balteata. Une étude sur les limaces est en cours.

.../...

L. ERICKSON & C. BURGOS : Présentation des parcelles expérimentales.

Etude du système des cultures associées et des rotations. Collection de plus de 1000 souches de caféiers sur pied, de palmiers, de piments (en collaboration avec la Hongrie).

Etude intégrée sur le maïs.

Un des soucis du CATIE est de favoriser la création, le développement et la gestion des petites propriétés.

L. MULLER & G. ECHEVERRI : Programme PROMECAFE

Avec la collaboration de l'IFCC. Visite du laboratoire de la collection de caféiers cultivés en milieu artificiel à partir de prélèvements de tissus.

H. HEINZE : Visite de l'unité de ressources génétiques.

Visite de la collection de plants.

Visite de l'unité de stockage ; les semences sont traitées chimiquement et conservées à basse température.

J. SAUNDERS : Agronomie.

Préparation des sols.

Département de la production animale.

Lutte contre les insectes.

Résidus végétaux.

A.M. ARIAS de GUERRERO : Bibliothèque.

Cette bibliothèque est la plus importante, pour les sciences agricoles, de toute l'Amérique Centrale et l'Amérique du Sud. Elle comprend actuellement 80 000 ouvrages.

J. HENAO : Centre informatique.

Ce centre possède 6 terminaux. Toutes les données relatives aux expérimentations menées par l'I.I.C.A. dans tous ses pays d'implantation y sont enregistrées et exploitées.

DONNEES ENTOMOLOGIQUES

Nous regroupons sous cette rubrique tous les renseignements d'intérêt entomologique recueillis au cours des différents exposés et des contacts personnels pris durant la réunion.

.../...

ORGANISATIONS INTERNATIONALES

EPPO : Monsieur G. MATHYS, Directeur de cette organisation signale qu'à Montpellier sont organisés des cours sur l'identification des insectes des denrées entreposées.

NAPPO : Cette organisation prépare une liste des ravageurs communs aux trois pays constituant la NAPPO à savoir le Canada, Les Etats-Unis et le Mexique.

OIRSA : Cette organisation évoque le problème des acridiens en Amérique Centrale et la création dès 1947 d'un comité international pour la lutte contre ces ravageurs. Les autres problèmes sont posés par la mouche méditerranéenne, le foreur des grains de caféier, l'abeille "africainisée".

Intervention de E. MORALES : Chef du département "Entomologie" au Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage du Costa Rica.

Monsieur M. MORALES fait remarquer que parmi les nombreux problèmes posés à l'entomologiste, un des plus importants est celui de la détermination. Le matériel d'Amérique Latine est en général envoyé aux Etats-Unis, à l'U.S.D.A. Les possibilités de cet organisme restant limitées, le matériel peut être aussi adressé au Muséum de Londres ou à celui de Prague. Les déterminations demandent de 1 mois à une année. Les spécialistes sont peu nombreux en Amérique Latine et essentiellement en Argentine et au Brésil. Dans la discussion qui suit, il est question de créer des cours approfondis de systématique, à inclure dans la formation des ingénieurs de la protection des végétaux.

Il est demandé d'établir une liste des spécialistes capables de déterminer les insectes dits "de quarantaine".

H.C. CHIANG : Université du Minnesota St Paul, MN, U.S.A.

Le groupe international de travail sur Ostrinia spp., les foreurs de la tige du maïs.

Le groupe international de travail sur Ostrinia a été fondé en 1969, il est maintenant reconnu par l'IOBC (Organisation internationale de contrôle biologique des animaux et plantes nuisibles, OILB en français), comme un de ses groupes officiels de travail.

Pendant le huitième congrès international d'entomologie à Moscou, en U.R.S.S., août 1968, une réunion informelle fut tenue par des entomologistes de Hongrie, Pologne, Roumanie, U.R.S.S., U.S.A. et Yougoslavie, spécialistes du foreur européen du maïs, Ostrinia nubilalis. Les discussions ont porté sur le désir et la possibilité de créer un projet international de coopération pour étudier les réponses du foreur aux variétés de maïs de différentes origines géographiques. Ce projet fut accepté comme devant être à long terme, afin d'obtenir des résultats significatifs.

.../...

