



LA LUTTE ANTIACRIDIEENNE AU MAROC

Parmi les nombreuses espèces de sauterelles qui existent dans le monde, une des plus nuisibles, et qui intéressent le plus de pays est le « criquet pèlerin » (*Schistocerca gregaria* Forsk.), dont l'aire d'invasion s'étend de l'Inde au Maroc, et de l'Afrique Occidentale au Tanganyka.

Aussi la F.A.O. (1) a-t-elle organisé un comité de lutte contre le criquet pèlerin, qui comprend vingt-deux Etats et qui se réunit régulièrement. Sa prochaine réunion se tiendra à Tanger du 25 au 29 juin, sur l'invitation du Gouvernement marocain.

Il a donc paru intéressant de donner quelques renseignements sur ce que sont les invasions de criquets pèlerins au Maroc, et sur les moyens employés pour les détruire.

HISTORIQUE DES INVASIONS DE CRIQUETS PELERINS (1) AU MAROC

Les renseignements exacts les plus anciens que l'on aie au Maroc sur les invasions de sauterelles datent de 1914, année du début d'une période d'invasion qui s'est terminée en 1919 et qui peut se résumer ainsi :

En 1914-1915, une invasion très importante a débuté le 19 novembre dans le Souss et s'est étendue sur les régions de Marrakech, Mogador, Casablanca, Rabat et Meknès.

(1) F.A.O. : Food and Agricultural Organisation, en français : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.

(1) Il y eut beaucoup de discussions sur l'emploi des mots « criquets » et « sauterelles ». Certains ont voulu donner un sens scientifique au mot « sauterelle » et le réserver à certaines espèces d'Orthoptères; en fait, le seul terme scientifique est le nom d'espèce latin. Dans cet article, conformément à l'usage en Afrique du Nord le mot « sauterelle » désigne l'insecte ailé, et le mot « criquet » la larve ou la nymphe, c'est-à-dire l'insecte qui n'a pas encore ses ailes et ne se déplace qu'en marchant.

En 1915-1916, les sauterelles arrivées dans le Souss le 24 novembre, ont envahi tout l'ouest du Maroc jusqu'à Arbaoua.

En 1916-1917, les sauterelles n'ont pas dépassé les Doukkala et la région de Settat.

En 1917-1918, il n'en est pas venu, au moins au nord de l'Anti-Atlas.

En 1918-1919, a eu lieu l'invasion la plus importante de la période, tout le Maroc a été envahi jusqu'à Arbaoua.

Cette invasion a été la dernière du cycle et le suivant a débuté en 1927 par l'arrivée d'un essaim en octobre dans la basse vallée du Drâa et en novembre dans le Souss, mais il n'est pas sorti de cette région.

En 1928-1929, il n'y eut dans le nord du Maroc qu'un petit vol, qui traversa le Souss et alla se perdre dans la plaine de Benguerir; mais les renseignements reçus du sud indiquaient des vols et des bandes de criquets importantes du Drâa au Tafilalet.

L'année agricole 1929-1930 fut celle de l'invasion la plus importante et la plus précoce; les cols de l'Atlas furent franchis en Octobre, les sauterelles arrivèrent à Rabat en décembre et envahirent tout le Maroc, allant même jusqu'à Gibraltar.

Les invasions suivantes furent beaucoup moins importantes: en 1930-1931, les essaims n'intéressèrent que le sud et le Maroc oriental.

En 1931-1932 les essaims arrivèrent par le Drâa et le Tafilalet fin octobre; ils gagnèrent le Souss, l'Ouarzazate, puis la région de Marrakech, le Tadla, la région de Rabat, le Rharb et le nord des régions de Fès, de Meknès et de Taza.

En 1932-1933, dans l'Occidental ils ne franchirent pas la ligne Mogador-Chichaoua; par contre la région d'Oujda fut envahie par des sauterelles venues d'Algérie, qui allèrent jusqu'à Fès et Meknès.

La campagne 1933-1934 fut la dernière, quelques petits essaims parcoururent le Souss et la région de Mogador.

