

COMITE REGIONAL POUR LA  
MEDITERRANEE ORIENTALE

M/RCLL/Tech.Disc./2  
Juillet 1961

Onzième Session

ORIGINAL: ANGLAIS

Point 14 de l'Ordre du jour

DISCUSSIONS TECHNIQUES - POLIOMYELITIS

EPIDEMIOLOGIE ET CONTROLE DE LA POLIOMYELITIS DANS  
LA REGION DE LA MEDITERRANEE ORIENTALE

I INTRODUCTION

L'intérêt de l'Organisation mondiale de la Santé pour la poliomyélite remonte à l'époque où la Troisième Assemblée mondiale de la Santé a souligné l'opportunité de directives internationales sur les mesures à prendre pour prévenir la propagation de cette maladie, et recommandé la création d'un Comité d'experts chargés de coordonner les recherches, pour permettre ainsi d'obtenir la documentation nécessaire et déterminer, en définitive, les mesures préventives efficaces.\*

.. En 1953, à la suite de la première réunion de ce Comité d'experts, l'Organisation a lancé un programme de lutte contre la poliomyélite. Le Bureau régional de la Méditerranée orientale a participé à ce programme en désignant deux laboratoires de la Région comme "centres régionaux pour la poliomyélite." Ce sont le Centre naval des Etats-Unis pour les Recherches médicales (NAMRU) No 3, au Caire, et le Laboratoire virologique de l'Ecole médicale Hadassah, Université hébraïque, Jérusalem.

L'idée fondamentale qui a inspiré la désignation de ces centres était de stimuler et faciliter les recherches qui contribueraient à l'application de nouvelles mesures de lutte, en particulier la vaccination.

Des investigations préliminaires entreprises par ces centres, il est apparu que la poliomyélite était fortement endémique dans la Région. Il a été constaté que dans les districts ruraux d'Egypte, par exemple, 76% des enfants avaient développé des anticorps contre un type de poliomyélite, et 40% contre deux types, avant d'avoir atteint l'âge d'un an et demi.

\* Résolution WHA3.21, Doc.Off. OMS 28,22

Le Sous-Comité A du Comité régional de la Méditerranée orientale, à sa sixième session, ayant constaté le degré élevé d'immunité atteint par de jeunes enfants dans certains pays de la Région, a prié le Directeur régional de poursuivre l'étude du problème de la poliomyélite dans la Région, et a recommandé aux voyageurs en provenance de pays étrangers, et se rendant dans des régions de haute endémicité, de se faire conférer, au préalable, une immunisation active.\*

Après avoir passé en revue la situation de la poliomyélite dans la Région, le Directeur régional a soumis les résultats de ses études\*\* au Comité régional à sa septième session. Constatant que le nombre de cas de poliomyélite signalés par les pays de la Région avait accusé une augmentation constante au cours des dix années écoulées, le Sous-Comité A recommanda aux Etats Membres d'entreprendre des études périodiques sur le niveau d'immunité parmi les nourrissons et les enfants d'âge préscolaire, et a demandé au Directeur régional de prêter son concours à ces études, en vue de déterminer la nécessité et l'opportunité d'introduire la vaccination contre la poliomyélite dans les pays de la Région de la Méditerranée orientale./-

Conformément à la demande formulée par le Comité régional de la Méditerranée orientale, à sa huitième session, des données sur la poliomyélite, recueillies des pays, ont été publiées dans le Rapport épidémiologique hebdomadaire du Bureau, à partir du No 40 du 2 octobre 1958.

En 1959, des discussions techniques sur le problème de la poliomyélite ont été tenues par le Sous-Comité B à la neuvième session du Comité régional.

Notant que les résultats des enquêtes sérologiques effectuées dans un certain nombre de pays ont confirmé l'endémicité de la poliomyélite dans la Région; considérant l'augmentation notable récemment survenue dans la fréquence de la maladie; reconnaissant qu'avec l'introduction de l'immunisation active les procédés de contrôle précédemment connus se trouvent être maintenant de peu d'utilité, le Sous-Comité B a adopté une résolution priant instamment les Etats Membres de rendre la déclaration de la maladie

\* EM/RC6A/R.6, document EM/RC6/16 Rev.1, 5 octobre 1956

\*\* EM/RC7/10, 17 juillet 1957

/- EM/RC7A/R.18, document EM/RC7/24/Rev.1, 7 novembre 1957

légalement obligatoire et d'encourager le système de notification des cas de maladie et recommandant que des études sur le niveau d'immunité soient périodiquement effectuées parmi la population d'âge préscolaire et que la question de la vaccination des enfants du premier et du second âge fasse l'objet d'un examen. Le Sous-Comité B a également prié le Directeur régional d'assister les Etats Membres dans les études relatives au niveau d'immunité et de recueillir des informations sur tous les résultats acquis par les études et les essais pratiques portant sur le vaccin à poliovirus vivant atténué.\*

## II APERÇU HISTORIQUE DE L'ÉPIDÉMIOLOGIE DE LA MALADIE

L'histoire de la poliomyélite semble indiquer que, durant la première moitié du dix-neuvième siècle, la maladie clinique était rare et strictement limitée aux enfants du premier âge. De temps à autre, quelques poussées épidémiques étaient signalées en Angleterre et aux Etats-Unis, mais, malgré ces poussées limitées et dispersées, la poliomyélite n'était pas destinée à être rapidement reconnue comme une entité morbide, susceptible de provoquer des infections ou des épidémies.

Cependant, depuis la fin du dix-neuvième siècle, la maladie a assumé une forme épidémique. Elle a commencé à prendre une extension toujours plus grande, et des poussées sporadiques ont continué à se produire, d'abord en Scandinavie, ensuite dans la partie nord-orientale des Etats-Unis, en Australie et en Nouvelle-Zélande, en Angleterre et en Europe. Les poussées épidémiques étaient très réduites, mais en Scandinavie et plus spécialement aux Etats-Unis, de grandes épidémies, éprouvant des milliers de personnes, se reproduisaient de temps à autre. Cette tendance continue à se manifester, et la poliomyélite suit une courbe ascendante.

Deux faits importants sont généralement reconnus aujourd'hui; le premier est que l'incidence de la poliomyélite paralytique, contrastant avec la plupart des autres maladies infectieuses, est en progression; le deuxième est que le caractère épidémique, une fois commencé, devient manifestement irréversible.

Depuis le début du vingtième siècle, les conceptions épidémiologiques sur la poliomyélite ont subi un certain nombre de révisions. Tout d'abord considérés comme une maladie exclusive des enfants du premier âge,

\* EM/RC9B/R.18, document EM/RC9B/3, 30 septembre 1959

elle n'est plus actuellement limitée à cet âge. Tenue autrefois pour une maladie de contagiosité bénigne, elle est maintenant regardée comme hautement infectieuse. On croyait, à l'origine, que son tableau clinique était limité à la paralysie aiguë; on se rend compte actuellement du fait que, sur cent, ou même sur mille individus infectés, un seul cas devient paralysé. D'une maladie qui, pendant un certain temps, a été considérée comme une infection respiratoire, elle a fini par être définitivement classée comme maladie où l'appareil digestif joue un rôle de première importance comme porte d'entrée et de sortie de l'agent infectieux. La propagation de la poliomyélite semble maintenant survenir, non seulement par contact direct entre individus, mais par la contamination de l'entourage immédiat d'un individu infecté. De ces faits nouveaux, se dégage une très importante conclusion d'ordre épidémiologique: les collectivités où l'hygiène du milieu est satisfaisante peuvent s'attendre à ce que les cas de poliomyélite parmi leur population infantine ne soient qu'en très petit nombre, le risque de contact avec le poliovirus à un âge précoce étant faible. Un grand pourcentage de la population jeune atteint l'âge de huit ou même dix ans sans avoir contracté une infection quelconque ou acquis une immunité. Cette population est susceptible aux épidémies, qui semblent devoir, tôt ou tard, survenir.

Par contre, dans les collectivités où l'assainissement est insuffisant, où les conditions de vie sont médiocres et caractérisées par l'entassement, la propagation du poliovirus trouve des conditions plus favorisantes qu'ailleurs. Les enfants du premier âge dans ces collectivités, ont, à coup sûr, l'occasion d'entrer en contact avec les trois types de virus poliomyélitique tôt dans la vie, et peu d'entre eux atteignent l'âge de trois ou quatre ans sans avoir été infectés par une souche au moins, quoique la manifestation de la maladie soit habituellement absente ou inapparente, car la poliomyélite, comme la plupart des maladies infectieuses, tend à être moins grave chez les jeunes enfants que chez les enfants plus âgés et les adultes, et, étant moins grave, risque moins de causer la paralysie. Or, dans ces collectivités, l'immunité est acquise imperceptiblement de bonne heure; par conséquent, il ne se forme aucun groupe important de sujets réceptifs, ce qui fait que les épidémies de poliomyélite ne sont pas susceptibles de survenir. (8)

Avant la deuxième guerre mondiale, la poliomyélite était considérée comme une maladie rare dans les pays tropicaux et sub-tropicaux, mais c'est un fait reconnu de nos jours que la fréquence des cas paralytiques dans ces régions, où la maladie n'était connue qu'à l'état endémique, ne reflète pas la fréquence de l'infection. Au cours des trois dernières décennies, une hausse marquée de la fréquence de la poliomyélite s'est, de temps à autre, manifestée dans ces pays. Quand des poussées épidémiques se sont manifestées dans certaines parties de la Région de la Méditerranée orientale, à Malte et en Afrique du Sud, on a tout d'abord pensé qu'une nouvelle maladie ou, tout au moins, une nouvelle souche de virus, venait subitement de s'introduire dans la collectivité. Mais de minutieuses recherches ont démontré, par la suite, la seule présence des virus déjà connus.

Le fait que la maladie était endémique dans ces régions n'a été mis en lumière que lorsque des groupes d'étrangers - comme les unités militaires qui y stationnaient - ont contracté la poliomyélite dans des proportions beaucoup plus élevées qu'on ne s'y serait attendu s'ils étaient restés dans leur pays. Tel a été le cas des troupes étrangères en Libye, en Egypte (1) et en Palestine, en 1944 et 1945.

Des enquêtes sérologiques effectuées dans les dernières années ont permis aux épidémiologistes d'évaluer l'état immunologique d'un certain nombre de pays dans la Région de la Méditerranée orientale, et, partant, de confirmer l'endémicité élevée de la maladie dans cette partie du monde. (2,4)

Les examens virologiques indiquent que tous les trois types connus de poliovirus ont été rencontrés dans tous les pays de la Région. Les méthodes de culture ont, cependant, prouvé que la poliomyélite est une maladie de la première enfance au Moyen Orient. Les données statistiques à l'appui de cette caractéristique épidémiologique de la maladie, dans la Région, sont contenues dans la documentation qu'on possède sur la fréquence, par âge, de la poliomyélite paralytique dans la plupart des pays appartenant à la Région de la Méditerranée orientale. La majorité des cas, dans ces pays, surviennent chez les enfants du premier et du second âge, ayant de six mois à trois ans, et la plus forte fréquence est enregistrée entre l'âge de six et dix-huit mois. (5,6)

Néanmoins, la situation dans la Méditerranée orientale demeure d'un intérêt épidémiologique particulier. A l'exception des groupes d'âge les plus bas, la population autochtone est largement épargnée par les attaques paralytiques de la maladie; toutefois, la maladie représente toujours un risque grave pour les immigrants récemment arrivés de pays étrangers, qu'il s'agisse d'adultes ou d'enfants. (9)

Parmi la population autochtone de la Région, il ne semble pas que la poliomyélite ait changé sa forme endémique. Le type épidémique ne constitue pas encore un problème pour la Région aujourd'hui.

Certains pays situés dans la Région de la Méditerranée orientale ont, cependant, été éprouvés par des poussées épidémiques graves de poliomyélite, au cours de ces dernières années. Dans la deuxième moitié de 1949, le nombre des cas a décuplé et, en avril 1950, la maladie avait assumé les proportions d'une véritable épidémie. (5) Certains indices semblent révéler une évolution de l'ancienne forme sporadique vers la forme épidémique. Chypre est un autre pays de la Région où une hausse soudaine du taux de fréquence de la poliomyélite a été récemment enregistrée.

Cela signifie-t-il que la poliomyélite est en train d'évoluer dans cette Région?

Il semble que des études périodiques sur le niveau d'immunité de la population préscolaire de la Région seraient indiquées. Elles serviraient à nous alerter, au cas où un changement de la forme endémique à la forme épidémique viendrait à se produire. Si le pourcentage de sujets immuns, dans ce groupe, se déplace des niveaux élevés déjà révélés par des études antérieures, vers un pourcentage plus bas, cela indiquerait la nécessité de redoubler de vigilance et, probablement, de prendre des mesures. Quand le pourcentage des non-immuns commence à augmenter rapidement dans la population d'âge préscolaire et que le virus devient moins commun dans ce groupe, on aurait là un avertissement non équivoque. L'amélioration graduelle de l'assainissement dans la Région et la tendance générale qui s'y dessine actuellement vers l'industrialisation et l'urbanisation permettent d'escompter un tel changement. Il est évident qu'aux premiers indices d'une évolution, des mesures devront être prises pour augmenter le pourcentage des immuns par la vaccination.

Il est intéressant de noter, à ce propos, qu'une proportion inverse entre les taux de mortalité infantile et les taux de cas de poliomyélite a été observée d'une manière presque constante dans certaines parties du monde. De là s'est posée la question de savoir si le taux de mortalité infantile pourrait servir d'indice pour la détermination du degré d'assainissement, qui, à son tour, pourrait se traduire par des possibilités d'un "état épidémique." Des études épidémiologiques récentes sur les relations entre taux de mortalité infantile et taux de cas de poliomyélite, indiquent que, dans les pays où la mortalité infantile tombe au-dessous du taux de 75 pour 1 000 naissances vivantes, il y a lieu de surveiller le taux des cas de poliomyélite, car, bien que la maladie ait pu ne pas être un problème pour le pays dans le passé, l'expérience a prouvé qu'il pourrait soudainement ou progressivement en devenir un.<sup>(7)</sup> Les données les plus récentes dont on dispose sur les taux de mortalité infantile, dans certains pays de la Région, figurent à l'Annexe IV.

### III FREQUENCE DE LA POLIOMYELITE DANS LA REGION DE LA MEDITERRANEE ORIENTALE

Il est généralement admis que les cas de toute maladie sujette à déclaration, signalés aux autorités sanitaires, ne représentent qu'une fraction des cas effectivement survenus. La poliomyélite, en particulier, se distingue de la plupart des maladies notifiables, en ce que, seules, ses complications, soit la poliomyélite paralytique, sont notifiées, avec une certaine régularité, aux autorités sanitaires, - alors que les formes asymptomatiques sub-cliniques ne le sont pas. Il y a aussi le fait que certains pays ne signalent pas les cas de poliomyélite avec régularité et exactitude. La notification des maladies transmissibles est habituellement insuffisante, voire nulle, dans certains pays en voie de développement. Des enquêtes effectuées par le Bureau régional, il est apparu que la notification de la poliomyélite n'est pas encore obligatoire dans un certain nombre de pays de la Région.

Il est évident que ces sources d'erreur ou de variabilité affaiblissent très sensiblement la valeur des données statistiques officielles publiées, car, à part le fait que ces données ne fournissent pas une image exacte de la situation épidémiologique dans le pays intéressé, elles ne se prêtent à aucune comparaison avec les données statistiques des autres pays.

Les statistiques de morbidité de la poliomyélite aigüe, notifiées officiellement par les pays de la Région, sont données dans l'Annexe I.

La répartition par âge des cas de poliomyélite, diffère entre les pays selon que la maladie est purement endémique ou a évolué vers le type épidémique. Avant la survenance des épidémies de poliomyélite dans les pays d'Europe et d'Amérique, vers la fin du dix-neuvième siècle, les principales victimes de la maladie étaient surtout les enfants de moins de cinq ans, d'où le terme de "paralysie infantile". Alors que ce n'est plus le cas pour les pays bien développés dans le domaine de l'assainissement, le type infantile de la poliomyélite est resté un des traits saillants de l'épidémiologie de la maladie, uniquement dans les autres zones endémiques du monde, telles que la Région de la Méditerranée orientale. Les rapports, tant officiels qu'officieux, indiquent que les plus grands nombres de cas de poliomyélite paralytique se produisent parmi les enfants du premier âge et du second âge, ayant moins de quatre ans (voir Annexe III).

