

RAPPORT DE LA

tenue à Rome
3-7 Novembre 1980

**VINGT-QUATRIÈME SESSION
DU COMITÉ FAO DE LUTTE
CONTRE LE CRIQUET PÈLERIN**



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

RAPPORT
DE LA VINGT-QUATRIEME SESSION DU COMITE FAO
DE LUTTE CONTRE LE CRIQUET PELERIN

tenue à
Rome, Italie
3 - 7 novembre 1980

Division de la production végétale et de la protection des plantes
Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

Rome, 1980

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
INTRODUCTION	1
Bureau	2
Comité de rédaction	2
Remerciements	3
Nécrologie	3
 PARTICIPATION A LA SESSION	
Délégués des Etats Membres de la FAO	4
Observateurs	8
Fonctionnaires de la FAO	10
Personnel régional	11
Consultant	11
 ORDRE DU JOUR	12
 RESUME DES DEBATS	13
Bref aperçu de la situation acridienne de mai 1979 à octobre 1980 et prévisions jusqu'au 31 décembre 1980	13
Résumé des prévisions jusqu'au 31 décembre 1980	13
Mesures antiacridiennes prises par différents pays et par diverses organisations régionales (mai 79-octobre 80)	14
Aide fournie aux pays et aux organisations régionales, février 79-octobre 80 (FAO et donateurs)	14
Recensement des moyens de lutte existant au niveau national et régional	17
Signalisation et prévisions	17
Examen des applications de la télédétection à la prospection et à la lutte antiacridienne et nouvelles activités proposées	19
Examen des activités des stations de recherche acridienne sur le terrain et nouvelles activités proposées	20
Coordination avec le Programme d'action FAO/PNUD pour l'amélioration de la protection des végétaux	21
Programme de formation - besoins et propositions	21
Fonds de dépôt 9161 - contributions et dépenses - Proposition d'accroître la dotation au Fonds et de modifier le barème des contributions	22
Statut des diverses organisations régionales de lutte contre le criquet pèlerin	23
Questions diverses	24

	<u>Page</u>
DATE ET LIEU DE LA PROCHAINE SESSION	25

A N N E X E S

I	Bref aperçu de la situation acridienne de mai 1979 à octobre 1980 et prévisions jusqu'au 31 décembre 1980	27
II	Mesures antiacridiennes effectuées par différents pays et organisations régionales (mai 1979 - octobre 1980)	37
III	Aide d'urgence pour la lutte contre le criquet pèlerin fournie au titre du PCT	38
IV	Aide d'urgence fournie pour la lutte contre le criquet pèlerin au titre du Fonds de roulement FAO	39
V	Aide d'urgence pour la lutte contre le criquet pèlerin provenant des donateurs internationaux	40
VI	Aide d'urgence fournie par le Fonds spécial PNUD/OPEP pour la lutte contre le criquet pèlerin	44
VII	Examen des possibilités actuelles de lutte au niveau national et régional	45
VIII	Projet de développement sur les applications de la télédétection à la prospection et à la lutte contre le criquet pèlerin (Phase I) - GCP/INT/349/USA	48
IX	Coordination avec le Programme d'action FAO/PNUD pour l'amélioration de la protection des végétaux	57
X	Programme de formation	59
XI	Fonds de dépôt international 9161 pour la lutte contre le criquet pèlerin - Budget et état des comptes	61
XII	Barème des contributions gouvernementales promises au Fonds de dépôt international 9161 pour la lutte contre le criquet pèlerin	62
XIII	Fonds de dépôt international 9161 pour la lutte contre le criquet pèlerin - Situation des promesses de contributions au 30 avril 1980	63

	<u>Page</u>
XIV Vingt-quatrième Session du Comité FAO de lutte contre le criquet pèlerin - Données de base pour le calcul de l'échelle des contributions des gouvernements au Fonds de dépôt international TF 9161	65
XV Neuvième Session du Comité FAO de lutte contre le criquet pèlerin - Basic Data for Calculating Scale of Governmental Contributions for International Trust Fund	67
XVI Situation des différentes organisations régionales antiacridiennes	68

I N T R O D U C T I O N

La vingt-troisième session du Comité FAO de lutte contre le criquet pèlerin qui s'est tenue à Rome du 7 au 11 mai 1979 avait recommandé de convoquer la prochaine session du Comité à Rome en octobre 1980 à moins que la situation acridienne n'exige une réunion avant la fin de l'année 1979. Comme la situation acridienne était calme à la fin de 1979, le Directeur général a invité les gouvernements des pays ci-après à se faire représenter à la vingt-quatrième session:

Afghanistan	Maroc
Algérie	Niger
Bahrein	Nigeria
Bénin	Oman
Cameroun	Pakistan
République centrafricaine	Portugal
Tchad	Qatar
Djibouti	Arabie saoudite
Egypte	Sénégal
Ethiopie	Sierra Leone
France	Somalie
Gambie	Espagne
Ghana	Soudan
Guinée	Syrie
Inde	Tanzanie
Iran	Togo
Irak	Tunisie
Israël	Turquie
Côte d'Ivoire	Ouganda
Jordanie	Emirats arabes unis
Kenya	Royaume-Uni
Koweït	Etats-Unis d'Amérique
Liban	Haute-Volta
Libye	Yémen, République arabe du
Mali	Yémen, République démocratique populaire du
Mauritanie	

Le Directeur général a également invité à titre d'observateurs, l'Organisation de lutte contre le criquet pèlerin dans l'Est africain (OLCP-EA), l'Organisation commune de lutte antiacridienne et de lutte antiaviaire (OCLALAV), l'Organisation internationale contre le criquet migrateur africain (OICMA), l'Organisation internationale de lutte contre le criquet nomade en Afrique centrale et australe (IRLCOS-CSA), la Ligue des Etats arabes et l'Organisation arabe pour le développement; il a en outre invité le

Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et l'Organisation météorologique mondiale (OMM) pour l'intérêt que ces institutions ont toujours manifesté pour les questions acridiennes.

La session a été ouverte par M. D.F.R. Bommer, Directeur général adjoint, Département de l'agriculture, qui a souhaité, au nom du Directeur général de la FAO, la bienvenue aux participants à la session. Il a brièvement rappelé les données essentielles de la situation acridienne depuis la dernière session tenue en mai 1979.

Il a expliqué que, grâce à l'aspect international du problème du criquet pèlerin, les gouvernements des pays affectés, les organisations internationales et les donateurs ont déployé un grand intérêt. Ceci s'est reflété par la participation, pour la première fois, de l'Organisation internationale de lutte contre le criquet nomade en Afrique centrale et australe.

M. Bommer a attiré l'attention sur le fait que toutes les parties concernées ont reconnu le besoin d'une approche à long terme du problème acridien et de la création de services nationaux de protection des plantes puissants et bien équipés. Cette conscience a abouti à l'établissement du Programme d'action pour l'amélioration de la protection des plantes, dont la FAO est l'agence principale de coordination. Il a ensuite signalé que l'un des problèmes de coordination était d'ordre financier et qu'il est impérieux de réviser soigneusement l'échelle des contributions au Fonds de dépôt international pour la lutte contre le criquet pèlerin. Il a indiqué que les ressources annuelles du Fonds avaient diminué depuis sa création en 1964 et demandé qu'un effort spécial soit fait pour remédier à cette situation.

M. Bommer a également informé le Comité que le service de signalisation et de prévision avait été installé au Siège et que la FAO développait l'utilisation de la télédétection en vue de déceler les zones potentielles de reproduction du criquet pèlerin. Il a mentionné d'autre part le besoin de chercher des insecticides de remplacement et suggéré que la réunion étudie le recours aux méthodes de lutte biologique. Ensuite il a mentionné l'assistance de la FAO à la fusion envisagée entre l'OCLALAV et l'OICMA et à l'étude de restructuration de l'OLCP-EA.

Finalement M. Bommer a informé le Comité que quoique le DLCC soit réservé aux activités relatives au criquet pèlerin, de nombreux pays s'intéressaient à d'autres ravageurs migrateurs et qu'une invasion du criquet migrateur africain est partie du bassin du lac Tchad en 1979-80 et avait nécessité des opérations d'urgence au Cameroun, au Nigéria et au Tchad en vue d'empêcher un nouveau fléau. Il a terminé en disant que le but final était d'éviter autant que possible des pertes dans la production agricole et que ceci exige des efforts continus de la part de tous les pays membres du DLCC.

Bureau

Président : Sadok Allaya (Tunisie)

Vice-Président : Hussein Elmi Amir (Djibouti)

Comité de rédaction

Les délégués de l'Algérie, du Kenya, du Pakistan, de l'Arabie saoudite et le Secrétariat de la FAO. M. R. Skaf a assumé les fonctions de secrétaire technique.

Remerciements

Les délégués ont exprimé leur appréciation et remerciements au Président pour la façon dont il a conduit les débats de la session et pour son attitude coopérative qui a permis des discussions franches et approfondies. Ils ont également remercié le Secrétariat de la FAO pour avoir effectué leur tâche avec efficacité et accueilli la nomination de M. R. Skaf au poste de Fonctionnaire principal du groupe Acridiens, migrateurs nuisibles et opérations d'urgence au Siège de la FAO.

Nécrologie

Les délégués ont exprimé leur profond regret concernant le décès de M. Mohamed Hussein et de M. Selwyn Watts.

M. Mohamed Hussein fut l'un des pionniers de la lutte antiacridienne. En tant que membre du Ministère de l'agriculture au Caire, il entreprit l'une des premières inspections sur le criquet pèlerin dans la Péninsule arabique en 1937. Il dirigea plus tard des missions égyptiennes antiacridiennes dans la Péninsule. En 1959 il était engagé à la FAO comme fonctionnaire régional antiacridien dans la Péninsule arabique au Centre international antiacridien à Jeddah jusqu'en 1963.

M. W. Selwyn Watts était membre du Centre for Overseas Pest Research (COPR) à Londres. Ses premiers travaux concernaient l'essai en laboratoire de pesticides et leur toxicité vis-à-vis des acridiens. Une découverte importante fut la transmission de l'effet de doses sub-léthales de dieldrine sur la prochaine génération. Récemment, M. Watts était responsable de l'organisation des aspects techniques des programmes de boursiers et de chercheurs.

PARTICIPATION A LA SESSION

Ont participé à la session et aux débats résumés dans le présent rapport les délégués des Etats Membres de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, les observateurs et les fonctionnaires de la FAO dont les noms suivent.

Délégués des Etats Membres de la FAOAfghanistan

Ali Mohammad Karzy
President of Plant Protection and Quarantine
Ministry of Agriculture and Land Reforms
Kabul

Algérie

Embarek Guendez
Directeur général par intérim
Institut national de la protection des végétaux
B.P. 80
El Harrach, Alger

Bachir Chara
Chef de département fléaux des cultures
Institut national de la protection des végétaux
B.P. 80
El Harrach, Alger

Djibouti

Hussein Elmi Amir
Ministry of Agriculture and Rural Development
P.O. Box 224
Djibouti

Egypte

Ahmed Refaat Abd El Moety
Director General of Agro-Aviation and Locust Control Department
Ministry of Agriculture
Dokki, Le Caire

Inde

Ramadhar
Counsellor (Agriculture)
Embassy of India
Via Venti Settembre, 5
Rome

Irak

Selim Rehim Al-Mihna
Director of Planning and Follow-Up
General Body of Plant Protection
Ministry of Agriculture
Baghdad

Hazim Fadhli Najeb
Alternate Permanent Representative of Iraq to FAO
Via delle Fonti de Fauno, 5
Rome

Israël

Yaacov Pridan
Permanent Representative of Israel to FAO
Embassy of the State of Israel
Via Michele Mercati, 12
Rome

Jordanie

Hani Haddadin
Chief, Plant Protection Division
Ministry of Agriculture
Amman

Kenya

Hon. Martin Shikuku, M.P.
Assistant Minister for Livestock Development
Ministry of Livestock Development
P.O. Box 30028
Nairobi

P.M. Amukoa
Alternate Permanent Representative to FAO
Kenya Mission to FAO
Circo Massimo, 9
Rome

Gerald W. Mahinda
Ministry of Livestock Development
P.O. Box 30028
Nairobi

Koweit

Gharib Khamis Gharib
Chief of Plant Protection and Quarantine
Agriculture Department
Koweit

Libye

Faraj M. Karra
Chief of Desert Locust Control Office
Secretariat of Agricultural Reclamation and Land Development
Plant Protection Department
Tripoli

Mauritanie

Sidi Mohamed Ould Dah
Responsable de la protection des végétaux
B.P. 180
Nouakchott

Maroc

Kelili Driss
Chef du Bureau des pesticides et de l'homologation
Service de la protection des végétaux
B.P. 415
Rabat

Niger

Ndiaye Ahmadou
Chef, Service protection des végétaux
B.P. 323
Niamey

Nigeria

E.O. Ogbonna
Federal Department of Pest Control Services
P.M.B. 2005
Kaduna

Jacob Ola Alabi
Permanent Representative of Nigeria to FAO
Embassy of the Federal Republic of Nigeria
Via Orazio, 14-18
Rome

Pakistan

Farid Uddin Ahmad
Plant Protection Advisor and Director
Department of Plant Protection
Ministry of Food, Agriculture and Cooperatives
Jinnah Avenue, Malir Halt
Karachi - 27

Arabie saoudite

Salem Bamofleh Hadramy
Director General
Agricultural Research Centre
Jeddah

Espagne

Juan Ignacio Calvo Gabas
Jefe de la Sección de tratamientos
Servicio de Defensa contra plagas e Inspección Fitopatológica
Ministerio de Agricultura
Paseo de Santa Isabel No. 1
Madrid

Soudan

M.A.M. Ibrahim
Alternate Permanent Representative of Sudan to FAO
Embassy of the Democratic Republic of the Sudan
Viale di Porta Ardeatina, 1
Rome

Tanzanie

Joseph Silvan Mtenga
Minister Counsellor
Alternate Permanent Representative of Tanzania to FAO
Embassy of the United Republic of Tanzania
Via Giambattista Vico, 9
Rome

Thomas T. Masaro
Embassy of the United Republic of Tanzania
Via Giambattista Vico, 9
Rome

Tunisie

Sadok Allaya
 Sous-Directeur de la défense des cultures
 Ministère de l'agriculture
 30 rue Alain Savary
 Tunis

Royaume-Uni

C. Ashall
 Assistant Director and Head of Field Division
 Centre for Overseas Pest Research
 College House
 Wrights Lane
 London W8 5SJ

Etats-Unis d'Amérique

Frederick Whittemore
 DSB/AGR
 Department of State
 Washington, D.C. 20523

Joseph W. Gentry
 Assistant to Deputy Administrator
 Plant Protection and Quarantine
 Animal and Plant Health Inspection Service
 U.S. Department of Agriculture
 Washington, D.C.

République arabe du Yémen

Nasser El-Muafa
 Counsellor
 Ministry of Agriculture
 Sana'a

ObservateursOrganisation de lutte contre le criquet pèlerin dans l'Est africain (OLCP-EA)

K.M. Ahmed
 Director of Operations
 DLCO-EA
 P.O. Box 4255
 Addis Ababa, Ethiopia

Mohamed O. Nurein
 Chief Scientific and Research
 DLOC-EA
 P.O. Box 4255
 Addis Ababa, Ethiopie

Organisation internationale de lutte contre le criquet nomade en
 Afrique centrale et australe (OILCN-ACA)

M.E.A. Materu
 Director
 IRLCO-CSA
 P.O. Box 37
 Mbala, Northern Province
 Zambia

Organisation commune de lutte antiacridienne et de lutte antiaviaire (OCLALAV)

Didier Affoyon
 Technical Director
 OCLALAV
 B.P. 1066
 Dakar, Sénégal

Organisation internationale contre le criquet migrateur africain (OICMA)

Herbert Samuel Alomenu
 Director-General
 OICMA
 B.P. 136
 Bamako, Mali

Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD)

Lars Ake T. Nerman
 Senior Regional Projects Officer
 Regional Bureau for Africa
 UNDP
 1 United Nations Plaza
 New York, N.Y. 10017
 Etats-Unis d'Amérique

Organisation météorologique mondiale (OMM)

Didier P.J. Van de Vyvere
 Scientific Officer
 c/o AGP Division
 FAO, Rome

Fonctionnaires de la FAO

D.F.R. Bommer
 Directeur-général adjoint
 Département de l'agriculture
 FAO, Rome, Italie

O. Brauer
 Directeur
 Division de la production végétale et de la protection des plantes
 FAO, Rome, Italie

L. Brader
 Chef, Service de la protection des plantes
 Division de la production végétale et de la protection des plantes
 FAO, Rome, Italie

R.M. Skaf
 Fonctionnaire principal
 Acridiens, migrateurs nuisibles et opérations d'urgence
 Service de la protection des plantes
 Division de la production végétale et de la protection des plantes
 FAO, Rome, Italie

J. Roffey
 Fonctionnaire agricole (Signalisation et prévision acridienne)
 Acridiens, migrateurs nuisibles et opérations d'urgence
 Service de la protection des plantes
 Division de la production végétale et de la protection des plantes
 FAO, Rome, Italie

C. Hemsted
 Fonctionnaire agricole (Criquet pèlerin)
 Acridiens, migrateurs nuisibles et opérations d'urgence
 Service de la protection des plantes
 Division de la production végétale et de la protection des plantes
 FAO, Rome, Italie

J. Hielkema
 Fonctionnaire technique (télé-détection)
 Acridiens, migrateurs nuisibles et opérations d'urgence
 Service de la protection des plantes
 Division de la production végétale et de la protection des plantes
 FAO, Rome, Italie

R. Traboulsi
 Directeur de programme
 Service de la protection des plantes
 Division de la production végétale et de la protection des plantes
 FAO, Rome, Italie

Personnel régional

- A. Khaswaneh - Commission du Proche-Orient, Jeddah
N. Mahjoub - Commission de l'Afrique du Nord-Ouest, Alger
S.S. Pruthi - Commission de l'Asie du Sud-Ouest, Rome
M. Talhouni - Fonctionnaire FAO antiacridien, Hodeidah, République arabe du Yémen
M. Shafi - Fonctionnaire FAO antiacridien, Aden, République démocratique
populaire du Yémen

Consultant

W. Moukarzel
Consultant en radiocommunications
FAO, Rome, Italie

O R D R E D U J O U R

1. Ouverture de la session
2. Election du Président et du Vice-Président
3. Adoption de l'ordre du jour
4. Election du Comité de rédaction
5. Situation acridienne: résumé et prévisions au 31 décembre 1980
6. Mesures antiacridiennes adoptées par différents pays et organisations régionales (mai 1979 - octobre 1980)
7. Aide fournie aux pays et aux organisations régionales, mai 1979 - octobre 1980 (FAO et donateurs)
8. Examen des potentialités de lutte aux niveaux national et régional
9. Signalisation et prévisions
10. Etudes des applications de la télédétection à la lutte antiacridienne et propositions de nouvelles activités
11. Examen des activités des stations de recherche sur le criquet pèlerin et propositions de nouvelles activités
12. Coordination avec le Programme d'action FAO/PNUD pour l'amélioration de la protection des végétaux
13. Programme de formation - besoins et propositions
14. Fonds fiduciaire 9161 - contributions et dépenses
15. Situation de différentes organisations régionales antiacridiennes
 - a) Asie du Sud-Ouest
 - b) Proche-Orient
 - c) Afrique de l'Est
 - d) Afrique du Nord-Ouest
 - e) Afrique de l'Ouest
16. Questions diverses
17. Date et lieu de la prochaine session
18. Adoption du rapport.

RESUME DES DEBATS

Bref aperçu de la situation acridienne de mai 1979 à octobre 1980 et prévisions jusqu'au 31 décembre 1980

1. Le Comité a examiné la situation acridienne de mai 1979 à octobre 1980 (Annexe I). Il a noté avec satisfaction que les traitements chimiques exécutés à la fin de 1978 et au début de 1979 avaient empêché la recrudescence d'activité acridienne de dégénérer en un nouveau cycle d'invasions. Grâce à ces mesures, les dernières populations grégaires ont été éliminées en mars 1979.
2. Durant l'été de 1979, on n'a signalé que des ailés épars et une reproduction de faible importance. Des pluies abondantes et étendues sont tombées sur les côtes soudanaises et égyptiennes de la mer Rouge à la fin d'octobre 1979, créant des conditions très favorables à la reproduction. Des opérations de lutte ont été entreprises au Soudan en janvier 1980 et ont été étendues au sud-est de l'Egypte et au nord de l'Arabie saoudite en avril et en mai. Quelques bandes larvaires et quelques essaims se sont formés du côté occidental de la mer Rouge mais les infestations étaient complètement éliminées en juin.
3. En Afrique de l'ouest, des précipitations étendues ont été enregistrées dans le nord-est du Mali, le nord du Niger et le sud de l'Algérie, entre juin et début octobre 1980, créant des conditions très favorables à la reproduction. Elles ont été suivies d'une augmentation très rapide des populations acridiennes et de la formation de bandes larvaires et d'essaims à la fin de septembre et au début d'octobre, tandis qu'il y avait des signes indiquant que quelques essaims avaient déjà quitté les aires de reproduction. Des opérations de lutte ont commencé en juillet et, à la fin d'octobre, 4 536 hectares avaient été traités au Mali avec 4 650 litres de dieldrine 5 pour cent, mais il restait encore 10 000 hectares à traiter. Au Niger, 77 740 hectares avaient fait l'objet de traitements jusqu'au 31 octobre, et il restait encore 20 000 hectares à traiter. Dans le sud algérien, 6 720 hectares avaient été traités jusqu'au 28 octobre.

