

WORLD HEALTH
ORGANIZATION

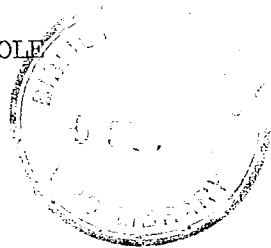
ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ

CONFERENCE INTERREGIONALE SUR LA VARIOLE

New-Delhi, 14-19 novembre 1960

WHO/Smallpox/12
10 août 1960

ORIGINAL : ESPAGNOL



RAPPORT SUR LA CAMPAGNE DE VACCINATION ANTIVARIOLIQUE
EFFECTUEE D'OCTOBRE 1950 A DECEMBRE 1955¹

Dr Antonio de la Fuente E.
Chef du Service des immunisations,
Ministère de la Santé publique et de l'Assistance sociale
Lima (Pérou)

Le 23 septembre 1950 a été signé, entre le Gouvernement du Pérou et le Bureau sanitaire panaméricain, un accord concernant l'exécution d'un programme de vaccination antivariolique.

On estimait qu'en immunisant, sur une période de cinq ans, 80 % de la population, on pourrait réduire à une valeur insignifiante la fréquence des cas de variole et peut-être même obtenir l'éradication de cette maladie dans le pays.

Pour mettre en oeuvre ce programme, compte a été tenu des facteurs suivants :

- 1) importance de la maladie et étendue des zones touchées;
- 2) type de vaccin à utiliser;
- 3) technique de vaccination et matériel nécessaire;
- 4) conditions à exiger du personnel médical et auxiliaire;
- 5) méthode de travail;
- 6) fonds nécessaires à l'exécution du programme et régularité des versements;
- 7) statistique et évaluation des résultats.

¹ Exposé présenté au Colloque sur la vaccination antivariolique qui s'est tenu à Lima (Pérou) du 20 au 25 août 1956.

1. Importance de la maladie et étendue des zones touchées

Il semble que la variole ait existé au Pérou depuis l'arrivée des espagnols. On pense que les armées de Huayna Capac furent décimées par la première épidémie de cette maladie et que l'empereur même en est mort. Cette épidémie de variole se serait produite aux environs de 1529.

Depuis cette époque la maladie est devenue endémique, avec des flambées épidémiques périodiques qui ravagèrent la totalité du pays.

Nous ne ferons pas l'historique de cette période qui se trouve dans l'ouvrage du Dr Juan N. Lastres intitulé "Historia de la Viruela en el Peru" (Volume III de la revue "Salud y Bienestar Social"). Mais nous présentons un graphique (Fig. 1) qui indique le nombre total des cas de variole relevés de 1940 à 1955; il s'élève à 29 779, avec une moyenne annuelle de 1861 fortement influencée par les chiffres extrêmes des poussées épidémiques. La médiane pour ces seize années est de 959 cas.

Il convient toutefois de ne pas oublier que toutes ces données sont incomplètes car la zone de déclaration ne comprend qu'environ 40 % de la population.

De l'examen du graphique, il ressort qu'en 1940 a commencé une période épidémique qui a duré quatre ans, avec un total de 7979 cas, un maximum de 3143 en 1941 et un minimum de 466 cas en 1940.

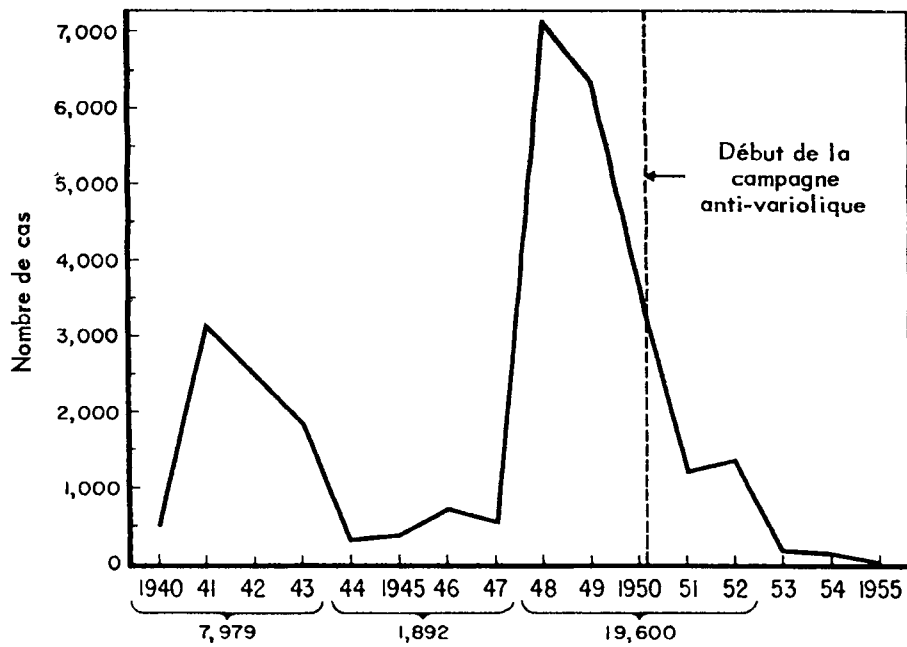
Cette période a été suivie de quatre années pendant lesquelles la variole a pris un caractère d'endémicité, avec 1889 cas et une moyenne de 472 cas.