Il est également intéressant de noter que, d'une manière générale, les statistiques de morbidité de la poliomyélite paralytique montrent nettement un très faible taux d'attaque dans les six premiers mois de la vie. Ceci est attribué au fait que tous les nouveau-nés semblent bénéficier, durant les premiers mois de leur existence, d'une protection acquise par les anticorps maternels.<sup>(5)</sup>

Le fait qu'un certain nombre de cas de poliomyélite paralytique surviennent dans les trois ou quatre premiers mois de la vie, prouve qu'à cet âge très précoce, il y a exposition à l'infection, dans les conditions sanitaires régnant dans la zone.

On a fait relever, à plusieurs reprises, que sous des températures tropicales et sub-tropicales, la maladie tend à survenir plus ou moins uniformément tout le long de l'année. Selon les données statistiques recueillies des pays de l'hémisphère septentrional, la saison durant laquelle la fréquence la plus élevée est habituellement atteinte se place entre août et octobre. Dans les pays de l'hémisphère méridional, ce phénomène se produit six mois plus tard.<sup>(10)</sup> Néanmoins, plusieurs épidémies, purement hivernales, ont été observées dans divers pays. Certains observateurs ont également signalé la tendance des épidémies, dans de véritables

conditions tropicales, à atteindre leur point culminant durant des périodes coïncidant avec la saison des pluies.

A quelques infimes exceptions près, les données obtenues de certains pays appartenant à la Région de la Méditerranée orientale montrent que les cas sont répartis d'une manière assez uniforme sur les périodes faisant l'objet du rapport. Les cas de poliomyélite dans les pays de la Région, indiqués par mois ou par périodes de quatre semaines, et afférents aux années 1956-1958, figurent à l'Annexe III.

Il ressort de l'Annexe III que la répartition par sexe des cas signalés de poliomyélite paralytique dans la Région, révèle une fréquence plus élevée chez le sexe masculin que chez le sexe féminin.

Diverses enquêtes effectuées au Caire ont également abouti à des résultats semblables. (11-12)

Une fréquence plus élevée a également été constatée chez les nourrissons du sexe masculin parmi les réfugiés palestiniens, par rapport à ceux du sexe féminin, les pourcentages du total des cas étant, respectivement, de 59% pour les individus du sexe masculin et de 41% pour ceux du sexe féminin. Une explication vraisemblable de cette différence des taux de fréquence selon le sexe peut être due au défaut de notification de certains cas féminins aux autorités sanitaires.

Il est intéressant de noter que les observations sur la répartition par sexe, faites dans la Région, sont, généralement, comparables à celles qui ont été relevées aux Etats-Unis et en Europe.

Il est donné ci-après un résumé des informations épidémiologiques recueillies des pays de la Région.

#### A D E N

La poliomyélite n'étant une maladie à déclaration obligatoire, ni dans la Colonie ni dans le Protectorat d'Aden, on ne dispose pas d'informations épidémiologiques concernant spécifiquement ce sujet. La poliomyélite aiguë n'est presque jamais observée parmi la population autochtone; on en constate invariablement la présence lorsqu'un malade se présente pour le traitement des séquelles paralytiques. La forme aiguë se rencontre, de temps à autre, chez des immigrants adultes. Il est donc supposé que la

maladie est endémique dans la zone, - ce qui s'explique, d'ailleurs, par les médiocres conditions d'hygiène où vit la majeure partie de la population autochtone.

La maladie est connue sous sa forme de "paralysie infantile" sporadique. Aucune modification de ce type n'a été relevée, et on ne signale aucune épidémie à ce jour.

Les cas sporadiques, dépistés de temps à autre, ne semblent pas être en relation avec les changements de saison. On pense, toutefois, que dans le Protectorat d'Aden c'est l'hiver qui est la saison où s'accuse la fréquence dans le Protectorat d'Aden de la maladie.

#### C H Y P R E

Le pays possède un système de notification satisfaisant, et la poliomyélite est obligatoirement déclarable à Chypre.

La poussée épidémique qui a commencé en mars 1958 a atteint son point culminant en mai et juin et s'est progressivement éteinte en juillet, août et septembre. Ceci indique que la saison de fréquence de la maladie est la période sèche, tiède et chaude de l'année.

A part un petit nombre de systèmes d'égouts desservant certains bâtiments, il n'existe pas de réseau d'égouts dans l'île. L'assainissement dans les villes est assuré au moyen de fosses septiques et dans les villages par des latrines à fosse. Certains villages ne possèdent pas de latrines.

Néanmoins, le niveau de vie s'est considérablement élevé au cours de la dernière décennie, et la mortalité infantile a décliné régulièrement de 71,7 en 1949 à 30 (pour 1 000 naissances vivantes).<sup>(13)</sup>

La maladie a toujours été une véritable paralysie infantile sporadique d'incidence faible, sauf en 1958, lorsqu'une poussée épidémique grave de poliomyélite a éclaté dans le pays.

Le changement de la situation se manifestant par l'évolution de la poliomyélite infantile sporadique vers une poliomyélite épidémique, a commencé après l'arrivée d'un grand nombre de non-immuns (forces armées britanniques), du Royaume-Uni, en 1955.

Avant 1956, seuls, les enfants étaient atteints; la répartition

des cas pour 1956, 1957 et 1958, est la suivante:

1956

<u>CHYPRIOTES</u>		<u>MILITAIRES (Britanniques)</u>	
<u>Cas</u>	<u>Age</u>	<u>Cas</u>	<u>Age</u>
1	5 mois	1	19 ans
2	8 "	1	20 "
1	9 "	1	21 "
1	10,5"	1	23 "
2	12 "	1	39 "(décédé)
2	14 "		
1	18 "		
3	2 ans		
1	2,5"		
2	3 "		
3	4 "		
1	6 "(décédé)		
1	14 "		
1	22 "		
<u>22</u>	<u>1 (décès)</u>	<u>5</u>	<u>1 (décès)</u>

Les deux décès étaient dus à la paralysie bulbaire.

1957

Seuls, deux cas ont été notifiés; il s'agissait de personnel militaire britannique adulte.

1958

L'épidémie de poliomyélite la plus grave dans l'histoire de Chypre est survenue en 1958, avec un total de 150 cas paralytiques et 9 décès. Bien que de nombreux cas non paralytiques aient dû exister, aucun n'a été notifié; par conséquent, l'incidence de vingt-huit cas pour 100 000 habitants, ne reflète pas la situation réelle; l'incidence réelle de la maladie a dû être beaucoup plus élevée.

L'épidémie a commencé à Limassol, par la notification de trois cas chez des adultes et trois cas chez des enfants parmi le personnel du Royal Air Force. Dans les mois suivants, toutes les races ont été atteintes et l'épidémie s'est propagée dans toute l'île.

Le tableau suivant indique les notifications par race et par

mois:

<u>Mois</u>	<u>Britanniques</u>	<u>Turcs</u>	<u>Grecs</u>	<u>Total</u>
Janvier	-	-	-	-
Février	-	-	2	2
Mars	6	-	-	6
Avril	7	3	10	20
Mai	10	17	44	71
Juin	15	4	22	41
Juillet	1	-	3	4
Août	2	-	1	3
Septembre	-	-	2	2
Octobre	-	-	1	1
Novembre	-	-	-	-
Décembre	-	-	-	-
TOTAL:	41	24	85	150

Sur les 109 cas enregistrés parmi les Chypriotes, quatre vingt huit (80,7%) sont survenus chez des enfants de moins de quatre ans, alors que, sur les quarante et un cas britanniques, vingt-six (63,4%) l'ont été parmi des membres du personnel militaire, âgés de plus de seize ans.

Ce tableau épidémiologique se retrouve dans d'autres parties du monde, où un grand nombre d'individus non-immuns arrivent dans une région où la maladie sévit à l'état endémique et se manifeste sous la forme d'une véritable paralysie infantile parmi la population autochtone.

Tous les neuf décès sont survenus parmi des enfants chypriotes, dont huit avaient moins de quatre ans et un dix ans.

Il a été constaté que l'épidémie était due au poliovirus du type I.

Au cours des deux dernières années, la poliomyélite a repris le type sporadique de paralysie infantile à faible incidence.

<u>Année</u>	<u>Notification</u>
1959	8
1960	34
1961	4 Chypriotes jusqu'à fin février

L'exposé détaillé des cas pour 1959 et 1960 s'établit comme suit:

1959

<u>CHYPRIOTES</u>		<u>MILITAIRES</u>	
<u>Cas</u>	<u>Age</u>	<u>Cas</u>	<u>Age</u>
1	6 mois	1	19 ans
1	12 " (décédé)	1	24 "
1	6 ans	1	29 "
1	15 " (décédé)		
1	20 "		
<hr/>		<hr/>	
5	2 décès	3	pas de décès
<hr/>		<hr/>	

1960

<u>CHYPRIOTES</u>		<u>MILITAIRES</u>	
<u>Cas</u>	<u>Age</u>	<u>Cas</u>	<u>Age</u>
8	au-dessous d'un an (un décédé)	1	10 mois
10	12 mois	1	14 "
7	2 ans	1	2 ans
3	3 "		
1	4 " (décédé)		
1	5 "		
1	13 "		
<hr/>		<hr/>	
31	2 décès	3	pas de décès
<hr/>		<hr/>	

E T H I O P I E

Aux termes du règlement éthiopien sur la santé publique, paru en 1951, la poliomyélite est une maladie à déclaration obligatoire en Ethiopie. Toutefois, on ne possède jusqu'ici aucune donnée épidémiologique valable sur la fréquence, la distribution etc., de la poliomyélite. Selon les statistiques de morbidité, publiées dans le pays, il y a eu en tout 123 cas de poliomyélite aigüe parmi 6 054 000 malades traités. Toutefois, dans plusieurs cas, le diagnostic doit être considéré comme peu digne de foi.

Les cas se répartissent, plus ou moins également, entre les douze provinces du pays.

Aucune poussée épidémique n'est survenue en Ethiopie et la maladie doit y être considérée comme sporadique.

#### COTE FRANCAISE DES SOMALIS

Il n'a été signalé aucun cas de poliomyélite, dans le territoire, au cours de ces dix dernières années.

Cependant, durant la période du 1er janvier au 31 décembre 1961, quinze cas de poliomyélite, survenus chez des enfants âgés de dix-huit mois à deux ans, ont été hospitalisés.

Tous ces cas sont survenus parmi la population autochtone. Ils doivent tous être considérés comme des "cas sporadiques". La saison de fréquence semble se situer entre octobre et mars, c'est-à-dire, durant la saison froide de l'année.

Aucune épidémie de poliomyélite n'a jamais éclaté dans le territoire.

#### I R A N

Aucune loi ni aucun règlement spécifique ne prévoient, en Iran, la déclaration de la poliomyélite ni des mesures de lutte contre cette maladie. Néanmoins, la poliomyélite, comme toute autre maladie infectieuse, est notifiable.

Des cas sporadiques de poliomyélite paralytique sont enregistrés dans le pays depuis plusieurs années. Récemment, le nombre des cas notifiés a augmenté. Toutefois, aucune épidémie, quelles qu'en soient les proportions, n'a jamais été signalée.

Excepté dans la ville de Téhéran, tous les cas ont été diagnostiqués cliniquement. Il y a eu 76 cas ainsi notifiés en 1959. En 1960, le chiffre s'est élevé à 117. Sur ces cas, 26 ont été signalés d'Ahwaz, où 5 cas seulement avaient été enregistrés en 1959. Chiraz en a compté 14 et 28 en 1958 et 1960, respectivement. Isfahan en a enregistré 23 et 13.

La poliomyélite paralytique a été signalée de toutes les parties du pays. Les cas surviennent le plus souvent durant les mois d'été et au début de l'automne.

A part l'accroissement manifeste du nombre des cas paralytiques notifiés, aucun autre changement n'a été observé dans l'évolution épidémiologique de la poliomyélite en Iran.

La poliomyélite a été et est toujours sporadique dans ce pays; ordinairement, les cas sont bénins et surviennent chez les jeunes enfants.

#### I R A K

En 1939, la poliomyélite a été ajoutée à la liste des maladies infectieuses soumises à déclaration obligatoire en Irak.

L'incidence de la maladie a oscillé entre 1 et 4,9 cas pour 100 000 habitants durant ces dix dernières années. Le maximum a été atteint en 1959. On peut en inférer que la poliomyélite est toujours du type sporadique dans le pays.

Selon les registres des hôpitaux pour enfants, la distribution par âge des cas observés s'établit comme suit:

20%	des cas sont survenus entre 6 et 12 mois
40%	" " " " " 12 et 18 "
20%	" " " " " 18 et 24 "

La plupart des 20% restants sont survenus au-dessus de l'âge de deux ans; un très faible nombre de malades avaient moins de six mois.

Un plus grand nombre de cas ont été signalés parmi les individus du sexe masculin, que parmi ceux du sexe féminin.

Jusqu'ici, la maladie relève du type de la paralysie infantile.

#### I S R A E L

La poliomyélite est une maladie à déclaration obligatoire dans le pays.

Comme la presque totalité des cas paralytiques sont hospitalisés, les déclarations atteignent environ le 100% de tous les cas paralytiques. Il n'est prévu aucune déclaration obligatoire pour les cas non paralytiques.

La poliomyélite était autrefois endémique en Palestine, comme dans la plupart des pays du Moyen Orient. Les cas se manifestaient sporadiquement, bien que l'infection par les poliovirus fût probablement répandue, comme l'indiquent les résultats des examens sérologiques. Le nombre annuel de cas, durant les années 1936-1948, a varié de vingt à quarante, à l'exception de l'année 1939, où il est survenu une petite poussée épidémique, avec environ soixante-dix cas notifiés au cours de l'année.

Déjà, au cours du second semestre de 1949, une nette augmentation pouvait être observée dans le nombre de cas notifiés mensuellement; vers le début de 1950, la maladie avait atteint les proportions d'une épidémie. En 1950, année où le taux de fréquence est arrivé à son maximum, avec 1 622 cas, le point culminant a été atteint en mai (379 cas). Après un intervalle de faible fréquence, durant les mois d'hiver de 1951, il y a eu une autre poussée saisonnière. L'épidémie a été moins grave que durant la première année, et le sommet a été enregistré en juin. L'année 1952 a présenté un tableau similaire.

On trouvera dans le tableau ci-après les chiffres mensuels pour 1949 - 1951, indiquant la saison de fréquence de la maladie:

Année	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
1949	1	-	-	2	9	8	20	16	7	15	24	26	128
1950	21	43	48	129	379	332	224	198	107	54	56	27	1618
1951	11	16	34	59	102	130	132	73	87	85	107	64	900

En comparant les taux mensuels des cas pour les diverses régions du pays, on peut constater avec évidence, pour 1950, un type de propagation centrifuge. L'épidémie a commencé dans la plaine côtière en mars-avril. En mai, les taux élevés étaient prédominants dans toute la partie colonisée de la plaine côtière jusqu'à la frontière septentrionale et la ville de Jérusalem, alors que l'angle nord-est du pays (Galilée orientale) et l'extrême-sud comptaient toujours de faibles taux d'incidence. En juillet, l'épidémie a atteint ces zones écartées, de sorte qu'en juillet et août, les taux des cas - qui, vers cette époque, étaient sur leur déclin dans les villes et dans la plaine côtière - commençaient à accuser une augmentation dans ces régions. En 1951, il n'a été observé aucune propagation centrifuge de ce genre, ce qui était à prévoir, après l'épidémie de 1950, qui avait semé le virus à travers tout le pays. Les zones qui avaient été le théâtre d'une fréquence relativement élevée, en 1950, ont été moins éprouvées en 1951, et inversement.

De grandes villes ont enregistré le taux d'attaque le plus bas, alors que, dans les zones rurales, les colonies formées de petites propriétés et de familles clairsemées comptaient un taux d'attaque plus bas que

les grandes agglomérations, où la densité de la population était plus grande. Le même phénomène a été observé au cours d'une épidémie qui a éclaté, en 1945, dans l'Ile Maurice, où les taux étaient supérieurs dans les zones rurales, et atteignaient leur maximum dans les parties les plus densément peuplées de ces zones, alors que le niveau de fréquence le plus bas était enregistré dans le seul grand port de l'île.