Résumé des prévisions jusqu'au 31 décembre 1980

4. Les principales populations se trouvent dans le nord-ouest du Niger, le nord-est du Mali et le sud de l'Algérie, où des bandes larvaires et des essaims se sont déjà formés. Si les équipes de prospection et de lutte ne sont pas en mesure de localiser et de détruire toutes les grandes infestations, de nouveaux essaims vont se former. Ils se dirigeront sans doute vers le nord-ouest et ils pourraient atteindre le sud du Maroc et de nombreuses parties de l'Algérie au sud de 30° N. Quelques essaims pourraient gagner ensuite la Mauritanie et d'autres l'ouest de la Libye, voire, comme en novembre 1954, d'autres parties de la Libye et même l'Egypte. Quelques populations pourraient subsister dans le Sahara méridional et de nouvelles reproductions sont possibles dans les zones où les conditions écologiques restent favorables.

5. Dans la région centrale, le nombre d'ailés va probablement augmenter dans les régions côtières de la mer Rouge et du golfe d'Aden. La reproduction commencera dans les zones qui ont été inondées en été ou qui auront reçu des pluies en début d'hiver, mais les densités seront probablement faibles au début.
6. Dans la région orientale, un petit nombre d'ailés vont probablement atteindre le district de Lasbela et le Mekran au Pakistan, et quelques-uns pourraient atteindre le sud-est de l'Iran. Un petit nombre d'individus pourraient subsister dans le Rajasthan en Inde et dans les zones désertiques limitrophes du Pakistan.
7. Ayant noté qu'une recrudescence d'activité et une grégarisation potentiellement dangereuse s'étaient produites à deux nouvelles occasions à la suite de chutes de pluie étendues sur le pourtour de la mer Rouge et dans le Sahara méridional, le Comité a souligné la nécessité d'avoir toujours prêtes les équipes de prospection et de lutte capables de repérer toutes les infestations importantes dans les zones où il a plu ou dans lesquelles les conditions sont favorables à la reproduction. Pour cela, il faut que les équipes soient bien équipées et bien entraînées.

Mesures antiacridiennes prises par différents pays et par diverses organisations régionales (mai 1979 - octobre 1980)

8. Les mesures antiacridiennes qui ont été prises durant la période mai 1979 - octobre 1980 sont récapitulées dans l'annexe II. Ce tableau repose sur les informations données dans les résumés mensuels, complétées par les renseignements fournis par les délégués.

Aide fournie aux pays et aux organisations régionales, février 1979 - octobre 1980 (FAO et donateurs)

9. L'aide d'urgence fournie aux pays et aux organisations régionales par la FAO et par les donateurs durant la période 1978 - 1980 est récapitulée ci-après:

Aide fournie par la FAO ou par son intermédiaire

Programme FAO de coopération technique (PCT)	1 350 000 dollars des E.U.
Fonds de roulement de la FAO	350 000 " " "
Contributions de donateurs internationaux, par l'intermédiaire de la FAO	6 901 979 " " "
	<hr/>
	8 601 979 dollars des E.U.

Contributions des donateurs internationaux par l'intermédiaire de la FAO

Les contributions suivantes ont été reçues:

<u>Origine</u>	<u>montant en dollars des E.U.</u>
Belgique	205 810
Canada	174 718
Danemark	640 000 (en nature)

Allemagne, République fédérale (FFHC)	200 000
Pays-Bas	506 397
Norvège	190 715
Arabie saoudite	500 000
Royaume-Uni (partie de l'aide bilatérale à l' OLCP-EA)	176 000 (en nature)
PNUD	150 000
PNUD (reliquats sur RAB/75/010)	20 000
PNUD/OPEP, Fonds spécial	1 345 000
CEE	1 718 769
BADEA (Niger et OCLALAV)	800 000
BADEA (OLCP-EA)	<u>50 000</u>
	6 901 979

Une aide au titre du P.C.T. a été fournie aux pays suivants: Djibouti (dollars E.U. 100 000), Inde (\$250 000), Pakistan (\$200 000), Somalie (\$200 000), Soudan (\$250 000), République arabe du Yémen (\$250 000) et République démocratique populaire du Yémen (\$100 000). La ventilation des dépenses sur ces fonds (sous forme de matériel, de véhicules et de pesticides distribués aux différents pays) figure à l'Annexe III.

L'aide apportée au titre du Fonds de roulement a été destinée principalement à l'OLCP-EA sous forme de matériel et de fournitures et une aide limitée a été accordée à la République arabe du Yémen. La ventilation des dépenses au titre du Fonds de roulement figure à l'Annexe IV.

La liste du matériel, des pesticides, des véhicules, des postes radio et autres articles fournis à différents pays grâce aux contributions des donateurs internationaux est donnée à l'Annexe V et la liste de ceux fournis au titre du Fonds spécial PNUD/OPEP figure à l'Annexe VI.

Certaines de ces fournitures ne sont pas encore arrivées à destination et les cas particuliers sont suivis de près.

10. En outre, l'aide du PNUD en matière de lutte contre le criquet pèlerin a consisté à financer les projets suivants:

RAB 75/010	République arabe du Yémen et République démocratique populaire du Yémen (1978-80)	573 853 dollars E.U.
RAB 77/048	OCLALAV (1979-80)	237 000 dollars E.U.

11. Par ailleurs, comme les gouvernements de la République arabe du Yémen et de la République démocratique populaire du Yémen ont approuvé la poursuite des projets antiacridiens dans le cycle budgétaire du PNUD 1982-86 au titre de leur CPI pour une période de trois ans, le PNUD a accepté de financer les dépenses du projet en 1981 pour éviter toute interruption.

12. L'assistance bilatérale suivante a été fournie:

- i) la France a continué à aider l'OCLALAV en lui fournissant les services de conseillers techniques, de pilotes et de mécaniciens sur une base permanente, avec d'autres pilotes et mécaniciens sur une base saisonnière. Le montant de cette assistance est de l'ordre de 500 000 dollars E.U. par an;
- ii) l'OLCF-EA a reçu une aide substantielle des donateurs suivants:
- Royaume-Uni : 1 000 000 de livres sterling, fourniture de quatre appareils Britten Norman Islander et de matériel de pulvérisation
- USAID : \$100 000 fourniture et livraison de 20 000 litres de malathion 96% ULV
 \$225 000 en espèces pour la location d'hélicoptères
 \$ 75 000 en espèces pour l'achat de combustible pour aéronefs
 \$265 000 assistance technique fournie par le Département de l'agriculture des Etats-Unis
- FIDA : \$180 000 en espèces pour financer les dépenses opérationnelles
- CEE : \$300 000 en espèces pour financer les dépenses opérationnelles
- Allemagne : 200 000 marks comme contribution au Fonds d'intervention (Rép. féd.) d'urgence.
- En plus, une mission de consultation USAID, Royaume-Uni et FAO a entrepris une étude de restructuration administrative, financière et budgétaire de l'OLCF-EA. Les résultats de cette étude ont été acceptés par le Conseil des Ministres des Pays Membres et sont en cours d'exécution.
- iii) l'aide de l'Arabie saoudite à la République arabe du Yémen a atteint environ 300 000 dollars E.U. sous la forme d'insecticides;
- iv) l'Irak a réitéré son offre de fournir deux aéronefs pour aider aux opérations de lutte contre le criquet pèlerin, de préférence dans la Péninsule arabique. La FAO sera libre de décider de l'utilisation et de la destination de l'assistance, en consultation avec le gouvernement irakien.

13. Les délégués des pays membres et des organisations régionales ont remercié la FAO et les donateurs de l'assistance fournie. Le Comité a souligné la nécessité de poursuivre cette assistance pour maintenir à un niveau d'efficacité adéquat le potentiel de lutte et de recherche. Il importe en particulier de fournir des insecticides à l'OCLALAV. Comme il n'y a pas eu de grandes infestations lors du dernier retour offensif du fléau dans la région occidentale, cette organisation n'a reçu presque aucun insecticide en 1978-80 sur les fonds d'intervention d'urgence et, de plus, elle a dû utiliser une grande partie de ses réserves et celles du Niger contre des bandes et des essaims en voie de formation en août - octobre 1980. Aucun effort ne doit être épargné pour reconstituer le plus tôt possible les stocks de pesticides de l'OCLALAV.

Recensement des moyens de lutte existant au niveau national et régional

14. Afin de connaître les moyens disponibles pour combattre les criquets dans les zones affectées ou menacées et afin d'évaluer les besoins futurs, la FAO s'efforce de tenir un inventaire à jour de ce qui existe dans les divers pays et auprès des différentes organisations. L'Annexe VII en dresse un tableau.

15. Le Comité a noté que les informations sur les véhicules et le matériel d'application concernent souvent aussi bien la lutte antiacridienne que la protection des végétaux en général et que certains des véhicules sont fort anciens et seront bientôt hors d'usage. Il faudra ne pas oublier que les stocks d'insecticides sont sujets à des variations. Le Comité a estimé que le potentiel de lutte actuellement disponible dans l'aire d'invasion du criquet pèlerin était suffisant dans la majorité des pays.

16. Le Comité a appris avec intérêt que la République arabe du Yémen avait récemment créé une section de lutte antiacridienne au sein du Ministère de l'agriculture, avec un budget annuel de 100 000 rials, soit l'équivalent de 40 000 dollars. Les Emirats arabes unis ont aussi créé depuis 1979 une section de protection des végétaux dotée d'un budget annuel de 2 millions de dirhams, soit l'équivalent de 600 000 dollars, qui permit l'achat de véhicules et d'équipement. Le Comité a été informé que la Commission de lutte contre le criquet pèlerin au Moyen Orient, à sa onzième session tenue à Amman en octobre 1980, a décidé de financer un poste de fonctionnaire antiacridien pendant un an dans les Emirats arabes unis, sur les fonds du Fonds fiduciaire 9409. La Commission a souligné que des arrangements devraient être pris avec le gouvernement des Emirats arabes unis afin que ce pays finance ce poste après la période initiale d'un an.

Signalisation et prévisions

17. Approuvant la stratégie actuellement suivie pour prévenir les invasions de criquets pèlerins, laquelle repose sur le dépistage et la destruction en temps utile des populations avant qu'elles ne causent de graves dommages aux cultures, le Comité a reconnu le rôle capital d'un service de signalisation et de prévisions efficace. Il a reconnu que le bon fonctionnement d'un service de ce genre dépendait de la transmission rapide et régulière, par les voies les plus appropriées, de renseignements sur la situation acridienne et sur les conditions ambiantes.

18. Le Comité a apprécié les services actuellement rendus et la transmission par télex ou par télégramme des informations de mises en garde urgentes, mais il a noté toutefois que le système actuel présentait certaines failles:

- les informations émanant du terrain parviennent tardivement au niveau régional et interrégional;
- il y a des retards dans la réception des "Foodagrams" et des résumés et prévisions mensuels sur la situation acridienne.

19. Le Comité a recommandé:

- de renforcer les structures de signalisation et de prévision au niveau tant régional qu'interrégional (sièges);

- d'améliorer les communications radio entre les pays;
- d'envoyer des télex ou des télégrammes chaque fois que la situation l'exige;
- de réduire les retards qui se produisent, au niveau du service central du siège, dans l'impression et la distribution du résumé et des prévisions mensuels;
- de s'efforcer par tous les moyens d'obtenir des fonds supplémentaires pour renforcer les services de signalisation et de prévisions à tous les niveaux.

20. Le Comité a ensuite constitué durant la session un groupe de travail chargé d'examiner les meilleurs moyens d'améliorer le système de signalisation et de prévisions. Voici les principales recommandations du groupe de travail:

- le système actuel de signalisation et de prévisions brièvement décrit dans le document de travail AGP:LCC/80/8 devrait constituer la base du futur système de signalisation et de prévisions, mais il faudrait lui apporter quelques modifications;
- les organisations et commissions régionales devraient recevoir dans les deux ou trois jours suivant la fin du mois, de chacun des pays situés dans la région qu'elles desservent, un bref rapport sur la situation mensuelle, communiqué par radio, téléphone ou télex, suivant le cas, pour transmission au siège de la FAO et aux régions et pays voisins;
- les organisations et commissions régionales devraient préparer des résumés sur la situation tous les sept, 10 ou 15 jours durant les rémissions, les périodes de recrudescence et les cycles d'invasion; une brève récapitulation des principaux développements de la situation acridienne et météorologique devrait être envoyée par télex, par l'intermédiaire du bureau approprié PNUD/FAO. Elle devrait être suivie des résumés complets et des rapports détaillés à envoyer par la valise diplomatique;
- le système actuel consistant à envoyer des "Foodagrams" à de nombreux destinataires vers le huit de chaque mois devrait être remplacé par l'envoi aux organisations/commissions régionales de télex ou de télégrammes donnant les informations acridiennes et météorologiques susceptibles de les intéresser; il faudrait continuer à envoyer des "Foodagrams" aux autres destinataires;
- la diffusion de ces informations devrait être reconsidérée en fonction du niveau général des infestations acridiennes, étant entendu que, du point de vue opérationnel, il faut que les pays menacés ou potentiellement menacés reçoivent le plus tôt possible des informations sur la situation courante.

Ces recommandations ont été adoptées par le Comité.

21. Le Comité a exprimé son appréciation à l'OMM pour le détachement en 1979 d'un météorologiste synoptique et, reconnaissant le besoin d'un tel spécialiste pour le fonctionnement efficace et efficient d'un service de signalisation et de prévisions antiacridien, apprécie les efforts déjà déployés par la FAO en vue d'obtenir les services d'un météorologiste synoptique.

Examen des applications de la télédétection à la prospection et à la lutte antiacridienne et nouvelles activités proposées (Annexe VIII)

22. Après qu'un projet pilote exécuté par la FAO dans le nord-ouest de l'Afrique (1976-77) a démontré les bonnes possibilités d'utiliser la télédétection par satellite pour améliorer la surveillance du criquet pèlerin et la lutte contre cet acridien, un projet de grande envergure a été préparé pour mettre en place un système d'information et d'alerte rapide reposant en grande partie sur les informations obtenues par satellite, qui serait intégré à divers niveaux dans le programme international actuel de prévention des invasions de criquet pèlerin. La phase I de ce projet triennal a commencé en octobre 1979 avec un financement de neuf mois (150 000 dollars E.U.) accordé par le Gouvernement des Etats-Unis, par l'intermédiaire de l'USAID.

23. Le Comité a passé en revue les résultats et les réalisations de la phase I. Durant cette phase, l'accent a été mis sur l'élaboration de techniques de télédétection appropriées pour reconnaître et surveiller les principaux paramètres écologiques influant sur le développement des populations acridiennes. Diverses techniques sont maintenant disponibles pour les applications opérationnelles. Une infrastructure pour l'utilisation des données fournies par la télédétection a été mise en place, à l'échelon régional en Afrique du nord-ouest et à l'échelon national en Inde et au Pakistan, par la création de laboratoires de traitement des données à Alger (Algérie) et à Jodhpur (Inde). Des relations de travail actives ont été instaurées avec les dispositifs de réception et de traitement des données obtenues par télédétection, pour la fourniture régulière par satellite de divers types de données. Les données fournies par la télédétection sont activement utilisées à l'échelon régional en Afrique du Nord-Ouest pour dresser la carte des habitats du criquet pèlerin.

24. La phase II du projet, préparée sur la base des conclusions et enseignements de la phase I, mettra l'accent sur l'exécution, l'expérimentation opérationnelle sur le terrain, la mise en place d'infrastructures dans les régions qui ne sont pas encore couvertes par le projet et la formation de personnel national et régional aux techniques de télédétection, afin que les diverses organisations chargées de surveiller et de combattre le criquet pèlerin puissent disposer de leur propre personnel expérimenté dans ce domaine. Une coopération étroite sera établie avec l'OLCP-EA et l'OCLALAV, pour le déroulement de la phase II en Afrique occidentale et orientale. Les activités de la phase I seront aussi étroitement intégrées avec celles du service central de signalisation et de prévisions acridiennes au siège de la FAO et celui-ci recevra par cette voie des données qui lui permettront de mieux prévoir les activités acridiennes importantes dans les pays concernés membres de la FAO et qui mettront la FAO en mesure de s'acquitter de son rôle de coordination dans la lutte contre ce fléau sur le plan international.

25. Le Comité a noté avec grand intérêt les résultats et les réalisations de la phase I du projet de développement des applications de la télédétection et a estimé qu'il était indispensable de continuer ce programme prometteur. Le Comité a souligné l'urgence d'obtenir les fonds nécessaires pour cette deuxième phase et a fortement recommandé à la FAO de contacter des donateurs dès que possible pour le financement de ce programme extrêmement important.

Examen des activités des stations de recherche acridienne sur le terrain et nouvelles activités proposées

26. Le Comité a noté avec préoccupation une diminution générale des travaux effectués dans les stations de recherche sur le terrain créées ou renforcées dans le cadre du Projet du Fonds spécial des Nations Unies (devenu ultérieurement le PNUD) relatif au criquet pèlerin. Il a reconnu que cela était dû à plusieurs facteurs, notamment à la pénurie de personnel spécialisé, d'équipement de terrain et de matériel de laboratoire. Il a noté l'insuffisance de coordination et le manque de renseignements sur les travaux de recherche réalisés ou en cours de réalisation.

27. Le Comité est convenu de la nécessité d'établir des programmes de recherche dont l'objectif général devrait être de trouver les moyens de lutte les plus efficaces et les plus économiques, en tenant compte de l'évolution constante de la technologie disponible. En raison des limitations financières et du manque de personnel et d'équipement, il faudrait fixer des priorités et présenter des propositions spécifiques en vue d'obtenir un financement adéquat de la part des divers gouvernements.

28. Plusieurs priorités ont été définies:

- améliorer les moyens de surveillance et de prévision
- améliorer la stratégie et les méthodes de lutte
- poursuivre les recherches pour trouver des insecticides susceptibles de remplacer le HCH et la dieldrine
- déterminer les effets des opérations de lutte sur l'environnement
- poursuivre les études écologiques et de comportement de la phase solitaire du criquet pèlerin
- assurer la formation du personnel.

29. Le Comité a demandé à la FAO de coordonner les recherches sur le terrain pour assurer une approche commune orientée vers les recherches prioritaires et pour empêcher la répétition des travaux qui ont déjà été réalisés.

30. Etant donné l'importance que présentent les travaux de recherche et de développement pour prévenir de nouveaux cycles d'invasion du criquet pèlerin, le Comité a recommandé ce qui suit: en prenant l'avis des gouvernements des pays affectés et des autres gouvernements et instituts, la FAO devrait préparer, pour les diverses stations de terrain, un programme de recherche qui serait basé sur les priorités indiquées au paragraphe 28.

Coordination avec le Programme d'action FAO/PNUD pour l'amélioration de la protection des végétaux

31. Le Comité a entendu avec un vif intérêt une déclaration sur le Programme d'action FAO/PNUD pour l'amélioration de la protection des végétaux, qui a été lancé en janvier 1980 (Annexe IX). Ce programme vise le renforcement des potentialités des pays et organisations régionales en matière de protection des plantes, y compris la lutte efficace contre les ravageurs migrants et tout particulièrement le criquet pèlerin (Référence FAO/AGP/M/1). Les pays membres et les organisations régionales antiacridiennes (OLCP-EA, IRLCO-CSA, OCLALAV et OICMA) ont donné leur appui à ce projet, qui est conforme à leurs politiques et à leurs conceptions communes.
32. Le représentant du PNUD a souligné que son organisation s'intéresse depuis longtemps à la protection des végétaux et qu'elle envisage de maintenir son assistance dans le cadre d'un programme élargi et bien conçu au sein duquel les pays et organismes concernés, ainsi que d'autres donateurs, pourront conjuguer leurs efforts. Il a souligné la nécessité d'un engagement et d'une participation de la part des gouvernements. Le Programme d'action ne doit pas être considéré comme une source d'assistance financière mais comme une activité visant l'aide aux gouvernements pour établir des programmes nationaux de protection des plantes; ces programmes pourront plus tard être soumis par les gouvernements concernés en vue d'obtenir l'assistance de divers donateurs. L'assistance aux organisations régionales est considérée comme un moyen de soutenir le programme d'action régional global. Comme le coût de l'assistance aux organisations régionales augmente rapidement, le PNUD ne pourra pas rester le principal donateur et les organisations devront chercher à obtenir des gouvernements des contributions plus élevées et l'aide d'autres donateurs.
33. Le Comité a recommandé une collaboration aussi étroite que possible de tous les intéressés avec le Programme d'action, en vue de renforcer le potentiel de lutte antiacridienne dans toute l'aire d'invasion. Il a demandé que soit entreprise le plus tôt possible, dans le cadre du Programme d'action, l'évaluation proposée des besoins en matière de lutte antiacridienne dans la région dont il s'occupe, avec la participation des services nationaux de protection des végétaux, des fonctionnaires régionaux pour la protection des plantes et la lutte antiacridienne et des organisations régionales de lutte antiacridienne.
34. Au cours de la discussion sur le Programme d'action, quelques délégués ont demandé que le mandat du DLCC soit élargi de façon à inclure d'autres ravageurs migrants dont, au moins, les autres criquets migrants. Il a été convenu que la FAO prépare un document à ce sujet à la prochaine réunion du DLCC.