Pendant ce cycle, il y eut après deux années de faible invasion, une très importante, la troisième (1929-1930), suivies d'années de faibles arrivées d'essaims. Pendant la période suivante, il n'y eut pas de telles variations.

L'invasion débuta en 1941 par une arrivée importante dans le sud ; les essaims après avoir tourbillonné dans le Souss, l'Ouarzazate et le Tafilalet, remontèrent vers le nord en deux groupes, l'un suivant la côte, l'autre par la plaine de Marrakech, le Tadla, les Zaïan, et déposèrent leurs pontes jusqu'au nord du Rharb.

En 1942-1943, les vols restèrent en grande partie dans le sud où les pluies abondantes permirent de nombreuses pontes dans les hamadas et les ergs, ainsi que dans le Souss et le Tafilalet ; dans le nord, ils suivirent la côte, pondant de Mogador au Rharb.

En 1943-1944, les essaims sont arrivés par le Souss, l'Ouarzazate et le Tafilalet ; ils franchirent les montagnes et allèrent jusqu'en zone nord, laissant

des pontes dans le Souss et dans toute la partie du Maroc située au nord de l'Atlas et dans le nord de la région d'Oujda.

En 1944-1945, les essaims arrivés dans l'Ouarzazate et le Souss se sont massés dans cette vallée, jusqu'au 15 février, date à laquelle ils ont franchi l'Atlas et se sont dirigés vers le nord-est par Marrakech et le Tadla ; les derniers vols ont été exterminés autour de Meknès et de Fès.

En 1945-1946, les vols d'invasion sont venus d'une part par le bas Drâa, l'Ouarzazate et le Souss, d'autre part par le Tafilalet. Ces derniers ont gagné la région de Taza et le nord en décembre. Ceux de l'Ouarzazate et du Souss ont parcouru les régions de Mogador, Marrakech, le Tadla, puis les montagnes du Moyen-Atlas. Des vols venus d'Algérie ont envahi la région d'Oujda.

En 1946-1947, l'invasion a été caractérisée par une arrivée tardive en février et mars de vols importants qui sont venus s'ajouter à ceux d'octobre ; ils ont remonté le long de la côte et par les plaines des régions de Casablanca et de Rabat jusqu'à la zone nord.

Vol de sauterelles dans le Souss.





Sauterelles dévorant un oranger.

La campagne 1947-1948 a été la dernière du cycle ; bien qu'il ne fut plus signalé de vols autre part en Afrique, ils arrivèrent par le bas Drâa, tourbillonnèrent dans le Souss, franchirent l'Atlas en janvier et allèrent jusqu'à la limite de la zone nord par Marrakech, Settat, Khouribga et les régions de Casablanca et Rabat.

Le présent cycle d'invasion débuta en 1950-1951, par l'arrivée en janvier 1951 de petits vols dans le sud du Maroc, du Drâa au Tafilalet. Ces essaims ne dépassèrent pas la crête de l'Anti-Atlas, mais disparurent, et il n'y eut pas de sauterelles pendant les deux années suivantes.

En octobre 1953, il arriva des vols peu importants au sud de l'Anti-Atlas, puis sur le Drâa, au Tafilalet et à Figuig. Certains arrivèrent jusque dans la région de Mogador en février 1954.

L'invasion 1954-1955 fut la plus importante de la série et caractérisée par le rassemblement en novembre dans le Souss de tous les essaims provenant d'A.O.F., qui causèrent de très graves dégâts aux cultures. Ils se dirigèrent ensuite partie par l'Ouarzazate vers le Tafilalet et l'Algérie, ou le nord de la région d'Oujda, partie sur l'Occidental jusqu'au Tadla, le Rharb, Meknès et Fès.

En 1955-1956, les pluies abondantes favorisèrent une forte poussée de végétation au sud de l'Atlas et les essaims de sauterelles, bien que nombreux, restèrent au sud des montagnes, déposant des pontes de l'Atlantique à Figuig. Dans le nord, elles ne dépassèrent pas Chichaoua et Mogador, sauf un petit vol qui alla pondre dans les dunes d'Azeimour et

un autre qui parcourut la région nord d'Oujda, venant d'Algérie.