La caractéristique la plus frappante du tableau de fréquence, par type de localité, était représentée par les taux très élevés et à peu près identiques observés et dans les camps et dans les Kibbutzem (Colonies à base communautaire). La population des premiers se composait d'immigrants récemment arrivés, pauvres pour la plupart, dont les enfants avaient un niveau d'alimentation médiocre et qui vivaient dans ces conditions peu satisfaisantes d'hygiène et de logement. La population des seconds - les Kibbutzem - était surtout composée d'anciens résidents, d'un niveau sanitaire élevé et vivant dans des conditions relativement satisfaisantes du point de vue du logement et de l'hygiène. Le facteur commun, générateur d'une fréquence élevée durant l'épidémie de poliomyélite survenue dans ces deux types de collectivité pourtant tout à fait différents, s'explique probablement par l'encombrement des crèches et autres établissements par les enfants du premier et du deuxième âge.

La prépondérance des cas, dans le groupe d'âge très jeune, était une des caractéristiques les plus remarquables de l'épidémie qui a éclaté en Israël en 1950 - 1951. En effet, 85% de tous les cas sont survenus chez des enfants de moins de cinq ans. La répartition par âge, dans le cas de l'épidémie d'Israël, a révélé un type marqué de "paralyse infantile", comme celui qui a été observé lors de la première poussée épidémique survenue aux Etats-Unis d'Amérique, plus de trente ans auparavant, et dans les flambées épidémiques plus récentes qui ont eu pour théâtre Malte et l'Ile Maurice, alors que les poussées épidémiques constatées, ces dernières années, dans les pays européens et nord-américains semblent indiquer une tendance à sévir surtout dans les groupes d'âge de cinq à neuf ans et au-dessus. On doit reconnaître que les enfants, en Israël, sont fortement exposés à l'infection, au cours des premières années de leur existence, et présentent plusieurs infections non-apparentes ou abortives, amenant un degré élevé d'immunité à partir de la quatrième ou de la cinquième année et au-delà. Cette

situation a déjà dû exister dans la période pré-épidémique. Il y a lieu de noter que les enquêtes effectuées dans un autre pays de la Région, l'Égypte (1948), ont indiqué que ce pays offrait, dans des conditions endémiques, le même tableau de répartition des cas par âge, que présentait Israël dans des conditions fortement épidémiques. Il convient aussi de ne pas perdre de vue le fait que l'état sporadique enregistré en Palestine, entre 1928 et 1931, présentait une répartition similaire, avec 85% des cas au-dessous de l'âge de quatre ans. Le tableau ci-dessous indique les taux de cas de poliomyélite chez les enfants, en Israël, durant l'année 1950:

Age (mois)	Nombre de cas	Age-taux spécifique pour 10 000
0	1	4
1	7	26
2	12	44
3	23	85
4	15	55
5	40	148
6-11	307	189
Total pour la première année de la vie	407	126
Deuxième année de la vie	459	159

On constatera par ce tableau que, dans l'épidémie survenue en Israël, le taux d'attaque le plus élevé a été effectivement enregistré parmi les enfants âgés de six à onze mois, bien que le taux afférent à la première année toute entière soit inférieur à celui de la deuxième année, en raison du faible taux d'attaques durant le premier semestre.

L'analyse clinique de l'épidémie de 1950 a révélé que, sur 1 544 cas, 28,5% étaient non paralytiques. 20% des cas paralytiques ont été complètement guéris, 36,3% ont souffert de séquelles paralytiques et 14,6% sont décédés. Sur les cas paralytiques, 18,1% étaient des cas bulbaires, 27,3% spinobulbaires et 54,6% spinaux. La presque totalité des cas mortels ont été enregistrés dans les deux dernières catégories.

Il aurait été intéressant de calculer les taux d'attaque parmi les divers groupes ethniques dont se compose la population d'Israël. On a estimé, cependant, que les données recueillies étaient suffisamment

complètes et dignes de foi pour permettre la séparation d'un seul groupe ethnique, celui des Yéménites. Par conséquent, l'analyse s'est limitée à une comparaison entre les Yéménites et tous les autres groupes. Durant la période de 1920 - 1949, environ 30 000 immigrants juifs du Yémen sont arrivés en Palestine. Environ 45 000 Yéménites sont arrivés en Israël en l'espace de quelques mois (de septembre 1949 à janvier 1950). Ce mouvement de populations, aussi soudain et aussi massif, a coïncidé avec l'éclosion de la récente épidémie. Cette coïncidence a donné naissance à la théorie populaire que l'immigration yéménite était en quelque sorte responsable de l'épidémie. L'analyse des données a, cependant, indiqué que le facteur déterminant de la sensibilité à l'infection n'est pas inhérent à un groupe ethnique en particulier, mais peut se rencontrer dans le milieu où vivent certains groupes de population, et qui peut favoriser la propagation de la maladie. On a émis la possibilité d'une influence exercée par une alimentation défectueuse, qui aurait agi comme facteur chez l'hôte et aurait contribué à accentuer le caractère invasif et la pathogénicité du ou des virus de la poliomyélite, déjà existants dans le pays. Toutefois, ce facteur a dû être écarté, car on n'a pas eu la preuve que des taux d'attaque plus élevés soient survenus chez des enfants d'un bas niveau alimentaire, alors que, bien au contraire, les taux d'attaque parmi les enfants des colonies agricoles communautaires, qui atteignaient le niveau alimentaire le plus élevé dans le pays, étaient extrêmement hauts. Le seul facteur que l'on pouvait présumer possible et qui était susceptible d'avoir joué un rôle prépondérant dans l'éclosion de l'épidémie, était représenté par les conditions temporaires d'entassement. L'épidémie en Israël a été précédée par la guerre et par une immigration sur une vaste échelle, dont les résultats ont été une pénurie aigüe de logements, la dislocation des familles et l'encombrement. Des conditions soudaines d'encombrement ont été également signalées dans la période pré-épidémique, lors de l'épidémie de 1942 qui a éclaté à Malte (conséquence des bombardements aériens) et dans l'île Maurice en 1945 (conséquence du typhon). Néanmoins, le facteur important n'était pas le surpeuplement, c'est-à-dire, la densité de la population en soi, mais la soudaineté de ce surpeuplement qui s'est traduit par une promiscuité inhabituelle, l'entassement des familles et d'enfants d'âges différents, et la dislocation des liens familiaux et interfamiliaux traditionnels. Dans ces conditions, on a présumé qu'une circulation intensifiée facilitait

la production d'espèces mutantes de virus et en augmentait la virulence, - soit, capacité invasive et production de lésions neurologiques. Cet accroissement de virulence, qui n'est pas assez grave pour briser la résistance chez les groupes d'âges plus avancés, pourrait, dans un pays comme Israël, où la maladie a jusqu'ici sévi à l'état endémique, s'être traduit par une plus forte proportion des cas cliniquement reconnaissables chez les nourrissons et les jeunes enfants.

Les taux d'attaque de poliomyélite et les pourcentages au-dessous de l'âge de cinq ans, donnés dans le tableau ci-après indiquent que, dans l'incidence de la poliomyélite en Israël, il n'y a eu aucun déplacement par rapport à l'âge:

Année	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958
Taux d'attaque pour 10 000 habitants	5,5	4,1	4,6	2,6	3,2	0,3	3
Pourcentage au-dessous de l'âge de cinq ans	84	92	91	90	86	89	90

Dans l'épidémie israélienne, comme dans la plupart de celles qui ont été observées ailleurs, on a relevé plus de cas parmi les garçons que parmi les filles, les premiers étant dans la proportion de 59,3%.

Les virus isolés en 1950 et durant les années suivantes appartenaient tous aux virus poliomyélitiques Brunhilde, type I.

Des études virologiques très poussées, entreprises durant ces cinq dernières années, révèlent la grande variabilité de répartition des divers types de poliovirus. En 1957, le poliovirus du type I était plutôt rare; en 1958, environ 93% des cas paralytiques étaient dus au type I. Le poliovirus du type I était rare en 1959 et 1960, et certaines indices montrent que ce type s'est largement répandu de nouveau en 1961. Il existe une corrélation positive, nettement établie, entre la répartition du poliovirus du type I et la survenance de poussées épidémiques de poliomyélite paralytique.

Les souches de virus isolées en Israël, au cours de ces douze

dernières années sont indiquées dans le tableau suivant (14):

Année	Souche de poliovirus		
	Type I	Type II	Type III
1950 - 1956	+ + +	±	±
1957	10%	50%	40%
1958	93%	2%	5%
1959	15%	5%	80%
1960	30%	50%	20%
1961 (I - VI)	98%	2%	-

De 1950 à 1957, le taux des cas de poliomyélite en Israël s'est maintenu à un niveau élevé avec une fréquence annuelle qui n'est jamais tombée plus bas que 2,6 pour 10 000 habitants.

En 1957, il y a eu une chute verticale dans l'incidence, à la suite d'une immunisation en masse, par le vaccin Salk, des groupes d'âges les plus sensibles. Bien que le programme d'immunisation se soit poursuivi sans interruption, il y a eu, néanmoins, une augmentation marquée du taux d'incidence de la maladie en 1958, suivie d'un déclin en 1959 et 1960, avec un taux d'attaque de 0,17 et 0,2, respectivement, contre 3 (pour 10 000 habitants) en 1958.

On a, cependant, la preuve formelle que, durant le premier semestre de 1961, il y a eu de nouveau une vague de poliomyélite paralytique. Un total de 180 cas ont déjà été enregistrés durant le premier semestre de l'année.

Il convient de mentionner que, dans le passé, et jusqu'ici, la poliomyélite a gardé son caractère de maladie infantile, puisque 85 à 90% de tous les cas sont survenus au-dessous de l'âge de cinq ans.

L'épidémie de poliomyélite qui a éclaté en Israël en 1958, parmi une population dont une grande proportion avait reçu le vaccin inactivé du type Salk, a suscité un vif intérêt. C'était la première fois qu'une population infantile avait été exposée à une épidémie grave. L'évaluation de la protection conférée par la vaccination a révélé que bien qu'il y eût

effectivement protection, celle-ci n'atteignait pas un degré aussi élevé qu'on aurait pu s'y attendre après les expériences pratiquées ailleurs sur des enfants plus âgés. (15)

### J O R D A N I E

La poliomyélite en Jordanie n'a pas encore atteint des proportions épidémiques. Cependant, en 1958, on a pu observer une augmentation sensible dans le taux de fréquence de la maladie (voir Annexe I). Le nombre de cas signalés en 1959 et 1960 s'est maintenu à un niveau plus élevé que le chiffre moyen enregistré au cours de la première moitié d'une période de dix ans.

Les fluctuations du taux d'incidence sont révélatrices du caractère sporadique de la maladie. La déviation survenue en 1958 et le mode de propagation indiquent une augmentation des cas sporadiques, mais non un type épidémique. Plusieurs raisons peuvent expliquer cette augmentation, la plus importante étant un meilleur diagnostic, un meilleur système de notification et le développement des services médicaux. De plus, l'augmentation peut être attribuée à l'importation d'une nouvelle souche provenant d'autres pays, et qui peut, notamment, avoir été introduite par les pèlerins qui visitent la Terre Sainte durant les fêtes.

Cette dernière hypothèse doit, cependant, être corroborée par l'analyse de laboratoire et un supplément de preuves.

La répartition saisonnière et régionale des cas, en 1958, année où l'incidence a accusé une augmentation marquée, est indiquée ci-dessous:

Saison	Population de la Jordanie Orientale			Population de la Jordanie Occid.			Total
	Sud 99,571	Centre 337,233	Nord 249,947	Sud 145,088	Centre 342,678	Nord 363,471	
Hiver	1	11	-	-	8	3	23
Printemps	2	36	17	7	33	31	126
Eté	2	5	2	3	6	3	21
Automne	1	1	1	-	2	2	7

On voit clairement par ce tableau que la maladie survient tout le long de l'année, avec un sommet observé au printemps et un taux minimum en automne, avec des taux égaux en été et en hiver.

Le climat n'accuse pas de variations très grandes et ne joue pas

un rôle important dans la survenance de cette maladie.

K O W E I T

La poliomyélite est une maladie à déclaration obligatoire au Koweit.

Le tableau suivant donne le nombre de cas de poliomyélite signalés au Koweit en 1958, 1959 et 1960.

Cas de poliomyélite signalés au Koweit  
en 1958, 1959 et 1960

Mois	au-dessous d'un an			1 - 5			5 - 10			âge inconnu			10 - 15			15 - 30			30 - 50			Total		
	1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960
Janvier	2					3			1													2		4
Février			1	1					1	1												2		2
Mars						1			1															2
Avril																								
Mai																								
Juin				3							1											3	1	
Juillet	2			1																		3		
Août				2						2											1	2	2	1
Septembre	1																					1		
Octobre					1	2				1												1	1	2
Novembre				3	4	2												1				4	4	2
Décembre		1		1	1	1							1									1	3	1
TOTAL	5	1	1	11	6	9	-	-	3	2	3	-	-	1	-	-	-	1	-	1	19	11	14	

Il est évident que le nombre de cas notifiés est trop faible pour se prêter à une analyse et à une interprétation valables.

Il ne semble pas, cependant, que le type sporadique de la maladie ait subi, jusqu'ici, un changement quelconque.

L I B A N

Le tableau suivant indique la répartition mensuelle des cas de

poliomyélite signalés au Liban au cours des six dernières années :

Mois	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Janvier	3	-	5	9	9	8
Février	1	2	5	4	6	5
Mars	2	-	9	4	16	
Avril	5	2	9	9	7	
Mai	8	2	6	17	20	
Juin	26	8	4	20	29	
Juillet	11	9	18	24	35	
Août	16	4	8	19	12	
Septembre	9	4	5	10	28	
Octobre	3	6	8	9	12	
Novembre	3	7	5	12	7	
Décembre	1	3	7	8	17	
TOTAL	88	47	89	145	198	

On constatera du tableau ci-dessus, que des cas de poliomyélite surviennent durant tous les mois de l'année, bien qu'une augmentation soit enregistrée de mai à septembre et, plus particulièrement, durant les mois de juin et juillet. Il semble que l'été soit favorable au développement de la maladie. Aussi, le Ministère de la Santé publique conseille-t-il à la population de faire vacciner ses enfants surtout au cours du premier trimestre de l'année.

La poliomyélite au Liban ne fait aucune distinction entre les diverses conditions sociales ou économiques. Les cas sont dispersés, ça et là, dans toutes les classes de la société, ce qui revient à dire que la maladie compte plus d'un foyer.

Environ 40% des cas dépistés ont des séquelles, 40% sont constitués par des formes paralytiques guérissables et 20% sont des cas mortels dus à des atteintes bulbaires.

Quant aux cas bénins non-apparents, le dépistage n'en est pas facile.

Il n'a été constaté aucun changement récent dans le comportement épidémiologique de la poliomyélite au Liban.

### LIBYE

Le règlement sur les maladies à déclaration obligatoire (dont la poliomyélite) n'a pas encore été publié. Cependant, tous les médecins sanitaires du Gouvernement ont reçu instruction d'en notifier tous les cas au Nizarat de la Santé.

Avant 1955, les cas de poliomyélite étaient sporadiques en Libye. Depuis la fin de cette année-là, il semble, cependant, qu'un changement soit survenu dans l'évolution de la maladie, dans le pays. Une augmentation du nombre des cas de poliomyélite a été observée au cours des périodes suivantes:

novembre 1955 - avril 1956 (80 cas paralytiques)  
janvier 1958 - mai 1958 (52 cas paralytiques)  
février 1959 - avril 1959 (41 cas paralytiques)  
novembre 1960 - février 1961 (37 cas paralytiques)

La plupart des cas surviennent dans le groupe d'âge de 1 à 3 ans.

Comme dans tous les autres pays de la Région, la poliomyélite semble endémique en Libye. La majorité des enfants sont exposés à une infection bénigne, grâce à laquelle ils acquièrent une certaine immunité contre la maladie dès leur bas âge.

### PAKISTAN

La poliomyélite est soumise à déclaration obligatoire au Pakistan.