Programme de formation - besoins et propositions

35. Examinant les activités de formation (Annexe X), le Comité a remercié la FAO d'avoir pris des dispositions pour organiser des cours de formation et des visites d'échange. Il a noté qu'en raison du coût élevé de la formation individuelle, l'on donnait aujourd'hui, dans les commissions régionales, la préférence à la formation collective et aux bourses d'études de courte durée. Il a reconnu la nécessité, pour les organisations nationales et régionales, de disposer de personnel bien préparé pour utiliser au mieux les divers

types d'équipement - par exemple aéronefs, radios, pulvérisateurs - indispensables à la conduite d'opérations de lutte efficaces, et de disposer aussi de personnel convenablement formé aux activités de surveillance, de signalisation et de prévision.

36. Le Comité a appris avec intérêt que l'Inde se proposait d'organiser en mai et en septembre de chaque année un cours de formation sur le terrain sur la lutte contre le criquet pèlerin, d'une durée d'un mois. Le délégué du Pakistan a informé le Comité que les services de pilotes-instructeurs pouvaient être fournis pour la formation de pilotes agricoles, soit dans leur propre pays, soit au Pakistan.

37. Le Comité a donc recommandé que le programme de formation soit orienté vers une formation collective, donnée par du personnel qualifié, dans des disciplines qui peuvent contribuer directement à renforcer le potentiel national et régional de prospection et de lutte et, en particulier, dans les domaines suivants: utilisation et entretien du matériel radio, pulvérisations aériennes contre les infestations acridiennes, techniques de prospection terrestre et signalisation et prévisions.

Fonds de dépôt 9161 - contributions et dépenses -

Proposition d'accroître la dotation au Fonds et de modifier le barème des contributions

38. Le Comité a pris connaissance du budget, de l'état des comptes pour 1979 et des prévisions de dépenses pour 1980 (voir Annexe XI). Il a noté que de grosses dépenses avaient été effectuées en 1979 pour maintenir les activités du projet pilote de télé-détection, en attendant qu'il puisse être financé par les fonds de l'USAID, et pour couvrir les dépenses supplémentaires entraînées par des interventions d'urgence. En raison de ces dépenses et à cause du paiement tardif des contributions, le Fonds de dépôt a accusé un déficit en 1980, mais une somme de 100 000 dollars E.U. a été récemment virée du fonds pour les interventions d'urgence.

39. Le budget annuel du Fonds, qui a été établi en 1964, est resté fixé à 100 000 dollars E.U., mais le montant total des promesses actuelles de contributions est tombé à 84 608 dollars E.U. (Annexe XII), et ces contributions ne sont pas toutes versées régulièrement (Annexe XIII). A cause de la forte augmentation des dépenses, le Fonds de dépôt ne peut plus réaliser ses objectifs.

40. Pour surmonter les problèmes créés par l'inflation, un document avait été préparé proposant un nouveau barème de contributions, sur la base d'un budget révisé de 200 000 dollars E.U. par an (Annexe XIV), les critères utilisés étant les mêmes que ceux qui avaient été employés pour calculer les contributions en 1964, c'est-à-dire la fréquence des infestations de criquet pèlerin, la vulnérabilité des cultures et le taux de contribution des pays membres aux Nations Unies (Annexe XV).

41. Reconnaissant la nécessité d'accroître le budget du Fonds de dépôt, le Comité a invité la FAO à préparer une note claire et complète expliquant le nouveau barème proposé. Cette note serait ensuite transmise aux gouvernements des pays membres, pour examen et approbation à la prochaine session du Comité.

42. Le Comité a noté que, selon la résolution originelle adoptée par la neuvième session du DLCC (1964) (paragraphe 77 - 78) portant sur la création du Fonds de dépôt 9161, il y a lieu de prévoir en outre la possibilité "que d'autres gouvernements qui sont membres de la FAO et qui s'intéressent au problème du criquet pèlerin versent des contributions au Fonds de dépôt. Des dispositions analogues seront également prises en ce qui concerne les organisations intergouvernementales, les fondations, les personnes privées, etc., dont l'organe ou les organes appropriés de la FAO décident que les contributions à de tels fonds sont recevables".

Statut des diverses organisations régionales de lutte contre le criquet pèlerin

43. Le Comité a examiné un document préparé par le secrétariat sur le statut des diverses organisations régionales de lutte contre le criquet pèlerin. Ce document, complété par des informations supplémentaires reçues au cours de la session, figure à l'Annexe XVI.

44. Le Comité a pris note de l'aide fournie par la FAO (120 000 dollars E.U.) pour les activités d'un comité spécial sur la fusion de l'OICMA et de l'OCLALAV. Une étude préparée à ce sujet sera examinée par une réunion conjointe de ces deux organisations qui se tiendra en janvier 1981 à Lomé.

45. Les difficultés financières actuellement rencontrées par toutes les organisations régionales de lutte antiacridienne ont été mentionnées. Tous les pays membres intéressés devraient se rendre compte de la situation et essayer de lui trouver une solution rapide. Ce problème a été examiné par la Conférence régionale de la FAO pour l'Afrique (Lomé, juin 1980), qui a adopté une résolution recommandant le renforcement des moyens disponibles pour la protection des plantes et la lutte antiacridienne, à l'échelon national et régional.

46. Les pays membres intéressés ont exprimé leur appréciation des activités des commissions régionales de la FAO et ont recommandé de renforcer leur personnel, leur équipement et leurs stocks de fournitures.

Questions diverses

Lutte biologique

47. Le Comité a été informé que la FAO avait reçu deux propositions pour développer l'utilisation des organismes pathogènes contre les sauterelles qu'elle avait envoyées aux divers pays et organisations régionales. La première concerne l'utilisation du protozoaire Nosema locustae, qui a été expérimenté aux Etats-Unis contre les sauteriaux des pâturages. Le Comité a été informé que des formulations de Nosema avec du Carbaryl et du son de blé avaient été expérimentées sur le terrain pendant deux ans de suite mais que les résultats n'avaient pas été encourageants. Il a également été informé que les meilleurs résultats avaient été obtenus avec la formulation contenant de plus grandes quantités de Carbaryl.

48. Le deuxième organisme pathogène est le champignon Entomophthora grylli, dont on sait qu'il cause une mortalité étendue et parfois très forte dans certaines conditions naturelles, particulièrement par temps chaud et humide. Ce n'est que récemment qu'on a réussi à isoler les champignons sous forme de protoplaste, qui est notoirement très fragile; on ne sait pas encore si la production de spores, seule forme imaginable pour des applications pratiques sur le terrain, sera réalisable. On ne sait que peu de choses sur le mode d'infection et le comportement de E. grylli. D'après l'expérience acquise dans le cadre d'une étude de longue durée faite par une importante équipe de chercheurs sur les possibilités d'utiliser E. obscurus pour combattre les pucerons avec des spores de ce champignon produites à l'échelle semi-industrielle, il faut faire d'énormes dépenses et un énorme travail avant de pouvoir observer l'activité des spores libérées sur le terrain dans diverses conditions. En tout état de cause, il faudrait libérer des spores dans chaque infestation nouvelle. Cela s'applique aux criquets quand tous les problèmes susmentionnés auront été surmontés. De toute évidence, il s'agit de recherches longues et coûteuses.

49. Le Comité a noté avec intérêt ces nouvelles approches de lutte. Etant donné l'effet des insecticides sur les objectifs non visés et sur l'environnement, il a encouragé de telles recherches.

50. Le Comité a aussi tenu à remercier les pays développés de l'intérêt qu'ils continuent à porter au problème du criquet pèlerin et des connaissances techniques qu'ils apportent, dans ce domaine et dans d'autres secteurs analogues.

Insecticides de remplacement

51. A la demande du Comité (vingt-deuxième session, juillet 1978 et vingt-troisième session, mai 1979), la FAO a pressenti divers donateurs potentiels en vue de financer la poursuite du projet FAO/SIDA (recherches sur d'autres insecticides utilisables contre les acridiens) qui a pris fin en septembre 1978. Le Comité a demandé à la FAO de continuer ses démarches pour la poursuite de ces travaux auprès de donateurs et a incité les gouvernements à entreprendre de telles recherches dans leurs stations nationales de recherche.

Recrudescence d'activité du criquet migrateur africain

52. Le Comité a noté que le criquet migrateur africain avait manifesté une recrudescence d'activité dans l'aire grégarigène du bassin du lac Tchad à la fin de 1979, avec pour résultat une incursion d'essais au Cameroun et au Nigeria au début de 1980, suivie de reproduction. Le Comité a noté avec satisfaction l'aide d'urgence que la FAO, le PNUD, le Royaume-Uni et la République fédérale d'Allemagne ont fournie à l'OICMA et aux pays affectés (Nigeria, Cameroun et Tchad), sous forme d'équipement, de fournitures, de formation et de financement des dépenses opérationnelles.

Mandat du Comité de lutte contre le criquet pèlerin (DLCC)

53. Certains délégués ont attiré l'attention sur le fait que le mandat du Comité était restreint au criquet pèlerin et ont demandé que le Secrétariat étudie d'urgence la possibilité d'étendre le mandat du DLCC aux autres ravageurs migrateurs. Il a été recommandé que le Secrétariat prépare une étude appropriée à présenter à la prochaine session du DLCC.

DATE ET LIEU DE LA PROCHAINE SESSION

54. Le Comité a recommandé que le Directeur général convoque sa prochaine session en octobre 1981, au siège de la FAO à Rome.

BREF APERCU DE LA SITUATION ACRIDIENNE DE MAI 1979 A OCTOBRE 1980

ET PREVISIONS JUSQU'AU 31 DECEMBRE 1980

LA SITUATION ACRIDIENNE DE MAI 1979 A SEPTEMBRE 1980Principales caractéristiques

1. Cette période a été caractérisée par une diminution marquée du nombre de criquets par rapport à 1978. Les restes de populations grégaires issues des infestations de 1977 - 1978 ont été traités en mars 1979 en Ethiopie orientale. Des pluies fortes et étendues sont tombées sur les zones côtières autour de la Mer Rouge fin octobre 1979, ayant créé des conditions très favorables à la reproduction. Les mesures de lutte ont commencé au Soudan en janvier 1980 et se sont étendues à l'Egypte et à l'Arabie saoudite en avril et mai. Des bandes larvaires et des essaims se sont formés sur la côte occidentale de la Mer Rouge mais, en juin, les infestations avaient été complètement éliminées. En Afrique de l'ouest, des pluies répandues au nord-est du Mali, au nord du Niger et dans le sud algérien ont abouti à une augmentation rapide des nombres et à la formation de quelques bandes larvaires et d'essaims en septembre - octobre. Les opérations de lutte ont commencé en juillet mais d'autres essaims pourraient se produire.

Asie du Sud-Ouest

2. Aucune population grégaire n'a été signalée dans le sud-ouest de l'Asie après décembre 1978.
3. En Inde, des ailés isolés ont été signalés de mai à décembre 1979 dans les districts de Jaisalmer, Barmer, Bikaner, Jodhpur, Jalore, Nagaur et Sri Ganganagar (Rajasthan), la densité maximum - 2 100 au kilomètre carré - ayant été enregistrée le 21 septembre à Dhanan (2642N/7012E) dans le district de Jaisalmer. Un petit nombre de larves solitaires à différents stades ont été découvertes entre juillet et octobre dans les districts de Bikaner, Barmer et Jaisalmer, la population la plus dense ayant été notée près de Sam (2650N/7031E) à la fin août, époque où des larves à tous les stades et de jeunes ailés ont été découverts à raison de 10 000 - 20 000 au kilomètre carré. Aucune

activité acridienne n'a été signalée en janvier, février et avril 1980, et des ailés isolés en densité maximum de 75 au kilomètre carré ont été aperçus en un point du district de Bikaner en mars et en deux points du district de Jaisalmer en mai. Seul un ailé a été signalé en juin, mais un petit nombre d'ailés épars ont été découverts en juillet en plusieurs points des districts de Bikaner, Jaisalmer et Jodhpur, dans le Rajasthan, et en un point du district de Banaskantha, dans le Goujarat. Les premières pluies de mousson ont été abondantes sur l'ouest du Rajasthan et ont créé des conditions très favorables à la reproduction. Comme l'immigration a été très limitée, la reproduction a été elle aussi très réduite et vers la mi-octobre les densités d'ailés avaient diminué jusqu'à un maximum de 75 par km².

4. Au Pakistan, des ailés épars en petit nombre ont été signalés à Thana Bulu Khan dans le district de Dadu, ainsi que dans la région de Lasbela et de Khuzdar, et quelques larves solitaires du premier au troisième stades ont été découvertes en mai 1979 dans des cultures dans le district de Ghagai (Baluchistan). Des signes de migration vers l'est ont été notés en juin. Un certain nombre d'ailés sont apparus dans les déserts du Cholistan, du Khipro et du Tharparkar et leur nombre a diminué à l'ouest, tandis que les populations les plus nombreuses (jusqu'à 3 500 au kilomètre carré) ont été notées dans le district de Bhag. Durant la seconde quinzaine de juillet et au début d'août, des pluies étendues sont tombées sur les aires de reproduction estivale, mais aucune reproduction n'a été signalée et la densité maximum des populations d'ailés est tombée de 3 375 au kilomètre carré durant la première quinzaine de juillet à 1 350 en août, 750 en septembre et 600 en octobre, tandis que trois ailés seulement étaient observés en novembre et aucun en décembre 1979.

5. En 1980, on n'a trouvé qu'un seul ailé en janvier dans le Khuzdar et aucun en février. Deux ailés ont été découverts le 8 mars à Rumra, sur la côte du Pasni, et des ailés solitaires immatures et matures ont été découverts durant la deuxième quinzaine de mars à raison de 75 à 1 200 au kilomètre carré, dans le Lasbela et dans le Mekran. En avril, des ailés dispersés ont été aperçus dans le Mekran, le Kalat et le Quetta, la densité maximum étant de 3 000 au kilomètre carré à Shooli (2536N/6206E) dans le Mekran. Des larves solitaires des troisième au cinquième stades ont été aperçues à raison d'une à deux par buisson sur une superficie de 50 kilomètres carrés dans la région de Suntsar. Des mesures de lutte préventive ont été adoptées (elles sont brièvement décrites dans le document de travail AGP:LCC/80/6).

6. Des populations peu denses d'ailés ont continué à être signalées jusqu'à la mi-juin dans les aires de reproduction printanière et des populations peu denses d'ailés ont été signalées en même temps en plusieurs points du désert du Cholistan. En juillet, un petit nombre d'ailés ont été repérés dans les déserts du Cholistan et du Tharparkar. Fin juillet, des pluies abondantes et étendues se sont abattues sur de nombreuses parties de l'aire de reproduction estivale, mais une reproduction très limitée a eu lieu, étant donné l'immigration d'ailés très limitée. Des concentrations peu denses d'ailés ont été signalées en août en de nombreux points des déserts du Tharparkar, du Nara et du Cholistan mais aucun ailé n'a été trouvé en octobre.

7. En Iran, des ailés épars ont été notés en mai et en juin dans quelques zones vertes de la région de Jiroft. Des opérations de lutte ont été organisées sur 180 hectares, ainsi que contre des reproductions de faible densité dans la même zone. Quelques ailés solitaires épars ont été signalés en Iran en août, deux dans la région de Saravan (Balouchistan) en septembre et quelques-uns dans des zones vertes de la région de Jiroft en novembre et en décembre. En 1980, quelques ailés solitaires ont été observés en février dans deux zones à végétation verte de la région de Chabahar, dans le sud-est de l'Iran. Quelques ailés ont été capturés en mai dans la région de Dalgan (2735N/5919E) (Iranshahr), et un autre ailé a été signalé dans la même zone en août. En septembre, des larves des quatrième et cinquième stades et des ailés ont été observés à 25 kilomètres au nord de Zabol (3100N/6132E), à raison de 1 000 à l'hectare, sur une superficie de 4 à 5 kilomètres carrés. Quelques dommages ont été signalés. Durant les opérations de lutte, on a appliqué 7 935 kg de son au HCH et 163 litres d'Aldrine 40 pour cent C.E.; au 25 septembre l'infestation était totalement éliminée.

8. Aucun criquet n'a été signalé en Afghanistan.

Proche-Orient

9. Dans le Royaume d'Arabie saoudite, quelques ailés épars se sont maintenus dans la Tihama après la fin de la campagne d'hiver-printemps qui s'est terminée en mars 1979. En outre, des ailés isolés ont été découverts jusqu'en septembre en plusieurs points des monts du Hedjaz et de l'Asir, ainsi qu'à l'intérieur des terres. En octobre, une équipe de prospection terrestre a repéré des ailés isolés en plusieurs points de la Tihama (régions de Qunfidah et de Jizan). Un petit nombre d'ailés ont été aussi signalés en novembre et jusqu'à la fin de décembre 1979 dans la Tihama (Qunfidah et Jizan) et dans le Najran.

10. Fin décembre et début janvier, des pluies étendues se sont abattues sur la Tihama et dans l'intérieur des terres, et une équipe de prospection terrestre a repéré des adultes à raison de 170 - 300 à l'hectare sur 100 kilomètres carrés, au nord-est de Qunfidah. De nouvelles précipitations étendues ont été enregistrées plus tard dans le courant de janvier et en février, et les conditions écologiques sont devenues très favorables à la reproduction. Des populations peu denses de larves et d'adultes ont été signalées dans la Tihama (Qunfidah), et un petit nombre d'ailés ont été aperçus dans la région de Jizan, dans le Najran et à Yenbo. Dans la Tihama, des adultes ont été observés en mars à raison de 100 au maximum à l'hectare sur 200 kilomètres carrés dans la région de Jizan et à raison de 150 à l'hectare sur 150 kilomètres carrés dans la région de Qunfidah. On a aussi noté quelques larves à des stades avancés dans ces deux zones. Des populations peu denses d'ailés ont aussi été aperçues aux environs de Lith. En avril, le nombre des ailés a diminué dans les régions de Jizan et de Qunfidah, mais des populations peu denses d'ailés ont été signalées dans les régions de Tuwwal, au nord de Jeddah, d'Abha, de Baha, de Najran et de Dawadmi.

11. Au début de mai, une équipe de prospection terrestre a repéré des larves à tous les stades, à raison de 3 - 5 au mètre carré, sur une superficie de 200 kilomètres carrés dans l'oued Azlan au nord d'El Wejh, dans le nord de la Tihama. Il y avait aussi de jeunes ailés. Des traitements ont été exécutés avec succès et cette zone était débarrassée de

criquets le 15 mai. Par la suite, on n'a signalé que des criquets isolés, dans les régions d'Al Kharj, Bal Jureishi et Sajr. Des pluies sont tombées fin octobre sur la Tihama.

12. Dans la République arabe du Yémen, seul un petit nombre d'ailés ont été signalés durant cette période, surtout dans les oueds Hayran et Habl, dans le nord de la Tihama. Un petit nombre de larves des quatrième et cinquième stades ont été découverts dans l'oued Hayran entre décembre 1979 et février 1980. Des pluies importantes sont tombées sur la Tihama le 4 octobre et à nouveau à la fin octobre 1980.

13. Dans la République démocratique populaire du Yémen, seul un petit nombre d'ailés ont été découverts en divers points de la côte et dans les oueds de l'intérieur entre mai et octobre 1979, notamment dans l'oued Al Fajra (1258N/4415E) à la fin mai, entre Ayn et Surra dans la vallée du Dathina (1350N/4555E) en juin, dans l'oued Surra en juillet, dans l'oued Habban (1425N/4715E) en septembre et à Em Riga (1305N/4435E), dans l'oued Arma (1520N/4705E) et dans l'oued Masilah (1515N/5105E) en octobre. En novembre, vingt ailés, y compris une femelle mature, ont été aperçus à l'intérieur et aux alentours de champs de sorgho dans l'oued Masadaiyah (1245N/4415E), sur une superficie de 10 kilomètres carrés environ. En décembre, 10 ailés au total ont été notés en quatre points des plaines côtières et pré-côtières, à l'est et à l'ouest d'Aden.