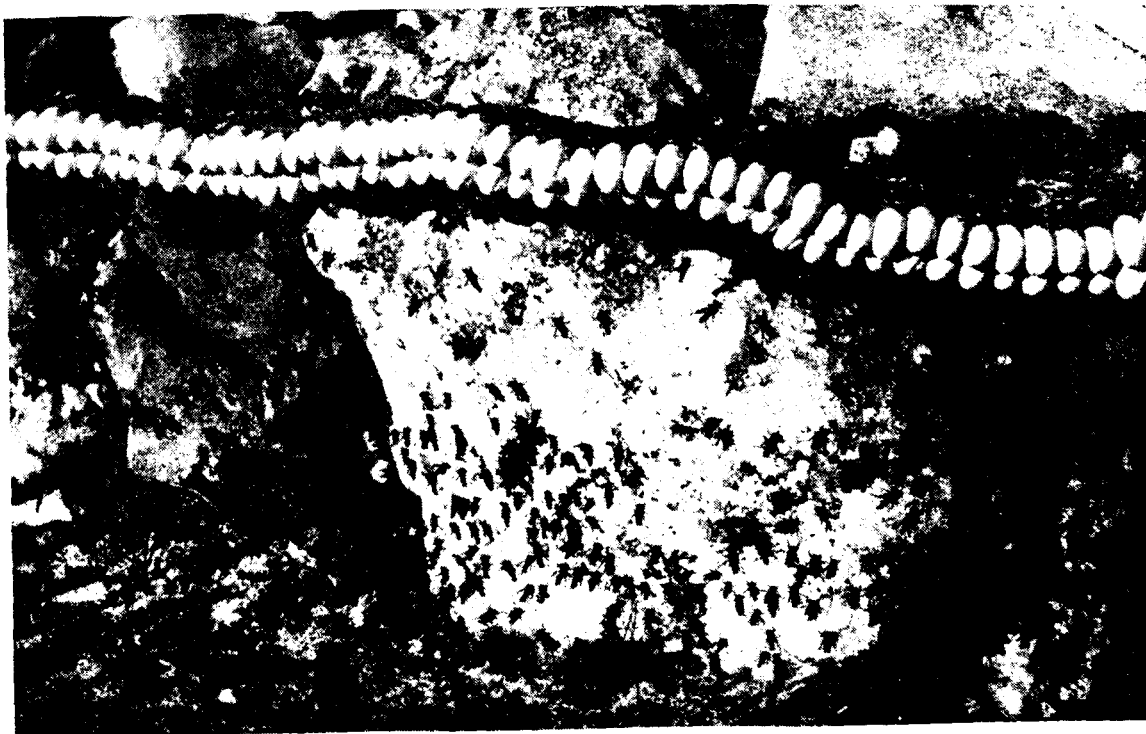
La campagne de cette année (1956-57) fut caractérisée par l'arrivée d'essaims nombreux et importants dans le bas Drâa, et le Souss, l'Ouarzazate, le Tafilalet et le sud de la région d'Oujda. Deux vols échappés du Souss sont allés l'un jusqu'en Chaouia et dans le Rharb, l'autre dans le Tadla ; ils ont été tous détruits avant qu'ils aient pu faire des dégâts sensibles. A la date de rédaction de cet article, il n'en reste plus, mais le vol du Tadla a pondu dans la vallée de l'Oued el Abid, où une campagne contre les criquets dut être organisée.

MOYENS DE LUTTE CONTRE LES SAUTERELLES ET LES CRIQUETS

L'homme a été pendant très longtemps désarmé devant le fléau des sauterelles à cause de leur multitude innombrable. Il essayait d'en diminuer le nombre en les ramassant, et aussi en les mangeant, mais il en restait toujours assez pour causer des dégâts importants. Contre les criquets, il était un petit peu mieux armé, mais très peu et l'on a encore vu en 1916 des bandes de 30 km de long.