Au Pakistan Oriental, on ne dispose pas de statistiques sur la poliomyélite, permettant de fournir des informations exactes sur la fréquence, la répartition, la forme et l'évolution de la maladie; cependant, on peut dire, d'une manière générale, que la poliomyélite existe sous forme sporadique. Les cas qui surviennent sont aussi bien paralytiques que non paralytiques. Les cas paralytiques semblent limités aux enfants en bas âge.

La poliomyélite prédomine dans les zones tempérées du Pakistan Occidental, où elle survient habituellement sous une forme sporadique.

Une poussée épidémique isolée s'est, cependant, manifestée dans la ville d'Hyderabad, en juillet 1956. Aucune précision ne peut être donnée sur la morbidité et la mortalité exactes de cette épidémie, faute de données valables.

Le tableau ci-après indique le nombre de cas de poliomyélite enregistrés de 1956 à 1960, dans les centres suivants de la Circonscription fédérale de Karachi:

- (1) Section de physiothérapie, hôpital central de Jinnah, Karachi
- (2) hôpital des maladies épidémiques, Karachi
- (3) centre physiothérapique de la société de réadaptation des enfants infirmes, à Karachi
- (4) clinique de poliomyélite à l'hôpital pour enfants, Karachi

Mois	1956	1957	1958	1959	1960	Total 56 - 60
Janvier	12	27	26	36	53	154
Février	10	14	35	38	76	173
Mars	12	19	27	35	55	148
Avril	9	13	23	53	81	179
Mai	9	17	45	77	91	239
Juin	18	15	30	69	37	169
Juillet	16	16	25	61	38	156
Août	30	18	38	61	37	184
Septembre	40	16	41	64	47	208
Octobre	14	18	43	65	38	178
Novembre	26	18	38	62	39	183
Décembre	19	12	39	48	40	158
TOTAL	215	203	410	669	632	2129

Il n'y a eu aucune déviation de la forme sporadique à la forme épidémique, si l'on excepte le cas isolé de l'épidémie qui a éprouvé la ville d'Hyderabad au Pakistan Occidental, en 1956.

Bien que des cas de poliomyélite surviennent sporadiquement tout le long de l'année, dans la Circonscription fédérale de Karachi, on constate, néanmoins, une nette augmentation du taux d'incidence durant les mois d'été.

#### ARABIE SAOUDITE

La poliomyélite a été récemment ajoutée à la liste des maladies infectieuses soumises à déclaration obligatoire, en Arabie Saoudite.

On ne dispose actuellement d'aucune donnée permettant de fournir des renseignements quelconques sur la fréquence, la forme ou la répartition

de la poliomyélite, en Arabie Saoudite, exception faite pour les cas notifiés par les services médicaux de l'Arabian American Oil Company (ARAMCO), dans la province orientale du pays.

Le nombre total de cas signalés par l'ARAMCO, au cours des années 1956 - 1960, est indiqué dans le tableau suivant:

	1956	1957	1958	1959	1960	Total 56 - 60
Cas parmi le personnel de l'ARAMCO	-	1	1	-	-	1
Cas parmi les membres de la famille du personnel	2	1	11	4	4	22
Cas parmi le public en général	5	7	1	2	4	19
Total pour toutes catégories	7	9	12	6	8	42

Ce qui suit est un tableau de la répartition par groupe d'âge de tous les cas de poliomyélite notifiés durant la période de cinq ans, écoulée entre 1956 et 1960:

	au-dessous de l'âge d'un an	de 1 à 4 ans	de 5 à 14 ans	15 ans et au-dessus	Total
Nombre de cas	8	25	5	4	42
Pourcentage par groupe d'âge	19	60	12	9	100

Ces tableaux montrent avec évidence que la poliomyélite est endémique en Arabie Saoudite, comme en d'autres pays de la Région.

Elle survient dans le jeune âge: 79% des cas ayant été observés parmi des enfants de moins de quatre ans. Ceci concorde avec les études sérologiques faites en 1957. (3)

#### S O M A L I E

Il n'existe en Somalie ni lois ni règlements imposant la déclaration ou prévoyant des mesures de lutte contre la poliomyélite. On ne dispose, dans le pays, d'aucune donnée sur l'incidence, la forme ou la distribution de la maladie.

Aucune mesure de lutte n'est appliquée, à l'exception de l'immunisation conférée à certaines familles italiennes sur leur demande. On a utilisé, à cet effet, des vaccins à poliovirus inactivé.

### S O U D A N

L'Ordonnance sur l'Hygiène publique, parue en 1939, impose la déclaration des cas de poliomyélite, au Soudan.

Des petites poussées épidémiques de la maladie, survenant de temps à autre en diverses parties du pays, ont été signalées au cours de ces dernières années, particulièrement dans les provinces de Khartoum, du Kordofan et du Haut Nil. Une épidémie de poliomyélite est survenue en 1959.

La poliomyélite a été mentionnée pour la première fois, en 1951, dans les rapports annuels des Services médicaux du Soudan.

Le tableau suivant indique le nombre de cas de poliomyélite au Soudan, avec leur répartition géographique, durant les périodes comprises entre 1951 - 1952 et 1959 - 1960:

Provinces	1951-52	1952-53	1953-54	1954-55	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60
Bahr el Ghazal	1	-	-	...	...	...	...	...	...
Nil Bleu	-	-	-	...	...	...	...	...	...
Darfour	-	-	1	...	...	...	...	...	...
Equatoria	7	-	1	...	...	...	...	...	...
Kassala	-	-	-	...	...	...	...	...	...
Khartoum	11	2	2	61	172	...	...	60	268
Kordofan	-	-	-	26	...	...	...	...	...
Septentrionale	-	-	1	...	...	...	...	...	...
Haut Nil	-	8	-	...	...	...	...	...	...
TOTAL							51	929	268*

... données non disponibles

\* nombre de cas à Khartoum

La plupart des cas sont survenus parmi les classes pauvres, dans le groupe d'âge de 1 à 3 ans.

Il convient de signaler que certains enfants âgés de plus de cinq ans ont été atteints par la maladie durant les deux phases de pointe et de déclin de l'épidémie, en 1950.

Le point culminant de la fréquence, au cours de la dernière épidémie, a été atteint durant le mois d'août.

### T U N I S I E

En Tunisie, la poliomyélite, ainsi que d'autres maladies épidémiques ou contagieuses, est sujette à notification obligatoire.

Bien que la fréquence de la poliomyélite n'ait pas atteint un niveau très élevé dans le pays, il n'en est pas moins évident que, depuis 1945, la maladie revêt un caractère sporadique marqué.

C'est en 1960 que le pays a connu l'augmentation la plus marquée et la plus alarmante qu'il eût jamais enregistrée dans le taux de fréquence de la maladie. Il existe des preuves palpables que la maladie a modifié son comportement épidémiologique et que, de sporadique, elle est devenue épidémique. On ne dispose pas de données statistiques valables pour l'ensemble du territoire. Cependant, si nous considérons que le nombre de cas de poliomyélite dépistés dans la section pédiatrique, à l'Hôpital Charles Nicolle, peut approximativement représenter la moitié du nombre des cas survenus dans toute la Tunisie, nous aurions alors un taux de dix cas pour 100 000 habitants. Ce taux serait beaucoup plus élevé s'il était calculé pour le groupe d'âge au-dessous de quinze ans. L'épidémie de 1960 a eu surtout pour théâtre Tunis et ses environs. Certaines villes côtières ont été également éprouvées, et plusieurs cas ont été signalés de toutes les parties du pays, y compris le sud. La fréquence saisonnière, durant l'épidémie de 1960, s'est placée en automne et en hiver.

La plupart des cas sont survenus parmi les enfants du premier âge et du second âge. 88,3% des enfants atteints avaient moins de trois ans. La proportion de mortalité était d'environ 2%.

La récente épidémie, commencée en novembre 1959, s'est maintenue jusqu'en décembre 1960. Durant cette période de quatorze mois, 232 cas ont été dépistés à l'Hôpital Charles Nicolle. 105 cas ont été hospitalisés et 127 ont fréquenté la clinique externe.

PROVINCE D'EGYPTE, RAU

La poliomyélite est une maladie à déclaration obligatoire dans la province d'Egypte. Cependant, jusqu'à ces dernières années, la proportion des cas déclarés était probablement insuffisante, car un petit nombre de cas seulement, presque tous mortels, étaient notifiés au Ministère de l'Hygiène. Ainsi, en 1938, le Ministère de l'Hygiène a rapporté pour toute l'Egypte (16 000 000 d'habitants) trois cas de poliomyélite seulement et deux décès. La moyenne annuelle des cas de poliomyélite notifiés durant la période écoulée de 1945 à 1951, n'a été que de huit cas, répartis entre des périodes de quatre semaines comme suit:

Périodes de quatre semaines

Total	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
MOY. 1945-51	8	1	1	1	-	1	-	-	-	-	1	1	2

En examinant la fréquence de la poliomyélite au cours de ces dix-sept dernières années, on constate un accroissement soudain du nombre des cas signalés en Egypte, en 1952, c'est-à-dire que, d'une moyenne de 8, durant les sept années précédentes, la fréquence s'est élevée, cette année-là, à 260. Cette augmentation s'est poursuivie, d'année en année: 551 (en 1953), 681 (en 1954), 865 (en 1955), 585 (en 1956), 550 (en 1957) et 761 (en 1958). On a la preuve formelle que, durant ces dernières années, une amélioration marquée a été apportée à la déclaration des cas.

Dans une enquête épidémiologique faite au Caire, en 1943, il a été possible de recueillir du dispensaire rattaché à l'hôpital pédiatrique les données exposées ci-dessous, concernant la fréquence de la poliomyélite:

Année	Nouveaux cas	Total des nouveaux malades admis au dispensaire	Taux approximatif pour 1 000 admissions
1933	71	58 000	1,2
1934	74	73 000	1
1935	24	77 000	0,3
1936	48	100 000	0,5
1937	22	110 000	0,2
1938	96	116 000	0,8
1939	41	122 000	0,3
1940	149	184 000	1
1941	110	160 000	0,7
1942	201	165 000	1,2

Les données fournies dans le tableau qui précède révèlent l'existence d'un taux d'endémicité assez élevé parmi la population du Caire, ce qui confirme la croyance générale que la province d'Egypte est une zone d'endémicité de la maladie.

La poliomyélite semble être, en Egypte, une maladie qui sévit plutôt tout le long de l'année (voir Annexe III). C'est une maladie du bas âge; 92% des cas surviennent chez des moins de cinq ans (voir Annexe II). Les garçons sont plus éprouvés que les filles, figurant dans la proportion de 64% (distribution par sexe en 1958).

Le type prédominant de poliovirus, identifié dans les cas paralytiques de poliomyélite, durant une enquête effectuée au Caire en 1955, était le type II. Cependant, les constatations faites dans une enquête récente, portant sur la même région et effectuée en 1957 - 1958, révèlent un changement à la suite duquel c'est le type I qui s'est substitué au type II dans cette prédominance.

On ne possède, cependant, aucune preuve que le tableau épidémiologique de la maladie ait changé et que, d'endémique, elle soit devenue épidémique.

#### PROVINCE DE SYRIE, RAU

La poliomyélite est une maladie à déclaration obligatoire dans la province syrienne. Cependant, la proportion des déclarations semble être insuffisante.

Comme dans le reste de la Région, la maladie est endémique dans la province syrienne. Des cas sont rapportés durant tous les mois de l'année (voir Annexes I et III).

On ne possède aucune indication d'un changement de la forme sporadique de la maladie dans cette province.

#### Y E M E N

Jusqu'ici, aucun cas de poliomyélite paralytique n'a été découvert dans le pays. Néanmoins, ceci ne veut pas dire que la maladie en soit absente, car le milieu, au Yémen, est favorable à sa propagation, surtout dans la première enfance.

Il n'a été procédé à aucune recherche sérologique pour déterminer la situation épidémiologique du pays par rapport à la poliomyélite. Si de telles recherches avaient eu lieu, il est très probable que des anticorps eussent été trouvés dans le sérum de la population jeune du Yémen.

En l'absence de données d'aucune sorte concernant la maladie, il n'a été possible d'obtenir aucune information valable à cet égard.

#### LES REFUGIES PALESTINIENS

Tous les cas de poliomyélite, diagnostiqués parmi les réfugiés palestiniens par les médecins de l'UNRWA, sont individuellement déclarés aux autorités sanitaires locales, conformément aux règlements du pays d'accueil (Liban, Province syrienne de la RAU, Jordanie et Gaza). Ils sont également portés sur les relevés mensuels des maladies infectieuses, dont un exemplaire est envoyé au Ministère de la Santé du pays d'accueil intéressé.

Cependant, les moyens limités dont on dispose dans la Région, en fait de laboratoire, font qu'il est pratiquement impossible d'obtenir un diagnostic exact des cas non paralytiques. Par conséquent, seuls les cas évidents de poliomyélite paralytique sont déclarés et, même ceux-ci, le sont probablement dans une proportion inférieure à la réalité.

Les moyens restreints, en personnel et en matériel de laboratoire, ont également été le principal obstacle à des enquêtes sérologiques par sondage. C'est ainsi qu'il a été impossible d'estimer la proportion des cas paralytiques par rapport aux cas d'infection poliomyélitique survenant dans la Région. On s'attend, néanmoins, à ce que cette proportion soit très élevée, du moment que les cas déclarés affectent, dans leur grande majorité, des enfants du groupe d'âge de 0 à 2 ans.

La fréquence des cas paralytiques, signalés parmi les réfugiés palestiniens, durant ces neuf dernières années, est donnée dans le tableau suivant, à raison d'un cas pour 100 000 réfugiés, répartis par pays

d'accueil:

Années	Jordanie	Gaza	Liban	Syrie
1952	1,9	3,1	7,3	6,2
1953	3,2	0,0	2,9	4,4
1954	3,7	0,0	5,1	1,8
1955	3,9	0,0	1,5	0,9
1956	2,6	0,0	1,5	1,8
1957	1,6	0,0	6,5	5,4
1958	8,7	7,4	4,3	1,8
1959	7,3	0,0	8,0	1,8
1960	3,9	3,9	6,5	1,8

Il résulte de ces données que la courbe de fréquence accuse une ascension, dans la plupart des pays d'accueil, depuis 1957. Cependant, les chiffres ne révèlent aucune variation annuelle marquée dans les taux notifiés d'incidence, comme on aurait pu s'y attendre en présence d'épidémies importantes. Des variations aussi modérées sont probablement dues à des poussées épidémiques limitées, survenant dans une zone hyperendémique.

Il n'est pas sans intérêt de comparer le taux de fréquence annuel relevé parmi la population de réfugiés, dans un pays d'accueil, avec le taux constaté chez la population aborigène.

Le taux de fréquence parmi les non réfugiés, en Jordanie, où vivent plus d'un demi million de réfugiés palestiniens, et le taux de fréquence parmi les réfugiés eux-mêmes sont indiqués dans le tableau ci-dessous:

Année	REFUGIES			NON-REFUGIES		
	Population par 100 000	Cas notifiés	Taux (a)	Population (b) par 100 000	Cas notifiés	Taux (a)
1956	5,6	16	2,9	9,2	40	4,3
1957	5,7	10	1,8	9,5	24	2,5
1958	5,8	54	9,3	10,0	182	18,2
1959	6,1	45	7,4	10,3	97	9,4
1960	6,2	24	3,9	10,5	59	5,6

(a) Nombre de cas pour 100 000 habitants

(b) Population estimée d'après l'annuaire démographique de l'OMS (1959)

Comme on peut le constater, la fréquence, telle qu'elle est rapportée parmi la population de réfugiés, en Jordanie, suit les mêmes tendances que dans le groupe des non réfugiés, mais à un taux plus bas et avec des variations annuelles moins marquées. Deux explications possibles peuvent en être données:

(1) le dépistage est peut-être plus exact et les déclarations plus complètes parmi les non-réfu-giés; ou bien,

(2) les enfants de réfugiés vivant dans un camp, dans des conditions défavorables de logement et d'entassement, sont exposés à l'infection tôt dans la vie; par conséquent, le camp de réfugiés, en tant que collectivité, serait moins exposé aux épidémies de poliomyélite que le reste du pays.

