

PARLIAMENTARY ASSEMBLY
OF THE
COUNCIL OF EUROPE

13 September 1989

Doc. 6126

REPORT

on locust plagues in Africa¹
(Rapporteur : Lord RODNEY)

I. Draft resolution
presented by the Committee on Agriculture²

The Assembly,

1. Recalling its Resolution 890 (1988) on African food policies and development aid — A case for rethinking past strategies, and its Recommendation 1095 (1989) on the European Public Campaign on North-South Interdependence and Solidarity;
2. Concerned that locust plagues can undermine many African farmers and even nations in their endeavours for increased economic and social well-being;
3. Considering that locust surveillance and control measures should follow a preventive policy and be of minimal harm to the environment and not affect the ecological balance,
4. Calls on the governments of Council of Europe member states and on the European Community:

i. to allocate sufficient funds on a long-term basis to maintain an adequate preventive organisation, to continue effective surveillance and

1. See Doc. 5982 and Reference No. 1621 of 30 January 1989.

2. a. Unanimously adopted by the committee on 3 July 1989.

Members of the committee : Mr Lanner (*Chairman*), Lord Kinnoull, Mr Niegel (*Vice-Chairmen*), Mrs Anttila, MM. Arevalo, Atasever, Bühler, Crowley, Due, Dame Peggy Fenner, MM. Filetti (*Alternate* : Rauti), Garrett, Glinavos, Goerens, Greco (*Alternate* : Scovacicchi), Grove, Mrs Håvik, MM. Jeambrun, K. Johansson, de Jong, Kessler, Lacour, Lagorce, Portelli, Scheer, Seiler, Soares Costa, Steverlynck (*Alternate* : Eicher).

N.B. The names of those who took part in the vote are printed in italics.

b. See Resolution 935 (Standing Committee, 16 November 1989).

ASSEMBLÉE PARLEMENTAIRE
DU
CONSEIL DE L'EUROPE

13 septembre 1989

Doc. 6126

RAPPORT

sur les invasions de criquets en Afrique¹
(Rapporteur : Lord RODNEY)

I. Projet de résolution
présenté par la commission de l'agriculture²

L'Assemblée,

1. Rappelant sa Résolution 890 (1988) relative aux politiques alimentaires des Etats africains et à l'aide au développement — Des stratégies à reconsidérer ainsi que sa Recommandation 1095 (1989), relative à la Campagne publique européenne sur l'interdépendance et la solidarité Nord-Sud;
2. Préoccupée à l'idée que les invasions de criquets pourraient réduire à néant les efforts de nombre d'agriculteurs africains et même des nations pour augmenter le bien-être économique et social;
3. Considérant que les mesures de surveillance et de lutte antiacridienne doivent s'inscrire dans une politique de prévention et provoquer le minimum de dommages pour l'environnement, sans compromettre l'équilibre écologique,
4. Invite les gouvernements des Etats membres du Conseil de l'Europe et la Communauté européenne:

i. à dégager des crédits suffisants et à long terme afin de maintenir en place une organisation préventive adéquate, permettant d'assurer une sur-

1. Voir Doc. 5982 et Renvoi n° 1621 du 30 janvier 1989.

2. a. Adopté à l'unanimité par la commission le 3 juillet 1989.

Membres de la commission : M. Lanner (*Président*), Lord Kinnoull, M. Niegel (*Vice-Présidents*), M^{me} Anttila, MM. Arevalo, Atasever, Bühler, Crowley, Due, Dame Peggy Fenner, MM. Filetti (*Remplaçant* : Rauti), Garrett, Glinavos, Goerens, Greco (*Remplaçant* : Scovacicchi), Grove, M^{me} Håvik, MM. Jeambrun, K. Johansson, de Jong, Kessler, Lacour, Lagorce, Portelli, Scheer, Seiler, Soares Costa, Steverlynck (*Remplaçant* : Eicher).