On ne connaissait autrefois pour les détruire que les fossés où des équipes nombreuses les poussaient et les enterraient. Les tribus Chtoukas du Souss avaient depuis très longtemps amélioré ce procédé en bordant les fossés de coquilles d'escargots sur lesquelles les criquets glissaient et retombaient.

Fossé bordé d'escargots pour arrêter les criquets.



Au 19^e siècle on avait inventé les « melhafas », grandes pièces de toile sur lesquelles des équipes poussaient les criquets, pour aller les déverser dans des fosses ; on inventa ensuite les « appareils cyproites », bandes de toile tendues verticalement sur des piquets et bordées à leur partie supérieure de toile cirée pour canaliser les criquets vers des fosses où on les écrasait.

Vers 1914, on remplaça ces appareils par des bandes de zinc de 40 cm de haut, placées verticalement et tenues par des piquets recourbés, constituant un barrage qui canalisait les criquets vers des fosses. Ce procédé fut généralisé en Afrique du Nord et en Amérique du Sud et permit d'intensifier considérablement la destruction des criquets. Il n'en nécessitait pas moins une main-d'œuvre considérable et des transports importants. Le Maroc a lui seul acheté entre 1916 et 1930 plus de 1.200 km de barrage de zinc.

Vers la même époque on utilisa les pulvérisations d'insecticide, notamment de crésyl et les lance-flammes. La première méthode imposait l'emploi de pulvérisateurs et par conséquent d'un important matériel et les liquides utilisés étaient nuisibles aux récoltes. Les lance-flammes détruisaient bien les criquets, mais brûlaient aussi la végétation ; ils ne pouvaient donc servir que dans peu d'endroits et étaient dangereux à manipuler.

On a essayé également une méthode de lutte biologique en pulvérisant des cultures d'un bacille trouvé dans l'intestin des sauterelles, le « bacille d'Herelle », du nom de son inventeur. Malheureusement on n'a jamais réussi à déclencher une épidémie dans les vols ou les bandes de criquets.

Les barrages de zinc ont permis de détruire beaucoup de criquets, mais avec beaucoup de travail et une main-d'œuvre importante et sans les empêcher de ravager tout ce qui se trouvait entre eux et le barrage. Ceux qui naissaient dans les récoltes commençaient par les dévorer avant que l'on puisse rien faire contre eux. Cette méthode était donc loin d'être parfaite et il fallait trouver un moyen d'exterminer les criquets avant qu'ils touchent aux récoltes.

Ce résultat a été obtenu par l'emploi des « appâts empoisonnés » qui ont été inventés vers 1920 et étaient d'abord fabriqués selon une formule compliquée : son, mélasse, sel marin, arsenite de soude et eau. En 1929-30 la fabrication était déjà simplifiée et on n'employait plus que du son mélangé de mélasse et humidifié par une solution d'arsenite de soude. Ce produit avait l'inconvénient d'être très toxique pour l'homme et les animaux domestiques et a causé des accidents lorsque l'appât, pour une raison quelconque était mal épandu et restait en tas ou en amas. Son remplacement par le fluosilicate de soude, aussi efficace contre les insectes, mais beaucoup moins

pour les vertébrés, a permis d'éviter ces accidents. On s'est aperçu ensuite que la mélasse n'avait pas pour les criquets le pouvoir attractif qu'on lui attribuait, et on l'a supprimée dans la formule sans inconvénient. Plus tard, on s'est rendu compte que l'appât sec (son et toxique) attirait autant les sauterelles, et était aussi efficace que l'appât humide. Depuis 1954 on n'utilise plus que de l'appât sec.

C'est l'emploi des appâts empoisonnés qui a permis en 1929-30 de combattre les criquets, de maîtriser l'invasion, une des plus importantes qu'ait connu le Maroc, et d'éviter d'énormes dégâts aux cultures. C'est cette méthode qui a été employée jusqu'à la fin du cycle, en 1933 et pendant le cycle d'invasion suivant, à partir de 1942. Les barrages de tôle qui avaient été conservés, à titre de sécurité, pour le cas où les conditions dues à la guerre auraient empêché le ravitaillement en produits, n'ont été que très peu utilisés à partir de 1942.