14. En 1980, seules des populations peu denses d'ailés ont été signalées entre janvier et mai. On les a rencontrées surtout dans les plaines côtières et pré-côtières, à l'est et à l'ouest d'Aden. Des averses éparses se sont abattues sur l'ouest du pays en janvier - mars, tandis que de fortes pluies ont été signalées aux alentours de Beihan le 2 avril, ainsi que dans le Markhah (1445N/4625E) et le Khawrah (1428N/4609E) les 16 et 17 avril. Des précipitations étendues ont été enregistrées dans les régions de Beihan et de Lodar le 20 avril. En mai, on a signalé de nouvelles pluies et quelques oueds ont débordé, mais aucun criquet n'a été observé. Le 17 juin, on a signalé dans la région d'Al-Hadd, à proximité de la frontière avec la République arabe du Yémen, un petit essaim de criquets immatures, de dimension inconnue, qui volait vers le nord-est. Ultérieurement, un petit nombre d'ailés ont été signalés en juillet dans la région d'Em Riga et en août dans l'oued Nisab, mais le pays était indemne en septembre.

15. En Egypte, quelques ailés solitaires ont été aperçus dans le désert sud-oriental en août. Il y a eu à la fin d'octobre des précipitations étendues et très abondantes qui ont créé des conditions tout à fait favorables à la reproduction. D'autres criquets épars ont été signalés en novembre - décembre 1979, et de nombreux ailés solitaires ont été observés en janvier 1980, époque où les conditions étaient encore favorables à la reproduction. En mars et durant la première moitié d'avril, des ailés épars en train de s'accoupler et des larves à tous les stades ont été aperçus à proximité de la frontière soudanaise. Des opérations de lutte contre des groupes de larves de faible densité et des ailés immatures ont été entreprises dans cette zone le 24 avril, sur 16 kilomètres carrés, et ont pris fin le 19 mai. Trois essaims immatures mesurant 10 à 16 kilomètres carrés et venant du Soudan ont pénétré dans cette même zone entre le 2 et le 10 mai. Des traitements ont été effectués. En juin, de nouvelles opérations de lutte ont été entreprises contre des ailés survivants et en juillet on ne signalait plus que quelques ailés isolés. En septembre des ailés solitariformes et des larves des troisième et quatrième stades ont été signalés, toutefois, dans les régions nouvellement cultivées dans le secteur de Toshka (3228N/3132E) en Haute-Egypte.

16. Aucun criquet n'a été signalé dans les autres pays du Proche-Orient.

Afrique orientale

17. Au Soudan, abstraction faite d'un rapport du début de mai signalant des ailés épars dans les provinces du Nil blanc et du Nil bleu, il n'y a pas eu d'autres signalisations jusqu'au 15 juillet, date à laquelle des ailés immatures ont été observés, à raison de 300 à l'hectare, sur une superficie de 1 000 kilomètres carrés, aux environs d'Hamasnkoreib (1711N/3644E), près de la frontière éthiopienne. En juillet, également, des ailés matures ont été découverts à raison de 120 - 600 à l'hectare, sur une superficie de 1 260 hectares environ, aux alentours de Sinkat, dans la province de la Mer Rouge. Les pluies ont généralement été médiocres dans la plus grande partie de l'aire de reproduction estivale, sauf aux alentours de Derudeb, de Sinkat et de l'oued Oko, et aucune reproduction n'a été signalée à la faveur des pluies estivales.

18. A la fin d'octobre, des pluies anormalement fortes et étendues se sont abattues sur la côte de la Mer Rouge : Port Soudan a enregistré 76 mm contre une moyenne mensuelle de 6 mm. Une équipe de prospection terrestre a découvert des ailés matures en train de s'accoupler, à raison de 2 640 - 4 100 à l'hectare, en cinq points du delta du Tokar, sur 1 470 hectares au total, ainsi qu'en deux endroits entre le delta du Tokar et Port Soudan, à raison de 180 à l'hectare, sur une superficie de 4 000 hectares. En novembre, on a noté des ailés à raison de 180 - 1 260 à l'hectare en neuf points du delta du Tokar, sur une superficie de 953 hectares, et il y avait des larves isolées des deuxième et troisième stades sur une superficie de 76 hectares. Dans le secteur central, on a trouvé des populations peu denses d'ailés dans quatre oueds, sur une superficie totale de 970 hectares. En décembre, des ailés épars ont été aperçus en plusieurs points du delta du Tokar, et dans des secteurs nord et sud, et les conditions étaient assez favorables à la reproduction.

19. En janvier 1980, une prospection terrestre dans le nord de la côte de la Mer Rouge et dans les oueds précôtières a révélé la présence de groupes denses de jeunes ailés dans l'oued Oko, à raison de 3 840 à l'hectare, sur une superficie de 800 hectares, de groupes denses d'ailés à raison de 5 580 à l'hectare sur une superficie de 1 400 hectares à Ayoup Nonit (2045N/3558E) et d'ailés épars à raison de 240 - 300 à l'hectare sur une superficie de 950 hectares entre Abu Ramad (2221N/3620E) et Shalatein (2308N/3528E). En août, des groupes de larves noires et jaunes des troisième et quatrième stades ont été observées sur une superficie totale de 1 250 hectares dans l'oued Oko et à Ayoup Nonit, à raison de 3 - 9 groupes à l'hectare. Dans le secteur central, il y avait des ailés dans trois oueds, à raison de 130 - 240 à l'hectare, sur une superficie totale de 1 200 hectares. Dans le delta du Tokar, 1 700 hectares au total étaient infestés par des ailés, à raison de 300 - 420 à l'hectare, et des ailés ont été découverts dans le secteur sud à Khor Balatat, à raison de 450 à l'hectare. Des traitements étaient en cours dans toutes ces zones, avec des appâts empoisonnés.

20. En février, de nouvelles infestations larvaires ont été découvertes dans le secteur nord. Dans le Khor Soreit (2031N/3553E), de petites bandes - contre lesquelles des traitements ont été effectués - de larves du premier stade ont été aperçues le 22 février sur une superficie de 140 hectares, et des groupes de larves des deuxième et troisième stades ont été notés sur une superficie de 360 hectares dans le Khor Garamait (2020N/3547E), le 16 février. En outre, des groupes d'ailés matures ont été signalés en plusieurs points de la même région entre le 12 et le 17 février, sur une superficie totale de 1 900 hectares, à raison de 1 280 à 6 780 à l'hectare. On a noté des accouplements et l'on a trouvé des oothèques. En mars, des populations peu denses d'ailés ont été à nouveau signalées dans le delta du Tokar et dans le Khor Balatat.

21. A la fin d'avril, quatre signalisations d'essaims immatures ont été faites dans la région de l'oued Di-ib (2140N/3609E), à 150 km environ au nord des infestations signalées en février, l'essaim le plus grand mesurant 12 kilomètres carrés. On a signalé dans les mêmes zones des larves des quatrième et cinquième stades et de jeunes ailés sur une superficie totale de 2 600 hectares, ainsi que des ailés immatures à raison de 960 à l'hectare sur une superficie de 120 hectares. Des ailés matures épars ont aussi été observés sur une superficie totale de 1 170 hectares dans le delta du Tokar et un petit nombre d'ailés ont été repérés dans la région d'Hamashkoreib. Les traitements ont repris et se sont poursuivis en mai et juin. En mai, des ailés ont été à nouveau signalés dans la région d'Hamashkoreib et d'autres dans la région d'Odi (1707N/3637E) (province de Kassala), dans la région d'Hassaniyah (1618N/3150E) et dans l'oued El Humar (1652N/3321E) (province du Nil) ainsi que dans le Djebel Shuweih (1384N/4148E) (district d'Ed Dueim), dans la province du Nil. En juillet, il n'y a pas eu d'autres signalisations dans le secteur nord de la Mer Rouge, mais uniquement des signalisations d'ailés en deux points de l'intérieur - Djebel Shuweig et région d'Hashabat El Maganin (1346N/3172E) (district d'Ed Dueim) - à raison de 120 - 180 à l'hectare. En dépit de pluies estivales modérées à bonnes en juin et juillet, seules des larves isolées ont été signalées entre Djebel Arashkul (1405N/3215E) et Hashabat El Maganin en août. De même, quelques ailés épars se trouvaient dans la province du nord Kordofan en août. Vers fin septembre quelques ailés ont été trouvés à Khor Adarkwan (2141N/3611E) à l'ouest du massif côtier dans le secteur septentrional de la côte de la Mer Rouge.

22. En Ethiopie, une population diffuse d'ailés matures a été signalée le 20 juin 1979 sur la côte de la Mer Rouge entre Assab et Raheita, sans que la nouvelle soit toutefois confirmée, et quelques ailés épars ont été observés dans la vallée de l'Awash en septembre. En mars 1980, des indigènes ont signalé des infestations assez importantes d'ailés matures et de larves à des stades avancés sur la côte de la Mer Rouge, près de la frontière soudanaise. Un essaim a été signalé le 25 mars à Erer et Urso, dans la zone du chemin de fer, sans que la nouvelle soit toutefois confirmée. Une équipe terrestre a prospecté la zone sans trouver aucune trace de criquet. Un unique ailé immature a été capturé à Asmara le 20 juin.

23. En Somalie, quelques groupes peu denses d'ailés solitaires ont été signalés dans le nord des plaines côtières en mai 1979, et deux ailés ont été aperçus le 6 décembre entre Berbera et Hagal, au cours d'une prospection terrestre des plaines côtières et pré-côtières faites entre Loyada et Las Dureh du 27 novembre au 7 décembre 1979. Des pluies importantes ont été signalées le long de la côte septentrionale de la Somalie en octobre 1980.

24. Aucun criquet n'a été signalé dans les autres pays de la région.

Afrique de l'Ouest

25. Les précipitations ont été généralement faibles durant l'été de 1979 et seuls des ailés isolés ont été signalés en juin et juillet. En août, un mâle a été capturé à Aioun el Atrouss en Mauritanie, et des populations peu denses d'ailés matures en train de s'accoupler et de pondre ont été découvertes en septembre dans l'Aouker, où des pluies abondantes avaient créé des conditions favorables à la reproduction entre le 18^o

et 19° N et 13° et 14° W. Lors de prospections terrestres effectuées du 9 au 29 octobre, on a découvert un nombre considérable de larves des premier au cinquième stades et d'ailés en de nombreux points de l'Aouker, et l'on a signalé en novembre des larves des premier au quatrième stades, de jeunes ailés et des ailés matures dans les zones vertes de l'Aftout de Faye (1835N/1355W) et dans le sud du Tagant (1804N/1303W). En décembre, des groupes peu denses d'ailés et des larves isolées étaient présents dans l'Aftout. Durant la première moitié de 1980, des ailés isolés ont été signalés en mai. Les pluies estivales ont été faibles dans l'ensemble, encore que des précipitations modérées aient été signalées en août dans le nord-ouest du Tagant et dans quelques localités début septembre. Toutefois seulement des ailés isolés ont été signalés dans l'Aouker en août et à Aioun El Atrouss en septembre.

26. Au Mali, des précipitations modérées ont été enregistrées dans l'Adrar des Iforas, le Timétrine et le Tilemsi durant la deuxième décennie de juillet, et plusieurs oueds ont débordé. Un petit nombre d'ailés ont été observés en cinq points de l'Adrar; il y avait quelques femelles prématures. En août, on n'a observé que quelques femelles matures. En septembre, on a trouvé des larves des premier au quatrième stades à raison de 50 à 100 à l'hectare sur une superficie de trois hectares dans l'oued Tozraf (2005N/0150E), et des ailés matures épars ont été observés dans l'oued Azou (1707N/0405E) ainsi qu'à Tidjelalen (1738N/0220E). Grâce aux pluies modérées tombées le 30 septembre, les conditions écologiques étaient favorables à la reproduction dans le sud-ouest et le sud-est de l'Adrar en octobre, époque où l'on a noté des ailés en train de s'accoupler et de pondre, à raison de 50 - 100 à l'hectare, sur une superficie de 10 hectares, à Taraghact (1848N/0039E). Des ailés matures et immatures ont été observés dans l'oued Ibdekan (1843N/0124E), dans l'Adrar.

27. En 1980, le front inter-tropical a atteint 19° N durant la première décennie de juin, avec pour résultat des pluies modérées à fortes et des inondations dans le sud et le sud-est de l'Adrar des Iforas. Kidal a reçu 43 mm le 5 juin. Il y a eu à nouveau des pluies assez abondantes en juillet et les oueds ont à nouveau débordé. En juin, des ailés prématures et matures ont été observés en huit endroits, sur 400 hectares au total, dans le sud et le sud-ouest de l'Adrar des Iforas, à raison de 25 - 400 à l'hectare, et des pontes ont été notées. En juillet, une prospection a révélé la présence de larves et de jeunes ailés à raison de 1 - 5 au mètre carré, avec des concentrations de 5 000 - 30 000 jeunes ailés à l'hectare dans les régions de Kidal-Tin-Essako-In Tillit (1826N/0224E) et d'In Amadjel (1830N/0230E). Au total, 510 hectares ont été traités avec 255 litres de dieldrine 5 pour cent. En août, ces populations étaient tombées à 10 - 400 à l'hectare, mais de nouveaux accouplements ont été observés. En outre, au confluent de l'oued Edjerer et du Tilemsi (1758N/0032E), des traitements ont été effectués contre des populations mélangées de criquets pèlerins, d'Oedaleus et d'Aiolopus, en densité de 1 - 3 au mètre carré sur une superficie de 200 hectares, avec 100 litres de dieldrine 5 pour cent.

28. En septembre de nouvelles pluies importantes ont eu lieu dans les parties ouest et sud-ouest de l'Adrar des Iforas: Aguelhoc 47 mm et Tin Essako 35 mm. Des groupes solitariformes et transicolors des troisième et quatrième stades ont été trouvés à des densités de 10 - 50 au mètre carré sur des superficies de 500 - 1 000 ha au sud-est de l'Adrar des Iforas et au sud ouest de Timétrine. En plus, des ailés immatures, matures et en oviposition ont été observés par taches de 5 à 30 ha sur une superficie totale de 7 000 ha à des densités de 5 - 200 au mètre carré. Des ailés de faible densité ont été trouvés volant le jour au Timétrine oriental (1933N-0002E) le 23 septembre. Trois cent hectares supplémentaires ont été traités sur les bords de Tilemsi et dans l'oued Edjerer

avec 190 litres de dieldrine à 5 pour cent. En octobre des ailés transiti- et grégari- colores de tous stades, à des densités de 5 - 10 au mètre carré ainsi que de jeunes ailés à des densités de 1 - 2 au mètre carré ont été traités au Tamesna central et l'ouest de l'Adrar. Deux essaims diffus immatures ayant mis une heure pour passer ont été trouvés volant en direction sud - sud-est à In Oumfassen (1840N/0235E) le 25 octobre et à Tin Essako (1827N/0229E) le 26 octobre. D'autre part des jeunes ailés ont été trouvés à des densités de 30 000 - 100 000 par hectare sur une superficie de 10 000 hectares dans les oueds du bassin de Bouressa. 4 535 hectares au total ont été traités par des pulvérisateurs montés sur tuay d'échappement et on estimait que 10 000 hectares restaient encore à traiter.

29. Au Niger, des larves du deuxième stade ont été observées en petit nombre à Eralral (1830N/0735E), à raison de 2 - 4 par plante, en août 1979. En septembre, on n'a trouvé qu'un seul adulte, et quelques adultes isolés, ainsi que quelques larves solitari- colores des premier au quatrième stades, ont été découvertes en octobre dans le nord de l'Afr. Aucun criquet n'a été signalé au début de 1980. En mai, des pluies assez abon- dantes sont tombées dans le nord de l'Afr et au Tamesna. En juin, des populations très peu denses ont été notées lors d'une prospection dans le Tamesna et l'Afr. Il y a eu de nouvelles pluies abondantes au nord de 17° N en juillet, ainsi que des pluies étendues durant la première quinzaine d'août et à nouveau en septembre, ce qui a créé des conditions très favorables à la reproduction. Un petit nombre d'adultes ont été trouvés en août en deux points de l'Afr et en deux autres endroits à l'est de Zinder, mais en septembre il y avait un nombre considérable d'ailés dans l'Afr ainsi que quelques larves.

30. Toutefois en septembre, il devint clair qu'il y avait dû y avoir une invasion subs- tantielle, en provenance probablement du nord-est du Mali en août, car presque toutes les vallées situées au nord d' In Abangarit et délimitées par les coordonnées 1805N/1917N et 0505E-0703E étaient infestées par des larves à des densités de 25 - 50 au mètre carré et par des ailés immatures, matures, en copulation et en oviposition à des densités de 5 - 10 au mètre carré. Les densités d'ailés avaient atteint 750 000 par hectare le 18 octobre. Les équipes aériennes et terrestres avaient traité 77 740 hectares vers la fin octobre mais la superficie restant à traiter était estimée à 20 000 hectares.

31. Aucun criquet n'a été signalé au Tohad.

Afrique du Nord-Ouest

32. En Algérie, des pluies abondantes et étendues ont été enregistrées en mai 1979 entre le massif du Hoggar et l'Adrar des Iforas, avec 76 mm à Tamanrasset alors que la moyenne mensuelle est de 35 mm. De nombreux adultes ont été capturés et plusieurs larves solitaricolores ont été observées dans le sud du pays, en juillet et en août. De nouvelles pluies étendues et abondantes se sont abattues sur le centre et l'est de l'Algérie les 23 et 24 septembre et des ailés immatures ont été aperçus en plusieurs points du sud de l'Algérie en octobre. En 1980, un petit nombre d'ailés ont été repérés en plusieurs points du sud et de l'ouest de l'Algérie entre janvier et avril, mais aucune reproduction n'a été signalée.

33. En juillet des pluies importantes et étendues ont eu lieu dans la région de Timiaouim, Silet et Tassili du Hoggar dans le sud algérien. D'autres pluies ont suivi en août et en septembre, créant ainsi des conditions très favorables à la reproduction. Du 18 au 26 septembre des ailés immatures et en voie de maturation ont été trouvés à des densités atteignant 200 par hectare dans 13 localités dans le nord et le nord-est de l'Adrar des Iforas et au Tamesna. Par la suite il devint évident que ceux-ci ne représentaient que les premières arrivées d'une invasion substantielle, car au début d'octobre des ailés sont signalés à des densités de 40 000 - 70 000 par hectare en plusieurs localités du Tamesna. A l'arrivée les ailés ont mûri rapidement et déposé les oeufs; le 8 octobre on signalait des bandes larvaires du premier stade. Les traitements terrestres au malathion utilisant les pulvérisateurs montés sur tuyau d'échappement ont commencé le 7 octobre; le 28 octobre, 6 720 hectares de larves et d'ailés avaient été traités. De bons résultats furent obtenus contre les larves, mais furent variables contre les ailés. La formation d'essaims a été observée dans l'oued Chet Begnou (1907N/0343E) le 24 octobre. Des rapports sont aussi parvenus signalant des ailés dispersés dans les régions d'Ahnel el Mouydir au cours de la deuxième moitié d'octobre, ce qui indique que des ailés se sont déplacés considérablement plus au nord.
34. En Libye, des populations peu denses d'ailés ont été observées dans le projet agricole de Sarir, entre le 14 et le 18 juillet 1979, et trois autres ailés ont été notés dans cette même zone parmi des groupes de Locusta, sur une superficie de 80 hectares, entre le 19 et le 25 novembre. Aucun criquet pèlerin n'a été aperçu en 1980.
35. Au Maroc, un petit nombre d'ailés ont été découverts à El Begas (3056N/0352W) en juillet 1979 et à nouveau en juin 1980. Quatre ailés solitaires furent capturés à Er-Rachidiya (3156N/0425W) en octobre 1980.
36. Aucun criquet pèlerin n'a été signalé en Tunisie.

PREVISIONS JUSQU'EN DECEMBRE 1980

37. Les populations les plus importantes se trouvent dans le nord-ouest du Niger, le nord-est du Mali et le sud algérien où des bandes larvaires et des essaims se sont déjà formés. A moins que les équipes de prospection et de lutte soient en mesure de détecter et de détruire toutes les principales infestations qui restent, d'autres essaims se produiront. La majorité se déplacera probablement vers le nord et le nord-ouest et pourrait atteindre le sud du Maroc et les régions d'Algérie au sud du 30ème parallèle. D'autres pourraient par la suite se déplacer vers la Mauritanie et d'autres vers l'ouest de la Libye et peut-être, comme en novembre 1954, vers d'autres parties de la Libye et même l'Egypte. Quelques populations pourraient rester au Sahara méridional où des reproductions supplémentaires peuvent avoir lieu dans les régions où les conditions écologiques restent favorables. Dans la plupart des autres régions il est probable que seulement de petits nombres d'ailés atteignent les zones de reproduction hivernale.