Le Dr. H.C. CHIANG fut élu coordonnateur pour solliciter d'autres entomologistes à se joindre au groupe, pour recueillir et synthétiser les idées de tous les membres coopérants et pour décider d'un profil de travail. Tout ceci fut réalisé en janvier 1969.

Une collaboration supplémentaire de l'Autriche, du Canada, de la France et de l'Espagne fut ensuite obtenue.

les principaux objectifs du projet sont :

- Echanger quatre variétés "consanguines" pour étudier les réponses du foreur à ces variétés,
- Sélectionner les variétés présentant une résistance au foreur,
- Les combiner aux variétés locales possédant d'autres caractéristiques agronomiques favorables pour produire des hybrides aptes à la résistance à l'insecte et localement adaptables.

Par la suite, la Bulgarie, la Chine, l'Italie et la Tchécoslovaquie ont rejoint le groupe. Enfin, l'Inde et les Philippines ont échangé des variétés et l'Allemagne de l'Ouest, Israël et le Portugal ont participé aux conférences. Avec la participation de la Chine, Ostrinia furnacalis le foreur asiatique du maïs est venu s'ajouter aux espèces retenues.

Onze comptes rendus et conférences ont été tenus en neuf pays différents. En outre, il y a eu quatre réunions du Comité des publications.

Durant les quatorze années d'existence du projet, plus de 500 variétés ont été échangées et testées dans les pays coopérants. Beaucoup d'hybrides ont été créés et utilisés en nombreux pays.

Les résultats scientifiques de portée internationale ont été publiés en trois livres et en de nombreux articles dans des revues internationales. Deux autres livres doivent être publiés prochainement. De nombreux articles ont été aussi publiés, à propos de résultats de portée nationale, dans les revues des nations respectives. Cinq publications de "Notes d'informations" ont été réalisées. Outre les résultats tangibles que sont les hybrides et les publications, le groupe développe le respect mutuel, la bonne volonté et l'amitié à travers cette coopération.

M. FRERE : Production et protection végétales (FAO)

L'importance de l'agrométéorologie à petite et grande échelle pour la protection phytosanitaire.

M. FRERE donne un exemple d'application de l'agrométéorologie pour la lutte contre le "criquet du désert" Schistocerca gregaria, le criquet "pèlerin".

.../...

Les foyers de grégarisation vont du Sénégal aux Indes. Durant les plus grandes invasions, cet insecte a pu couvrir jusqu'à 28 millions de Km² ! La FAO a entrepris une action de lutte dès 1950. Depuis 1960, le criquet est contrôlé, exception faite d'une reprise en 77-78, en zone somalo-éthiopienne, due à des conditions climatiques exceptionnelles, dans la région de la "corne de l'Afrique" et de la côte del'Arabie.

Le cycle du criquet pèlerin est présenté. Les facteurs climatiques sont énumérés, les plus importants sont la température, l'humidité du sol, le vent. La couverture végétale joue évidemment aussi un rôle capital. Il s'agit donc de localiser très précisément les zones "humides" des régions désertiques. Pour ce faire, la télédétection joue maintenant un grand rôle.

Les différents aspects des données fournies par satellite sont :

- La surveillance de la couverture nuageuse qui permet de réduire à 20 % les zones de grégarisation possible ; les 80 % restants étant éliminés en raison de leur couverture nuageuse réduite pendant une certaine période. Les satellites utilisés sont de type Meteosat ou NOAA ;
- La surveillance de la végétation à partir de satellite type LANDSAT.

Les satellites NOAA sont équipés d'un radiomètre à haute résolution de type AVHRR, la résolution est de 1 à 4 km. La zone de localisation du criquet peut être couverte par 7 passages orbitaux de l'AVHRR.

Les études ont montré qu'il existe une étroite relation entre les images obtenues et la production de biomasse. Une à deux semaines sont nécessaires pour l'interprétation des données ce qui est suffisant pour décider d'une éventuelle intervention. Ce système est également utilisé pour la prévision des récoltes.

