

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ : SÉRIE DE MONOGRAPHIES

LYDIA B. EDWARDS, CARROLL E. PALMER

& KNUT MAGNUS

LA VACCINATION
PAR LE BCG

Etudes effectuées par le
Bureau de Recherches sur la Tuberculose
de l'OMS, Copenhague



ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ
PALAIS DES NATIONS
GENÈVE

1954

FIGURES

	Pages
1. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT, pour 23 lots de vaccin danois, en fonction de la date de l'épreuve de contrôle	35
2. Différences entre les évaluations du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT faites par une stagiaire et par une infirmière expérimentée, en fonction de la dimension des réactions	35
3. Différences entre les évaluations du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT faites par deux infirmières expérimentées (deux équipes), en fonction de la dimension des réactions	36
4. Modèle de la fiche d'observations	39
5. Distributions de fréquence du diamètre des réactions prévacinales au test de Mantoux à 10 (ou à 5) UT chez des écoliers danois, mexicains, égyptiens et indiens	43
6. Distributions de fréquence du diamètre des réactions prévacinales au test de Mantoux à 100 UT chez les écoliers danois, mexicains, égyptiens et indiens ayant réagi à 10 UT par une induration de moins de 6 mm (ou à 5 UT par une induration de moins de 5 mm)	45
7. Courbes de fréquence, selon l'âge, du diamètre des réactions prévacinales au test de Mantoux à 10 (ou à 5) UT chez des écoliers danois, mexicains, égyptiens et indiens	48
8. Courbes de fréquence, selon l'âge, du diamètre des réactions prévacinales au test de Mantoux à 100 UT chez les écoliers danois, mexicains, égyptiens et indiens ayant réagi à 10 UT par une induration de moins de 6 mm (ou à 5 UT par une induration de moins de 5 mm)	50
9. Distribution de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT (classées selon leur densité), 6-12 semaines après la vaccination	57
10. Distribution de fréquence du diamètre des réactions prévacinales au test de Mantoux à 10 UT	58
11. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, à différents intervalles après la vaccination (étude G I)	59
12. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, 10 semaines, un an et deux ans après la vaccination (étude A I)	59
13. Distribution de fréquence du diamètre des lésions vaccinales, 6-12 semaines après la vaccination	61
14. Distribution de fréquence du diamètre des cicatrices vaccinales, un an après la vaccination	62
15. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT et des lésions vaccinales, 8-9 semaines après la vaccination, en fonction de la durée de conservation du vaccin à diverses températures (études A II et A III)	73
16. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT, 8-11 semaines et un an après la vaccination, pour 7 lots de vaccins provenant de quatre laboratoires, en fonction de la durée de conservation du vaccin à 2-4°C	74
17. Diamètre moyen des cicatrices vaccinales, un an après la vaccination, pour 7 lots de vaccins provenant de quatre laboratoires, en fonction de la durée de conservation du vaccin à 2-4°C	75