38. En Afrique de l'Ouest, la reproduction continuera dans l'Adrar des Iforas, le Tamesna, Tilemsi et Timétrine au nord-est du Mali et dans le Tamesna du Niger. D'autres bandes larvaires et quelques essaims peuvent se produire à moins que toutes les populations importantes soient délimitées et traitées. L'émigration vers le nord continuera probablement mais des nombres considérables d'ailés pourraient y rester et passer l'hiver, à l'intérieur ou à proximité des zones de reproduction. Des ailés en petit nombre se trouveront et se reproduiront en Mauritanie mais il est possible que des nombres plus élevés d'ailés, comprenant peut-être des essaims, puissent arriver du nord-est.
39. En Afrique du Nord-Ouest, les éclosions continueront probablement dans le sud algérien et aboutiront à la formation d'autres bandes larvaires. L'immigration d'un nombre considérable d'ailés, comprenant peut-être quelques essaims, pourrait probablement se poursuivre en novembre. Au cas où des essaims sont présents, ils pourraient atteindre le sud marocain et les régions d'Algérie se trouvant au sud du 30ème parallèle nord environ. Il est possible que quelques essaims se déplacent par la suite, se dirigeant au sud-ouest vers le nord de la Mauritanie, ou au nord-est vers l'ouest de la Libye ou, peut-être, comme en novembre 1954, vers d'autres parties de la Libye et même en Egypte.
40. En Afrique orientale, des ailés provenant de l'intérieur du Soudan et des zones limitrophes de l'Ethiopie gagneront les côtes de ces deux pays sur la Mer Rouge. Ils pourraient être suffisamment nombreux pour former des groupes, spécialement dans les zones qui ont été inondées en été, comme le delta du Tokar. La reproduction commencera, mais au début elle sera le plus souvent peu dense. Quelques ailés pourraient atteindre la plaine des Danakils, dans l'est de l'Ethiopie, et d'autres le nord des plaines côtières de la Somalie. Une reproduction de faible densité va probablement commencer dans le secteur nord de la côte somalienne.
41. Au Proche-Orient, le nombre des ailés va augmenter le long de la Tihama saoudienne et yéménite, et des reproductions de faible densité commenceront dans les zones qui ont été inondées en été ou qui auront reçu des pluies en début d'hiver. Une reproduction de faible densité peut aussi avoir lieu dans les zones de la République démocratique populaire du Yémen qui ont été inondées en été ou qui auront reçu des pluies en début d'hiver. En Arabie orientale, il se peut qu'un petit nombre d'ailés atteignent le Sultanat d'Oman et les Emirats arabes unis.
42. En Asie du Sud-Ouest, la reproduction prendra fin dans les aires de reproduction estivale du Rajasthan en Inde, ainsi que dans les déserts du Cholistan, du Rahimyar Khan, du Nara, du Khipro et du Tharparkar, au Pakistan. Elle ne donnera sans doute naissance qu'à un petit nombre d'ailés. Quelques-uns hiverneront dans ces zones, mais la plupart vont probablement gagner le Mekran pakistanais à l'ouest et certains pourraient atteindre le sud-est de l'Iran.

MESURES ANTIACRIIDIENNES EFFECTUEES PAR DIFFERENTS PAYS
ET ORGANISATIONS REGIONALES (MAI 1979 - OCTOBRE 1980)

ANNEXE II

Lieu	Mois, Année	Types d'infestation	Superficie infestée (km ²)	Insecticide Utilisé	Mode d'Application
<u>Pakistan</u> Suntser	avr. 80	Larves et ailés épars	50	25 litres de dieldrine 20%	terrestre
<u>Iran</u> Jiroft	juin 80	Larves et ailés	1,8	100 litres de dieldrine 20%	terrestre
Zabol	sept. 80	Larves et ailés	4-5	7635 kg d'appât (son au HCH) 163 litres d'aldrine 40% CE	terrestre
<u>Arabie saoudite</u> Oued Azlam	mai 80	Groupes de larves et de jeunes ailés	100	4000 kg de poudre de HCH	terrestre
<u>Egypte</u> Désert sud-oriental	avr. - juin 80	Bandes larvaires et essais	68	25622 kg d'appât (son au HCH) 930 kg de poudre de HCH 20845 kg poudre pour cotonnier 420 kg DDT/lindane	terrestre
<u>Soudan</u> Côte de la Mer Rouge	jan. - juin 80	Bandes larvaires et essais		103960 kg d'appât (son au HCH) 950 kg poudre de HCH 404 litres fénitrothion 96%	terrestre
<u>Mali</u> Adrar des Iforas Tilemsi Tamesna	juil. - oct. 80	Groupes larvaires et ailés jeunes et immatures	145	4650 litres dieldrine 5%	terrestre
<u>Niger</u> Tamesna	sept. - oct. 80	Bandes larvaires, ailés immatures et matures	21 600	9150 litres dieldrine 20% 5460 litres dieldrine 5% 5050 litres fénitrothion 96%	aérien et terrestre
<u>Algérie</u> Tamesna	sept. - oct. 80	Bandes larvaires, petits essais immatures, ailés matures	1 500	4280 litres malathion 20%	terrestre

ANNEXE III

Aide d'urgence pour la lutte contre le criquet pèlerin fournie au titre du PCT

Article	Djibouti	Inde	Pakistan	Somalie	Soudan	Yémen R. A.	Yémen R. D.P.	Total
Fenitrothion 96 %	2,5 t.	-	-	7 t.	20 t.	5 t.	4 t.	38,5 t.
Dieldrine 20 %	2,5 t.	27 t.(tec.)	71 t.	30 t.	20 t.	20 t.	10 t.	180,5 t.
HCH 25 %, poudre	40 t.	36 t.(tec.)	-	-	100 t.	100 t.	5 t.	281 t.
Motopulvérisateurs à dos	5	-	-	-	-	-	-	5
Poudreuses à main	50	-	-	-	-	100	-	150
Pulvérisateurs sur échappement	3	-	-	20	20	25	10	78
Pulvérisateurs ULV	-	-	-	-	-	100	-	100
Véhicules légers	2	-	-	5	-	7	3	17
Véhicules lourds	1	-	-	-	-	-	-	1
Pièces de rechange pour véhicules	-	-	-	4 500\$	15 000\$	38 500 \$	2 500 \$	60 500\$
Matériel de camping	-	-	-	6 085\$	-	-	2 570 \$	8 655\$
Postes radio	-	-	-	-	-	2	-	2
Ouvrages scientifiques, etc.	1 350\$	-	-	-	-	-	-	1 350\$

ANNEXE IV

Aide d'urgence fournie pour la lutte contre le criquet pèlerin au titre du Fonds de roulement FAO

Article	Djibouti	Ethiopie	Somalie	Soudan	Yémen R. A.	Total
Dieldrine	10 t.	10 t.	10 t.	10 t.	24 t.	64 t.
Véhicules légers	1	4	7	6	-	18

Aide d'urgence pour la lutte contre le criquet pèlerin provenant des donateurs internationaux

	Afghanistan	Algérie	Djibouti	Egypte	Inde	Irak	Jordanie
Fenitrothion ULV	-	-	-	-	*22 t	-	-
Dieldrine 20 % ULV	-	-	-	-	-	-	-
Lindane 1,5 % poudre	-	-	1 t	-	-	-	-
HCH poudre	-	-	-	-	-	-	-
Motopulvérisateurs à dos	-	-	-	-	-	-	-
Poudreuses à moteur	-	-	-	-	-	-	-
Pulvérisateurs sur échappement	-	-	-	-	-	-	2
Pièces de rechange pour pulvérisateurs sur échappe.	-	-	-	-	-	-	-
Véhicules légers	-	-	-	-	-	-	-
Véhicules lourds	-	-	-	-	-	-	-
Pièces de rechange pour véhicules	-	-	-	-	-	-	-
Postes radio BLU 130 M	5	1	-	6	-	5	-
Postes radio BLU WU	-	-	-	-	-	-	-
Pièces de rechange pour postes radio	-	-	-	-	-	-	-
Matériel de camping	-	-	-	-	-	-	-
Chargeurs de batteries	-	-	-	-	-	-	-
Aéronefs	-	-	-	-	-	-	-
Location hélicoptère	-	-	-	-	-	-	-
Opérations aériennes	-	-	-	-	-	-	-
Pompes à carburant	-	-	-	-	-	-	-
Dépenses de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-
Générateur Honda	-	-	-	-	-	-	-
Ustensiles de cantine	-	-	-	-	-	-	-
Literie de camping	-	-	-	-	-	-	-
Pompes rotatives à main	-	-	-	-	-	-	-
Postes radio VHF	-	-	-	-	-	-	-
Cristaux pour postes radio BLU	-	350 \$	-	-	-	-	-
Climatiseurs pour Peugeot	-	-	-	-	-	-	-
Outils de travail	-	-	-	-	-	-	-
Divers	-	-	-	-	-	-	-

* Stock régulateur.

Aide d'urgence pour la lutte contre le criquet pèlerin provenant des donateurs internationaux

Article	Maroc	Niger	Pakistan	Arabie Saoudite	Somalie	Soudan	Syrie
Fenitrothion ULV	* 19t	24 t	* 22 t	-	-	12,75 t	-
Dieldrine 20 % ULV	-	-	-	-	-	-	-
Lindane 1,5 % poudre	-	-	-	-	-	-	-
HGH poudre	-	-	-	-	-	100 t	-
Motopulvérisateurs à dos	-	65	-	-	-	-	-
Poudreuses à moteur	-	4	-	-	-	-	-
Pulvérisateurs sur échappe.	-	-	-	-	-	-	-
Pièces de rechange pour pulvérisateurs sur échappement	-	-	-	-	-	750 \$	-
Véhicules légers	-	-	-	-	-	-	-
Véhicules lourds	-	4	-	-	-	-	-
Pièces de rechange pour véhicules	-	-	-	-	-	-	-
Postes radio BLU 130 M	7	-	-	10	-	-	6
Postes radio BLU 1000 W	-	-	-	-	-	-	-
Pièces de rechange pour postes radio	-	-	-	-	3 133 \$	950 \$	-
Matériel de camping	-	-	-	-	-	-	-
Chargeurs de batteries	-	-	-	-	1	-	-
Aéronefs	-	1 120 000\$ Cessna	-	-	-	-	-
Location hélicoptère	-	-	-	-	-	-	-
Opérations aériennes	-	-	-	-	-	-	-
Pompes à carburant	4	-	-	-	-	4	-
Dépenses de fonctionnement	-	23 800\$	-	-	-	30 000\$	-
Générateur Honda	-	-	-	-	-	-	-
Ustensiles de cantine	-	-	-	-	-	-	-
Literie de camping	-	-	-	-	-	-	-
Pompes rotatives à main	-	-	-	-	-	-	-
Postes radio VHF	-	-	-	-	-	-	-
Cristaux pour postes radio BLU	-	-	-	-	-	-	-
Climatiseur pour Peugeot	-	-	-	-	-	-	-
Outils de travail	-	4 000\$	-	-	-	-	-
Divers	-	18 861\$	-	-	-	2 500\$	-

* Stock régulateur.

Aide d'urgence pour la lutte contre le criquet pèlerin provenant des donateurs internationaux

Article	Tanzanie	Tunisie	Ouganda	Emirats arabes unis	Yémen R. A.	Yémen R. D. P.	OCLAL
Fenitrothion ULV	-	-	-	-	-	-	-
Dieldrine 20 % ULV	-	-	-	-	-	6 t	-
Lindane 1,5 % poudre	-	-	-	-	-	-	-
HCH poudre	-	-	-	-	60 t	25 t	-
Motopulvérisateurs à dos	-	-	-	-	-	-	-
Poudreuses à moteur	-	-	-	-	-	6	-
Pulvérisateurs sur échappe.	-	-	-	-	-	-	20
Pièces de rechange pour pulvérisateurs sur échappement	-	-	-	-	-	-	-
Véhicules légers	-	-	-	-	-	8	-
Véhicules lourds	-	-	-	-	1	1	2
Pièces de rechange pour véhicules	-	-	-	-	1 820\$	3 500\$	32 000\$
Postes radio BLU 130 M	-	4	-	5	5	6	8
Postes radio BLU 1 000 W	1	-	-	-	-	-	-
Pièces de rechange pour postes radio	-	-	-	-	1 650\$	2 625\$	-
Matériel de camping	5 sets	-	5 sets	-	20 sets	2 260\$	-
Chargeurs de batteries	-	-	-	-	-	-	-
Aéronefs	-	-	-	-	-	-	82 848\$ Cessna
Location hélicoptère	-	-	-	-	-	-	-
Opérations aériennes	-	-	-	-	96 273\$	-	-
Pompes à carburant	-	-	-	-	-	-	-
Dépenses de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	14 286\$
Générateur Honda	-	-	-	-	-	1	-
Ustensiles de cantine	-	-	-	-	-	10	-
Literie de camping	-	-	-	-	-	300\$	-
Pompes rotatives à main	-	-	-	-	-	4	-
Postes radio VHF	-	-	-	-	-	-	-
Cristaux pour postes radio BLU	-	-	-	-	350 \$	-	-
Climatiseur pour Peugeot	-	-	-	-	1	-	-
Outils de travail	-	-	-	-	-	-	-
Divers	-	-	-	-	-	-	-

ANNEXE VI

Aide d'urgence fournie par le Fonds spécial PNUD/CFEP pour la lutte contre le criquet pèlerin

Article	Algérie	Egypte	Inde	Irak	Jordanie	Maroc	OCLALAV	Oman	Pakistan	Somalie	Soudan	Tunisie	Yémen R.A.	Total
Dieldrine	-	2 t	-	2 t	2 t	-	-	-	-	-	8 t	-	20 t	34 t
HCH poudre	-	-	-	-	-	-	-	10 t	-	-	-	-	-	10 t
Pulvérisateurs sur échappement	20	4	-	-	2	20	-	2	-	10	-	10	-	68
Véhicules légers	-	-	-	-	2	-	16	4	-	-	-	-	-	22
Pièces de rechange pour véhicules	-	-	-	-	1 600 \$	-	12 500\$	3 000\$	-	-	-	-	-	17 100\$
Postes radio	-	-	20	-	5	-	10	-	20	-	6	-	5	66
Entrepôts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75 000\$	75 000\$

ANNEXE VII

EXAMEN DES POSSIBILITES ACTUELLES DE LUTTE AU NIVEAU NATIONAL
ET REGIONAL

En vue d'évaluer correctement le potentiel de lutte antiacridienne existant dans les zones envahies ou menacées, la FAO s'efforce de maintenir des inventaires continuellement révisés sur les moyens de lutte détenus par les différents pays et par les différentes organisations. Ces évaluations permettent également de définir les besoins futurs. Les renseignements se rapportant à ce potentiel sont donnés dans le tableau joint.

On notera que les informations sur les véhicules et les matériels de traitement concernant, dans plusieurs cas, aussi bien ceux détenus par la lutte antiacridienne que par la protection des végétaux en général. En outre, un bon nombre de ces véhicules sont anciens et se trouveront rapidement hors d'usage. On gardera également en mémoire que le niveau des stocks d'insecticides se modifie rapidement.

Pays	Insecticides (tonnes)						Pulvérisateurs			Poudreuses			Véhicules			Aéronefs		Personnel	
	Total en milliards de doses léthales	Dieldrine 20% ou équivalent	Permethrin 96% ou équivalent	HCH liquide gamma 15%	HCH poudre ou équivalent 25%	HCH appâts gamma 0.1%	sur échappement	manuels	à moteur	manuelles	à moteur	légers	Moyens	lourds	Avions à ailes fixes, lutte	Hélicoptères, lutte	Avions à ailes fixes, transport	technique	Général
Cameroun	1272.5	-	28.4	-	195	-	42	-	9	-	1	5	3	-	-	-	15	59	
Rép. centrafricaine	800	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	43	
Mali	1294	0.75	21	25	420	6	-	110	40	99	6	5	9	-	-	-	-	-	
Mauritanie	678	6.6	9.9	3	150	3	360	10	2	20	5	2	-	-	-	-	31	41	
Niger	3820	-	84	40	375	-	-	250	150	-	1	7	3	-	-	-	-	-	
Sénégal	1802	30	14	-	615	10	314	450	600	205	10	15	2	-	-	-	-	-	
Haute Volta	396	-	5.9	-	200	11	-	100	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
OCLALAV	4138	115	29.46	21.3	-	50	-	-	-	-	42	25	18	6	-	1	32	150	
Algérie	1632.6	-	40	-	3000	30	1250	54	-	56	41	117	35	12	-	-	125	126	
Libye	2713	25	48	30	60	35	-	15	-	18	23	-	11	*	-	-	-	4	
Maroc	4566	4.6	78	-	1664	25	-	2	3	-	22	-	26	3	-	-	-	-	
Tunisie	920	-	15	-	400	13	116	67	80	80	4	2	1	6	-	-	-	6	
Djibouti	194	2.5	2.5	-	40	3	-	5	50	-	2	1	-	-	-	-	-	-	
Ethiopie	-	-	-	-	-	19	2656	2697	2690	-	12	-	1	-	-	-	-	-	
Kenya	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Somalie	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	
Soudan	1266	125	27	-	116	20	500	300	50	50	33	-	40	4	2	-	-	-	
Tanzanie	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ouganda	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DICO-EA	7033	86	97.6	201.2	-	3.9	100	-	-	-	123	-	52	10	-	3	71	213	
Rharaïn	4	-	0.1	-	-	-	31	-	2	-	4**	-	-	-	-	-	-	16	
Egypte	195	3	2	5	16	5	-	30	40	8	30	30	8	-	-	-	80	300	
Irak	115	-	2	-	40	40	120	50	-	-	46	-	4	4-10	-	-	20	50	
Israël	20	-	-	5	-	-	-	10*	-	-	10	-	1	*	-	-	-	-	

* Disponible si nécessaire

** Total pour véhicules légers et lourds

Pays	Insecticides (tonnes)							Pulvérisateurs			Poudres			Véhicules			Aéronefs		Personnel	
	Total en milliards de doses léthales	Dieldrine 20% ou équivalent	Pentrotion 96% ou équivalent	HCH liquide gamma 15%	HCH en poudre ou équivalent 25%	HCH appâts gamma 0.1%	sur échappement	manuels	à moteur	manuelles	à moteur	légers	moyens	lourds	Avions à ailes fixes, lutte	Hélicoptères, lutte	Avions à ailes fixes, transport	technique	général	
Jordanie	-	-	-	-	-	-	2	2	10	2	8**	-	-	-	-	-	-	-	50	
Koweït	969	13	-	150	55	-	-	22	32	7	6	-	-	18	-	-	-	33	10	
Liban	-	-	-	-	-	-	2	25	50	-	6	-	-	4	1	1	-	12	160	
Oman	92	2.5	0.6	-	7	-	40	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	10	2	
Qatar	10	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	80	
Arabie saoudite	2345	81	7	-	150	-	-	-	-	142	100	-	-	20	-	-	-	10	2	
Syrie	291	5	-	9.5	160	-	13	-	256	204	-	-	-	-	8	-	-	-	-	
Émirates A.U.	138	5	0.3	-	1	-	15	-	10	-	10	-	-	-	2	-	-	4	15	
Yémen, R.A.	1012	28	6.4	-	70	-	35	-	133	136	18	-	-	-	-	-	-	4	3	
Yémen, R.D.P.	832.6	23	4	9	88	-	22	-	-	49	15	-	-	2	-	-	-	5	26	
Afghanistan	-	-	-	-	-	-	10	10	-	100	21	-	-	11	-	-	-	80	25	
Inde	4031	119	14	-	620	-	18	-	-	4781	107	-	7	35	-	-	-	141	181	
Iran, Pa	608	21.5	-	16	8	-	32	1800	800	15	66	-	20	35	-	-	-	42	50	
Pakistan	14104	150.8	240.2	60.6	182.1	108.7	36	-	-	146	100	-	16	23	-	-	-	144	305	

** Total pour véhicules légers et lourds

ANNEXE VIIIPROJET DE DEVELOPPEMENT SUR LES APPLICATIONS DE LA TELEDETECTION
A LA PROSPECTION ET A LA LUTTE CONTRE LE CRIQUET PELERIN (Phase I)

CGP/INT/349/USA

I. INTRODUCTION

Lors de sa vingt-troisième session à Rome en mai 1979, le DLCC a examiné les activités de la FAO concernant l'utilisation de la télédétection en vue d'améliorer la prospection et la lutte antiacridiennes. Le Comité a vivement recommandé que le Projet de développement de la télédétection, établi par la FAO pour donner suite au projet pilote achevé avec succès en Afrique du Nord-Ouest, soit mis en oeuvre au plus tôt, étant donné la nécessité urgente d'une information détaillée et spatialement continue sur les conditions écologiques de la reproduction du criquet pèlerin.