En 1948, a commencé la flambée épidémique la plus forte qui ait été enregistrée au cours de ces seize années; en cinq ans, de 1948 à 1952, au total 19 600 cas ont été déclarés avec une moyenne de 3920 cas et une médiane de 3612 cas. Le maximum a eu lieu en 1948 avec 7105 cas et le minimum en 1951 avec 1218 cas.

Ces cinq années ont été suivies de trois années pendant lesquelles 308 cas seulement furent déclarés, soit : 172 en 1953; 136 en 1954 et aucun en 1955.

Si nous considérons maintenant les taux pour 100 000 habitants et non plus les chiffres absolus, comme nous l'avions fait jusqu'à présent, nous observons que

Fig. 1 Nombre des cas de variole enregistrés de 1940 à 1955



le maximum correspond à l'année 1948 et le minimum (nul comme nous l'avons déjà indiqué ci-dessus) à l'année 1955.

TABLEAU No 1

Nombre de cas de variole enregistrés au Pérou de 1940 à 1955

Année	Nombre de cas	Taux pour 100 000 habitants	Population englobée
1940	466	16,3	2 850 123
1941	3 143	108,5	2 896 466
1942	2 514	85,4	2 943 562
1943	1 856	62,0	2 991 425
1944	296	9,7	3 043 159
1945	359	11,6	3 095 787
1946	700	22,2	3 152 532
1947	537	16,7	3 210 317
1948	7 105	217,0	3 275 833
1949	6 305	188,6	3 342 686
1950	3 612	107,1	3 373 290
1951	1 218	35,0	3 500 833
1952	1 360	40,0	3 412 977
1953	172	4,6	3 738 859
1954	136	3,4	3 977 066
1955	0	0	4 052 630

Sur ce tableau, nous voyons que le taux maximum correspond à 1948 et qu'il est de 217 pour 100 000 habitants. Nous constatons également que le système de déclaration s'est amélioré d'année en année : en 1940, la population englobée n'était que de 2 800 000 habitants; en 1955, elle était de 4 000 000 d'habitants.

Il convient de ne pas oublier que le service des immunisations étudie chaque cas de déclaration de variole; nous pouvons donc dire que la zone de déclaration embrasse presque tout le pays.

Si nous étudions cette maladie en fonction de l'étendue des zones touchées, nous observons que la majorité des cas déclarés se répartissent entre deux grands foyers, l'un situé au nord et comprenant les départements de Piura, Cajamarca et Lambayeque, l'autre situé au sud et englobant Cuzco, Ayacucho, Apurimac et Puno. On est frappé par l'existence de ces deux grands foyers de variole que sépare une zone centrale moins touchée, et par le nombre de cas extrêmement peu élevé dans les départements forestiers. Sous ce rapport, il faut penser que la vaccination est peut-être plus générale dans les départements de la zone centrale car les entreprises minières veillent à l'inoculation de tout leur personnel et des familles de ce personnel; il faut également penser aux contacts frontaliers. Quant aux départements forestiers, il est certain que la faible fréquence que l'on y observe est partiellement due à leur faible densité de population.