	Pages
18. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT, un an après la vaccination, pour 3 lots de vaccin, en fonction de la durée de conservation du vaccin à 2-4°C et à 20°C	76
19. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, un an après la vaccination, pour des vaccins provenant de trois laboratoires et conservés pendant différentes périodes à 2-4°C (étude H I)	77
20. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, 8 semaines après la vaccination, pour un vaccin conservé pendant différentes périodes à 2-4°C, à 20°C ou à 30°C (étude A II)	78
21. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, 9 semaines après la vaccination, pour un vaccin conservé pendant différentes périodes à 42°C (étude A III)	79
22. Distributions de fréquence du diamètre des papules, à la suite de l'injection superficielle de volumes variables de vaccin	94
23. Diamètre moyen des papules, en fonction du volume de vaccin injecté et de la profondeur de l'injection	95
24. Distributions de fréquence du diamètre des papules, à la suite de l'injection de 0,1 ml de vaccin à différentes profondeurs	96
25. Distributions de fréquence du diamètre des lésions vaccinales et fréquence des abcès locaux et des cicatrices anormales, à la suite de l'injection du vaccin à différentes profondeurs (études F II et F III)	102
26. Diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, 6-12 semaines après la vaccination, pour 21 lots de vaccin danois : (A) distribution de fréquence globale pour l'ensemble des lots ; (B) courbes schématiques relatives à chacun des lots	118
27. Relation entre le diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT et celui des cicatrices vaccinales, un an après la vaccination, pour 18 lots de vaccin danois	121
28. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 5 ou à 10 UT, 6-12 semaines après la vaccination, pour des vaccins provenant de six laboratoires	122
29. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 5 ou à 10 UT, 9 ½ semaines, un an et deux ans après la vaccination, pour des vaccins provenant de trois laboratoires	123
30. Distributions de fréquence du diamètre des lésions vaccinales, 6-12 semaines après la vaccination, pour des vaccins provenant de six laboratoires	124
31. Comparaison deux à deux de lots de vaccins non danois avec des lots de vaccin danois préparés simultanément	126
32. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT et des lésions vaccinales, pour un lot de vaccin mexicain (M) et un lot de vaccin danois (D), en fonction de la concentration du vaccin (étude H V, Danemark)	130
33. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 5 ou à 10 UT et des lésions vaccinales, pour un lot de vaccin indien (I) et un lot de vaccin danois (D), en fonction de la concentration du vaccin (étude H III)	131
34. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT et des lésions vaccinales, 8 ½ semaines après la vaccination, pour un lot de vaccin égyptien (E) et un lot de vaccin danois (D), en fonction de la concentration du vaccin (étude H VI, Egypte)	132
35. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT et des lésions vaccinales, 12 semaines après la vaccination, pour un lot de vaccin égyptien (E) et un lot de vaccin danois (D), en fonction de la concentration du vaccin (étude B III, Egypte)	132

	Pages
36. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, 7 semaines après la vaccination, en fonction de la concentration du vaccin (étude D IV)	138
37. Moyenne et écart-type des distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, en fonction de la concentration du vaccin	139
38. Distributions de fréquence du diamètre des lésions vaccinales et fréquence des ulcères et des croûtes, 7 semaines après la vaccination, en fonction de la concentration du vaccin (étude D IV)	140
39. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT et des lésions vaccinales, 7 semaines après la vaccination, en fonction de la concentration du vaccin (étude D IV)	140
40. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, 7 semaines après la vaccination, pour un vaccin vivant et un vaccin tué par la chaleur, utilisés à différentes concentrations (étude D IV)	142
41. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, à différents intervalles après la vaccination, pour un vaccin vivant et un vaccin tué par la chaleur (étude G I)	143
42. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT, pour un vaccin vivant et un vaccin tué par la chaleur, en fonction de la concentration du vaccin (étude D II)	144
43. Diamètre moyen des lésions vaccinales, 10 semaines après la vaccination, pour un vaccin vivant et un vaccin tué par la chaleur, en fonction de la concentration du vaccin (étude D II)	145
44. Distributions de fréquence du diamètre des lésions vaccinales, 10 semaines après la vaccination, pour un vaccin vivant et un vaccin tué par la chaleur, utilisés à différentes concentrations (étude D II)	146
45. Relation entre la dimension des réactions au test de Mantoux à 10 UT et celle des lésions vaccinales, 10 semaines après la vaccination, pour un vaccin vivant et un vaccin tué par la chaleur, utilisés à différentes concentrations (étude D II)	147
46. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT, 8 ½ semaines après la vaccination, pour un vaccin vivant et un vaccin constitué principalement de germes tués, en fonction de la concentration du vaccin (étude D III)	149
47. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT, pour un vaccin vivant à différentes concentrations et pour des mélanges en proportions variables de vaccin vivant et de vaccin tué par la chaleur (étude D I)	149
48. Relation entre la dimension des réactions au test de Mantoux à 10 UT et celle des lésions vaccinales, 8 ½ semaines après la vaccination, pour un vaccin vivant et un vaccin constitué principalement de germes tués, utilisés à différentes concentrations (étude D II)	151
49. Relation entre la dimension des réactions au test de Mantoux à 10 UT et celle des lésions vaccinales, 9 ½ semaines après la vaccination, pour un vaccin vivant à différentes concentrations et pour des mélanges en proportions variables de vaccin vivant et de vaccin tué par la chaleur (étude D I)	151
50. Relation entre la dimension des réactions au test de Mantoux à 10 UT et celle des lésions vaccinales, 7 semaines après la vaccination, pour un vaccin vivant, un vaccin tué par la chaleur, un vaccin tué par la lumière et un vaccin exposé à la lumière, utilisés à différentes concentrations, et pour un vaccin de concentration normale conservé pendant un an (étude D IV)	152