En septembre 1979, un accord a été conclu entre la FAO et le Gouvernement des Etats-Unis, par l'intermédiaire de son Agence pour le développement international (AID), en vue de créer, grâce à une contribution financière de l'AID, un Fonds de dépôt destiné à couvrir les dépenses des activités pendant les neuf premiers mois du Projet de développement de la télédétection (Phase I), avec des éléments au Siège de la FAO, dans la région des Etats Membres de la Commission de lutte contre le criquet pèlerin en Afrique du Nord-Ouest, ainsi qu'en Inde et au Pakistan.

Au cours de la Phase I, le projet a été axé sur l'établissement de rapports de travail avec les organisations nationales et internationales appropriées, la mise au point et la vérification limitée de techniques opérationnelles de télédétection pour repérer et surveiller les précipitations et l'évolution de la végétation, la création de laboratoires de télédétection en Algérie ainsi qu'en Inde, et la formation d'experts nationaux de la protection des plantes en matière d'interprétation et d'utilisation des données acquises par la télédétection.

Les activités et les résultats obtenus au cours de la Phase I sont résumés dans le présent document, alors qu'un compte rendu technique détaillé figure dans le rapport technique final sur la Phase I.

II. ACTIVITES ET RESULTATS OBTENUS AU COURS DE LA PHASE I DU PROJET

1. Utilisation des données opérationnelles de la télédétection au Siège de la FAO en tant qu'apport au service centralisé de signalisation et de prévision du criquet pèlerin

Les images à haute fréquence du satellite météorologique géostationnaire, acquises par Météosat et GOES-Océan Indien, par l'intermédiaire des installations réceptrices du Centre européen d'opérations spatiales (ESOC), à Darmstadt et du Centre de météorologie spatiale de Lannion (France), ont été utilisées pendant l'automne 1979 pour évaluer les conditions écologiques générales dans l'aire de rémission du criquet pèlerin. Les images, qui couvrent de façon continue la zone aride entre la côte de l'Afrique de l'Ouest et l'Inde du Nord-Ouest, se sont avérées un complément important des données météorologiques synoptiques quotidiennes reçues à la FAO (AGPP), grâce aux centres du Réseau mondial des télécommunications des Services météorologiques italien et britannique.

Les images, utilisées par l'expert-conseil en météorologie synoptique détaché par l'OMM auprès d'AGPP, ont permis d'évaluer d'une manière détaillée l'étendue spatiale des précipitations signalées dans l'aire de rémission et d'interpréter beaucoup mieux ces phénomènes du point de vue des conditions de la reproduction du criquet pèlerin à l'échelle nationale, régionale et interrégionale.

En outre, les images ont permis de repérer d'importantes précipitations qui n'étaient pas enregistrées ou signalées par les stations météorologiques éparses dans l'aire de rémission du criquet pèlerin. A titre d'exemple de précipitations repérées et évaluées grâce aux images Météosat et GOES-Océan Indien, on peut citer la tempête tropicale qui s'est abattue sur les zones côtières et intérieures de l'Oman les 18 et 19 juin 1979, les importantes précipitations sur les deux rives de la mer Rouge en Egypte, au Soudan et en Arabie Saoudite pendant la semaine du 17 au 21 octobre 1979, les fortes pluies au sud-ouest de l'Iran les 25 et 26 octobre, au nord de la Somalie les 15 et 16 octobre, au sud de la Somalie le 5 novembre et les pluies exceptionnelles en Algérie et en Libye en octobre 1979.

Une étude rétrospective des images météorologiques DMSF acquises par satellite pendant la période du 1er au 10 juin 1978 a révélé la principale cause de l'invasion prolongée de l'Inde et du Pakistan par les criquets pèlerins, qui a été signalée pour la première fois en Inde le 8 juin, dans l'Etat de Gujarat. Un cyclone persistant et très actif, traversant la mer d'Oman de la côte indienne à l'Oman entre le 1er et le 9 juin 1978, a créé un fort champ de vent ouest-sud-ouest dans la mer d'Oman, entre l'Afrique de l'Est et l'Asie du Sud-Ouest. Ce champ de vent, entretenu pendant cinq jours au moins par le cyclone qui se déplaçait lentement, a très probablement transporté jusqu'en Inde les populations acridiennes, alors présentes dans la Corne de l'Afrique et la Péninsule arabique.

Les renseignements qualitatifs provenant des images de satellite, joints aux données météorologiques synoptiques et aux rapports de terrain sur les acridiens, ont permis de mieux équilibrer la publication mensuelle : Situation acridienne (Criquet pèlerin) - Résumé et prévisions, préparée par le service FAO de signalisation et de prévision du criquet pèlerin (AGPP).

Malheureusement, cette activité a dû être interrompue fin novembre 1979, en raison d'une panne du système d'images sur Météosat et du départ simultané du satellite GOES-Océan Indien, qui a perturbé les images de toute l'aire de rémission. Les activités intéressantes de ce type appropriées de données de satellite reprendront en partie, avec le lancement de Météosat II, prévu pour octobre 1980, qui couvrira l'Afrique et le Proche-Orient. Les observations relatives à l'Afrique du Sud-Ouest nécessaires aux activités futures pourraient être obtenues grâce aux satellites placés sur orbite polaire de la série NOAA, pour laquelle une station réceptrice du Bureau national de télédétection (NRSA) a fourni des services opérationnels depuis la fin de 1979.

2. Installations de télédétection opérationnelle au Bureau régional de lutte contre le criquet pèlerin, Alger (Algérie)

Pour vérifier les aspects opérationnels de l'utilisation des différents types de données de la télédétection dans la prospection et la lutte antiacridiennes, il a été décidé de créer, dans le cadre du projet, un laboratoire opérationnel de télédétection auprès du Bureau régional FAO de lutte contre le criquet pèlerin pour l'Afrique du Nord-Ouest, à Alger.

En juin et en septembre 1979, deux missions de formulation de programme ont été effectuées à Alger, au cours desquelles les activités du laboratoire pendant la Phase I du projet ont été définies. Le laboratoire a été équipé d'un matériel et de fournitures de base pour le traitement et l'interprétation manuels des données tirées des images des satellites météorologiques Météosat/TIROS-N/NOAA-6. Le laboratoire est dirigé par un ingénieur agronome algérien qui a suivi un stage de formation élémentaire en télédétection appliquée grâce à une bourse FAO d'un an et a été détaché par l'Institut national de la protection des végétaux (INPV) d'Alger auprès du Secrétariat de la Commission régionale, sous l'autorité du spécialiste régional FAO de lutte contre le criquet pèlerin.

Outre la création effective du laboratoire de télédétection, le programme de cette installation au cours de la Phase I du projet a pour objectif :

- d'organiser la circulation de données courantes et fiables tirées des observations météorologiques classiques des services météorologiques nationaux de l'Algérie, du Maroc, de la Tunisie et de la Libye, ainsi que des images Météosat/TIROS-N transmises chaque jour au Bureau régional par les installations de réception à Darmstadt (République fédérale d'Allemagne) et Lannion (France).
- de vérifier la technique d'estimation des précipitations mise au point pour la FAO par un expert-conseil, au moyen des données classiques disponibles et de celles acquises par satellite, dans des conditions opérationnelles.
- de créer un système d'archives facilement accessibles pour les données météorologiques, les données des satellites météorologiques et de prospection des ressources terrestres.
- d'établir une carte des habitats des criquets pèlerins pour la région Afrique du Nord-Ouest sur la base de mosaïques d'images Landsat MSS correspondant au canal 5.
- de mettre au point des méthodes courantes pour l'acquisition, le traitement et l'interprétation de données Landsat, afin d'évaluer les conditions de végétation dans des zones clés.
- d'établir des procédures de communication avec les équipes de prospection et de lutte antiacridiennes dans la zone du projet, ainsi qu'avec les instituts nationaux de protection des plantes et le Siège de la FAO.
- de rassembler des données pour une analyse réaliste coût-avantages.

Ces éléments de programme ont été mis en route pendant la Phase I, en insistant sur les aspects météorologiques et sur la cartographie des habitats des criquets pèlerins.

Au cours d'une mission effectuée par un expert-conseil, M. E.C. Barrett (Université de Bristol, Royaume-Uni), en avril 1980, une méthodologie pour la surveillance des précipitations à grande échelle, utilisant les observations des stations météorologiques et les images Météosat/NOAA, a été fixée dans sa version opérationnelle définitive et elle sera largement expérimentée au cours de la Phase II du projet.

Une réalisation importante a été l'établissement de la transmission quotidienne de données météorologiques synoptiques provenant des quatre pays de la région directement au Bureau régional, par l'entremise des installations telex de l'INPV à Alger. Bien qu'encore incomplet, le mécanisme de flux de données, qui a été organisé par l'intermédiaire de l'Office de météorologie nationale à Oran et de son bureau à l'aéroport international de Dar-El-Beïda à Alger, apparaît comme un progrès fondamental dans la bonne application des méthodes d'estimation des pluies.

Météosat ayant cessé de fonctionner en novembre 1979, on a dû passer aux images TIROS-N/NOAA-6, fournies gratuitement par le CMS de Lannion (France). Cette station de réception n'est toutefois pas en mesure de couvrir la région au sud du 25°N, laissant ainsi découvertes les aires de reproduction estivale.

L'établissement de cartes des habitats des criquets pèlerins à l'échelle 1:1 000 000, pour lequel une série complète d'environ 200 images du canal 5 Landsat a été reproduite grâce aux fichiers du Centre FAO de télédétection, est en cours. Le résultat final de cette activité sera une série de cartes montrant la stratification à petite échelle de la région de la Commission de lutte contre le criquet pèlerin en Afrique du Nord-Ouest du point de vue de l'occupation potentielle du criquet pèlerin, fondée sur une combinaison de caractéristiques physiques de la surface désertique, de données topographiques et de renseignements sur les systèmes de drainage. Ces cartes devraient servir de base aux activités futures de prospection ainsi que de moyen pour compiler les observations multitemporelles sur les précipitations et la végétation et pour reporter sur les cartes les données de terrain relatives au criquet pèlerin.

3. Mise au point de techniques de traitement manuel et numérique des images pour le repérage, la quantification et la surveillance de l'évolution de la biomasse végétale grâce aux données numériques multitemporelles Landsat et TIROS-N/NOAA-6

Pour cet élément de la Phase I du projet, qui est établi au Siège de la FAO, une série de données multitemporelles Landsat MSS et TIROS-N/NOAA-6 concernant des zones témoins en Algérie, au nord du Mali et au Maroc a été acquise par l'intermédiaire des stations de réception italienne et française de Telespazio et du CMS, ainsi que grâce au programme de diffusion des données de l'Agence spatiale européenne/Earthnet, à Frascati (Italie).

Cette activité a pour objet de mettre au point une série de techniques de traitement des données de satellite pour en extraire des renseignements sur la biomasse végétale après les pluies, en rapport avec le développement de la population des criquets pèlerins, en insistant tout particulièrement sur les techniques de traitement numérique qui permettent d'obtenir les renseignements voulus grâce à une approche quantitative et cohérente dans le temps plus détaillée que les méthodes d'analyse manuelles/visuelles.

Les activités de traitement/analyse des données, qui ont démarré fin novembre 1979, comprennent les éléments suivants :

- l'étude temporelle et spatiale des données Landsat MSS dans leurs quatre dimensions (bandes spectrales) pour les zones arides.
- la mise au point d'une technique de normalisation des données temporelles/spatiales pour éliminer l'incidence des effets atmosphériques entre les dates d'acquisition, afin d'obtenir des inputs comparables dans le temps pour des méthodes d'extraction de renseignements largement automatisés. Cette activité de développement a été appuyée par l'analyse multitemporelle des principaux éléments.

- la détection, la quantification et la surveillance de la biomasse végétale par :
 - . des méthodes fondées sur l'étude des quotients des réflectances
 - . l'analyse de l'interaction des quatre bandes
 - . l'algorithme du maximum de vraisemblance
 - . l'indexage de la végétation.
- une analyse de la réduction possible des données afin d'améliorer le coût-efficacité de l'utilisation des techniques de traitement numérique des données des satellites pour surveiller les conditions de végétation sur de vastes superficies sans perte de renseignements utiles.
- l'informatisation du fichier des données.
- l'analyse des diverses techniques photographiques pour le traitement et l'analyse des données multitemporelles de satellite afin d'obtenir des renseignements sur l'évolution de la végétation.
- une analyse préliminaire des données multispectrales TIROS-N/NOAA-6 à faible résolution quant aux renseignements qu'elles fournissent pour la surveillance peu coûteuse de la végétation sur de vastes étendues.

Les activités d'analyse numérique des images ont abouti au développement d'un fichier informatisé, consistant actuellement en divers logiciels séparés qui, faisant appel aux renseignements provenant des canaux 5 et 7 Landsat (rouge et infra-rouge), portent ensuite sur :

- la normalisation des données numériques multitemporelles acquises par satellite pour l'élimination des effets atmosphériques afin de fournir des données comparables dans le temps pour la classification thématique des données;
- la combinaison linéaire des bandes spectrales du rouge/proche infra-rouge donnant des valeurs des quotients $\frac{\text{proche infra-rouge}}{\text{rouge}}$;
- le découpage numérique par niveaux de l'intervalle des valeurs des quotients en plusieurs classes pour :
 - a) la division des trois principales classes écologiques :
 - . milieu abiotique
 - . milieu biotique
 - . eau de surface libre;
 - b) la subdivision de l'intervalle des valeurs des quotients pour le milieu biotique pour obtenir un nombre déterminé de classes de biomasse de la végétation désertique;
- la détermination d'une grille numérique à un niveau de précision choisi et le calcul du nombre de pixels pour chaque classe déterminée de biomasse dans chaque maille de la grille;
- le calcul d'un facteur potentiel d'activité de reproduction sur la base des classes de biomasse pour chaque maille de la grille.

Cette méthodologie a été mise au point sur la base des données Landsat MSS concernant deux zones témoins dans le sud-est de l'Algérie ainsi qu'au nord du Mali et vérifiées par la suite d'une façon semi-opérationnelle au moyen d'une série de données Landsat relatives à une zone à l'est du Maroc où d'importantes précipitations sont tombées au cours de l'automne 1979. Dans le rapport technique final de la Phase I, la méthodologie et les résultats de son application sont présentés dans le détail. Les programmes du traitement informatique peuvent être combinés dans un logiciel et installés sur des ordinateurs de conception ordinaire.

En raison de l'énorme masse de données Landsat considérées à l'échelle de l'aire de rémission du criquet pèlerin, même lorsque l'utilisation efficace des données de satellites météorologiques permet d'en réduire sensiblement le nombre, une importance particulière a été accordée à la sélection de techniques de traitement numérique des données qui exigent un temps de traitement et le contrôle d'un opérateur humain minimum.

Des essais de l'analyse de réduction des données, il ressort que même si l'on utilise moins de 3 pour cent des données acquises par Landsat pour une zone donnée, on peut obtenir une image détaillée de la distribution du développement de la végétation après les pluies grâce à l'application d'une technique sélective d'échantillonnage des données.

Les essais faits jusqu'ici avec cette méthode de traitement ont donné de très bons résultats. Les techniques utilisées peuvent s'appliquer à toute l'aire de rémission du criquet pèlerin et, en combinant le calcul des facteurs d'activité de reproduction potentielle, fondé sur les densités de la biomasse végétale observées par satellite, avec la technique d'échantillonnage sélectif des données, on peut réduire le nombre énorme des données fournies potentiellement par Landsat, à savoir 4,5 milliards de points tous les dix-huit jours pour l'aire de rémission, afin d'obtenir des renseignements utilisables pour un coût acceptable.

Une analyse préliminaire a été effectuée sur une série de données numériques TIROS-N/NOAA-6 concernant des informations correspondant aux canaux 1 et 2 de ce satellite météorologique pour la surveillance de la végétation. Ces canaux équivalent en gros aux canaux 5 et 7 Landsat pour ce qui est des données spectrales. La principale différence entre les satellites TIROS-N/NOAA et la série Landsat réside dans leur résolution spatiale et leur périodicité, à savoir + 0,5 ha et 18 jours pour Landsat et + 120 ha et 0,5 jour pour TIROS-N/NOAA. La différence de la résolution spatiale a des conséquences évidentes sur l'utilisation des données de faible résolution pour le repérage et la surveillance de la végétation dans les zones arides, où les signaux spectraux de la végétation, pour autant qu'ils existent, sont faibles et perturbés par des radiations de fond.

Les premiers résultats de l'analyse des données TIROS-N/NOAA-6, effectuée avec les mêmes méthodes de traitement que celles mises au point par Landsat, indiquent qu'en dépit de la faible résolution spatiale, le quotient $\frac{\text{canal 2 NOAA-6}}{\text{canal 1}}$ contient des renseignements

distincts sur l'activité de la végétation à l'échelle moyenne, permettant une simple approche quantitative de la détection des aires potentielles de reproduction du criquet pèlerin au niveau régional/national, qui peut être suivie par une procédure plus précise de surveillance avec Landsat.

Les données de satellite TIROS-N/NOAA, indépendamment du fait qu'elles fournissent des renseignements sur l'évolution à grande échelle de la végétation, peuvent servir à détecter et surveiller d'importantes variations de l'humidité des sols sur de vastes étendues grâce à l'utilisation des canaux thermiques du même capteur.

L'utilisation des données numériques TIROS-N/NOAA pour la surveillance de l'humidité des sols et de la végétation, qui devrait être encore développée au cours de la Phase II du projet, permettra de réduire davantage l'emploi des données Landsat qui sont relativement coûteuses.

Outre les techniques de traitement numérique des données, exigeant des installations informatiques particulières, toute une série de techniques de traitement des données photographiques acquises par satellite ont été examinées quant à leur possibilité d'évaluer la végétation grâce à l'interprétation/analyse visuelles des produits photographiques, par exemple compositions fausses couleurs, compositions diazo et images du quotient canal 5 .

canal 7

Ces types de données, pour autant que les procédés photographiques soient soigneusement contrôlés, permettent une évaluation qualitative des conditions de végétation. Toutefois, il est toujours difficile d'obtenir des renseignements sur les densités de végétation faibles à très faibles par des méthodes d'analyse visuelle. Aussi bien les techniques numériques que manuelles sont exposées dans le détail dans le rapport technique.

4. Activités du projet en Inde et au Pakistan

Suite à une mission préparatoire de formulation effectuée en Inde et au Pakistan en août 1979, deux missions d'élaboration de programme ont été entreprises dans l'un et l'autre pays en janvier et mai 1980, en vue d'établir un programme d'activités dans le cadre du projet, en coopération avec les Départements de la protection des plantes de l'Inde et du Pakistan, et le Bureau national de télédétection (NRSA) en Inde et le SUPARCO au Pakistan.

En Inde, on en est arrivé à un programme comprenant un stage de formation élémentaire et spécialisé en télédétection pour certains membres du personnel antiacridien de terrain aux installations NRSA de Dehra Dun et de Secunderabad, à la construction d'une mosaïque composite Landsat fausses couleurs des aires de reproduction indo-pakistanaïses du criquet pèlerin, à la création d'un laboratoire de base de télédétection au Siège extérieur de l'Indian Locust Warning Organization (LWO) à Jodhpur (Rajasthan), et à l'établissement d'un programme expérimental pour vérifier l'utilisation des données Landsat et TIROS-N/NOAA-6, 7 en vue de surveiller les conditions écologiques de la reproduction et du développement des criquets pèlerins dans le désert du Rajasthan. Deux fonctionnaires de l'Indian Locust Warning Organization ont suivi pendant six mois un stage de formation élémentaire et spécialisée en photo-interprétation et en télédétection, dans les établissements NRSA, stage parrainé par le projet. Aux fins du programme de formation, le Coordonnateur du projet FAO au NRSA (à Secunderabad) a organisé un cours spécial concernant les applications spécifiques de la télédétection aux activités de prospection et de lutte antiacridiennes. Une fois leur formation achevée, ces membres du personnel LWO ont rejoint le Siège extérieur de cette organisation pour mettre sur pied un laboratoire de télédétection de base et établir un programme de travail de terrain complet qui prévoit, dans le cadre du projet FAO, des activités d'expérimentation de la télédétection dans le Rajasthan, au cours de la mousson de 1980.

Les activités du projet en Inde reçoivent l'appui actif du Bureau national de télédétection (NRSA) du Gouvernement de l'Inde, qui exploite une station de réception Landsat/TIROS-N près de Secunderabad, fournissant des données sur l'environnement et les ressources terrestres pour toute l'Asie du Sud-Ouest. Cette station a été chargée par le projet d'acquiesir et de traiter une série de compositions fausses couleurs Landsat MSS prises au cours de l'automne 1979 et de construire une mosaïque colorée des images intéressantes l'aire de reproduction indo-pakistanaïse du criquet pèlerin, y compris les zones agricoles du bassin de l'Indus. En outre, la station du NRSA a été chargée par le projet d'acquiesir les données courantes Landsat et NOAA-6/7 fournies entre janvier et octobre 1980 concernant certaines zones témoins du Rajasthan pour les travaux d'expérimentation prévus.