N.B. Les noms des membres qui ont pris part au vote sont indiqués en italique.

b. Voir Résolution 935 (Commission Permanente, 16 novembre 1989).

to be capable of taking immediate and effective action when the situation demands it ;

ii. to institute research and development of new pesticides and biological control methods, and of improved surveillance methods, possibly using satellites ;

iii. to maintain and impose channels for the dissemination of knowledge and information on all aspects of the locust problem ;

iv. to ensure that the control measures taken will not threaten the ecological balance, and will have a minimum negative effect on the environment.

II. Explanatory memorandum

by Lord RODNEY¹

I. Introduction

1. Locusts are essentially grasshoppers which can form swarms. Of the fifteen most important types three main species occur in Africa : the desert locust, the African migratory locust and the red locust. The desert locust is the most feared of all and it was this locust that caused the most recent plague which started in 1985.

2. Like all locusts, the desert one behaves in a solitary fashion when its numbers are low. When quantities increase, it changes its colour, shape and behaviour, so that wingless nymphs form bands (hopper bands), and swarms of winged adults develop. In warm weather these take off and can migrate hundreds or even thousands of kilometres directed by the winds, causing devastating crop losses wherever they pass. Every locust devours its own weight daily, that is about two grammes. One swarm of locusts can contain up to 2 000 million insects, which thus consume 4 000 tonnes of foliage daily.

II. History

3. We are now at the end of the ninth plague since 1860, the lengths of these attacks having varied from one to twenty-two years. For 104 years plagues occurred in four out of every five years, but since 1963 recessions have predominated with major outbreaks occurring in only one year in six.

1. The Rapporteur wishes to thank the FAO and Dr Joyce Magnor, and the United Kingdom Overseas Development Natural Resources Institute for their valuable help with material and advice for the drawing up of this report.

veillance effective et de prendre des mesures immédiates et efficaces lorsque la situation l'exige ;

ii. à lancer des travaux de recherche et de développement pour la mise au point de nouveaux pesticides et de méthodes de lutte biologique, ainsi que de méthodes de surveillance plus perfectionnées, faisant éventuellement appel aux satellites ;

iii. à maintenir à l'état opérationnel et à imposer des réseaux assurant la diffusion des connaissances et de l'information concernant tous les aspects du problème des criquets ;

iv. à veiller à ce que les mesures prises ne menacent pas l'équilibre écologique, et à ce que les effets négatifs sur l'environnement soient réduits au minimum.

II. Exposé des motifs

par Lord RODNEY¹

I. Introduction

1. Les criquets sont des sortes de sauterelles qui ont la faculté de vivre en groupe. Sur une quinzaine de grandes espèces, les trois principales vivent en Afrique : le criquet pèlerin, le criquet migrateur africain et le criquet nomade. Le criquet pèlerin est le plus redouté de tous et c'est lui le responsable de la plus récente invasion, celle qui a débuté en 1985.

2. Comme tous les criquets, le criquet pèlerin vit en solitaire quand les effectifs sont faibles. Lorsque ceux-ci augmentent, l'insecte change de couleur, de morphologie et de comportement, les nymphes aptères se « grégariisent » (formant des bandes larvaires), prélude au développement d'essaims d'adultes ailés. Par temps chaud, ces essaims prennent leur envol et peuvent parcourir des centaines, voire des milliers de kilomètres, poussés par les vents, dévastant les cultures partout où ils passent. Chaque insecte dévore quotidiennement son propre poids, soit deux grammes environ. Un essaim peut compter jusqu'à deux mille millions d'insectes qui consomment quatre mille tonnes de végétaux par jour.

II. Historique

3. Nous sommes actuellement à la fin de la neuvième invasion depuis 1860, les assauts étant de durée variable, entre un et vingt-deux ans. Pendant cent quatre ans, quatre années sur cinq étaient marquées par une invasion, mais, depuis 1963, la tendance au recul l'emporte, avec de

1. Le rapporteur tient à remercier la FAO, M^{me} Joyce Magnor, et l'*Overseas Development Natural Resources Institute* (Institut de développement des ressources naturelles d'outre-mer) du Royaume-Uni de l'aide précieuse qu'ils lui ont apportée tant sous forme de documentation que par leurs conseils pour la rédaction du présent rapport.