Si nous considérons maintenant la situation en ce qui concerne la variole en 1950, année au cours de laquelle a été entreprise la campagne d'éradication, nous constatons la déclaration de 3612 cas : 1247 à Cuzco et 589 dans le département des Amazonas. On voit sur la carte de la figure 2 indiquant les taux d'atteinte de variole pour 100 000 habitants, que le département des Amazonas occupe la première place; mais, compte tenu du tremblement de terre dont a souffert la ville de Cuzco en octobre de cette année là et des rassemblements et des déplacements de population provoqués par ce tremblement, on décida de commencer la mise en oeuvre du programme de vaccination par cette ville et par les autres provinces du département. On estime en outre que les voies de communication sont meilleures et la population plus dense que dans le département des Amazonas, ce qui, du point de vue épidémiologique, rend la situation plus dangereuse.

2. Vaccins à utiliser

L'un des points fondamentaux considérés avant la mise en oeuvre du programme fut celui du type de vaccin à utiliser. L'Institut national d'Hygiène ne produisait en 1950 que du vaccin glycérimé, dont l'utilisation en milieu rural était difficile, car il doit être conservé sous réfrigération.

Fig. 2 Morbidité variolique au Pérou en 1950 par département
(taux pour 100 000 habitants)

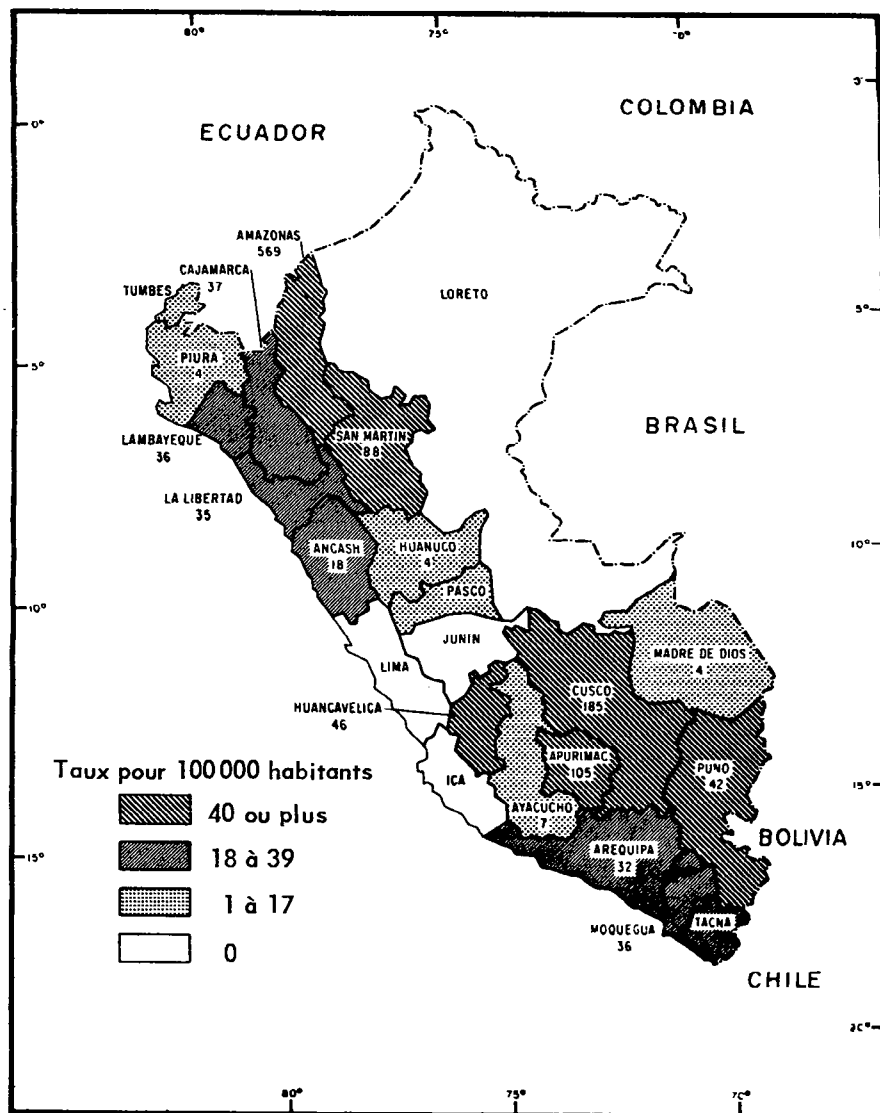
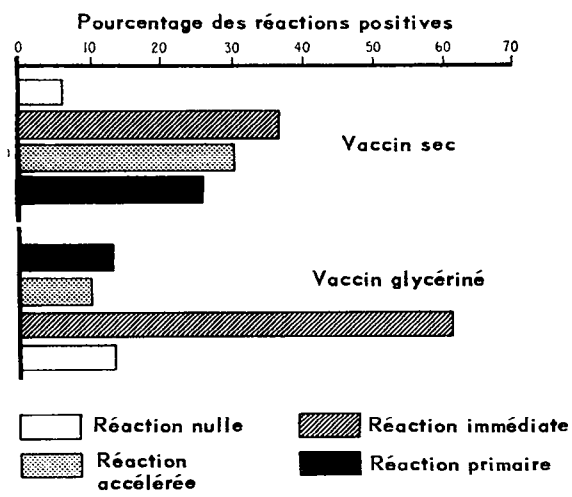