En ce qui concerne la répartition saisonnière de la poliomyélite paralytique, il semble qu'au Liban, en Jordanie et à Gaza, l'incidence la plus élevée soit habituellement atteinte entre mai et septembre. Dans tous les domaines, cependant, de petites poussées hyperendémiques semblent survenir en toute saison de l'année.

La répartition, par âge, des cas de poliomyélite parmi les réfugiés, notifiés par les quatre pays d'accueil, révèlent que 87,8% de cas surviennent parmi des enfants âgés de moins de deux ans, et plus de 90% chez des enfants de moins de cinq ans. Ces constatations semblent confirmer la forte endémicité de la maladie et les possibilités actuelles de vaste dissémination de l'infection parmi les groupes de réfugiés.

Un taux d'incidence plus élevé est observé parmi les enfants du premier âge du sexe masculin que parmi ceux du sexe féminin, - les pourcentages respectifs des cas totaux étant de 59% pour les individus du sexe masculin et de 41% pour les individus du sexe féminin. Cette différence d'incidence par sexe est même plus marquée en Jordanie (63% contre 37%); elle est probablement due, en partie, au fait que les cas survenus parmi la population féminine ne sont pas tous notifiés aux médecins sanitaires.

On possède la preuve formelle que la poliomyélite, parmi les réfugiés palestiniens, demeure incontestablement une maladie de l'enfance et a conservé les caractéristiques épidémiologiques de la paralysie infantile sporadique, avec quelques poussées hyperendémiques limitées, qui peuvent survenir à toute époque de l'année, mais plus communément durant les mois d'été

### III ENQUÊTES SUR LA POLIOMYÉLITE DANS LA RÉGION

Deux genres de recherches en laboratoire sont habituellement entreprises dans le cadre des études faites pour se rendre compte de la situation épidémiologique de la poliomyélite dans une région donnée:

(1) enquêtes sérologiques sur les anticorps neutralisants, comparés aux virus de la poliomyélite trouvés dans le sérum de la population;

(2) recherches virologiques pour l'isolement et l'identification du type prédominant de virus poliomyélite dans la zone.

Les enquêtes sérologiques servent comme moyen de détermination de la fréquence globale, historique et courante, de la maladie. Elles diffèrent des évaluations basées sur les taux d'attaque des cas cliniques signalés dans une zone donnée, pendant une période déterminée, en ce que les recherches virologiques dépistent avec un certain degré de précision les infections sub-cliniques et non-apparentes, aussi bien que les infections cliniques. Indépendamment de la différenciation qu'elles opèrent entre les sujets immuns et les sujets sensibles au sein d'une population, les enquêtes sérologiques permettent également la différenciation entre les divers groupes d'âges et les différents segments de la population. La fréquence relative avec laquelle les représentants de chacun des trois types de poliovirus ont causé l'infection peut être également déterminé par les enquêtes sérologiques. En outre, pour déterminer la fréquence de la poliomyélite dans les diverses couches socio-économiques de la population, les enquêtes constituent un moyen plus précis que le dépistage et la notification des cas.

L'importance des enquêtes sérologiques est surtout reconnue quand se pose la question de vacciner la population contre la poliomyélite. Le problème qu'auront alors à affronter les autorités sanitaires sera de décider quels sont les groupes d'âge, dans les diverses sections de la population, qui semblent avoir le plus grand besoin d'immunisation.

Dans les pays disposant de registres précis, indiquant pour un certain nombre d'années la fréquence, selon l'âge, de la poliomyélite paralytique, une décision et une évaluation raisonnables pourraient être établies sur cette base exclusivement. Toutefois, dans de nombreux pays (et ceci s'applique à la majorité des pays de la Région), on ne dispose pas

de telles données, ou bien celles-ci sont incomplètes. Dans ces pays, on peut souvent déterminer, au moyen d'enquêtes sérologiques, quels sont les groupes d'âges locaux les plus vulnérables.

Afin d'évaluer l'endémicité de la poliomyélite dans certains pays ou territoires compris dans la Région de la Méditerranée orientale, un certain nombre d'enquêtes sérologiques ont été effectuées au cours de ces dix-sept dernières années.

Dans une petite enquête sérologique, effectuée dans la Colonie d'Aden, où seuls des anticorps du type II avaient été mesurés, les résultats obtenus ont indiqué que 50% de la population du groupe d'âge 0-2 ans, et environ 10% du groupe d'âge 0-10 ans, n'ont pas montré d'anticorps dépistables au type de virus employé dans le test. (17)

Des recherches virologiques et sérologiques sur une petite échelle ont été effectuées à Chypre, en 1958, sur 13 cas de poliomyélite paralytique.

Tous les cas étaient des enfants du premier et du second âge, entre 13 mois et 3 ans. Tous étaient atteints cliniquement de paralysie.

En examinant les résultats des trois tests, soit: culture des tissus des selles, anticorps neutralisant dans le sérum contre le poliovirus et fixation de complément de l'anticorps dans le sérum contre le poliovirus, on a constaté que onze des treize cas avaient eu une infection par le poliovirus commun du type I.

En Ethiopie, une enquête sérologique est actuellement en cours par les soins de l'Institut Pasteur, en collaboration avec la clinique pédiatrique éthio-suédoise. Les sérums sont recueillis d'enfants éthiopiens de 0 à 3 ans, tant malades que bien portants, et sont examinés pour la recherche des anticorps contre les trois poliovirus. On a déjà constaté qu'environ 10% des enfants réagissent positivement. Les résultats définitifs seront connus plus tard, au cours de cette année.

En 1954, dans le cadre d'un programme de radioscopie des maladies à virus entrepris sur une grande échelle, une enquête sérologique préliminaire portant sur la poliomyélite a été effectuée en Iran par l'Institut Pasteur de Téhéran en collaboration avec l'Université de Maryland, EU. Un nombre limité de sérums, recueillis de zones rurales et urbaines, ont été soumis à un test pour déceler la présence des anticorps. Des anticorps

pour les trois types ont été constatés dans tous les sérums des enfants et adolescents d'Akinlon, village isolé du Kurdistan. De même, presque 100% des enfants de Téhéran, âgés de 1 à 10 ans, ont présenté des anticorps aux trois types. Des spécimens ont été recueillis, à Téhéran, du groupe socio-économique pauvre de la ville.

L'Institut Pasteur a effectué une deuxième étude de laboratoire, sur une plus vaste échelle, en 1957.

Les résultats de ces études ont été résumés comme suit par le Ministère d'Hygiène de l'Iran:

(a) les virus poliomyélitiques sont largement répandus en Iran et les enfants en sont infectés à un âge précoce;

(b) les anticorps maternels ont presque disparu à six mois;

(c) vers la fin de la deuxième année de leur âge, presque tous les enfants ont développé des anticorps;

(d) le virus du type I est plus commun que les deux autres types (dans un cas, par exemple, 46 souches ont été isolées, dont 36 du type I, 6 du type II et 4 du type III);

(e) les virus Coxsackie, ECHO et autres sont également fréquents en Iran;

(f) l'amélioration des conditions sanitaires, à Téhéran, particulièrement le système de distribution d'eau de la ville, a diminué la dissémination du virus, ce qui a eu pour effet d'affaiblir la formation des anticorps durant la première enfance. On s'attend, par conséquent, à ce qu'un plus grand nombre de formes paralytiques se constatent parmi la population adulte dans l'avenir.

Une enquête sur les anticorps neutralisants contre la souche Lansing (type II) a été effectuée en 1955, en Israël.<sup>(4)</sup> En tout, 392 sérums provenant d'individus de tous âges, appartenant à des groupes divers de la population, ont été examinés. Les résultats ont démontré que, vers l'âge de trois ans, 70% des enfants ont déjà une forte teneur d'anticorps neutralisants dans le sang, et qu'à l'âge de huit ans, le pourcentage approche de 100. Cette constatation cadre parfaitement avec

le tableau épidémiologique de la fréquence par âge, présenté par l'épidémie de poliomyélite qui a sévi en Israël en 1950 - 1951, et durant laquelle les taux les plus élevés ont été enregistrés dans les deux premières années de la vie, et ont rapidement décliné au-delà de la quatrième année.

Une grande similitude a également été constatée entre le tableau immunologique des divers groupes ethniques de la population et les personnes récemment arrivées en Israël; parmi celles-ci, figurait un groupe de Yéménites sur lesquels on a prélevé des échantillons de sang avant leur arrivée dans le pays, au camp de rassemblement d'Aden.

Il convient de noter que les anticorps examinés dans cette enquête étaient des anticorps contre le virus du type II. Cependant, l'augmentation de la teneur en anticorps contre le virus Lansing peut être considérée comme un assez bon indice général du taux d'infection et du degré d'immunité à l'égard de toutes les souches de virus poliomyélitiques.

Une enquête sur l'état des anticorps maternels chez les nourrissons jusqu'à l'âge de six mois, a également été effectuée, en Israël, en 1960. L'enquête a révélé la présence d'anticorps de la poliomyélite pour les trois types de poliovirus, à un pourcentage très élevé, chez les enfants à la naissance. A partir de la naissance jusqu'à l'âge de six mois, il se produisait une réduction progressive dans le pourcentage d'enfants pourvus d'anticorps, et à l'âge de cinq à six mois environ 90% des enfants étaient dépourvus d'anticorps aux trois types de poliovirus. Ainsi, à l'âge de six mois, la grande majorité des nourrissons sont dépourvus d'une défense en anticorps et, par conséquent, hautement sensibles à l'infection et à la paralysie.

L'immunité à l'égard des trois types de poliovirus, et particulièrement à ceux du type I, est acquise à une allure rapide, à partir de l'âge de six mois. Ceci a été clairement prouvé par les résultats de l'enquête sur les anticorps, effectuée en Israël en 1956, avant l'introduction de la vaccination Salk. L'enquête a porté sur 481 enfants du premier et du second âge, de 3 à 48 mois, de diverses parties du pays. Le nombre d'individus sensibles a diminué au fur et à mesure de la progression de l'âge; à l'âge de quatre ans, 86% - 95% des enfants étaient pourvus d'anticorps aux trois sérotypes de poliovirus.

Ces types d'anticorps, joints à la fréquence élevée de la maladie, limitée aux nourrissons et jeunes enfants, ont servi de base au programme d'immunisation qui a démarré en hiver 1957 et qui a porté surtout sur les enfants de six mois à 4 ans.

Le laboratoire gouvernemental de Virus, en Israël, continue à effectuer des enquêtes virologiques et sérologiques courantes sur la distribution des poliovirus et des anticorps aux trois types de poliovirus. Les résultats de ces études déterminent la ligne de conduite à suivre pour l'immunisation contre la poliomyélite.

A l'occasion d'une étude entreprise dans un but différent, une enquête sérologique a été effectuée dans la province orientale de l'Arabie Saoudite. Des spécimens de sérum ont été obtenus de 57 individus résidant depuis leur naissance dans la partie orientale de l'Arabie Saoudite, et examinés par rapport aux anticorps neutralisants contre les trois types de poliovirus. Sur les 57 sérums examinés, 55 (97%) étaient positifs à l'égard d'un ou plusieurs types. Les anticorps au type I ont été découverts dans une proportion de 75%, au type II, de 77%, et au type III, de 70%. Il semble probable, d'après les résultats de l'enquête, que tous les trois types de poliomyélite sont endémiques dans la zone et que l'exposition a lieu de bonne heure.

En 1953, une enquête sérologique, réduite, a été effectuée dans la Province du Haut Nil, au Soudan. Tous les sérums examinés ont neutralisé le poliovirus Lansing (type II) dans des proportions importantes.

Une deuxième enquête a été effectuée, par la suite, au Soudan, en vue d'évaluer la position du pays par rapport à la fréquence et à l'extension de la poliomyélite. Des spécimens de sang ont été recueillis de deux groupes d'enfants soudanais. Un groupe comprenait 46 enfants, provenant de la circonscription urbaine de la ville de Khartoum. L'âge des enfants variait de dix-huit mois à quatorze ans. Le tableau ci-après<sup>(2)</sup> indique les résultats des épreuves, la localité, ainsi que la présence ou l'absence

d'anticorps à l'égard des trois types de poliovirus:

Type d'anticorps présent	Enfants des districts ruraux de Kassala	Enfants des districts urbains de Khartoum
I seulement	1	3
II seulement	2	1
III seulement	4	Néant
I et II	1	2
I et III	6	2
II et III	3	3
I, II et III	31	35
Aucun anticorps découvert	Néant	Néant
Total	48	46

Comme il ressort nettement des résultats ci-dessus, tous les sérums provenant des deux régions sont positifs à l'un ou l'autre des trois types de virus.

En 1943, une étude virologique a été entreprise sur 35 spécimens de selles, prélevés sur 35 malades (et contacts) parmi les troupes britanniques et américaines stationnées en Egypte. Le test des selles, comme moyen de confirmation du diagnostic dans la poliomyélite clinique, a été pratiqué dans 15 cas de poliomyélite typique, 17 cas atypiques et trois contacts, parmi les troupes stationnées dans le Moyen Orient. Sur les 10 cas mortels de poliomyélite, l'isolement du virus des selles a été effectué dans 9 cas. Des constatations négatives ont été faites dans les cinq cas restants (non mortels) de poliomyélite, et des résultats négatifs ont été également constatés dans 20 cas "atypiques" (et contacts).

Bien que cette étude ait démontré la fréquence de la poliomyélite chez des soldats "immigrants" en Egypte, la croyance a persisté que la maladie était rare dans la région parmi la population locale.

Comme la question de l'incidence de la poliomyélite en Egypte méritait une étude plus poussée, une étude virologique et sérologique a été tentée à nouveau en 1950.

En vue de l'enquête sérologique,<sup>(1)</sup> des spécimens de sérum ont été prélevés de résidents de Calioub, un district rural, situé à vingt kilomètres au nord du Caire. 65 échantillons de sérum ont été prélevés d'enfants de moins de deux ans; 86, d'enfants de deux à six ans et 98, d'enfants de sept ans et au-dessus. En tout, 249 échantillons de sérum ont été recueillis en vue des tests de neutralisation.

Les échantillons de sérum ont été examinés pour les trois types de poliovirus. Cependant, comme souche représentative du virus du type I, on a utilisé une souche isolée localement (Egypte 1950) pour ces tests.

Les résultats ont démontré que la moitié des enfants examinés, dont l'âge variait de six mois à quatre ans, étaient immuns aux poliovirus des types I et III; deux tiers à ceux du type II; les trois quarts des enfants âgés de quatre ans avaient acquis des anticorps contre les trois types de poliovirus.

Ces résultats ne laissent plus de doute sur le fait que les souches des trois types de poliovirus ont été fréquentes, pendant de nombreuses années, dans ce district d'Egypte, le type II étant toutefois plus fréquent que les autres.

En 1955, des études virologiques entreprises sur des enfants atteints de poliomyélite paralytique, à l'hôpital pédiatrique, au Caire (6,18) ont fourni des résultats semblables, la moitié environ des souches isolées étant du type II.

En 1957-1958, une autre étude virologique a été effectuée pour définir les types de poliovirus associés aux cas de poliomyélite paralytique, au Caire.<sup>(19)</sup> 830 prélèvements rectaux ont été examinés, sur lesquels 497 ont fourni des entérovirus; 447 de ceux-ci se sont avérés des poliovirus, alors que les autres 50 étaient des entérovirus autres que des polio.

Il est intéressant de relever que les constatations faites au cours de cette étude, contredisent celles de l'enquête effectuée en 1955. Il semble qu'un déplacement de la prédominance s'est produit du poliovirus type II vers le poliovirus du type I.

Une enquête sérologique portant sur les zones du Caire, de Giza, de la Calioubiya et de la Menoufiya, au cours de laquelle 3 000 sérums ont

été recueillis de divers groupes socio-économiques, est en cours à l'heure actuelle.

#### IV LUTTE CONTRE LA POLIOMYÉLITE

Au cours de ces dix dernières années, les progrès dans divers domaines des recherches sur la poliomyélite ont été rapides, grâce à la mise au point de nouvelles théories et surtout de nouvelles méthodes de lutte.

On a reconnu que les méthodes générales de lutte, telles qu'elles sont appliquées à de nombreuses maladies infectieuses, se sont révélées de peu de valeur dans la lutte contre la poliomyélite.

Il est actuellement manifeste que l'immunisation active a modifié totalement la physionomie toute entière de la lutte contre la poliomyélite, de même que les anciennes méthodes ont été en grande partie écartées.