TABLEAUX

	Pages
I. Nature et portée des études	18
II. Dimension et caractère des lésions vaccinales à différents intervalles après la vaccination (étude G I)	61
III. Observation des ganglions lymphatiques dans les régions cervicales et axillaires, 8 ½ - 11 semaines après la vaccination	63
IV. Corrélation entre les dimensions des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, 11 semaines après la vaccination (étude E I)	64
V. Portée des études sur l'effet de la température et de la durée de conservation du vaccin	72
VI. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, 8 ½ semaines après la vaccination, et numération des éléments bactériens vivants, selon la durée d'exposition du vaccin à la lumière solaire (étude B I)	84
VII. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, 12 semaines après la vaccination (au Danemark et en Egypte), et numération des éléments bactériens vivants, selon différentes expositions du vaccin à la lumière en Egypte (étude B II)	86
VIII. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, 9-12 semaines après la vaccination (au Danemark et en Egypte), et numération des éléments bactériens vivants, selon différentes expositions du vaccin à la lumière en Egypte (étude B III)	87
IX. Numération des éléments bactériens vivants, selon la durée d'exposition du vaccin à la lumière solaire ou à la lumière du jour au Danemark et en Egypte, en décembre 1951	89
X. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, selon la concentration et le volume du vaccin injecté (étude F I)	98
XI. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, selon la profondeur de l'injection du vaccin (étude F II)	100
XII. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, selon la profondeur de l'injection du vaccin (étude F III)	101
XIII. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, selon l'intervalle séparant deux repiquages successifs de la culture-souche utilisée pour préparer le vaccin (étude E V)	108
XIV. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, selon le moment du prélèvement de la culture utilisée pour préparer le vaccin (études E III et E IV)	109
XV. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, selon le degré de croissance de la culture utilisée pour préparer le vaccin (étude E II)	110

	Pages
XVI. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, selon la durée de broyage du vaccin (étude E I)	111
XVII. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, selon la composition du diluant, la température et la durée de conservation du vaccin (étude E I)	112
XVIII. Portée des données relatives aux vaccins de concentration normale provenant de différents laboratoires	116
XIX. Dimension des réactions à la tuberculine, 6-12 semaines, un an et deux ans après la vaccination, pour 24 lots de vaccin danois de concentration normale	119
XX. Dimension des lésions vaccinales, 6-12 semaines, un an et deux ans après la vaccination, pour 24 lots de vaccin danois de concentration normale	120

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ

SÉRIE DE MONOGRAPHIES

N° 12

LA VACCINATION PAR LE BCG



LA VACCINATION PAR LE BCG

Etudes effectuées par le
Bureau de Recherches sur la Tuberculose
de l'OMS, Copenhague

Rapport préparé sous la direction de

LYDIA B. EDWARDS, M.D.

Chef des Travaux pratiques

et

CARROLL E. PALMER, M.D., Ph.D.

Directeur

avec l'assistance de

KNUT MAGNUS, cand. act.

Assistant statisticien

*Organisation Mondiale de la Santé,
Bureau de Recherches sur la Tuberculose,
Copenhague*

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ

PALAIS DES NATIONS

GENÈVE

1954

La version originale anglaise de ce rapport a paru dans *World Health Organization : Monograph Series*, No. 12.

NOTE

Les travaux publiés dans la Série de Monographies de l'Organisation Mondiale de la Santé n'engagent que leurs auteurs.

COLLABORATEURS

Ce travail a été entrepris sous les auspices de la Campagne internationale contre la Tuberculose, du Statens Serum Institut du Danemark et du Bureau de Recherches sur la Tuberculose de l'OMS. Le Bureau de Recherches sur la Tuberculose a été chargé de l'organisation et de l'exécution du programme pratique, tandis que le Statens Serum Institut a préparé et fourni le vaccin et la tuberculine et effectué les travaux de laboratoire spéciaux. Les traitements et indemnités du personnel ont été supportés par la Campagne internationale contre la Tuberculose et, ultérieurement, par le Fonds international des Nations Unies pour le Secours à l'Enfance.