Fig. 3 Résumé des résultats obtenus avec le vaccin sec et le vaccin glycéiné conservés non réfrigérés pendant 30 jours



Le Bureau sanitaire panaméricain ayant fourni du vaccin sec pour une expérience dans une zone principalement rurale et à climat tropical, le département de Tumbes qui répond à ces conditions fut choisi. L'expérience consista à comparer le vaccin glycérimé au vaccin lyophilisé conservé non réfrigéré pendant une période de 31 jours.

Ces deux vaccins, de même provenance (Laboratoire de l'Etat de Michigan) avaient la même activité au début de l'essai. Tous deux furent inoculés à chacun des sujets, un vaccin à chaque bras; les réactions furent lues quatre fois sur tous les sujets selon le schéma suivant :

Première lecture au bout de 2 jours

Deuxième lecture au bout de 4 jours

Troisième lecture au bout de 7 jours

Quatrième lecture au bout de 9 jours

On voit sur la figure 3 que le vaccin lyophilisé a donné de bons résultats mais le vaccin glycérimé des résultats médiocres.

A partir d'octobre 1953, on employa sur le terrain le vaccin lyophilisé fabriqué par l'Institut national d'Hygiène. On obtint alors chez les primo-vaccinés des réactions positives dans la proportion de 90,4 %. Le lot qui donna le moins de réactions positives en donna 77,4 % et celui qui en donna le plus 97,4 %. Quelques lots furent utilisés pendant 21 mois et conservèrent néanmoins leur activité.

Nous pouvons considérer ces résultats d'un travail sur le terrain comme très bons; pour les opérations en milieu rural on préfère utiliser le vaccin lyophilisé et réserver le vaccin glycérimé aux vaccinations dans les villes ou dans les centres où il est facile de le conserver sous réfrigération. Il est probable que les différences observées entre les tubes de vaccin du même lot sont imputables à des fissures capillaires dans l'obturation de ces tubes (fissures invisibles à l'oeil nu); il convient donc de les arrondir.

3. Technique de vaccination et matériel nécessaire

Au début de la campagne, on opéra par scarification; mais dès que le personnel fut formé on adopta exclusivement la technique des pressions multiples.

Le matériel utilisé comprend les éléments suivants : 1) une surface pour disposer le matériel; 2) deux flacons d'alcool compte-gouttes; 3) une pince à dissections; 4) deux boîtes métalliques; 5) deux seringues de 2 ml; 6) deux aiguilles pour injections intra-musculaires; 7) 300 aiguilles de vaccination par pressions multiples; 8) deux ampoules de vaccin avec leurs aiguilles; 9) des enveloppes remplies de coton, en quantité suffisante.

Ce matériel comprenait en double tous les objets fragiles, difficiles à remplacer.