Has this resulted from changes in the weather, or improved control, or a combination of the two?

4. Some fifty years ago all measures were defensive and aimed at minimising crop damage once the plague had started. This has developed now into monitoring the relatively restricted breeding areas, and undertaking preventive action if populations start to swarm. This policy has proved fairly successful with the result that until 1985 there had been no important plague since the start of the last one involving desert locusts in 1949 which ended in 1962.

5. This latest desert locust plague, which started in 1985, seems to have been brought under control thanks mainly to favourable winds blowing the insects out into the Atlantic (some even reaching the Caribbean coast), to a dry winter in 1988-89, which did not favour breeding, and to continued control operations.

6. Today, according to the FAO, there are no crisis areas calling for immediate action.

III. Locust proliferation and combat

a. Breeding grounds

7. Desert locusts have many remote breeding areas, in dry desert or semi-desert regions. But even so these zones occupy only about 1,5% of the area possibly infested when the swarming occurs, and only 3% of the area the desert locusts retreat to during recessions. The geographical remoteness of the breeding grounds from populated areas led to the formation of several swarms which threatened to develop into a major plague in 1967, 1968 and in 1977-78, and resulted in the plague which started in 1985.

8. The red locust has about ten restricted outbreak areas which are unpopulated grasslands with poor drainage which makes access difficult. Some swarms therefore have escaped detection virtually every year since 1973.

9. The African migratory locust has two major outbreak areas which today seem to be under control.

b. Rainfall and warm weather

10. Locust plagues seem to complete a vicious circle. When the rains do not materialise

grands accès de recrudescence une année sur six seulement. Cette évolution tient-elle à des modifications climatiques, à l'amélioration des techniques de lutte ou à une combinaison de ces deux facteurs?

4. Il y a une cinquantaine d'années, toutes les mesures étaient de caractère défensif, le but étant de limiter les dégâts causés aux récoltes, une fois l'invasion déclenchée. On est passé désormais à une surveillance des aires de reproduction, qui sont relativement limitées, et à l'action préventive si les populations commencent à se grégariser. Cette politique a, dans une certaine mesure, porté ses fruits en ce sens que jusqu'en 1985 il n'y a pas eu de grande invasion depuis le déclenchement de la dernière infestation d'envergure due au criquet pèlerin, qui a duré de 1949 à 1962.

5. Cette dernière, amorcée en 1985, semble avoir été maîtrisée grâce surtout à des vents favorables poussant les insectes vers l'Atlantique (certains ont même atteint les côtes des Caraïbes), à un hiver sec en 1988/1989, peu favorable à la reproduction, et à la poursuite des opérations de lutte.

6. Aujourd'hui, il n'y a pas, de l'avis de la FAO, de zones critiques appelant une action immédiate.

III. La prolifération des criquets et les moyens d'y faire face

a. Aires de reproduction

7. Les criquets pèlerins ont de nombreuses aires de reproduction dans des régions reculées, désertiques ou semi-désertiques. Mais celles-ci ne représentent qu'environ 1,5 % de la zone risquant d'être infestée en cas de grégarisation et 3 % seulement de celle dans laquelle le criquet pèlerin fait retraite dans les périodes de récession. L'éloignement géographique des aires de reproduction par rapport aux zones peuplées a conduit à la formation de plusieurs essaims qui ont été à trois reprises, en 1967, en 1968 et en 1977-1978, à la veille de donner naissance à des invasions de grande envergure et qui ont provoqué celle qui s'est déclenchée en 1985.