L'emploi de sérum de convalescent ou gamma globuline, comme mesure prophylactique, dans la poliomyélite, est maintenant considéré comme démodé.

A l'heure actuelle, on s'accorde généralement à reconnaître que l'immunisation active de la population sensible, dans une collectivité, est la seule méthode efficace de prévention de la poliomyélite.

La croyance que la poliomyélite pourrait être éliminée grâce au vaccin à poliovirus vivant, est fortement appuyée par la documentation récemment accumulée de diverses parties du monde.

Nous nous trouvons dans la situation privilégiée, aujourd'hui, de pouvoir choisir entre deux vaccins: un vaccin inactivé et un vaccin vivant atténué.

##### (a) Vaccin à poliovirus inactivé

Depuis que les résultats des essais effectués avec le vaccin Salk ont été publiés en 1955, on a fait un emploi toujours croissant du vaccin à poliovirus inactivé, dans plusieurs parties du monde. Ce vaccin est généralement admis, maintenant, comme mesure de prévention de la poliomyélite. Ainsi, plus de 400 millions de doses ont été distribuées aux Etats Unis depuis que la fabrication de ce vaccin a été autorisée. Sur ce chiffre, environ 300 millions de doses ont été employées dans les programmes de vaccination entrepris dans le pays.

En passant en revue les expériences récemment effectuées dans les divers pays avec le vaccin à poliovirus inactivé, on constate que, dans la plupart des pays où ce vaccin a été employé sur une vaste échelle, le niveau de protection escompté, dès l'origine, d'après les essais pratiques contrôlés, a été maintenu. Cependant, aux Etats-Unis et au Canada, des poussées épidémiques localisées se sont produites, dont a été victime la fraction non vaccinée de la population. Dans la plupart des cas, on a relevé que la protection conférée a atteint son maximum là où le degré de vaccination avait été élevé. Cette constatation n'a toutefois pas été universelle, et l'on a signalé quelques taux de protection insatisfaisants. La raison de ces variations n'apparaît pas clairement, quoique le degré d'activité du vaccin et son mode d'administration aient été suggérés comme facteurs possibles. L'échec de la tentative d'assurer une protection sur une base nationale satisfaisante semble avoir été essuyé uniquement en Hongrie et, peut-être, en Israël.

Cependant, grâce aux améliorations continues apportées à la mise au point d'un vaccin efficace à poliovirus inactivé, on dispose actuellement d'un vaccin dont le degré d'activité est supérieur à 90%.

Si l'on prend les groupes d'âges individuellement, on constate que la fréquence de la paralysie, parmi les cas signalés, est incontestablement moindre chez les vaccinés, par rapport aux non-vaccinés; en outre, le taux d'attaques paralytiques chez les groupes vaccinés a incontestablement été inférieur à celui des non-vaccinés.

Quand le vaccin à poliovirus inactivé a été introduit pour la première fois, sa production soulevait certains problèmes qui requéraient une surveillance constante et rigoureuse des techniques employées. Cependant, au cours des trois dernières années, aucun problème sérieux au point de vue de la production ou de l'expérimentation n'a été rencontré. Le vaccin fabriqué et expérimenté conformément aux diverses exigences nationales et aux recommandations émises par l'OMS\* a été employé, de façon satisfaisante, et ces recommandations se sont avérées capables d'assurer la production d'un vaccin sûr. Au cours de l'année écoulée, un certain nombre de tentatives ont été faites en vue de produire un vaccin inactivé en employant des virus purifiés concentrés. Quoique ces vaccins puissent être plus

---

\* Série de Rapports techniques de l'OMS, No 178, 1959

coûteux, ils semblent offrir l'avantage d'avoir un degré d'activité ajustable au niveau désiré, indépendamment du fait qu'ils contiennent des impuretés en moins grand nombre.

Au point de vue de la sécurité, il ressort de l'expérience récente que les vaccins fabriqués et expérimentés selon les exigences actuelles ont été d'un emploi sûr.

La combinaison de poliovirus inactivé avec d'autres antigènes pouvant être utilisés comme vaccin polyvalent, a fait l'objet d'une tentative récente. On dispose actuellement de vaccins de cette nature, qui sont employés dans plusieurs pays. Cependant, certains problèmes concernant la préparation et l'administration des vaccins polyvalents combinés doivent être résolus.

La combinaison de vaccin à poliovirus inactivé avec d'autres antigènes est trop récente pour qu'une expérience suffisante ait pu être acquise à son sujet. La valeur des vaccins à poliovirus inactivé, au point de vue de la prévention de la paralysie poliomyélitique, est actuellement reconnue, et il est recommandé d'en continuer l'emploi sur une vaste échelle. Toutefois, la décision à prendre quant à l'introduction de programmes de vaccination est du ressort des autorités sanitaires des pays intéressés. Chaque pays peut évaluer au mieux l'importance relative des problèmes que lui pose la poliomyélite, par rapport aux autres besoins urgents dans le domaine de l'hygiène publique et prendre ses décisions en conséquence. La décision dépendra certainement de la gravité du problème, c'est-à-dire, du degré de prédominance et de gravité de la maladie dans le pays. Dans certaines régions, la poliomyélite est une maladie des nourrissons, et la fréquence signalée est faible, comme c'est le cas dans la plupart des parties de la Région. Dans d'autres zones, elle représente une maladie épidémique atteignant enfants et adultes, et tend à être plus grave. Un autre point à considérer, est le coût et la praticabilité des campagnes de vaccination. Les indications pour l'emploi du vaccin antipoliomyélitique varient, par conséquent, selon les circonstances locales.

La décision quant à l'introduction de la vaccination antipoliomyélitique dans une collectivité dépend - comme il a été dit plus haut - de la connaissance réelle de la fréquence de la maladie dans la zone et

des groupes d'âges réceptifs qui devraient avoir la priorité pour l'immunisation.

Quand la notification est insuffisante, le seul moyen d'obtenir des informations sur le statut épidémiologique dans une zone serait le recours aux enquêtes sérologiques.

Les résultats d'un certain nombre d'enquêtes sérologiques, qui ont été effectuées dans diverses parties de la Région de la Méditerranée orientale (voir ci-dessus) ont clairement démontré la similitude du statut immunologique des populations de la presque totalité des pays de la Région. On peut considérer comme certain que tous doivent être rangés dans un même groupe<sup>(20)</sup>, le groupe dans lequel 50% des sérums de la population appartenant au groupe d'âge de 0-2 ans, et 10% du groupe d'âge 0-10 ans, ne montrent aucun anticorps décelable, ou, en d'autres termes, le groupe dans lequel le pourcentage de sujets réceptifs diminue rapidement.

Il serait opportun, par conséquent, si une campagne de vaccination contre la poliomyélite devait être entreprise dans un pays de cette Région, qu'elle s'adressât aux enfants du premier et du second âge, jusqu'à trois ans.

Les informations recueillies, à ce jour, sur l'expérience des pays de cette Région concernant l'emploi de vaccin à poliovirus inactivé peuvent se résumer comme suit:

A l'exception d'Israël, où les vaccins à poliovirus inactivés sont produits localement, tous les autres pays et territoires de la Région importent leur vaccin des Etats-Unis, du Canada et de certains pays européens.

Le vaccin employé est le vaccin formolé du type Salk ou autres types similaires, renfermant des souches des trois types connus de poliovirus. Les vaccins à poliovirus inactivé est accessible au public à Aden. A Chypre, c'est le vaccin du type Salk qui est mis gratuitement à la disposition de ceux qui n'ont pas les moyens de le payer, pour être administré à des enfants de l'âge de six mois à quinze ans et aux femmes enceintes. On prévoit l'extension de la vaccination, à Chypre, à des groupes d'âges plus importants. En 1958, environ 147,116 doses de vaccin ont été administrées sans incident. Les vaccins inactivés ont été employés en

Ethiopie, à échelle réduite, seulement. Jusqu'à l'heure actuelle, 3 200 vaccinations ont été effectuées sans effets fâcheux.

Les enfants européens en Somalie française sont vaccinés contre la poliomyélite à la demande de leurs parents. Les vaccins à poliovirus inactivés ont été employés en Iran au cours de ces deux dernières années. L'usage en est encore très limité. Environ 1 500 doses sont employées chaque mois, dont 80% dans la ville de Téhéran. Certaines institutions, telles que la National Iranian Oil Company, importent également d'autres quantités de vaccin pour l'immunisation de leur personnel et de leurs familles. En Irak, le Gouvernement continue à importer des quantités pour l'immunisation des enfants, en sus des 68 000 doses déjà administrées. 25 470 doses ont également été importées, commercialement, à l'usage des praticiens privés du pays. La vaccination par le vaccin Salk inactivé, qui était produit, en grande partie dans le pays, a commencé en Israël en janvier 1957,<sup>(15)</sup> et a été appliquée plus spécialement au groupe d'âge le plus vulnérable (6 mois à 3 ans). Quelque 11 300 enfants de ce groupe ont reçu leur première inoculation, et 97,5% d'entre eux les deux injections de base. Au début de la campagne, on a employé la méthode d'injection intradermique. Cependant, par suite des difficultés d'ordre technique et administratif, la méthode intradermique a été abandonnée en mars 1957, et à partir de ce moment-là, on a adopté la méthode des injections sous-cutanées de 0,5 ml chacune. En 1958, des injections de rappel (troisième injection) ont été administrées par la voie sous-cutanée aux individus qui avaient reçu l'immunisation de base; deux inoculations de base ont été faites aux enfants nés en 1957. Quand, vers mai 1958, il est devenu évident que la fréquence de la poliomyélite montait en flèche, et comme on éprouvait des doutes sur le dosage et l'efficacité du vaccin employé antérieurement, il a été décidé de donner une troisième injection également aux nourrissons nés en 1957. Il a été également décidé de porter la dose individuelle sous-cutanée à 1 ml. En 1959, en conformité des dernières recommandations, on a ajouté une quatrième injection pour les enfants nés en 1957, principales victimes de l'épidémie de 1958. Une inoculation sous-cutanée de 1 ml de vaccin Salk, produit localement, a été donnée à la grande majorité de ce groupe d'enfants en mars et avril 1959. Comme la puissance de ces premiers lots de vaccin était faible et que les injections étaient faites par la méthode intradermique - le taux de conversion au type I n'a pas dépassé 25%. Par la suite

avec des vaccins plus actifs, administrés par la voie sous-cutanée, un taux de conversion de 71-95% a été obtenu.

L'échec partiel de la tentative de protéger la population vaccinée contre l'épidémie de poliomyélite qui a sévi, en 1958, s'expliquerait, en partie, par les défauts des premières vaccinations, et, en partie, par la prédominance cette année-là du type I, contrairement à ce qui s'était passé les années antérieures.

La vaccination des contacts des cas de poliomyélite est obligatoire en Jordanie. Aucune campagne de vaccination n'a été lancée dans le pays. Toutefois, 30 000 enfants ont été immunisés contre la poliomyélite en 1958. On se propose de rendre obligatoire la vaccination de tous les enfants et des femmes enceintes, à l'avenir.

Le vaccin à poliovirus inactivé est employé au Koweït, uniquement sur une base volontaire et sur une échelle réduite. Le nombre d'inoculations faites et les cas de poliomyélite signalés sont trop faibles pour permettre une évaluation sûre.

Aucune campagne d'immunisation contre la poliomyélite n'a été entreprise au Liban. La vaccination est utilisée comme une mesure préventive, et le public est avisé d'avoir à vacciner les enfants, principalement pendant les trois premiers mois de l'année.

Les enfants au-dessous de six ans sont immunisés par le vaccin à poliovirus inactivé, en Libye.

Bien qu'aucun programme d'immunisation contre la poliomyélite n'ait été entrepris au Pakistan jusqu'ici, le vaccin à poliovirus vivant est, cependant, employé sur une échelle strictement limitée.

Le Ministère d'Hygiène de l'Arabie Saoudite entreprend l'immunisation contre la poliomyélite sur une base volontaire. En 1956-1958, la vaccination Salk des employés américains de l'ARAMCO et des personnes à leur charge a été mise en train et terminée. En 1959, la vaccination a été étendue aux personnes à charge, de toutes nationalités, âgées de moins de dix ans.

Le vaccin à poliovirus inactivé est employé en Somalie, mais on ne possède aucune donnée sur l'étendue de son emploi.

Aucun plan d'immunisation n'a été exécuté au Soudan. Cependant, le vaccin à poliovirus inactivé est employé sur une échelle limitée par des praticiens privés.

En Tunisie, le poliovaccin inactivé est employé seulement dans des cas individuels, et dans certains groupes très restreints.

Le vaccin à poliovirus inactivé est employé dans la Province d'Egypte de la RAU, mais non sur une grande échelle. On ne dispose pas encore des résultats relatifs à son efficacité.

Le Ministère d'Hygiène de la Province de Syrie de la RAU a mis en train un programme d'immunisation contre la poliomyélite, cette année. 20 000 injections ont été faites; un programme pour l'immunisation de 100 000 personnes a également été mis en train, cette année.

Le vaccin à poliovirus inactivé n'a pas encore été employé au Yémen.

Au cours de l'année 1958, au fur et à mesure que des quantités de vaccin à poliovirus inactivé devenaient disponibles à l'Office de Secours et de Travaux pour les Réfugiés de Palestine, une campagne de vaccination était entreprise à Gaza et, sur une moins grande échelle, dans quelques parties de la Jordanie. Le chiffre total des premières vaccinations effectuées a atteint 11 238 à Gaza et 2 566 en Jordanie parmi la population de réfugiés.

(b) Vaccin à poliovirus vivant atténué

L'emploi du vaccin activé, durant ces cinq dernières années, sur plus de 100 millions d'enfants, a établi la valeur incontestable de ce vaccin, qui a permis de réduire le nombre des cas paralytiques, bulbaires et mortels de poliomyélite.

Cependant, le vaccin n'empêche pas l'infection alimentaire, et les personnes vaccinées, comme celles qui ne le sont pas, sont susceptibles d'avoir une infection inapparente et d'excréter le virus de leurs selles. Le vaccin inactivé, tel qu'il est couramment employé, n'a aucun effet susceptible de modifier la circulation du virus chez une collectivité.

L'injection du vaccin inactivé à des personnes réceptives, crée une immunité humorale spécifique, qui supprime le danger de développement de la virémie, comme elle empêche également l'agent causal d'envahir le système nerveux central. Toutefois, il ne forme pas une immunité locale de l'appareil intestinal, ce qui aurait aidé à supprimer la multiplication du virus dans l'organe principal qui y est sensible, et, partant, empêché la circulation du poliovirus dans la collectivité humaine. En outre, la question très importante de savoir pendant combien de temps dure l'immunité postvaccinale après l'injection du vaccin inactivé, semble avoir besoin d'être élucidée.

Des recherches récentes ont amené l'isolement de souches qui ont montré un neurotropisme résiduel minimal, uniquement lorsqu'elles sont inoculées dans le système nerveux central des singes, en grandes quantités.

Au cours de ces dernières années, des vaccins à poliovirus vivants atténués ont été mis au point par l'incorporation de ces souches atténuées des trois types de poliovirus.

Les virus vaccinaux sont donnés par voie buccale et causent une infection inapparente. Ils se multiplient dans le système digestif comme les poliovirus naturels, et il se forme chez les sujets vaccinés une immunité qui, probablement, est semblable à celle qui est consécutive à l'infection par une des souches moins invasives et survenant naturellement.

Les recherches ont démontré que les infections d'origine alimentaire avec des virus atténués sont suivies de formation d'anticorps dans le sang des individus dépourvus d'anticorps homotypiques.

Il est évident que le vaccin à poliovirus atténués présente de nouveaux avantages sur le vaccin inactivé.

Le vaccin à poliovirus vivant est plus facile à administrer et moins onéreux. Il n'exige pas une organisation médicale bien développée ou de grandes ressources économiques dans les pays qui décident d'entreprendre un programme d'immunisation contre la poliomyélite, en employant le vaccin vivant. Il s'adapte ainsi à des pays comme ceux de la Région de la Méditerranée orientale. Les poliovirus vivants atténués sont donnés par voie buccale, et il y a de fortes présomptions qu'il confère une immunité meilleure, plus complète et plus durable. Le vaccin à poliovirus inactivé

pour être pleinement efficace, doit être administré en trois inoculations ou davantage, à de grands intervalles, ce qui limite son emploi comme mesure d'urgence. Par contre, le vaccin à poliovirus vivant peut être employé lorsqu'on se trouve en présence d'un danger imminent d'épidémie. Les vaccins à virus vivants atténués confèrent un type d'immunité plus étendu, qui empêche ou, tout au moins, modifie l'infection subséquente de l'appareil digestif par le poliovirus.