Le grand progrès dans la lutte antiacridienne a été l'application des appâts empoisonnés à la destruction des sauterelles adultes, essayée en 1945, et organisée en 1946 au moyen d'équipes motorisées sur camions tous terrains de réforme de l'armée américaine, malgré les difficultés de toutes sortes dues à la guerre, et malgré aussi le peu de confiance dans cette méthode de la part des intéressés.

Devant la vue de champs de sauterelles mortes, on s'est cependant rendu compte qu'il est intéressant de détruire les vols le plus tôt possible et le plus au sud du pays, d'une part pour éviter les dégâts des aîlés, d'autre part pour les détruire avant la ponte et économiser ainsi la lutte contre les criquets.

Au Maroc la lutte contre les sauterelles est facilitée par le fait que les essaims stationnent assez longtemps au sud des montagnes, dans le Drâa, l'Ouerzazate et le Tafilalet, et spécialement dans le Souss, où ils sont pris dans une « nasse » formée par l'Atlas et l'Anti-Atlas et où ils stationnent, certaines années, pendant plusieurs mois.

Vers 1947, un insecticide plus efficace et plus rapide d'action que le fluosilicate, l'H C H, a été mis sur le marché et adopté dans la lutte contre les sauterelles et les criquets soit sous forme d'appâts, soit en poudrage.

Les campagnes de lutte antiacridienne du cycle qui a débuté en 1954 par l'invasion massive du Souss ont été entreprises selon les mêmes principes, au moyen d'équipes motorisées d'épandeurs de son empoisonné et de poudreuses mécaniques. Le nombre de véhicules a été rapidement augmenté, et le Maroc dispose actuellement de 273 véhicules spécialisés dans cette lutte.

Les progrès dans les méthodes de lutte ont été pendant ces campagnes de 1954-55 et 1955-56 :

— L'utilisation des poudres (HCH à 25 % ou méthyl parathion à 1,25 %) pour la destruction des sauterelles adultes, les poudrages se faisant par des machines montées sur véhicules tous terrains et en terrain montagneux des poudreuses à moteur sur civières.

— L'emploi des avions. Jusqu'à 1954, les techniciens de la Défense des Végétaux du Maroc étaient, avec raison, réticents sur cet emploi, car l'on ne pouvait utiliser avec ces appareils que des poudres à la dose de 25 kg/ha, ou des appâts empoisonnés, à celle de 40-50 kg/ha ; chaque avion ne pouvait faire qu'un petit nombre d'hectares par vol, et le travail était lent et onéreux, sans avantage en général sur les moyens terrestres. La situation a changé quand on a eu connaissance des résultats obtenus au Kenya par les pulvérisations aériennes sur les vols de sauterelles d'HCH. L'adoption généralisée au Maroc du même insecticide en solution huileuse à 5 litres à l'hectare a renversé les conditions économiques de l'emploi des avions et le prix de revient en est devenu inférieur à celui de tous les autres moyens de lutte, y compris l'épandage à la main.

40 terrains d'atterrissage ont été établis en divers points du Souss, de façon à utiliser les avions Piper-Cub dans les conditions les plus économiques et évi-

ter les pertes de temps entre le point de ravitaillement et le lieu du travail.

Les hélicoptères ont également été utilisés ; malgré le prix élevé de l'heure de vol, leur emploi a été économique, car il n'y a pas de temps mort si l'on peut les ravitailler près du lieu de traitement, ces appareils pouvant se poser partout.

— La lutte contre les sauterelles en vol. Jusqu'à ces dernières années, tous les moyens de lutte indiqués ci-dessus n'étaient appliqués que contre les sauterelles posées au sol ou sur les arbres. En 1953, un perfectionnement important a été l'attaque de ces insectes en plein vol, essayé pour la première fois au Kenya. Cette méthode a été mise en œuvre au Maroc en 1955, au moyen d'avions bimoteurs, aménagés de telle façon que les sauterelles ne puissent pénétrer dans les moteurs, et munis d'essuie-glaces spéciaux pour nettoyer les pare-brises sur lesquels s'écrasent les insectes. Les résultats ont été des destructions d'essaims entiers, importantes et spectaculaires.