8. Quant au criquet nomade, on lui connaît une dizaine de ces foyers «grégarigènes», d'ailleurs peu étendus, il s'agit de régions de savane inhabitées et mal drainées, ce qui en rend l'accès difficile. C'est ainsi qu'un certain nombre d'essaims parviennent à échapper à la détection pratiquement tous les ans depuis 1973.

9. Le criquet migrateur africain a deux principales aires de grégarisation, qui semblent aujourd'hui maîtrisées.

b. Pluies et temps chaud

10. Les invasions de criquets semblent obéir à la logique du cercle vicieux. Lorsque les pluies ne

the locusts remain in recession and stay in comparatively small numbers in their remote breeding areas, but of course without rain the crops do not grow, and there is a risk of famine. By contrast when the rains do come and crops grow, an ideal situation is created for the locusts to reproduce in enormous numbers, with the risk of swarming and then the massive invasion and destruction of pastures and crop-growing areas.

11. The recent desert locust plague outbreak began after widespread rains in the spring, summer and autumn of 1985 followed by a sequence of good rains coinciding with each seasonal wind-borne migration. Throughout 1986 and 1987 this increased the breeding area considerably. In warm weather the life cycle of locusts is about two months. The hoppers develop at a rate increasing with the temperature with a minimum development period of about one month.

12. Thus these rains and the warm weather conditions allowed the development of at least two generations in each breeding season. Over the three years the total increase in numbers may well have been about ten orders of magnitude.

c. How can plagues be avoided?

13. The solution, at first, seems quite simple. It is to maintain a strong preventive effort in times of recession, monitoring the breeding areas and, at the first sign of favourable weather conditions for locust breeding, to implement the necessary action to contain the locusts before they have an opportunity to increase their numbers to the stage where they start to swarm.

14. This all sounds quite straightforward and logical. But we have to put the situation into perspective. When there has been no plague for five or ten years, it is very difficult to persuade the countries concerned to keep their guard up. In most cases, they are poor and have to face many other calls on their limited resources.

15. As has been already mentioned, breeding grounds are in very remote areas, difficult to reach, where it is difficult to maintain a crew, possibly for many weeks, to carry out the spraying operations. Furthermore some areas are positively unsafe because of military action. Then again locusts in the hopper stage, that is before they grow wings, are very difficult to identify from the air, and often large numbers remain unspotted when preventive action is undertaken.

16. Thus a solution to the locust plague prob-

viennent pas, les criquets en phase de récession restent en nombre relativement limité dans leurs lointaines aires de reproduction, mais il est clair que, sans pluie, les cultures ne poussent pas et que la famine menace. Inversement, quand les pluies sont au rendez-vous et quand les récoltes s'annoncent bonnes, les conditions sont par ailleurs idéales pour une reproduction massive des criquets, qui risquent de se grégatiser, puis d'envahir et d'anéantir pâturages et cultures.

11. La récente vague de criquets pèlerins s'est amorcée après des chutes de pluie sur de vastes régions, au printemps, en été et à l'automne de 1985, suivies d'une succession de bonnes pluies accompagnant chacune des migrations saisonnières portées par les vents. Tout au long de 1986 et de 1987, la zone de reproduction s'est de ce fait considérablement étendue. Par temps chaud, le cycle de reproduction des criquets est d'environ deux mois. Les larves se développent à un rythme qui augmente avec la température, leur durée minimum de développement étant d'environ un mois.

12. C'est ainsi que les pluies et le temps chaud ont permis le développement d'au moins deux générations par saison de reproduction. Sur trois ans, cette population a connu une augmentation qui est probablement de l'ordre du décuple.

c. Comment éviter ces invasions?

13. La solution, au premier abord, paraît tout à fait simple : maintenir un vigoureux effort de prévention en période de récession, surveiller les aires de reproduction et au premier signe de conditions climatiques favorables à la prolifération des criquets, mettre en œuvre les moyens nécessaires pour la maîtriser, avant que les populations d'insectes n'aient pu atteindre la densité à partir de laquelle le phénomène de grégatisation intervient.