Des contacts officiels ont été établis grâce aux activités du projet FAO entre le Département de la protection des plantes de l'Inde et le Bureau national de télédétection et diverses mesures ont déjà été arrêtées pour renforcer encore ce rapport à moyen et à long termes.

Au Pakistan, un programme analogue à celui de l'Inde avait été déterminé au cours des missions d'août 1979 et de janvier 1980. Il était prévu que deux fonctionnaires du Département de la protection des végétaux à Karachi recevraient au printemps 1980 une formation élémentaire en télédétection au Bureau national de télédétection du Pakistan (SUPARCO) et qu'ils suivraient ensuite le cours spécial donné par le Coordonnateur du projet à Secunderabad (Inde) en mai; après quoi un programme de terrain serait préparé pour la saison de reproduction estivale de 1980 dans l'est du Pakistan. En raison de divers retards, ce programme a dû être modifié au cours de la mission de mai. Actuellement, les fonctionnaires choisis suivent un stage de formation élémentaire au SUPARCO et le cours spécial d'une semaine devrait avoir lieu à Karachi fin septembre, après une période de travail sur le terrain en Inde. Ensuite, un programme de terrain sera établi pour les activités expérimentales au cours de la prochaine saison de reproduction hiverno-printanière dans la région Mekran/Bélouchistan au Pakistan.

III. PRODUITS DE LA PHASE I DU PROJET

Bien que la plupart des activités entreprises par le projet au cours de la Phase I soient appelées à se poursuivre pendant la Phase II et qu'il faille attendre celle-ci pour connaître à proprement parler les résultats opérationnels définitifs de ces activités, les produits de la Phase I peuvent être définis comme suit :

- rapports de travail actifs entre la FAO et plusieurs organismes d'acquisition, de traitement et d'analyse de données sur l'environnement et les ressources terrestres, par exemple Programme ASE/Earthnet, Frascati (Italie); ASE/ESOC, Darmstadt (Allemagne); CMS, Lannion (France); IBM, Rome (Italie); NRSA, Secunderabad (Inde); SUPARCO, Karachi (Pakistan).
- un ensemble de programmes informatiques, permettant l'extraction régulière de renseignements sur l'emplacement, l'étendue et la quantité du développement de la végétation en ce qui concerne les données des satellites Landsat ou TIROS-N/NOAA, pour tout emplacement de l'aire de rémission du criquet pèlerin à divers niveaux voulus de précision.
- une méthodologie opérationnelle pour la surveillance des précipitations à l'aide des observations météorologiques classiques et des données écologiques acquises par satellite, permettant la surveillance régulière des précipitations sur de vastes étendues arides avec une précision satisfaisante.
- une série de techniques de traitement manuel des images de satellite à utiliser au niveau du terrain.
- une installation de télédétection active, équipée pour le traitement/analyse manuels des données au Bureau régional du criquet Pèlerin à Alger, qui examine actuellement divers types de données classiques et de données satellite pour extraire des renseignements sur les conditions écologiques du développement de la population acridienne dans l'aire de rémission du Maroc, de l'Algérie, de la Tunisie et de la Libye, sur une base semi-régulière.
- un programme actif d'acquisition de données, de formation en télédétection, de développement de l'infrastructure et de travaux expérimentaux en Inde et au Pakistan, préparé et exécuté conjointement par la FAO, les Départements nationaux de protection des plantes et les Bureaux nationaux de télédétection.
- un programme de la Phase II, organisé et préparé sur la base de l'expérience acquise au cours de la Phase I.

IV. PROPOSITION POUR LA PHASE II DU PROJET (1981/82)

A la suite de pourparlers entre l'AID et la FAO à Washington en avril 1980 concernant le projet, une proposition de programme de la Phase II portant sur deux ans a été élaborée et soumise récemment à l'AID. Les objectifs du programme, qui devraient être réalisés grâce aux divers éléments liés de développement et de terrain, et qui supposent la coopération étroite avec le service centralisé de signalisation et de prévision du criquet pèlerin au Siège de la FAO, les Commissions FAO de lutte contre le criquet pèlerin en Afrique du Nord-Ouest, au Proche-Orient et en Asie du Sud-Ouest, les organisations régionales (OLCP-EA et OCLALAV), les institutions nationales de protection des végétaux et les organismes nationaux/internationaux de télédétection, sont les suivants :

- renforcer et développer les moyens actuels au Siège de la FAO, ainsi que les organisations et commissions régionales/nationales de lutte contre le criquet pèlerin pour l'acquisition, le traitement, l'analyse et l'interprétation des données classiques et de celles obtenues par télédétection pour améliorer la prospection, la signalisation et la prévision acridiennes aux différents niveaux;
- fournir des apports opérationnels au service centralisé de signalisation et de prévision de la FAO;
- améliorer la transmission des données entre la FAO et les centres régionaux/nationaux de signalisation et de prévision;
- mettre en oeuvre dans des programmes opérationnels et vérifier sur le terrain des techniques confirmées de télédétection élaborées dans le cadre du projet pilote et au cours de la Phase I;
- mettre au point et vérifier, dès qu'elles sont disponibles, de nouvelles techniques de télédétection pour la surveillance des précipitations, de l'humidité du sol et de la végétation, grâce au lancement de nouveaux satellites météorologiques et d'observation de la terre, par exemple Météosat II et Landsat-D;
- assurer la formation d'experts nationaux de la protection des végétaux en matière d'utilisation des données acquises par télédétection pour accroître l'efficacité et l'efficience des opérations de prospection et de lutte antiacridiennes;
- examiner l'utilisation des techniques de télédétection en vue d'améliorer la surveillance et la prévision d'autres déprédateurs migrants ayant une importance sur le plan international, par exemple Quelea quelea, chenille défoliante et le criquet migrateur africain, Locusta migratoria migratorioides, en insistant en particulier sur ce dernier en raison du risque d'une invasion de Locusta au cours des prochaines années.

Le programme de la Phase II devrait démarrer le 1er janvier 1981.

COORDINATION AVEC LE PROGRAMME D'ACTION FAO/PNUD POUR L'AMELIORATION
DE LA PROTECTION DES VEGETAUX

En janvier 1980, la FAO a lancé un programme d'action pour l'amélioration de la protection des végétaux, avec une subvention initiale du PNUD. Le principal objectif de ce programme est de renforcer l'infrastructure et les moyens des services nationaux de protection des plantes dans divers pays en voie de développement qui s'efforcent d'accroître leur production alimentaire mais qui n'ont pas les moyens d'empêcher les ravageurs de l'endommager ou même de la détruire en bonne partie.

La nécessité d'une collaboration en matière de protection des plantes, et plus particulièrement de lutte anti-acridienne, entre les gouvernements, les dispositifs régionaux, les organismes donateurs et les organismes d'assistance technique est reconnue depuis longtemps. La raison fondamentale en est que la diffusion des ravageurs ne connaît pas de frontières et que leurs attaques sont relativement imprévisibles. Il faut alors des ripostes bien coordonnées.

Un certain nombre d'organismes internationaux et de pays donateurs ont entrepris, en matière de protection des plantes, des activités et des projets visant à résoudre des problèmes particuliers et à mettre au point des technologies appropriées. Toutefois, ces efforts n'ont pas été toujours convenablement coordonnés, et s'il est certain que beaucoup ont été couronnés de succès considérés isolément, on peut dire que, dans l'ensemble, ils ont été dispersés et le plus souvent éphémères. On n'a pas accordé non plus une attention suffisante à la nécessité d'améliorer l'infrastructure et les moyens des services nationaux de protection des plantes sans lesquels toute tentative d'appliquer à la lutte contre les ravageurs les connaissances scientifiques et les nouvelles découvertes est vouée à l'échec.

La mobilisation de concours internationaux très considérables pour enrayer en 1977-79 le retour offensif du criquet pèlerin a clairement montré la possibilité d'une action coordonnée de grande envergure, quand les pays et les organismes à la fois donateurs et bénéficiaires décident d'unir leurs efforts, mais elle a aussi mis en évidence un manque de préparation qui, dans certains cas, a nécessité de nombreuses interventions d'urgence spécifiques et coûteuses.

D'où le besoin pressant, pour les diverses organisations internationales, les pays donateurs et les pays en voie de développement, de jeter les bases d'un vaste effort pour concevoir des solutions à long terme, harmoniser leurs politiques et fixer des objectifs communs. Lors d'une réunion de donateurs convoquée par le Directeur général de la FAO le 30 mars 1979 pour obtenir des fonds qui serviraient à combattre le retour offensif du criquet pèlerin, la nécessité d'un mécanisme plus permanent de coopération en matière de protection des plantes en général est clairement apparue, et plusieurs pays, ainsi que le PNUD en particulier, se sont prononcés en faveur de la coordination de ce dispositif par la FAO. Divers organismes internationaux ont aussi déclaré, en de récentes occasions, qu'ils désiraient que cette action concertée soit coordonnée par la FAO. Ces prises de position ont débouché sur l'actuel programme d'action pour l'amélioration de la protection des plantes.

Ce programme est administré par un secrétariat FAO composé d'un fonctionnaire chargé de ce programme et épaulé par le personnel nécessaire, et il est directement supervisé par le Chef du Service de la protection des plantes. Un spécialiste de la protection des plantes et de la lutte antiacridienne a été affecté en Afrique orientale/australe. Le secrétariat travaille en liaison étroite avec un groupe d'experts représentant les pays en voie de développement et les pays donateurs, qui opère dans le cadre du Comité FAO d'experts de la lutte contre les ravageurs. Ce comité a tenu sa première session les 6 et 7 mars 1980 à Rome, pour examiner la mise en oeuvre du programme d'action.

La première phase du programme concernera l'Afrique et la péninsule Arabique et intéressera surtout les pays situés dans l'aire de rémission du criquet pèlerin. De nombreux pays ont été officiellement invités à participer à ce programme. Quand l'accord des gouvernements intéressés aura été obtenu, une enquête sur les problèmes de protection des végétaux sera exécutée dans un certain nombre de pays. Elle pourra comprendre des visites de missions d'experts et de fonctionnaires régionaux pour la lutte antiacridienne et la protection des plantes.

Ces enquêtes, et les conclusions qui s'en dégageront, serviront de base à des propositions à discuter avec les gouvernements, en vue de l'adoption de projets d'action à soumettre aux bailleurs de fonds. A ce propos, il convient de souligner que les principaux donateurs ont exprimé leur intention d'utiliser le programme d'action comme cadre pour organiser et coordonner leur assistance bilatérale et multilatérale en matière de protection des végétaux.

La coordination entre le groupe de lutte antiacridienne à la FAO et le programme d'action sera très étroite, et c'est par le canal du secrétariat de ce programme qu'on recherchera le concours de donateurs pour renforcer des activités antiacridiennes qui ne sont pas financées par les fonds fiduciaires ou par les dispositifs d'assistance bilatérale existants.

ANNEXE XPROGRAMME DE FORMATION

La formation à tous les niveaux d'agents de lutte antiacridienne a continué à être financée par le Fonds de dépôt international et le Fonds de dépôt régional pour le criquet pèlerin, ainsi que par le PNUD.

Le groupe consultatif dont la FAO et le PNUD avaient prévu la création (voir rapport de la vingt-troisième session du DLCC) pour améliorer les services de lutte antiacridienne n'a pas vu le jour et jusqu'à présent les besoins des pays membres n'ont pas fait l'objet d'une estimation d'ensemble.

Les bourses d'étude, cours de formation et échanges de visites organisés par la FAO durant la période 1979-80 sont récapitulés ci-dessous:

I. Bourses d'étude

Daraz, G.	Afghanistan - Hyderabad, Jodhpur	- 7.9.79 - 4.11.79
Saber, M	Afghanistan - Hyderabad, Jodhpur	- 7.9.79 - 4.11.79
Wodood, A.	Afghanistan - Hyderabad, Jodhpur	- 7.9.79 - 4.11.79
Wais, A.U.	Afghanistan - Université de Téhéran	- 2.2.74
Boudegzdame, B.	Algérie - Université de Paris	- 23.10.77 - 12.5.79
Lounis, M.	Algérie - Royaume-Uni, Italie, France	- 17.9.78 - 14.7.79
Harb, M.A.F.	Egypte - IARI, New Delhi	- 3.9.80 - jan. 81
Ibrahim, S.I.	Egypte - IARI, Inde	- 9.9.76 - 3.3.80
Chandra, S.	Inde - Université de Reading	- 19.9.76 - 30.11.79
Rassi-pour, A.	Iran - Université de Paris	- 24.9.76 - 30.11.79
Ben Halima, T.	Maroc - Université d'Orsay	- 25.11.79 - oct. 80
El-Ghamdi, S.A.M.	Arabie saoudite - Département de protection végétale, Soudan	- sept. 1980
Ahmed, A.G.M.	Soudan - Université de Pierre & Marie Curie	- 1.11.77
El Shahari, Y.	Yémen, R.a. - Université de Riyadh	- 8.7.79
Bahakim, F.M.	Yémen, R.p.d.- Université de Khartoum	- 15.11.79
Algeaidi, K.A.	Yémen, R.p.d.- Hyderabad, Jodhpur	- 31.1.80 - 31.5.80

II. Cours de formation

<u>(a) Entretien du matériel radio</u>		<u>Participants</u>
Libye (Tripoli)	10 - 25 mars 1979	10
Maroc (Agadir)	15 - 26 octobre 1979	10
Algérie (Alger)	10 - 29 novembre 1979	15
Yémen, P.d.r. (Aden)	17 janvier - 13 février 1980	10
Inde (Jodhpur)	7 - 29 avril 1980	16
Egypte (Le Caire)	20 août - 14 septembre 1980	14
Pakistan (Karachi)	4 - 26 octobre 1980	14
<u>(b) Prospection et lutte antiacridiennes</u>		
Algérie (Alger)	22 - 27 mars 1980	
<u>(c) Télédétection</u>		
Italie (Rome)	16 - 26 octobre 1980	2
Inde (Secundarabad)	4 - 9 mai 1980	
Pakistan (Karachi)	4 - 9 octobre 1980	

III. Visites d'échange

M. A. Refaat (Egypte)	Pakistan et Inde	septembre 1980
M. I. Madani (Arabie saoudite)	" " "	août/septembre 1980

ANNEXE XI

FONDS DE DEPOT INTERNATIONAL 9161 POUR LA LUTTE CONTRE LE CRIQUET PELERIN

BUDGET ET ETAT DES COMPTES (EN DOLLARS E.U.)

	Budget annuel <u>approuvé</u>	Dépenses <u>1979</u>	Prévisions <u>1980</u>
<u>Recettes</u>			
Solde de report (déficit)		(28 702)	(100 347)
Contributions des pays membres	80 916	61 132	80 916
Transfert du Fonds de dépôt 9577			100 000
Intérêts		(6 965)	
<u>Décaissements</u>			
<u>Code</u>			
10 Personnel	10 000	30 650	5 000
20 Voyages	15 000	20 475	10 000
30 Services contractuels	10 000	29 357	5 000
40 Dépenses générales de fonctionnement	-	6 809	1 000
50 Fournitures fongibles	4 100	14 144	1 000
60 Equipment	25 000	313	-
80 Bourses et formation	5 000	8 613	-
90 Frais de soutien des projets (14% sauf codes 50 et 60, 5%)	9 674	15 451	3 080
Dépenses totales	78 774	125 812	25 080
Solde non engagé/(déficit)	2 142	(100 347)	6 836
	=====	=====	=====

Lors de sa 14^{ème} session, en 1970, le DLCC a autorisé le Directeur général de la FAO à modifier l'allocation des crédits aux différents chapitres, afin de faire face à l'évolution de la situation acridienne, sous réserve, toutefois, que le total des dépenses annuelles n'excède pas l'ensemble du budget.

ANNEXE XII

BAREME DES CONTRIBUTIONS GOUVERNEMENTALES PROMISES AU
FONDS DE DEPOT INTERNATIONAL 9161 POUR LA LUTTE CONTRE LE CRIQUET PELERIN

<u>Pays</u>	<u>\$ E.U.</u>
Afghanistan	1 910
Algérie	2 580
Bahreïn	720
Tohad	1 800
Djibouti	420
Egypte	3 920
Ethiopie	2 180
Ghana	1 950
Inde	10 000
Iran	3 690
Irak	2 480
Jordanie	1 730
Kenya	1 800
Koweït	420
Liban	1 350
Libye	1 820
Mali	1 800
Mauritanie	1 720
Maroc	2 990
Niger	1 800
Nigéria	3 650
Oman	830
Pakistan	5 860
Qatar	830
Arabie Saoudite	1 830
Sénégal	2 010
Sierra Leone	358
Somalie	1 450
Soudan	2 250
Syrie	2 010
Tunisie	1 990
Turquie	5 350
Ouganda	1 650
Emirats arabes unis	5 500
République arabe du Yémen	1 840
République démocratique populaire du Yémen	120
	<hr/>
	84 608
	<hr/>

FONDS DE DEPOT INTERNATIONAL 9161 POUR LA LUTTE CONTRE LE CRIQUET PELERIN
SITUATION DES PROMESSES DE CONTRIBUTIONS AU 30 AVRIL 1980

Pays	Contributions à Recouvrer					Total des Contributions à Recouvrer
	1970/71 1971/72	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	
Afghanistan	-	-	-	-	-	1 910.00
Algérie	-	-	-	-	2 580.00	2 580.00
Bahrein	-	-	-	-	-	720.00
Tchad	-	1 800.00	1 800.00	1 800.00	1 800.00	9 000.00
Egypte	-	-	-	-	-	3 920.00
Ethiopie	-	-	-	-	-	-
France (Djibouti)	-	-	-	420.00	420.00	1 260.00
Ghana	-	-	-	-	-	(2 944.06)
Inde	-	-	-	-	-	10 000.00
Iran	-	-	-	-	3 690.00	7 380.00
Irak	-	-	-	-	-	-
Jordanie	-	-	-	-	-	1 730.00
Kenya	-	-	-	-	-	1 800.00
Koweït	-	-	-	-	-	420.00
Liban	-	-	-	1 350.00	1 350.00	4 050.00
Libye	-	-	-	-	-	-
Mali	-	-	-	-	1 597.75	3 397.75
Mauritanie	-	-	-	-	-	8 185.09
Maroc	-	1 305.09	1 720.00	1 720.00	2 990.00	5 980.00
Niger	-	-	-	-	-	1 800.00
Nigéria	-	-	-	-	-	(2 700.00)
Oman	-	-	-	-	-	830.00
Pakistan	-	-	-	-	-	5 860.00
Qatar	-	-	-	830.00	830.00	2 490.00
Arabie saoudite	-	-	-	-	-	1 830.00
Sénégal	-	-	-	1 788.33	2 010.00	5 808.33

ANNEXE III (suite)

Pays	Contributions à Recouvrer					Total des Contributions à Recouvrer	
	1970/71 1971/72	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80		1980/81
Sierra Leone	-	-	157.27	358.00	358.00	358.00	1 213.27
République de Somalie	-	-	968.33	1 450.00	1 450.00	1 450.00	5 318.33
Soudan	-	-	2 250.00	2 250.00	2 250.00	2 250.00	9 000.00
République arabe de Syrie	-	-	-	-	2 010.00	2 010.00	4 020.00
Tunisie	-	-	-	-	-	(768.82)	(768.82)
Turquie	-	-	-	-	(230.24)	5 350.00	5 580.24
Ouganda	-	-	-	-	1 650.00	1 650.00	3 300.00
Emirats arabes unis	-	-	-	-	-	5 500.00	5 500.00
Yémen, République arabe du	-	-	-	-	-	-	-
Yémen, République démocratique populaire, du	240.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	840.00
	240.00	3 225.09	7 015.60	12 068.33	27 055.99	65 685.12	115 308.13

VINGT-QUATRIÈME SESSION DU COMITÉ FAO DE LUTTE CONTRE LE CRICQUET PELERIN

Données de base pour le calcul de l'échelle des contributions des gouvernements au Fonds de dépôt international TP 9161