V. LABEYRIE & M. JARRY : Bruches sur légumineuses entreposées ; écologie appliquée (IBEA).

Les plantes légumineuses constituent une des principales source de protéines en beaucoup de régions à forte population rurale des pays tropicaux et équatoriaux. Ceci est vrai pour l'Amérique Latine où les espèces de Phaseolus, de Canavalia et de Lupinus jouent un rôle important dans l'alimentation journalière. Parmi les bruches les plus nuisibles figure Acanthoscelides obtectus qui attaque les graines matures, dans les champs et continue à se développer dans les entrepôts.

Ainsi, le contrôle du coléoptère dans le champ est une nécessité pour éviter les attaques au stockage. Ceci peut être réalisé par des mesures culturales. Des erreurs faites pendant la récolte peuvent entraîner des pertes sévères. Au Costa Rica par exemple, les plants de Phaseolus vulgaris sont récoltés avant la déhiscence des gousses et exposés dans le champ pour le séchage. Pendant ce procédé, les gousses s'entrouvent et sont attaquées par Zabrotus subfasciatus. Une bonne compréhension des relations écologiques peut éviter beaucoup d'erreurs et conduire à des systèmes de pratique évitant des pulvérisations coûteuses.

.../...

Des études écologiques sur les bruches ont été menées à l'Université de Pau (FRANCE) depuis des années et l'équipe de recherche de cet Institut (Institut de Biocénétique Expérimentale des Agrosystèmes) a acquis une position de leader dans le monde. Le professeur LABEYRIE, Directeur, est aussi Président d'un groupe de travail de l'organisation internationale de contrôle biologique, agissant à un niveau mondial et unissant les experts les mieux informés des divers continents.

J. VOEGELE (INRA - FRANCE) : Le réseau mondial "Trichogramme".

Dans le monde, plus de 55 millions d'acres sont déjà traités par Trichogrammes sur des cultures pouvant être considérées comme vitales pour l'homme, particulièrement en U.R.S.S., au Mexique, aux Etats-Unis, en Chine, en Allemagne et en France.

Le premier symposium international sur les Trichogrammes s'est tenu à Antibes en Avril 1982 et à cette occasion a été créé un groupe international de travail sur les Trichogrammes. Une centaine d'experts de 27 pays se sont rencontrés en cinq sections de travail. Toutes les communications ont été publiées dans la série " Les Colloques de l'INRA". Une publication sous forme de "Lettre d'information" est parue. L'auteur évoque le problème capital d'une identification très précise des espèces employées et demande la création d'un centre international d'identification avec quatre groupes régionaux de travail répartis en Amérique, en Asie, en Europe et en Afrique.

A Antibes, 300 souches sont élevées en permanence. L'élevage de masse est réalisé sur plusieurs hôtes naturels et un hôte artificiel est à l'étude. Les facteurs de développement des Trichogrammes sont loin d'être tous très bien connus. Ils s'orientent grâce aux kairomones émises par l'hôte. Il existe un problème de superparasitisme. Des études supplémentaires sont requises également en génétique.

Le prochain congrès international d'entomologie à Hambourg, en août 1984, comprendra une session d'une journée sur les Trichogrammes. Le deuxième congrès international sur les Trichogrammes est prévu pour 1986 en Chine à Guangzhou.

Il serait souhaitable que l'Amérique Latine et les Caraïbes envisagent la création d'un groupe régional avec l'assistance d'experts. L'implantation d'un tel groupe doit comprendre une unité de recherche et de production nécessitant la présence permanente d'au moins un chercheur et un technicien. Elle pourrait se faire au sein de l'I.I.C.A., et être basée au CATIE de Turrialba.

Les Trichogrammes peuvent jouer un grand rôle dans le domaine de la Protection des Végétaux. Ils constituent sans nul doute une génération nouvelle d'insecticide qui devra non seulement sauver nos cultures mais préserver l'homme de la pollution.

.../...