ORGANISATION DE LA LUTTE ANTI-ACRIDIEUNE AU MAROC

Lors des invasions de sauterelles de 1914 à 1919 et de 1927 à 1934, alors qu'il n'était question que



Travail de poudrage par avion dans la lutte anti-acridienne.



Avion effectuant un travail de pulvérisation en lutte anti-acridienne.

de détruire les criquets, ce sont les autorités administratives qui ont été chargées de la lutte. Les services techniques, notamment celui de la Défense des Végétaux, avaient la charge de l'approvisionnement en produits et en matériel, et de leur distribution aux autorités locales, ainsi que de la fourniture des crédits et des moyens de transport. Ils avaient aussi dans leurs attributions, la centralisation des renseignements, l'étude des moyens de lutte et leur vulgarisation.

Les autorités administratives étaient chargées de toute l'organisation locale de la lutte, du recrutement de la main-d'œuvre (qui comprenait beaucoup de prestataires gratuits) et de la surveillance locale. Elles étaient (et sont toujours) dotées par le Dahir du 1^{er} février 1930, de pouvoirs étendus en ce qui concerne la lutte contre les acridiens, allant jusqu'au droit de réquisitions des personnes et du matériel. Les transports étaient assurés entièrement par des camions privés.

En 1941-42, cette organisation qui avait donné de bons résultats pendant les cycles d'invasion précédents fut maintenue ; mais, en 1945, quand la lutte contre les sauterelles ailées fut entreprise, elle dut être complétée, car les essaims très mobiles et pouvant parcourir plus de cent kilomètres par jour n'étaient plus justiciables d'organisations locales, mais devaient être combattues par des équipes motorisées dépendant d'un commandement centralisé. Ce fut le Service de la Défense des Végétaux qui fut chargé de ce commandement. Comme les sauterelles stationnent chaque année longtemps dans le Souss, un échelon local fut créé aux Aït Melloul, près d'Agadir.

Les équipes motorisées étaient déplacées selon les nécessités de la lutte et remontaient vers le nord avec les vols. Ayant débuté en 1945 avec 5 camions GMC tous terrains de réforme de l'armée américaine, ces équipes en utilisaient 30 en 1947.

Quant l'invasion acridienne recommença en 1954, la même organisation fut maintenue. Elle fut complétée par la création d'un centre antiacridien aux Aït Melloul, comprenant des hangars pour les produits et le matériel, un atelier, des logements pour le personnel mobile et un terrain de campement.

Ce centre constitua, avec du matériel acheté et du personnel recruté à cet effet, des sections d'épandeurs d'appât à la main, (avec camions pour le transport du personnel et du matériel), d'épandeurs mécaniques, d'atomiseurs pouvant épandre l'HCH en solution huileuse et de poudreuses.

Les camions sont soit des camions ordinaires, soit des camions tous terrains, le matériel d'épandage est monté sur véhicules tous terrains.

Pour les traitements aériens, des marchés furent passés avec des entrepreneurs spécialisés.

En fin de 1956, la lutte antiacridienne disposait de 275 véhicules et eut à sa disposition jusqu'à 24 avions et deux hélicoptères.

Si l'autorité locale est toujours responsable de la lutte contre les criquets, l'action contre les sauterelles prend chaque année une importance plus grande ; en 1957 la lutte contre les essaims de sauterelles fut entreprise dès leur arrivée dans le sud, dans la basse vallée du Drâa, le Tafilalet et le sud de la province d'Oujda.

L'année dernière, dans les terrains désertiques du sud, où la main-d'œuvre manque, ce furent les équipes motorisées de ce service qui entreprirent la lutte contre les criquets dans tout l'extrême sud du Maroc.

Cette année, la plupart des vols ayant été détruits avant la ponte, il n'y eut à combattre les criquets que dans une partie de la vallée de l'Oued el Abid. La lutte y fut menée à la fois par les populations locales et par les équipes dépendant du Service de la Défense des Végétaux.