Le personnel chargé des travaux sur place, qui a été dirigé tout d'abord par le D^r Inger Marie Thellesen, est maintenant placé sous la direction du D^r Johannes Guld. Les médecins et infirmières dont les noms suivent ont participé aux travaux à différentes périodes :

D ^r Johanne Weis Bentzon	Grethe Hagen	Solveig Midtgaard
D ^r Christian Rud	Lis Halkjær-Lassen	Elisabeth Nielsen
Agnete Andreasen	Birthe Johansen	Sigrid Nielsen
Helena Burzynska	Erna Kjølholt	Gudrun Kjær Poulsen
Edith Frederiksen	Minna Madsen	Signe Reinholdt

Le D^r Knud Tolderlund, du Statens Serum Institut, était chargé de la préparation du vaccin et de la tuberculine utilisés, ainsi que des travaux de laboratoire ; il a été secondé par le D^r Inger Dragsted.

Le D^r Phyllis Q. Edwards et le D^r I-Chin Yuan, du Bureau de Recherches sur la Tuberculose, ont collaboré à la rédaction du rapport, et M. Hans Jacob Kreyberg, cand. œcon., a participé à la compilation des données statistiques.

Nos remerciements vont également au D^r Johannes Holm, Directeur de la Campagne internationale contre la Tuberculose, et au D^r Georg Bindslev, Krabbesholm, Danemark, pour l'aide et la collaboration précieuse qu'ils nous ont apportées ; il convient aussi de mentionner tout particulièrement, dans cet hommage, les médecins danois Gregers Falkenfleth et Tage Hyge. Enfin, nous adressons nos remerciements au D^r Raymond Mande, Médecin des Hôpitaux de Paris, qui a bien voulu revoir la traduction française de cet ouvrage.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Introduction	13
Chapitre 1. Plan, méthodes et matériel de l'enquête	17
Chapitre 2. Sensibilité prévaccinale à la tuberculine	41
Chapitre 3. Réactions à la vaccination par le BCG	55
Chapitre 4. Influence de la température et de la durée de conservation du vaccin BCG	71
Chapitre 5. Influence de l'exposition du vaccin BCG à la lumière	83
Chapitre 6. Variantes dans la technique de l'injection intradermique du vaccin BCG	91
Chapitre 7. Variantes dans la préparation du vaccin BCG	107
Chapitre 8. Comparaison de vaccins BCG provenant de différents centres de production	115
Chapitre 9. Effet de la dilution du vaccin BCG et rôle des germes tués	137
Chapitre 10. Résumé général	157

ANNEXES

Notes générales relatives aux Annexes I et II *	164
Annexe I. Données fondamentales pour toutes les études	165
Annexe II. Données complémentaires provenant de certaines études	301
Annexe III. Mesure de l'étanchéité des seringues à tuberculine	319

* On trouvera l'indication détaillée du contenu des Annexes I et II aux pages 166-169 et 302 respectivement.

FIGURES

	Pages
1. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT, pour 23 lots de vaccin danois, en fonction de la date de l'épreuve de contrôle	35
2. Différences entre les évaluations du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT faites par une stagiaire et par une infirmière expérimentée, en fonction de la dimension des réactions	35
3. Différences entre les évaluations du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT faites par deux infirmières expérimentées (deux équipes), en fonction de la dimension des réactions	36
4. Modèle de la fiche d'observations	39
5. Distributions de fréquence du diamètre des réactions prévacinales au test de Mantoux à 10 (ou à 5) UT chez des écoliers danois, mexicains, égyptiens et indiens	43
6. Distributions de fréquence du diamètre des réactions prévacinales au test de Mantoux à 100 UT chez les écoliers danois, mexicains, égyptiens et indiens ayant réagi à 10 UT par une induration de moins de 6 mm (ou à 5 UT par une induration de moins de 5 mm)	45
7. Courbes de fréquence, selon l'âge, du diamètre des réactions prévacinales au test de Mantoux à 10 (ou à 5) UT chez des écoliers danois, mexicains, égyptiens et indiens	48
8. Courbes de fréquence, selon l'âge, du diamètre des réactions prévacinales au test de Mantoux à 100 UT chez les écoliers danois, mexicains, égyptiens et indiens ayant réagi à 10 UT par une induration de moins de 6 mm (ou à 5 UT par une induration de moins de 5 mm)	50
9. Distribution de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT (classées selon leur densité), 6-12 semaines après la vaccination	57
10. Distribution de fréquence du diamètre des réactions prévacinales au test de Mantoux à 10 UT	58
11. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, à différents intervalles après la vaccination (étude G I)	59
12. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, 10 semaines, un an et deux ans après la vaccination (étude A I)	59
13. Distribution de fréquence du diamètre des lésions vaccinales, 6-12 semaines après la vaccination	61
14. Distribution de fréquence du diamètre des cicatrices vaccinales, un an après la vaccination	62
15. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT et des lésions vaccinales, 8-9 semaines après la vaccination, en fonction de la durée de conservation du vaccin à diverses températures (études A II et A III)	73
16. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT, 8-11 semaines et un an après la vaccination, pour 7 lots de vaccins provenant de quatre laboratoires, en fonction de la durée de conservation du vaccin à 2-4°C	74
17. Diamètre moyen des cicatrices vaccinales, un an après la vaccination, pour 7 lots de vaccins provenant de quatre laboratoires, en fonction de la durée de conservation du vaccin à 2-4°C	75