ANNEXE : PROGRAMME

MONDAY 13

- 9.30 Opening Ceremony
- 9.30-10.30 Registration of the participants
- 10.30 Inaugural Session
- a. Opening remarks (FAO)
 - b. Opening remarks (WMO - N. Gerbier)
 - c. Welcoming address by Dr Francisco Morillo Andrade,
Director General of IICA
 - d. Official Inauguration by Dr Francisco Morales,
Minister of Agriculture and Livestock of Costa Rica
- 12.00 Special lunch
- 14.00 Session I - Chairman : N. Gerbier
- a. International Plant Protection (J.F. Karpati, FAO)
 - b. Plant Protection in Latin America and the Caribbean
(Chelston W.D. Brathwaite, IICA)
 - c. Agrometeorology and International Plant Protection
(D. Payen, WMO)
- 15.30-15.45 Break
- 15.45-16.30 Discussions
- 16.30 Session II - World Regional Plant Protection Organizations
Chairman : M. Vaughan
- a. North American, Latin America and the Caribbean
- 16.30-16.45 NAPPO (North American Plant Protection Organization)
- 16.45-17.00 JUNAC (Junta del Acuerdo de Cartagena)
- 17.00-17.15 OIRSA (Organismo Internacional Regional de Sanidad
Agropecuaria)
- 17.15-17.30 Southern Area Ad-Hoc Committee
- 17.30-17.45 CPPC (Caribbean Plant Protection Commission)

TUESDAY 14 Continuation Session II - Chairman : F. Dao

b. African Organizations

8.30-8.45 IAPSC (Inter-African Phytosanitary Council)

c. European Organizations

8.45-9.00 EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization)

d. Asian and Pacific Organizations

9.00-9.15 APPPC (Asian and Pacific Plant Protection Commission)

9.15-9.30 SPC (South Pacific Commission)

9.30-10.00 Discussions

10.00-10.15 Break

10.15 Session III - Themes for better international cooperation
in Plant Protection - Chairman : G. Mathys

10.15-10.45 1. Strengthening the links between regional plant protection organizations (G. Mathys, EPPO)

10.45-12.30 2. Themes to be considered :

- Plant quarantine (FAO)
- Inspection and fumigation (FAO)
- Certification for export
- Safe use of pesticides
- Harmonization of pesticides (EPPO) registration and control
- Training
- Publications and information services (IICA)

12.30-14.00 Lunch

14.00-15.15 Continuation Session III

15.15-15.30 Break

- 15.30 Session IV - Role of the international organizations and agencies in relation to the themes of the meeting
Chairman : CATIE representative
- 15.30-16.00 1. USDA/APHIS/PPQ
- 16.00-18.00 2. International Centers for Agricultural Research
- a. A global system for the safe and rapid exchange of plant germplasm (J.F. Karpati, FAO)
- b. International organizations for biological control and integrated pest management (Ray F. Smith, CACP and A. Chiri, USAID/ROCAP)
- c. Others : J. Voegelé (INRA, Antibes, France)
 V. Labeyrie (Tours, France)
 H.C. Chiang (St. Paul, Minnesota, USA)

WEDNESDAY 15

- 8.30-12.30 Session V - Agrometeorology and Plant Protection
Chairman : M. Frère (FAO)
1. Application of agrometeorology in Plant Protection Work (N. Gerbier, President of the Committee on Agricultural Meteorology)
2. Forecasting of parasites attacks and the planning and implementation of plant protection measures (F. Boshell, Colombia and J. Guzman Lopez, El Salvador)
- 12.30-14.00 Lunch
- 14.00 Session VI - Financial resources to plant protection programs in Latin America and the Caribbean
Chairman : JUNAC Representative
- 14.00-14.30 1. FAO's program in Latin America and the Caribbean (M. Vaughan, FAO)
- 14.30-15.30 2. Further contributions and discussion of aid-giving agencies to Latin America and Caribbean countries (e.g. UNDP/USAID and G.T.Z./CIDA)
- 15.30-15.45 Break
- 15.45-17.30 Continuation point 2 (G.T.Z. and CIDA)

THURSDAY 16

8.30-16.00 Visit to CATIE, Turrialba

FRIDAY 17

8.30-9.00 Session VII - Recommendations and conclusions for further cooperation

1. Designation of two study groups to prepare specific proposals on priority themes

a. First group : Chairman : J.F. Karpati (FAO)

b. Second group : Chairman : Ch.W.D. Brathwaite (IICA)

9.00-12.30 Working group sessions

12.30-14.00 Lunch

14.00-15.15 Working groups (continued)

15.15-15.30 Break

15.30-17.30 Plenary Session : Discussions of proposals and recommendations presented by the working groups

18.00 Closing Ceremony (Special programme)

January 1983