Non seulement il confère une immunité plus solide contre la poliomyélite, mais il peut éventuellement éliminer ou réduire la circulation des poliovirus virulents au sein d'une communauté, résultat qu'on ne peut atteindre avec le vaccin à virus inactivé.

L'infection inapparente, causée par le poliovirus vivant atténué, comme toutes les infections alimentaires, peut se propager dans des conditions favorables aux contacts et à la collectivité au sein de laquelle vivent les vaccinés, amenant ainsi une immunisation des vaccinés et de leur entourage.

Néanmoins, une des plus importantes questions relatives à l'emploi d'un vaccin à virus vivant, administré par voie buccale, est celle de l'innocuité, non seulement pour ceux qui ingèrent le virus, mais également pour la collectivité en général, au cas où des changements de virulence surviendraient dans ce virus après sa multiplication dans l'appareil digestif humain.

Bien qu'une augmentation de la neurovirulence ait été relevée dans les virus atténués, isolés des selles des personnes ayant absorbé le vaccin, les tests préliminaires sur les poliovirus atténués, entrepris par plusieurs chercheurs, n'ont pas révélé des signes de maladie ou d'autres effets nuisibles chez les vaccinés ou leur entourage.

En raison de ce fait, et après examen des données dont on dispose sur l'emploi des poliovirus vivants atténués, comme agents immunisants contre la poliomyélite, le Comité d'Experts OMS de la Poliomyélite a fortement recommandé, à sa deuxième session, 15-20 juillet 1957 (17), que des essais soient pratiqués sur des dizaines ou des centaines de mille d'individus en vue d'établir si les espoirs théoriques d'innocuité, suscités par l'emploi des vaccins vivants, étaient confirmés dans la pratique.

Depuis que le Comité d'experts de la poliomyélite a tenu sa deuxième session, en 1957, l'OMS et l'Organisation sanitaire panaméricaine

ont réuni, conjointement, deux conférences internationales sur les vaccins à poliovirus vivants: la première, en juin 1959,<sup>(21)</sup> la deuxième, en juin 1960,<sup>(22)</sup> où une documentation considérable et récente a été présentée et fait l'objet de discussion. Ces réunions ont fourni l'occasion de procéder à un échange d'expériences et à une comparaison de résultats; plusieurs questions y ont été examinées, notamment celles qui se rattachent à l'innocuité et à l'efficacité des vaccins à poliovirus vivants atténués.

Immédiatement après la Deuxième Conférence internationale sur les vaccins à poliovirus vivants, le Comité d'Experts de l'OMS de la Poliomyélite a tenu, du 13 au 16 juin 1960,<sup>(23)</sup> sa troisième session à Washington, au cours de laquelle ont été passées en revue toutes les données disponibles, et les diverses études sur les problèmes difficiles, relatifs au développement, au contrôle et à l'évaluation de l'innocuité et de l'efficacité des vaccins à poliovirus vivants atténués.

L'expérience avec les vaccins vivants, effectuée à l'échelon national, sur une base extensive ou massive, où des millions de personnes absorbent des poliovirus atténués est, jusqu'à l'heure actuelle, limitée à l'URSS, à la Pologne, à la Tchécoslovaquie, à la Hongrie, à certains pays de l'Amérique latine, à certaines régions de l'Afrique, et à une région des Etats-Unis. Dans presque tous ces essais, l'opinion générale a été que les réactions postvaccinales extérieures ont été soit nulles, soit insignifiantes, et que la soi-disant maladie majeure de la poliomyélite n'a pas été directement ou indirectement provoquée par la vaccination aux poliovirus atténués, pas plus que la progéniture des virus du vaccin n'a produit d'effets nuisibles, au fur et à mesure qu'elle se propageait dans une collectivité. Durant la courte période d'observation, la fréquence de la poliomyélite a diminué, à quelques exceptions près, dans deux zones de l'Amérique latine.

Cependant, une observation plus prolongée semble s'imposer avant de pouvoir conclure que l'expérience, pratiquée à l'échelon national, a démontré l'efficacité à longue échéance du vaccin vivant.

Quant aux critères pour l'évaluation de l'innocuité et de l'efficacité du vaccin vivant, le Comité d'Experts de la Poliomyélite a estimé que tous les cas de poliomyélite débutant de 5 à 30 jours à partir de l'ingestion du vaccin méritent de faire l'objet d'investigations.

On a relevé que, dans certaines études, une proportion étonnamment grande de cas suivant la vaccination sont survenus au cours de ladite période. On peut conclure, à juste titre, que ces cas ont pu être infectés avec le virus sauvage et que, par conséquent, il a pu ne pas s'écouler un temps nécessaire pour le développement de l'immunité après l'ingestion du vaccin à virus. Toutefois, la possibilité que ces cas aient pu être causés par le virus du vaccin lui-même, ne devrait pas être écartée, et devrait faire l'objet de recherches approfondies.

La surveillance, immédiatement après la vaccination aussi bien que pour des périodes plus prolongées, les études de laboratoire sur les souches utilisées pour les vaccinés et sur les virus isolés des personnes vaccinées et de leurs contacts, les études sérologiques sur les individus vaccinés et leurs contacts, constituent autant de critères qui ont été formulés pour évaluer l'innocuité et l'efficacité des vaccins à poliovirus vivants.

On a observé que ce sont les souches qui infectent le plus facilement qui semblent se propager avec le même degré de facilité. On a également noté que la propagation intrafamiliale des poliovirus atténués est plus prononcée parmi les personnes aux conditions de vie socio-économiques médiocres, souvent associées à une hygiène défectueuse, plutôt que parmi les personnes vivant dans de meilleures conditions.

Comme le degré de propagation de ces poliovirus atténués, dans toute une collectivité, n'a été mesuré que dans quelques cas seulement, il est nécessaire de recueillir de plus amples informations sur cette propagation, surtout quand elle s'opère dans des conditions différentes.

Un point qui mérite de retenir l'attention est celui du degré auquel les souches de poliovirus atténuées produisent une virémie comparable à celle qui est due aux poliovirus sauvages. La portée clinique de la virémie survenant au cours de l'infection à poliovirus provoquée n'est pas encore connue et des recherches plus poussées à cet égard s'imposent d'une manière urgente. Si l'on arrivait à établir qu'une souche atténuée de poliovirus produit, régulièrement, un degré plus élevé de virémie qu'une autre de même type, tout en provoquant des niveaux d'anticorps comparables, cette information aurait une grande valeur pour le choix des souches estimées les plus convenables pour l'immunisation de l'homme.

Dans son troisième rapport, le Comité d'Experts de la poliomyélite a souligné également le point que des études ultérieures sur les propriétés des virus vaccinaux et leur progéniture sont hautement désirables.

On s'est beaucoup préoccupé de l'interférence possible d'entérovirus coexistants dans l'établissement de l'infection intestinale par le vaccin, qui est essentielle au développement de la résistance, et du rôle d'un type de poliovirus qui nuirait à l'effet immunisant des autres types de vaccins polyvalents. Dans certaines études, on a signalé que l'interférence peut être surmontée par de plus fortes doses de vaccin, par une administration répétée ou une immunisation de masse, rapide, de la population. Cependant, la véritable portée du phénomène de l'interférence et des moyens de l'éviter exigent encore des études plus poussées.

En essayant de graduer les souches individuelles des trois types de vaccins utilisés dans ce domaine, par rapport à leurs propriétés fondamentales telles qu'elles ont été énoncées,<sup>(22)</sup> le Comité d'Experts de la poliomyélite a estimé que, seule, la neurovirulence des diverses souches chez le singe a fait l'objet d'études comparatives suffisantes. Les trois souches du vaccin Sabin étaient plus proches de l'optimum d'une basse neuropathogénicité pour le singe, que les deux groupes de souches. Les opinions étaient partagées quant à l'interprétation de la preuve concernant le comportement sur le terrain des diverses souches de virus, mais la majorité des membres du Comité a estimé que, pour l'ensemble des caractéristiques, les souches de Sabin de type I et de type II étaient plus proches de l'optimum que les autres. Dans le cas des virus du type III, le Comité n'a pas voulu exprimer de préférence pour aucune souche en particulier.

Etant donné l'importance croissante des virus simiens dans les préparations des cultures tissulaires et de leur rôle comme agents possibles de contamination des poliovirus vivants, le Comité recommanda que les études les concernant soient intensifiées et encouragées. Il faudrait, en particulier, étudier leur pathogénicité pour l'homme et les méthodes d'inactivation différentielle, applicables à la production des vaccins à virus poliomyélitiques vivants.

Etant donné que la présence d'anticorps maternels rend difficile l'interprétation de la réaction sérologique chez les prématurés et nouveau-nés, auxquels sont administrés des vaccins à virus poliomyélitique vivant,

il est peut-être préférable de retarder la vaccination jusqu'à l'âge de trois mois ou plus, de façon à obtenir une réaction sérologique satisfaisante. Si elle a eu lieu à la naissance, elle devra être renouvelée à l'âge de six mois.

Le vaccin à virus poliomyélitique vivant a été donné à plusieurs centaines de femmes enceintes sans qu'on ait constaté d'effets nuisibles pour les mères. Néanmoins, ses effets possibles sur le fœtus exigent une étude plus poussée, avant de pouvoir conclure que l'ingestion de vaccin, particulièrement pendant le premier trimestre de la grossesse, est sans danger.

Des adultes en assez grand nombre, dans des collectivités différentes, ont absorbé des vaccins à virus vivant, ou ont acquis l'infection par contact, pour qu'on puisse établir l'innocuité du vaccin à leur égard, comme à l'égard des enfants. Cependant, il existe, au sein des collectivités des groupes qui méritent une attention et une étude spéciales, en raison de la modification possible du processus de l'infection chez eux. Il s'agit d'adultes à triple négativité pour les trois types de virus poliomyélitique, et d'adultes traités par des corticostéroïdes ou en instance d'intervention chirurgicale sur le rhino-pharynx ou ailleurs. Bien qu'il n'ait pas été rapporté d'effets nuisibles causés par le vaccin à ces individus, néanmoins le nombre de cas étudiés est trop réduit pour qu'on puisse formuler une opinion décisive à ce sujet.

#### IV VACCIN INACTIVE OU VACCIN ATTENUÉ VIVANT?

Il est reconnu qu'une vaccination efficace contre la poliomyélite est possible avec le vaccin inactivé comme avec le vaccin vivant. Le problème d'ordre pratique qui se pose, pour chaque collectivité, est de décider, compte tenu de ses conditions particulières, de la méthode la plus efficace.

La décision sur le type d'immunisation à adopter, d'après les circonstances propres à une collectivité donnée, sera influencé par les avantages ou les inconvénients des vaccins inactivés ou vivants.

Comme on l'a déjà mentionné dans cet exposé, l'expérience faite avec le vaccin inactivé s'est révélée hautement satisfaisante dans certains pays, mais tout à fait décevante dans d'autres. Les raisons de ces différences sont encore problématiques. La fabrication d'un vaccin satisfaisant, qui soit, en même temps, antigène et débarrassé de tout virus

infectieux, exige l'observation de normes techniques élevées, à toutes les étapes de la production. A part les difficultés d'ordre technique que comporte la fabrication du vaccin inactivé, son impuissance à prévenir l'infection intestinale limite son efficacité pratique, là où le but visé n'est pas simplement la protection de l'individu, mais l'élimination des souches paralytogènes de virus. Le grand avantage du vaccin inactivé est que les dangers virtuels provenant de virus vivants, variants ou contaminants, dans le vaccin, sont éliminés.

Le vaccin vivant a donné des résultats satisfaisants dans certains pays où il a été largement utilisé. Ses avantages principaux sont la facilité d'administration et le faible coût de production; de plus, il confère un type solide d'infection tant chez les vaccinés que leurs contacts. Néanmoins, plusieurs questions se rapportant au vaccin vivant restent à résoudre avant que l'usage illimité de ces vaccins à virus poliomyélitique vivant puisse être recommandé.

Un problème spécial au vaccin vivant se pose: c'est celui de la difficulté de contrôler la production de façon à maintenir une atténuation suffisante des virus vaccinaux et à éviter la contamination par des virus étrangers provenant du tissu simien. A ce propos, il est intéressant de mentionner qu'un groupe d'études a été réuni par l'OMS, à Genève (7-12 novembre 1960), afin de recommander les exigences pour la production et le contrôle du vaccin poliomyélitique vivant.

En raison de la documentation peu abondante dont il dispose actuellement sur les deux types de vaccins, inactivé et atténué, et en attendant qu'une expérience ultérieure ait clarifié la situation, on ne peut se prononcer d'une manière décisive. Les recommandations intérimaires ci-après peuvent être émises, relativement aux points dont il faut tenir compte, en décidant de la ligne de conduite à suivre dans chaque pays:

1) Dans un pays où la poliomyélite est essentiellement une maladie de la première enfance, et ceci s'applique aux pays de la Région de la Méditerranée orientale, la question d'un groupe spécialement vulnérable ne se pose pas, et la vaccination avec un vaccin poliomyélitique vivant, acceptable, peut être recommandée.

2) Dans un pays où la gamme des taux de fréquence de la poliomyélite chez les adultes va du moyen à l'extrême (soit plus de 20% de cas paralytiques chez les sujets de plus de 15 ans), on peut estimer qu'il existe une proportion équivalente d'adultes non immuns. En raison de la vulnérabilité particulière de ce groupe, le vaccin vivant doit être employé avec précaution; une surveillance étroite est essentielle, jusqu'à ce qu'il soit clairement établi que le vaccin employé est incapable de produire des effets nuisibles parmi la population. Dans certains pays, qui ont utilisé avec succès les vaccins inactivés, on estime que, tant qu'il reste un groupe important de jeunes adultes non immuns, la ligne de conduite la plus prudente est l'utilisation du vaccin inactivé, pour toutes les primo-vaccinations.

En cas d'épidémie, les risques naturels de contagion et de paralysie que courent les adultes, dépassent de loin le risque "vaccinal" dû au vaccin vivant. Puisque le vaccin inactivé s'est montré jusqu'à présent incapable d'enrayer les épidémies, même lorsqu'on l'utilisait massivement, il semble qu'il y ait de bonnes raisons d'utiliser le vaccin vivant en présence d'une épidémie.

Il convient de relever, à ce propos, que deux grands pays, où prédominent les conditions mentionnées au premier paragraphe de cette section, ont récemment recommandé que, pour le moment, le vaccin inactivé (type Salk) soit le vaccin de choix pour l'immunisation générale contre la poliomyélite, le vaccin vivant atténué devant être gardé en réserve pour des circonstances spéciales.

(3) L'expérience que vont acquérir les pays utilisant largement le vaccin vivant devra permettre, à ceux qui préfèrent actuellement le vaccin inactivé, ou l'association des deux, de savoir, dans quelques années, s'il est souhaitable de ne plus utiliser que le vaccin vivant. Lorsque le groupe vulnérable et exposé de la population, que constituent les parents non immuns, aura été efficacement immunisé, il n'y aura pas de raison pour qu'un bon vaccin vivant ne devienne pas d'un usage courant.

Il y a lieu de noter, cependant, que quelques membres du Comité d'Experts de la Poliomyélite ont estimé que les expériences effectuées récemment en URSS et en Tchécoslovaquie avec du vaccin vivant préparé à partir de souches Sabin ont abondamment prouvé l'innocuité de ce produit dans différents groupes d'individus, comme dans différentes collectivités,

et qu'il n'y a aucune raison de ne pas procéder à des immunisations de masse avec ce vaccin.

Il y a lieu de noter, à ce propos, que certains pays de la Région de la Méditerranée orientale ont manifesté leur intérêt pour l'adoption du vaccin poliomyélitique vivant atténué, lors des campagnes de vaccination.