	Pages
18. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT, un an après la vaccination, pour 3 lots de vaccin, en fonction de la durée de conservation du vaccin à 2-4°C et à 20°C	76
19. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, un an après la vaccination, pour des vaccins provenant de trois laboratoires et conservés pendant différentes périodes à 2-4°C (étude H I)	77
20. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, 8 semaines après la vaccination, pour un vaccin conservé pendant différentes périodes à 2-4°C, à 20°C ou à 30°C (étude A II)	78
21. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, 9 semaines après la vaccination, pour un vaccin conservé pendant différentes périodes à 42°C (étude A III)	79
22. Distributions de fréquence du diamètre des papules, à la suite de l'injection superficielle de volumes variables de vaccin	94
23. Diamètre moyen des papules, en fonction du volume de vaccin injecté et de la profondeur de l'injection	95
24. Distributions de fréquence du diamètre des papules, à la suite de l'injection de 0,1 ml de vaccin à différentes profondeurs	96
25. Distributions de fréquence du diamètre des lésions vaccinales et fréquence des abcès locaux et des cicatrices anormales, à la suite de l'injection du vaccin à différentes profondeurs (études F II et F III)	102
26. Diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, 6-12 semaines après la vaccination, pour 21 lots de vaccin danois : (A) distribution de fréquence globale pour l'ensemble des lots ; (B) courbes schématiques relatives à chacun des lots	118
27. Relation entre le diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT et celui des cicatrices vaccinales, un an après la vaccination, pour 18 lots de vaccin danois	121
28. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 5 ou à 10 UT, 6-12 semaines après la vaccination, pour des vaccins provenant de six laboratoires	122
29. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 5 ou à 10 UT, 9 ½ semaines, un an et deux ans après la vaccination, pour des vaccins provenant de trois laboratoires	123
30. Distributions de fréquence du diamètre des lésions vaccinales, 6-12 semaines après la vaccination, pour des vaccins provenant de six laboratoires	124
31. Comparaison deux à deux de lots de vaccins non danois avec des lots de vaccin danois préparés simultanément	126
32. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT et des lésions vaccinales, pour un lot de vaccin mexicain (M) et un lot de vaccin danois (D), en fonction de la concentration du vaccin (étude H V, Danemark)	130
33. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 5 ou à 10 UT et des lésions vaccinales, pour un lot de vaccin indien (I) et un lot de vaccin danois (D), en fonction de la concentration du vaccin (étude H III)	131
34. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT et des lésions vaccinales, 8 ½ semaines après la vaccination, pour un lot de vaccin égyptien (E) et un lot de vaccin danois (D), en fonction de la concentration du vaccin (étude H VI, Egypte)	132
35. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT et des lésions vaccinales, 12 semaines après la vaccination, pour un lot de vaccin égyptien (E) et un lot de vaccin danois (D), en fonction de la concentration du vaccin (étude B III, Egypte)	132