COUT DES CAMPAGNES DE LUTTE

Les crédits consacrés à la lutte contre les acridiens sont indiqués ci-dessous. Comme la valeur de la monnaie a varié, l'équivalence des crédits effectifs est indiquée en francs de 1957 et en francs or.

	Crédit effectif	Equivalence	
		en franc or	francs 1957
1915-16	500.000	500.000	125.000.000
1916-17	320.000	320.000	80.000.000
1917-18	399.000	400.000	100.000.000
1919-19	295.000	300.000	75.000.000
1927-28	1.068.424	213.700	53.425.000
1928-29			
1929-30	43.888.457	8.777.700	2.194.425.000
1930-31	2.021.147	405.000	101.250.000
1931-32	5.298.025	1.060.000	265.000.000
1932-33	796.974	160.000	40.000.000
1933-34	69.743	14.000	3.500.000
1941-42	5.630.497	402.000	100.500.000
1942-43	9.238.812	660.000	165.000.000
1943-44	31.876.919	2.277.000	569.250.000
1944-45	22.253.901	1.391.000	347.750.000
1945-46	15.514.704	388.000	97.000.000
1946-47	86.644.310	2.165.000	541.250.000
1947-48	93.513.319	1.335.000	333.750.000
1954-55	2.112.226.624	8.450.000	2.112.226.624
1955-56	1.838.953.300	7.356.000	1.838.953.300
1956-57	900.000.000 (1)	3.600.000	900.000.000

(1) Environ, la campagne n'étant pas achevée.

Ces chiffres suggèrent les remarques suivantes :

Pendant la période 1915-1919, les dépenses de lutte étaient de beaucoup inférieures à ce qu'elles ont été pendant les campagnes suivantes, mais elles ne portaient que sur la partie du Maroc s'étendant de Marrakech à Fès ; d'autre part les méthodes primitives seules connues à cette époque comportaient un emploi considérable de main-d'œuvre gratuite.

La campagne 1929-30 est la plus importante que le Maroc ait connu depuis 1915 ; et il faudrait compter en plus des frais ci-dessus une main-d'œuvre gratuite très nombreuse, presque toutes les tribus ayant participé à la lutte contre les criquets.

Celle de 1954-55 a été presque aussi importante. Mais si les dégâts dans le Souss ont été très importants, le reste du Maroc a pu être protégé.

Celle de 1955-56 a été presque équivalente ; les populations du nord du Maroc ne s'en sont pas rendu compte, car les pontes ont eu lieu dans le sud ; mais elles s'étendaient sur 900 km au sud de l'Atlas, de Figuig à l'Atlantique. Tous les vols qui avaient franchi l'Anti-Atlas ont été détruits, et il n'y a eu que peu de pontes au nord du Souss, dont les criquets n'ont pas fait de dégâts.

La campagne de cette année a été presque aussi importante, mais tous les vols ont été détruits dès leur arrivée et les dégâts ont été pratiquement nuls.

Pendant les campagnes 1927-1939 et 1941-1948, il n'a pas été fait de prix de revient des différents traitements à l'hectare traité. Mais ces chiffres ont été établis pour la campagne actuelle et la précédente ; le tableau suivant indique ces différents prix, à l'hectare, dans la province d'Agadir.

	1955-56	1956-57
Epandage de son à la main	1930 F/ha	2219 F/ha
« par épandeur mécanique	1660 «	1403 «
» par avion	2969 «	—
Poudrage à la machine	2430 «	2754 «
« par avion	2067 «	—
Epandage d'HCH liquide par avion Piper-Cub	1520 «	1220 «
« avion bimoteur	1905 «	1495 «
« hélicoptère	1554 «	—

Si les frais d'épandage de son à la main et de poudrage à la machine ont été plus élevés cette année, cela provient de l'augmentation des taxes sur l'essence, car l'épandage à la main nécessite un transport de personnel et de produits importants. Par

contre les frais d'épandage d'HCH liquide ont été inférieurs, par suite d'une baisse consentie tant par les fabricants de produits que par les entrepreneurs d'épandages par avion.

Ph. DEFRANCE

Chef du Service
de la Défense des Végétaux