Pays	Fréquence des infestations 1939-1978			Terre arable et sous culture permanente		Exposition aux dégâts CxDxE	Exposition relative logarith- mique (F) %	Quota relatif pour contri- butions à l'ONU 1978-79 %	L'échelle des contributions au Fonds de dépôt international TP 9161				
	Eseaims	Bandes larvaires	Moyenne	Zone % exposé aux totale grands dégâts (en milliers d'hect.)	Zone % exposé aux totale grands dégâts (en milliers d'hect.)				1/2(G+H) %	I ajusté à un % maximum pour chaque pays	10% montant \$	5% montant \$	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
Afghanistan	13	11	12.0	8 050	30	28 980	2.36	0.32	1.34	1.38	2 760	1.56	3 120
Algérie	23	19	21.0	7 845	100	164 745	2.76	3.17	2.96	3.04	6 080	3.45	6 900
Bahrain	7	3	5.0	2	100	8	0.48	0.32	0.40	0.41	820	0.47	940
Bénin	3	0	1.5	575	50	431	1.40	0.32	0.86	0.88	1 760	1.00	2 000
Cameroun	4	0	2.0	7 390	20	2 956	1.84	0.32	1.08	1.11	2 220	1.26	2 520
Ré. centra- fricaine	6	0	3.0	2 910	30	2 619	1.81	0.32	1.07	1.10	2 200	1.25	2 500
Tchad	21	12	16.5	1 950	100	32 175	2.39	0.32	1.35	1.39	2 780	1.57	3 140
Djibouti	20	10	15.0	1	100	15	0.62	0.32	0.47	0.48	960	0.55	1 100
Egypte	21	12	16.5	2 838	100	46 827	2.47	2.54	2.51	2.58	5 160	2.92	5 840
Ethiopie	32	34	33.0	13 730	90	407 781	2.97	0.32	1.64	1.68	3 360	1.91	3 820
Gambie	7	0	3.5	265	100	927	1.57	0.32	0.95	0.98	1 960	1.11	2 220
Ghana	3	0	1.5	2 720	30	1 224	1.64	0.63	1.13	1.16	2 320	1.32	2 640
Guinée	7	0	3.5	4 170	40	5 838	1.99	0.32	1.16	1.19	2 380	1.35	2 700
Inde	29	27	28.0	168 500	20	943 600	3.16	21.58	12.37	10.00	20 000	5.00	10 000
Iran	28	20	24.0	15 950	80	306 240	2.91	12.69	7.80	8.01	16 020	5.00	10 000
Irak	16	15	15.5	5 395	90	75 260	2.58	2.54	2.56	2.63	5 260	2.98	5 960
Israël	14	12	13.0	413	100	5 369	1.97	7.30	4.63	4.76	9 520	5.00	10 000
Côte d'Ivoire	4	0	2.0	3 800	40	3 040	1.84	0.63	1.24	1.27	2 540	1.44	2 880
Jordanie	18	15	16.5	1 370	100	22 605	2.31	0.32	1.31	1.35	2 700	1.53	3 060
Kenya	19	16	17.5	2 270	100	39 725	2.44	0.32	1.38	1.42	2 840	1.61	3 220
Koweït	17	16	16.5	1	100	16	0.64	4.76	2.70	2.77	5 540	3.14	6 280
Liban	4	1	2.5	348	70	609	1.47	0.95	1.21	1.24	2 480	1.41	2 820

ANNEXE XIV (suite)

Pays	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Libye	18	12	15.0	2 564	100	38 460	2.43	5.08	3.76	3.86	7 720	4.38	8 760
Mali	21	18	19.5	2 050	100	39 975	2.44	0.32	1.38	1.42	2 840	1.61	3 220
Mauritanie	25	20	22.5	195	100	4 387	1.93	0.32	1.12	1.15	2 300	1.30	2 600
Maroc	26	18	22.0	7 868	100	173 096	2.77	1.58	2.18	2.24	4 480	2.54	5 080
Népal	2	0	1.0	2 319	10	232	1.25	0.32	0.78	0.80	1 600	0.91	1 820
Niger	24	20	22.0	3 112	100	68 464	2.56	0.32	1.44	1.48	2 960	1.68	3 360
Nigeria	14	3	8.5	23 990	60	122 349	2.69	4.12	3.41	3.50	7 000	3.97	7 940
Oman	24	14	19.5	36	50	351	1.35	0.32	0.83	0.85	1 700	0.97	1 940
Pakistan	33	31	32.0	19 990	90	575 712	3.05	2.22	2.64	2.71	5 420	3.07	6 140
Portugal	1	0	0.5	100	100	50	0.90	0.32	0.61	0.63	1 260	0.71	1 420
(Madère)													
Qatar	7	3	5.0	2	100	10	0.53	0.63	0.58	0.60	1 200	0.67	1 340
Arabie saoudite	31	30	30.5	1 105	100	33 702	2.40	7.30	4.85	4.98	9 960	5.00	10 000
Sénégal	16	9	12.5	2 404	100	30 050	2.37	0.32	1.34	1.38	2 760	1.56	3 120
Sierra Leone	4	0	2.0	566	50	566	1.46	0.32	0.89	0.91	1 820	1.04	2 080
Somalie	27	26	26.5	1 066	100	28 249	2.36	0.32	1.34	1.38	2 760	1.56	3 120
Espagne	3	1	2.0	250	20	100	1.06	0.32	0.69	0.71	1 420	0.80	1 600
Soudan	31	32	31.5	7 515	60	142 033	2.73	0.32	1.53	1.57	3 140	1.78	3 560
Syrie	12	10	11.0	5 588	100	61 468	2.54	0.63	1.58	1.62	3 240	1.84	3 680
Tanzanie	11	8	9.5	5 140	80	39 064	2.43	0.32	1.38	1.42	2 840	1.61	3 220
Togo	1	0	0.5	1 420	50	355	1.35	0.32	0.83	0.85	1 700	0.97	1 940
Tunisie	13	11	12.0	4 415	100	52 980	2.50	0.63	1.57	1.61	3 220	1.83	3 660
Turquie	7	4	5.5	28 045	25	38 562	2.43	9.52	5.97	6.13	12 260	5.00	10 000
Ouganda	11	4	7.5	5 610	50	21 037	2.29	0.32	1.31	1.35	2 700	1.53	3 060
Emirats A.U.	22	13	17.5	12	50	105	1.07	2.22	1.64	1.68	3 360	1.91	3 820
Haute Volta	6	0	3.0	5 633	100	16 899	2.24	0.32	1.28	1.31	2 620	1.49	2 980
Sahara occidental	20	11	15.5	2	100	31	0.79	-	0.40	0.41	820	0.47	940
Yémen, Rép. arabe	26	20	23.0	1 570	100	36 110	2.41	0.32	1.36	1.40	2 800	1.58	3 160
Yémen, Rép. démocratique pop.	29	26	27.5	265	100	7 287	2.05	0.32	1.19	1.22	2 440	1.39	2 780
TOTAUX							100.00	100.00	100.00	100.00	200 000	100.00	200 000

FIFTH SESSION OF THE DESERT LOCUST CONTROL COMMISSION - Res. 29 June - 3 July 1964

Basic Data for Calculating Scale of Governmental Contributions for International Trust Fund

Country	Locust frequency 25 years 1939 - 1963		Arable land and land under permanent crops		Exposure to damage CxDZE	Relative log ex- posure (F) %	Relative Quota for contrib. to UN %	Scale of Contributions to Locust Trust Fund			
	Swarms A	Hoppers B	Average C	Total area '000 ha. D				% Subject to serious damage E	1/2(G+H) %	I Adjust. to 1% for India	J I Adjust. to 10% for India
Afghanistan	14	10	12.0	9 015	30	32 454	2.52	0.89	1.70	1.80	1.91
Algeria	19	15	17.0	7 066	100	120 122	2.84	1.77	2.30	2.43	2.58
Bahrain	7	3	5.0	2	100	10	0.56	0.71	0.64	0.68	0.72
Cameroon	8	0	4.0	2 637	20	2 110	1.86	0.71	1.28	1.35	1.44
Central African Rep.	6	0	3.0	538	30	484	1.50	0.71	1.10	1.16	1.24
Chad	21	12	16.5	1 700	100	28 050	2.49	0.71	1.60	1.69	1.80
Dahomey	3	0	1.5	978	50	734	1.60	0.71	1.16	1.23	1.30
Ethiopia	23	22	22.5	11 486	90	232 592	3.00	0.89	1.94	2.05	2.18
France	17	8	12.5	-	100	-	-	0.71	0.38	0.40	0.42
French Somaliland	3	-	1.5	5 310	30	2 390	1.89	1.60	1.74	1.84	1.95
Ghana	7	0	3.5	870	40	1 218	1.73	0.71	1.22	1.29	1.37
Guinea	20	19	19.5	160 860	20	627 354	3.26	35.99	19.60	15.00	10.00
India	22	19	20.5	16 850	80	276 340	3.04	3.55	3.30	3.54	3.69
Iran	18	15	16.5	7 496	90	111 316	2.82	1.60	2.21	2.33	2.48
Iraq	14	1	13.0	7 389	100	5 057	2.07	2.66	2.36	2.49	2.64
Israel	4	-	2.0	1 360	40	1 088	1.70	0.71	1.20	1.27	1.35
Ivory Coast	17	15	16.0	1 128	100	18 048	2.38	0.71	1.63	1.73	1.80
Jordan	19	16	17.5	1 696	100	29 680	2.50	0.71	1.60	1.69	1.80
Kenya	17	15	16.0	-	100	-	-	0.71	0.38	0.40	0.42
Kuwait	4	1	2.5	270	70	472	1.50	0.89	1.20	1.27	1.35
Libanon	16	12	14.0	2 509	100	35 126	2.54	0.71	1.62	1.71	1.82
Libya	18	13	15.5	1 801	100	27 916	2.49	0.71	1.60	1.69	1.80
Mali	19	16	17.5	8 564	100	16 222	2.35	0.71	1.53	1.62	1.72
Mauritania	19	15	17.0	8 564	100	145 588	2.89	2.48	2.68	2.83	2.99
Morocco	20	16	18.0	1 738	100	31 284	2.51	0.71	1.61	1.70	1.80
Niger	14	3	8.5	21 795	60	111 154	2.82	3.72	3.27	3.45	3.65
Nigeria (West)	23	22	22.5	13 400	90	271 350	3.04	7.45	5.24	5.54	5.86
Pakistan (West)	1	0	0.5	100	100	50	0.95	0.71	0.83	0.88	0.93
Portugal (Madeira)	7	3	5.0	5	100	25	0.78	0.71	0.74	0.78	0.83
Qatar	23	20	21.5	210	100	4 515	2.04	1.24	1.64	1.73	1.83
Saudi Arabia	15	9	12.0	5 500	100	66 000	2.70	0.89	1.80	1.90	2.01
Senegal	4	0	2.0	3 662	50	3 662	1.99	0.71	1.35	1.43	1.51
Sierra Leone	4	0	2.0	957	100	19 618	2.40	0.71	1.56	1.65	1.74
Somali Republic	21	20	20.5	-	100	-	-	0.71	1.56	1.65	1.74
Spain	17	10	13.5	100	100	1 350	1.75	0.71	1.23	1.30	1.37
Spanish West Africa	3	1	2.0	250	20	100	1.12	0.71	0.92	0.97	1.03
Canary Islands	24	24	24.0	7 100	60	102 240	2.80	1.20	2.02	2.13	2.25
Sudan	12	10	11.0	6 381	100	70 191	2.71	0.89	1.80	1.90	2.01
Syria	13	8	10.5	9 362	80	78 641	2.74	0.71	1.72	1.82	1.92
Tanganyika	1	0	0.5	2 110	50	528	1.52	0.71	1.12	1.18	1.25
Togo	13	11	12.0	4 912	100	58 944	2.67	0.89	1.78	1.88	1.99
Tunisia	5	4	4.5	25 388	25	28 516	2.49	7.09	4.79	5.06	5.35
Turkey	11	4	7.5	2 919	50	10 945	2.26	0.71	1.48	1.56	1.65
Uganda	23	19	21.0	299	100	5 439	2.09	0.71	1.40	1.48	1.56
United Kingdom	7	0	3.5	774	100	774	1.62	0.71	1.16	1.23	1.29
Fed. of South Arabia	21	12	16.5	2 481	100	40 936	2.58	4.43	3.50	3.70	3.92
Gambia	6	0	3.0	4 900	100	14 700	2.33	0.71	1.52	1.61	1.71
United Arab Republic	21	17	19.0	2 000	100	38 000	2.56	0.71	1.64	1.73	1.84
Upper Volta											
Yemen											
TOTALS							100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

SITUATION DES DIFFERENTES ORGANISATIONS REGIONALES ANTIACRIDIANNESCommission de lutte contre le criquet pèlerin en Afrique du Nord-Ouest

1. Cette Commission a tenu sa neuvième session à Rabat (Maroc), du 9 au 12 juin 1980.

La Commission:

- a) a examiné la situation acridienne en Afrique du nord-ouest et dans d'autres régions et conclu que la reproduction estivale dans l'ouest de l'Afrique sera limitée;
- b) a demandé au fonctionnaire régional de la FAO pour la lutte antiacridienne de communiquer les résultats de l'analyse des images obtenues par satellite sur la distribution des pluies dans les zones sahariennes. A cet effet, un télex a été considéré comme indispensable, et la délégation algérienne a été invitée à prendre les mesures nécessaires pour son installation;
- c) a exprimé l'espoir que le secrétariat sera équipé d'un poste émetteur-récepteur pour permettre des communications rapides avec les équipes opérant sur le terrain, en cas d'invasion acridienne;
- d) a demandé à tous les pays d'intervenir auprès de leurs services météorologiques respectifs en vue d'implanter des stations dans les zones qui en sont dépourvues, car les données météorologiques sont indispensables à l'exploitation des images fournies par satellite;
- e) a demandé au secrétariat de trouver pour des travaux de recherche des sources de financement autres que le budget de la Commission;
- f) a enregistré avec satisfaction les résultats encourageants obtenus en matière de lutte antiacridienne grâce à la coopération régionale. Elle a estimé qu'elle devrait aussi s'occuper d'autres ravageurs importants dans la région et elle a recommandé à cet effet que les prérogatives de son secrétariat soient élargies en conséquence;
- g) a noté avec satisfaction l'intérêt que des organisations régionales telles que l'OCLALAV et l'OEPP portent à ses travaux;
- h) a approuvé les comptes provisoires pour 1979, ainsi que le programme de travail et budget de 1980.

Commission de lutte contre le criquet pèlerin au Proche-Orient

2. Cette Commission a tenu sa dixième session à Rome (Italie), du 5 au 7 décembre 1979.

La Commission:

- a) a approuvé l'état récapitulatif des comptes de 1978, ainsi que le programme de travail et budget 1980;
- b) a souligné la nécessité de poursuivre les recherches dans les stations de recherches acridiennes de la région et a regretté l'absence de toute recherche en 1979;
- c) a recommandé au fonctionnaire régional pour la lutte antiacridienne de visiter ces stations, d'examiner la situation de chacune d'elles et de préparer à leur sujet un rapport qui sera soumis à la prochaine session de la Commission;
- d) a examiné le paiement des contributions par les pays membres et a demandé à deux qui ont des arriérés de s'acquitter le plus tôt possible de leurs contributions;
- e) a apprécié l'aide fournie par la FAO en matière de formation, de prospection et de lutte;
- f) a recommandé que la FAO, dans les limites des fonds disponibles, fournisse de la dieldrine et du HCH à la République démocratique populaire du Yémen pour renforcer les moyens à la disposition du projet de lutte antiacridienne;
- g) a recommandé que la FAO conserve à Doha, dans la partie orientale de la Péninsule arabique, une quantité importante d'insecticides qui servira de réserve permanente pour la lutte antiacridienne dans cette région des Etats du Golfe;
- h) a exprimé sa gratitude au gouvernement irakien qui a offert de fournir deux aéronefs pour aider aux opérations de prospection et de lutte dans les pays de la Péninsule arabique. Elle a aussi exprimé le vœu que cette offre soit mise à profit dans l'avenir et elle a invité la FAO à prendre des mesures dans ce sens;
- i) a noté avec satisfaction l'aide fournie par les Emirats arabes unis au Royaume d'Arabie saoudite, sous la forme d'un aéronef qui a opéré dans la Tihama saoudienne durant la période hiver - printemps 1978 - 1979;
- j) a apprécié le geste de l'observateur de l'Organisation de lutte contre le criquet pèlerin dans l'Etat africain, qui a offert de mettre un aéronef au service des pays du Proche-Orient, et a recommandé que celui-ci soit utilisé en cas de besoin;
- k) a recommandé l'utilisation de services de télex dans la région du Proche-Orient afin d'assurer la communication et la transmission rapides des rapports pour les pays de la région;
- l) a noté les difficultés qu'éprouve le secrétariat de la FAO à obtenir, du Programme de coopération au Proche-Orient, l'aide nécessaire pour exécuter

le plan de travail qui avait été proposé à la réunion précédente de la Commission, a souligné à nouveau la nécessité d'obtenir ces fonds et a recommandé que la FAO recherche d'autres sources de financement dans les pays arabes pour fournir une aide à la Commission;

- m) a noté que le projet PNUD de lutte contre le criquet pèlerin dans la République arabe du Yémen et dans la République démocratique populaire du Yémen prendra fin le 31 décembre 1980 et a recommandé que le PNUD prolonge ce projet, étant donné la nécessité de maintenir dans ces deux pays des fonctionnaires de la FAO pour la lutte antiacridienne. Elle a estimé en outre qu'il était indispensable que ces zones stratégiques soient convenablement prospectées et contrôlées, étant donné qu'elles abritent très souvent des larves et des ailés et que toute réduction des opérations de prospection et de lutte pourrait avoir de graves répercussions sur la situation dans les régions et pays avoisinants.

3. La onzième session de la Commission s'est tenue à Amman (Jordanie), du 13 au 16 octobre 1980.

La Commission a approuvé:

- a) une augmentation de 25 pour cent au budget du Fonds de dépôt 9409;
- b) l'organisation d'une prospection conjointe des régions frontalières entre l'Égypte et le Soudan entre décembre 1980 et mars 1981;
- c) le renforcement des facilités de recherche à la station de recherches de Dokki en Égypte et l'allocation de 15 000 dollars E.U. du Fonds de dépôt régional à cette fin;
- d) la désignation d'un fonctionnaire antiacridien pour couvrir les Emirats arabes unis et le sultanat d'Oman, sur financement du Fonds de dépôt 9409 pour une année;
- e) une assistance supplémentaire à la République démocratique populaire du Yémen s'élevant à 20 000 dollars E.U.;
- f) la priorité à donner à la formation à court terme et celle de groupes;
- g) l'organisation d'un cours régional de formation sur la lutte antiacridienne, à tenir en République arabe du Yémen en 1981.

Commission de lutte contre le criquet pèlerin dans la partie orientale de l'aire de répartition de cet acridien en Asie du sud-ouest

4. La session annuelle de la Commission n'a pu avoir lieu en 1979 et la prochaine session se tiendra à Rome, du 10 au 14 novembre 1980.

Organisation de lutte contre le criquet pèlerin dans l'Est africain (OLCP-EA)

5. La vingt-cinquième session ordinaire du Conseil de ministres de l'OLCP-EA a eu lieu à Kisumu (Kenya), les 28 et 29 mars 1980.

Le Conseil:

- a) a noté que la République de Djibouti déposera bientôt auprès du gouvernement éthiopien son instrument d'adhésion à l'OLCP-EA;
- b) a examiné la situation acridienne dans la région et dans les régions avoisinantes et conclu qu'il n'y avait pas lieu de se préoccuper sérieusement, mais a regretté le manque d'informations concernant la côte éthiopienne de la Mer Rouge;
- c) a appris qu'il y avait de graves infestations de chenilles légionnaires en Tanzanie et au Kenya et qu'on s'attendait à de prochaines infestations en Ethiopie;
- d) a noté avec satisfaction que le nouveau poste de prévisionniste des infestations de chenilles légionnaires serait financé par une contribution du programme d'action PNUD/FAO pour l'amélioration de la protection des plantes, pendant une période d'un an;
- e) a noté avec satisfaction la création d'un nouveau poste de fonctionnaire régional pour la protection des plantes et la lutte antiacridienne en Afrique orientale et a assuré M. Farah du soutien des gouvernements des pays membres du Conseil;
- f) a noté avec satisfaction les travaux de l'équipe d'experts-conseil en gestion qui ont notamment recommandé au Conseil de prévoir, dans son programme ordinaire, des opérations de lutte contre les chenilles légionnaires, Quelea quelea et la mouche tsé-tsé, en plus des opérations contre le criquet pèlerin, a formulé des recommandations importantes au sujet de la gestion de l'OLCP-EA et en vue de l'introduction de saines règles financières et a adopté le rapport de l'équipe;
- g) a approuvé le programme de travail de 1980-81, préparé sur la base des opérations de terrain envisagées par l'OLCP-EA;
- h) a approuvé un plafond budgétaire de 3 810 170 dollars pour 1980-81.

Organisation de lutte antiacridienne et de lutte antiaviaire (OCLALAV)

6. Le Conseil d'administration de l'OCLALAV s'est réuni à Bamako (Mali), du 10 au 12 juillet 1980.

Le Conseil:

- a) a accepté de se concerter avec le Conseil d'administration de l'OICMA pour organiser en janvier 1981 une réunion extraordinaire conjointe des conseils d'administration de l'OICMA et de l'OCLALAV, afin d'étudier le rapport du Comité ad hoc. Le Conseil d'administration de l'OICMA, réuni au début de septembre 1980 à Accra, a déjà pris une décision similaire;
- b) a approuvé l'extension du projet régional de lutte antiaviaire en Afrique de l'ouest aux pays de la zone humide, avec le concours de l'ADRAO;
- c) a noté avec satisfaction les projets PNUD/FAO de lutte contre le criquet pèlerin et les oiseaux granivores;
- d) a approuvé le programme de travail et budget de 1981.