	Pages
36. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, 7 semaines après la vaccination, en fonction de la concentration du vaccin (étude D IV)	138
37. Moyenne et écart-type des distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, en fonction de la concentration du vaccin	139
38. Distributions de fréquence du diamètre des lésions vaccinales et fréquence des ulcères et des croûtes, 7 semaines après la vaccination, en fonction de la concentration du vaccin (étude D IV)	140
39. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT et des lésions vaccinales, 7 semaines après la vaccination, en fonction de la concentration du vaccin (étude D IV)	140
40. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, 7 semaines après la vaccination, pour un vaccin vivant et un vaccin tué par la chaleur, utilisés à différentes concentrations (étude D IV)	142
41. Distributions de fréquence du diamètre des réactions au test de Mantoux à 10 UT, à différents intervalles après la vaccination, pour un vaccin vivant et un vaccin tué par la chaleur (étude G I)	143
42. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT, pour un vaccin vivant et un vaccin tué par la chaleur, en fonction de la concentration du vaccin (étude D II)	144
43. Diamètre moyen des lésions vaccinales, 10 semaines après la vaccination, pour un vaccin vivant et un vaccin tué par la chaleur, en fonction de la concentration du vaccin (étude D II)	145
44. Distributions de fréquence du diamètre des lésions vaccinales, 10 semaines après la vaccination, pour un vaccin vivant et un vaccin tué par la chaleur, utilisés à différentes concentrations (étude D II)	146
45. Relation entre la dimension des réactions au test de Mantoux à 10 UT et celle des lésions vaccinales, 10 semaines après la vaccination, pour un vaccin vivant et un vaccin tué par la chaleur, utilisés à différentes concentrations (étude D II)	147
46. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT, 8 ½ semaines après la vaccination, pour un vaccin vivant et un vaccin constitué principalement de germes tués, en fonction de la concentration du vaccin (étude D III)	149
47. Diamètre moyen des réactions au test de Mantoux à 10 UT, pour un vaccin vivant à différentes concentrations et pour des mélanges en proportions variables de vaccin vivant et de vaccin tué par la chaleur (étude D I)	149
48. Relation entre la dimension des réactions au test de Mantoux à 10 UT et celle des lésions vaccinales, 8 ½ semaines après la vaccination, pour un vaccin vivant et un vaccin constitué principalement de germes tués, utilisés à différentes concentrations (étude D II)	151
49. Relation entre la dimension des réactions au test de Mantoux à 10 UT et celle des lésions vaccinales, 9 ½ semaines après la vaccination, pour un vaccin vivant à différentes concentrations et pour des mélanges en proportions variables de vaccin vivant et de vaccin tué par la chaleur (étude D I)	151
50. Relation entre la dimension des réactions au test de Mantoux à 10 UT et celle des lésions vaccinales, 7 semaines après la vaccination, pour un vaccin vivant, un vaccin tué par la chaleur, un vaccin tué par la lumière et un vaccin exposé à la lumière, utilisés à différentes concentrations, et pour un vaccin de concentration normale conservé pendant un an (étude D IV)	152

TABLEAUX

	Pages
I. Nature et portée des études	18
II. Dimension et caractère des lésions vaccinales à différents intervalles après la vaccination (étude G I)	61
III. Observation des ganglions lymphatiques dans les régions cervicales et axillaires, 8 ½ - 11 semaines après la vaccination	63
IV. Corrélation entre les dimensions des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, 11 semaines après la vaccination (étude E I)	64
V. Portée des études sur l'effet de la température et de la durée de conservation du vaccin	72
VI. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, 8 ½ semaines après la vaccination, et numération des éléments bactériens vivants, selon la durée d'exposition du vaccin à la lumière solaire (étude B I)	84
VII. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, 12 semaines après la vaccination (au Danemark et en Egypte), et numération des éléments bactériens vivants, selon différentes expositions du vaccin à la lumière en Egypte (étude B II)	86
VIII. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, 9-12 semaines après la vaccination (au Danemark et en Egypte), et numération des éléments bactériens vivants, selon différentes expositions du vaccin à la lumière en Egypte (étude B III)	87
IX. Numération des éléments bactériens vivants, selon la durée d'exposition du vaccin à la lumière solaire ou à la lumière du jour au Danemark et en Egypte, en décembre 1951	89
X. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, selon la concentration et le volume du vaccin injecté (étude F I)	98
XI. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, selon la profondeur de l'injection du vaccin (étude F II)	100
XII. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, selon la profondeur de l'injection du vaccin (étude F III)	101
XIII. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, selon l'intervalle séparant deux repiquages successifs de la culture-souche utilisée pour préparer le vaccin (étude E V)	108
XIV. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, selon le moment du prélèvement de la culture utilisée pour préparer le vaccin (études E III et E IV)	109
XV. Dimension des réactions à la tuberculine et des lésions vaccinales, selon le degré de croissance de la culture utilisée pour préparer le vaccin (étude E II)	110