14. Tout cela semble parfaitement simple et logique. Mais il faut envisager la situation de manière concrète. Lorsqu'il n'y a pas eu d'invasion pendant cinq ou dix ans, il est très difficile de persuader les pays concernés de rester vigilants. Dans la plupart des cas, ils sont pauvres et doivent faire face à de nombreux autres besoins, avec des ressources limitées.

15. Comme on l'a déjà vu, ces aires de reproduction se trouvent dans des régions très reculées, d'accès malaisé, où il est difficile de maintenir une équipe, éventuellement pendant plusieurs semaines, pour procéder aux opérations d'épandage. Qui plus est, certaines régions sont effectivement dangereuses du fait d'opérations militaires. A cela s'ajoute le fait que les criquets, au stade larvaire, aptère, sont très difficiles à identifier d'avion ou d'hélicoptère et que souvent d'importantes populations échappent à la détection au moment où sont lancées les opérations préventives.

16. La solution au problème des invasions de

lem must be built on international collaboration. The FAO has played an important role in promoting and implementing locust control programmes since 1950 and set up an Emergency Centre for Locust Operations in 1986 to improve support for emergency campaigns. Other regional organisations such as :

— Desert Locust Control Organisation for Eastern Africa ; its member countries are : Djibouti, Ethiopia, Kenya, Somalia, Sudan, Tanzania and Uganda ;

— *Organisation commune de lutte anti-acridienne et de lutte anti-aviaire* (Joint Organisation for the Fight against Locusts) ; its member countries are : Benin, Burkina Faso, Cameroon, Chad, Gambia, Ivory Coast, Mali, Mauritania, Niger and Senegal ;

— *Organisation internationale contre le criquet migrateur africain* (the International Organisation against the African Migrant Locust) which was disbanded in 1985 ; and

— International Red Locust Control Organisation for Central and Southern Africa ; its members are : Botswana, Kenya, Malawi, Mozambique, Swaziland, Tanzania, Uganda, Zambia and Zimbabwe

have also played a role in locust surveillance and control. However, these organisations failed to operate effectively during the recent plague due to lack of resources, trained manpower and governmental support.

17. Additionally, any long-term strategy should include investment in more research into understanding and monitoring of the locust in times of recession. This could help in avoiding their transformation to the gregarious phase and subsequent swarming, and it could also help in controlling the total locust population.

d. *The environment and the ecological balance*

18. Another important step forward in locust control work would be the development of ecologically safer control methods to replace insecticides used at present. These toxic chemicals can cause damage to plants and animals. However, the most toxic product used in particular against hopper bands, Dieldrin, has been taken out of production. This product is effective for 45 days and therefore gives few chances of hopper bands surviving. Stocks still exist in several control stations and should be disposed of in a safe way. In contrast to Dieldrin, other acceptable insecticides are effective for only a few days, making it necessary to carry out repeated, and more intensive and correspondingly more expensive spraying.

criquets ne peut donc que passer par la collaboration internationale. La FAO a joué un rôle important dans la promotion et la mise en œuvre de programmes de lutte antiacridienne depuis 1950 et a créé un centre d'intervention antiacridienne d'urgence en 1986 pour renforcer le soutien aux campagnes d'urgence. D'autres organisations régionales telles que :

— l'Organisation de lutte contre le criquet pèlerin pour l'Afrique orientale ; pays membres : Djibouti, Ethiopie, Kenya, Somalie, Soudan, Tanzanie et Ouganda ;

— l'Organisation commune de lutte anti-acridienne et de lutte antiaviaire ; pays membres : Bénin, Burkina-Faso, Cameroun, Tchad, Gambie, Côte-d'Ivoire, Mali, Mauritanie, Niger et Sénégal ;

— l'Organisation internationale de lutte contre le criquet migrateur africain, dissoute en 1985 ; et

— l'Organisation internationale de lutte contre le criquet nomade en Afrique centrale et méridionale ; pays membres : Botswana, Kenya, Malawi, Mozambique, Swaziland, Tanzanie, Ouganda, Zambie et Zimbabwe

ont également joué un rôle dans la surveillance et la lutte antiacridiennes. Toutefois, ces organisations n'ont pu intervenir efficacement lors de la dernière invasion, faute de ressources, de personnel qualifié et d'appui de la part des gouvernements.