Ainsi qu'il ressort de cet aperçu, l'emploi de vaccin poliomyélitique vivant atténué est recommandé à tout pays où la poliomyélite est essentiellement une maladie de la première enfance, ce qui est le cas pour la presque totalité des pays de la Région.

Toutefois, en suivant cette recommandation, l'importance et l'étendue du problème devraient être clairement étudiées, et on devrait disposer d'informations sûres sur le nombre de cas de poliomyélite paralytique signalés, annuellement, dans les différentes zones du pays, ainsi que la fréquence des cas paralytiques aux différents âges. Il semble aussi qu'il soit nécessaire de connaître le niveau immunologique de la population.

Les études sérologiques, indépendamment du fait qu'elles révèlent l'état immunologique de la population, accomplissent d'autres fonctions dans la surveillance des programmes de vaccination, qu'il soit fait usage des vaccins inactivés ou vivants. Le contrôle des lots de vaccin au point de vue de leur degré d'activité chez l'homme, et les enquêtes sérologiques, tant avant qu'après les programmes de vaccination, sont également des études nécessaires pour la campagne. Une évaluation correcte des résultats d'un programme de vaccination serait pratiquement impossible sans ces études.

Ceci est particulièrement important dans des pays tels que ceux de la Région, où l'on sait que le taux des porteurs d'entérovirus est élevé dans la population infantine. Un intestin envahi par des entérovirus non poliomyélitiques peut opposer un barrage à l'implantation et à la multiplication des virus vaccinaux, et faire ainsi échec à l'immunité. Des études sérologiques et virologiques sont nécessaires pour fournir des données complètes sur la situation actuelle de ces cas.

L'organisation et l'exécution d'enquêtes sérologiques appropriées exigent la présence d'un personnel expérimenté, de haute valeur technique, de même qu'elles exigent des moyens de laboratoire.

Par conséquent, il est évident, qu'avant de commencer une campagne de vaccination de masse avec le vaccin poliomyélitique vivant atténué, il convient d'accorder une attention sérieuse aux nombreux problèmes techniques dont il s'est question dans cet aperçu.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) PAUL, J.R., MELNICK, J.L., BARNETT, V.H., and GOLBLUM, N.A.  
Am. J. Hyg. 55: 402, 1952
- (2) HASEEB, M.A., Poliomyelitis in the Sudan, J. Trop. Med. & Hyg. 62:  
45, 1959
- (3) PAYZIN, S. and MURRAY, E.S. Am. J. Trop. Med. & Hyg. 6: 704, 1957
- (4) BERNKOPF, H. and LEVINE, S. Bull. Wld. Hlth. Org. 12: 677, 1955
- (5) YEKUTIEL, P., LEVINGER, E.L., MUHSAM, H.V., and YEKUTIEL, M.P.  
Bull. Wld. Hlth. Org. 12: 651, 1955
- (6) DIWANY, M. in poliomyelitis, papers and discussions, Fourth Inter-  
national Poliomyelitis Conference, p.30, 1958
- (7) PAUL, J.R. Bull. Wld. Hlth. Org., 1958, 19, 747
- (8) PAUL, J.R. Wld. Hlth. Org. Monograph No.26, Geneva, 1955
- (9) Expert Committee on Poliomyelitis, First Report, Wld. Hlth. Org.  
Tech. report series No.81, Geneva 1954
- (10) FREYCHE, M.J. and NIELSEN, J. Wld. Hlth. Org. Monograph No. 26,  
Geneva 1955
- (11) ABDEL KHALIK, Gaz. Egypt. Ped. Assoc. 1954 a, 11: 200
- (12) SEAL, J.R. et al. Document EM/RC9B/Tech. Disc./5 - 1 Sept. 1959
- (13) Demographic Yearbook, United Nations, 1959
- (14) ROTEM, Y. Document EM/RC11/Tech.Disc./11 - July 1961
- (15) DAVIES, A.M. et al. Bull. Wld. Hlth. Org., 1960, 23, 53
- (16) KAMAL, A.M., Epidemiologi of Communicable Diseases, Anglo-American  
Bookshop, Cairo, UAR 1958
- (17) Expert Committee on Poliomyelitis, Second Report, WHO Tech.-Report  
Series, 1958, 145
- (18) HAHHEM, N. Gaz. Egypt. Ped. Assoc. 4: 335, 1956
- (19) AKERS, T.G., HASHEM, N. and MAHDY, M.S. Am. J. Trop. Med. & Hygiene,  
9: 343, 1960
- (20) PAYNE, A.M-M., document WHO/Polio/25, 1957

- (21) Live Poliovirus Vaccine, First Conference, Pan American Sanitary Bureau, 1959
- (22) Live Poliovirus Vaccine, Second Conference, Pan American Sanitary Bureau, 1960
- (23) Expert Committee on Poliomyelitis, Third Report, WHO Tech.Rep.Ser., 1960, 203
- (24) British Medical Journal, April 22, 1961, page 1167
- (25) Present Status of Polio. Vaccination in the United States: Statement of the Council on Drugs. Under publication by AMA.

ANNEXE I

LA POLIOMYELITIS DANS LA REGION DE LA MEDITERRANEE ORIENTALE

STATISTIQUES DE MORBIDITE

PAYS		Moyenne 1951-53	Moyenne 1954-56	1957	1958	1959	1960
ARABIE SAOUDITE <sup>(14)</sup>	C	...	...	9	12	6	8
ADEN	C	2.7	4.3	1	-	-	4
	D	-	0.3	-	-	-	-
BAHREIN	C	1.3	5.7	2	-	10	1 <sup>(5)</sup>
	D	...	...	...	...	...	...
COTE FRANCAISE DES SOMALIS	C	1.0	0.3	-	-	-	-
CHYPRE	C	4.3 <sup>(8)</sup>	16.0 <sup>(8)</sup>	2 <sup>(8)</sup>	150 <sup>(8)</sup>	8	34
	D	0.3	0.3	0 <sup>(8)</sup>	9 <sup>(8)</sup>	2	2
ETHIOPIE	C	11.3	5.0 <sup>(1)</sup>	4	7	35	9
	D	0.3	- (1)	-	-	-	-
IRAK	C	69.7	120.3	301	282	330	129
	D	0.7	5.7	32	4 <sup>(8)</sup>	1	1
IRAN <sup>(10)</sup>	C	...	...	...	...	71	101
	D	...	...	...	...	...	...
ISRAEL <sup>(11)</sup>	C	789	555	55 <sup>(8)</sup>	529 <sup>(8)</sup>	43 <sup>(8)</sup>	35 2
Popul. juive	D	156.7 <sup>(8)</sup>	61.7 <sup>(8)</sup>	6 <sup>(8)</sup>	49 <sup>(8)</sup>	3 <sup>(8)</sup>	
Population non juive	C	28.5 <sup>(6)</sup>	40.3	12	44	+	
	D	4.0 <sup>(6)</sup>	3.3	-	3	+	
JORDANIE	C	36.0	51.7	24	177	96	85
	D	6.0	3.0	-	4	4	2
KOWEIT	C	...	...	...	19	11	14
LIBAN <sup>(12)</sup>	C	29.3	54.3	47	89	145	198
	D	...	...	...	...	...	...
LIBYE	C	...	45.5 <sup>(1)</sup>	57	87	90	+
	D	...	4.5 <sup>(1)</sup>	-	1	1	+
PAKISTAN <sup>(13)</sup>	C	...	...	203	410	669	632
SOMALIE							
Région septen- trionale	C	0.3	2.7	-	-	1 <sup>(1)</sup>	+
	D	-	0.3	-	-	-	+
Ex administration italienne (9)	D	...	...	...	...	...	...
	C	12.3	9.7	33	11	+	+
SOUDAN <sup>(15)</sup>	C	160.7 <sup>(2)</sup>	104.3 <sup>(2)</sup>	51 <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>	+	+	58
	D	-	-	-	+	+	3
TUNISIE	C	26.7	15.3	11	+	+	16 <sup>(5)</sup>
	D	...	...	...	...	...	...

PAYS		Moyenne 1951-53	Moyenne 1954-56	1957	1958	1959	1960
REPUBLIQUE ARABE UNIE							
Egypte	C	276.3	711.7	550	761	268	+
	D	26.3	52.0	38	60	+	+
Syrie	C	9.0 <sup>(7)</sup>	14.0	26	38	14	+
	D	- (7)	- (1)	...	9	+	+

+ Données non encore disponibles

... Données non disponibles

- (1) Moyenne 1954-55
  - (2) Années finissant le 30 juin
  - (3) Cas soignés dans les hôpitaux et dispensaires
  - (4) Données relatives à la période du 1.7.1957 au 30.6.1958
  - (5) Cas paralytiques seulement
  - (6) Moyenne 1952-1953
  - (7) Moyenne 1951 et 1953
  - (8) Décès enregistrés par le Service central de statistiques sur la base de certificats médicaux de décès
  - (9) Malades hospitalisés et malades ambulatoires des hôpitaux ou dispensaires
  - (10) Les chiffres les plus récents notifiés par le Gouvernement pour les années 1959 et 1960 sont 76 et 117, respectivement
  - (11) Les chiffres les plus récents se rapportant aux cas notifiés par le Gouvernement pour les années 1957, 1958, 1959, 1960 sont, respectivement, comme suit: 66, 636, 36 et 38
  - (12) Les chiffres les plus récents notifiés par le Gouvernement
  - (13) Nombre de cas de poliomyélite paralytique enregistrés seulement par les institutions médicales de la circonscription fédérale de Karachi - On ne dispose d'aucune donnée relativement au taux de fréquence dans l'ensemble du territoire pakistanais
  - (14) Cas signalés de la province orientale seulement par les institutions médicales de l'Arabian American Oil Company
  - (15) Des rapports récents indiquent que:
    - durant la période du 1er juillet 1958 au 30 juin 1959, le nombre de cas à Khartoum s'est élevé à 60 et, au Soudan, à 929;
    - durant la période du 1er juillet 1959 au 30 juin 1960, le nombre de cas à Khartoum a été de 268
- 5) Le Gouvernement a dernièrement signalé 232 cas, survenus durant la période du 1er octobre 1959 au 31 décembre 1960

## ANNEXE II

## LA POLIOMYELITIS DANS LA REGION DE LA MEDITERRANEE ORIENTALE

Distribution des cas par sexe et âge, 1956 - 1959

PAYS		Tous âges	Groupes d'âge en années											
			0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-44	45-64	65-74	75 et +	?	
ETHIOPIE	M	25	-	1	5		16		3					
	1957	F	7	-	-	-		7		-				
ISRAEL														
pop. juive														
	1956	M	289	67	184	21	6	5	3	2	-	-	-	1
		F	228	63	130	24	6	2	-	3	-	-	-	-
	1958	T	529	160	318					51				
pop. non juive														
	1958	T	44	14	29	1	-	-	-	-	-	-	-	-
JORDANIE*														
	1957	M	16	7	8	-	1	-	-	-	-	-	-	-
		F	9	3	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1958	M	108	34	65	6	2	1	-	-	-	-	-	-
		F	71	18	47	3	2	-	1	-	-	-	-	-
LIBAN														
	1956	M	53	14	37	-	1	-	1	-	-	-	-	-
		F	29	2	22	3	-	1	1	-	-	-	-	-
RAU														
EGYPTE														
	1958	M	95	38	44	8	-	3		2				
		F	53	27	27	2	3	-		-				

\* Données préliminaires, approximatives ou estimatives

ANNEXE III

## LA POLIOMYELITIS DANS LA REGION DE LA MEDITERRANEE ORIENTALE

Répartition saisonnière des cas et décès, 1958-1960

Mois ou période de cinq semaines

PAYS	TOTAL	J	F	M	A	M	J	-	J	A	S	O	N	D
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
ADEN														
Colonie	1958	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1959	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1960	C	4	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	1
		D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BAHREIN	1958	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1959	C	10	1	-	-	-	-	-	4	5	-	-	-
	1960	C	1 <sup>(1)</sup>	-	-	-	1 <sup>(1)</sup>	-	-	-	-	-	-	-
CHYPRE	1958	C	150	-	2	6	20	71	41	4	3	2	1	-
		D	9	-	-	-	1	3	3	1	-	-	-	-
	1959	C	8	-	-	-	1	-	1	-	1	1	2	2
		D	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
	1960	C	34	-	-	1	2	4	1	1	4	2	11	5
		D	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
ETHIOPIE	1958	C	7	-	-	1	1	1	-	-	2	2	-	-
		D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1959	C	35	2	-	2	11	10	3	2	-	-	2	1
		D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1960	C	9	-	1	2	3	-	-	-	-	-	1	1
		D	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
IRAN	1959	C	71	2	7	1	-	-	3	10	17	5	17	7
	1960	C	101	5	10	4	7	10	12	12	10	2	11	8

## Mois ou période de quatre semaines

PAYS	TOTAL	J	F	M	A	M	J	-	J	A	S	O	N	D
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
IRAK 1958 C	r 282	43	30	32	17	10	9		10	16	14	14	31	17
D	r 4	1	-	-	1	-	1		1	3	-	-	-	-
1959 C	r 330	38	+	+	40	46	28		19	16	16	13	12	5
D	1	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	1	-
1960 C	129	16	5	11	6	9	4		11	4	8	10	20	25
D	1	-	-	-	-	-	-		-	1	-	-	-	-
ISRAEL 1958 C	r 573	2	8	12	12	31	158		195	129	44	23	10	12
D	r 52	-	-	1	-	4	6		7	8	-	2	-	2
1959 C	50	3	3	6	2	3	11		8	3	7	2	-	2
D	1	-	-	-	-	1	-		-	-	-	-	-	-
1960 C	35	2	1	1	1	2	3		4	7	6	1	1	6
D	2	-	1	-	-	-	-		-	-	-	-	-	1
JORDANIE														
1958 C	179	5	7	17	27	37	46		18	8	4	4	6	-
D	4	-	-	1	-	-	-		-	1	-	1	-	1
1959 C	96	4	4	2	5	3	12		14	9	15	12	9	7
D	4	1	-	-	-	-	-		-	-	-	1	-	2
1960 C	85	10	6	2	4	8	4		8	13	9	8	5	8
D	2	1	-	-	1	-	-		-	-	-	-	-	-
LIBAN														
1958 C	86	6	4	9	8	6	4		18	7	5	9	4	6
1959 C	145	9	4	4	9	17	20		24	17	10	9	12	8
1960 C	199	10	6	15	8	16	19	32	19	18	23	9	7	17
LIBYE														
1958 C	87	14	11	27	11	7	3		2	2	4	1	4	1
D	1	-	-	-	-	-	-		1	-	-	-	-	-
1959 C	90	2	7	24	9	8	1		4	12	-	4	15	4
D	1	-	-	-	-	1	-		-	-	-	-	-	-
1960 C	+	-	8	14	1	-	4		+	2	+	+	+	+
D	+	-	-	-	-	-	-		+	-	+	+	+	+

Mois ou période de quatre semaines

PAYS	Total	J	F	M	A	M	J	-	J	A	S	O	N	D
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
<b>RAU EGYPTÉ</b>														
1958 C	761	73	57	103	42	107	65	42	18	17	87	35	60	55
D	60	1	2	1	4	8	4	4	7	5	7	11	3	3
1959 C	<sup>r</sup> 268	29	16	33	6	13	14	18	38	27	23	16	16	17
1960 C	+	8	19	<sup>2</sup> 17	15	13	20	+	+	+	+	+	+	+
<b>RAU SYRIE</b>														
1958 C	38	4	3	-	2	3	2	-	2	2	11	7	1	1
1959 C	14	1	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	3	6
<b>SOMALIE</b> région septentrionale														
1958 C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1959 C	1 <sup>i</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 <sup>i</sup>	-	-	-
D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1960 C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
D	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
<b>SOUDAN</b>														
1959 C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	123	55	22	16	6
D	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5	3	6	4	1
1960 C	58	10	1	7	-	1	7	-	2	6	8	6	5	5
D	3	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
<b>TUNISIE</b>														
1958 C		+	+	+	1	-	1	-	-	2	-	1	-	-
1959 C	+	-	2	1	-	-	2	-	-	1	+	+	4	5
1960 C	+	9	+	17	6	15	12	-	7	4	-	+	-	-

- Néant ou ampleur insignifiante
- + Données non disponibles
- i Cas importés
- r Données révisées
- (1) Cas paralytiques seulement
- (2) 3 semaines