17. De plus, toute stratégie à long terme pour combattre le fléau à l'avenir devra, entre autres, investir plus dans la recherche, de manière à mieux comprendre et mieux surveiller le comportement du criquet en période de récession. Cela pourrait permettre d'éviter le passage à la phase grégaire et donc la formation d'essaims, et pourrait aussi contribuer à limiter globalement l'importance numérique des populations de criquets.

d. *Environnement et équilibre écologique*

18. Un autre grand progrès dans la lutte contre les criquets serait la mise au point de méthodes de lutte écologiquement moins nocives pour remplacer les insecticides employés actuellement. Ces produits chimiques toxiques ne sont pas sans danger pour les plantes et les animaux. Toutefois, le produit le plus toxique, utilisé en particulier contre les bandes larvaires, la Dieldrine, n'est plus fabriqué. Ce produit, qui reste efficace pendant quarante-cinq jours, laisse peu de chance de survie aux bandes larvaires. Des stocks existent encore dans plusieurs stations des réseaux de lutte, il conviendra de s'en débarrasser d'une manière qui ne soit pas dangereuse. A la différence de la Dieldrine, d'autres insecticides, jugés acceptables, ne gardent

19. In all our work with locusts we should never forget that locusts form part of the earth's diversity of life and should never be subject to extinction. Grasshoppers are important food for many birds and animals and are even considered a delicacy similar to shrimps when grilled — in particular in their hopper stage.

IV. Conclusions

20. The locust plague can only be avoided in the future if a preventive policy is adopted and implemented effectively by both the threatened countries and other concerned nations.

21. This implies maintaining a permanent organisation for surveillance and control at all times and maintaining an adequate level of knowledge which is available in times of crisis.

22. Finally, more research and resources should be devoted to the understanding and monitoring of locusts in their solitary state and to the development of ecologically friendly insecticides.

23. The latest plague is now behind us, the locusts are in recession once more, but how much damage and suffering they caused. We must not relapse into comparative euphoria, inactivity and under-funding while we wait for the next plague to occur.

leur efficacité que pendant quelques jours, ce qui nécessite des opérations d'épandage répétées, intensifiées et donc plus coûteuses.

19. Dans toute activité concernant les criquets, il ne faut pas oublier que ces insectes font partie de la grande diversité des êtres vivant sur la terre et qu'ils ne doivent pas être voués à l'extinction. Les sauterelles constituent une partie importante de l'alimentation de nombreux oiseaux et d'autres animaux et sont même, une fois grillées, considérées comme une gourmandise analogue à nos crevettes, particulièrement au stade aptère.

IV. Conclusions

20. Seule l'adoption d'une politique préventive et sa mise en œuvre effective par les pays menacés et les autres nations concernées pourront permettre d'éviter à l'avenir les invasions d'acridiens.

21. Cela implique le maintien d'une organisation permanente assurant à tout moment la surveillance et la lutte, ainsi que le maintien des connaissances à un niveau adéquat, de manière qu'elles soient utilisables en temps de crise.

22. Enfin, il conviendra de renforcer la recherche et les ressources consacrées à la compréhension et à la surveillance des criquets dans leur phase solitaire, et à la mise au point d'insecticides non nuisibles à l'environnement.

23. La vague est désormais passée. Les criquets sont une fois de plus « en phase basse », mais quels dégâts, quelles souffrances ont-ils provoqués ! Ne nous laissons pas aller à nouveau à un sentiment d'euphorie, même relative, à l'inaction, à la tentation de réduire les crédits jusqu'à la prochaine résurgence du fléau.