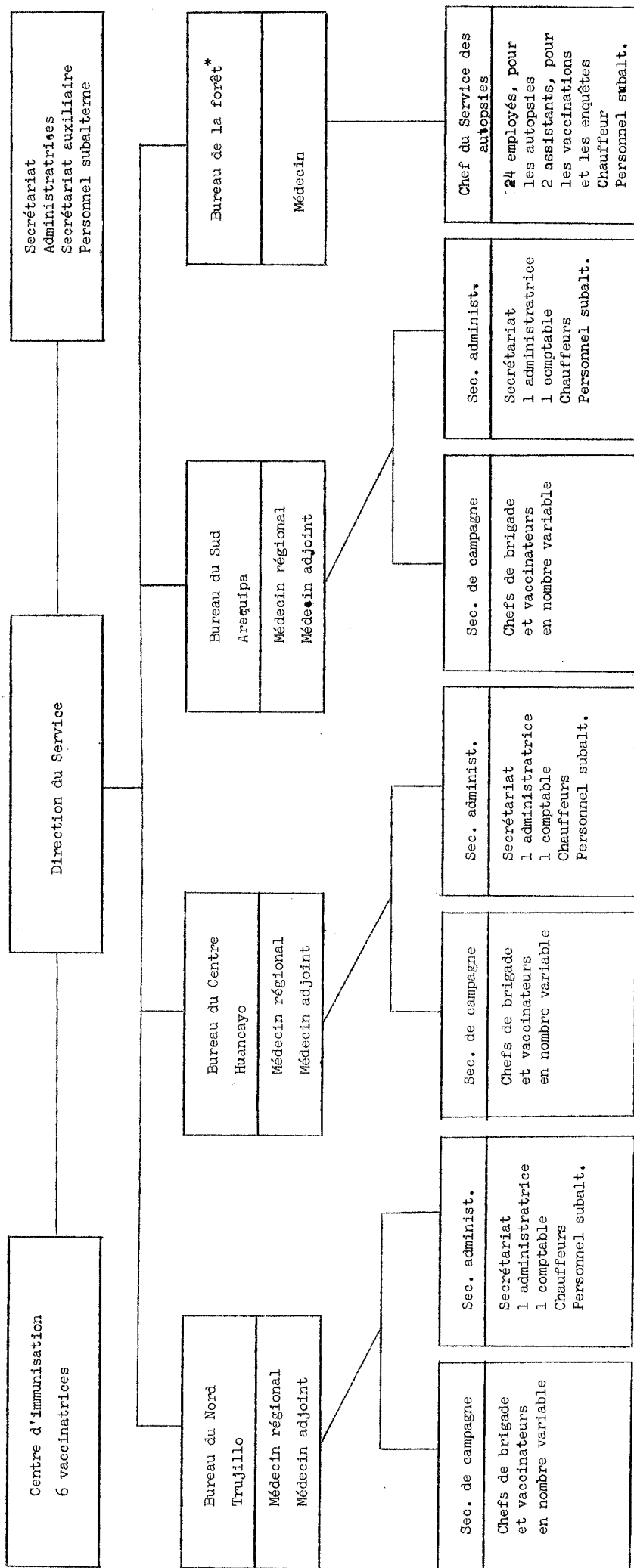
En outre, chaque vaccinateur portait dans son havresac pour ses propres besoins : 1 boîte de savon, 1 serviette, 1 brosse à ongles et, aux fins d'identification et d'établissement de statistiques : une plaque métallique numérotée, un carnet d'identité, un agenda, un dossier pour les fiches de travail, des fiches de travail, des formules (visas), un nombre suffisant de certificats de vaccination, un fanion, deux crayons, un taille-crayon, trois crayons de cire, une gomme et un sifflet. Des instructions furent données enjoignant à chaque vaccinateur de conserver ces objets dans un ordre déterminé, de manière à éviter toute erreur et perte de temps.

4. Conditions auxquelles doit satisfaire le personnel médical et auxiliaire

Il fut décidé que les campagnes de vaccination seraient contrôlées par des médecins affectés exclusivement à cette tâche et satisfaisant à des conditions spéciales; ils doivent savoir faire preuve d'autorité et être doués d'une résistance physique qui leur permette de supporter la vie sur le terrain car les médecins régionaux y passent au moins 40 % et leurs assistants 100 % de leur temps.

Le personnel médical est nommé sur proposition du Directeur du Service.

Figure 4. Organisation du Service des Immunisations



* Le Bureau de la forêt sera organisé cette année si le budget le permet

Au début, les vaccinateurs furent choisis par le service de sélection et de formation du personnel du Ministère et furent formés par des organismes sanitaires étrangers à ce service (ceci se produisit pour la première promotion de vaccinateurs). Par la suite, la formation et la sélection furent confiées aux médecins régionaux responsables du travail sur le terrain. La sélection se fait par concours suivi d'épreuves théoriques et pratiques rigoureuses qui éliminent tous les candidats qui, de l'avis de l'instructeur, ne satisfont pas aux conditions à remplir pour s'acquitter d'une tâche impliquant de grandes responsabilités.

Les chefs de brigades sont sélectionnés parmi les vaccinateurs les plus capables de diriger une équipe avec autorité et de faire preuve de discipline, de fidélité et de dévouement à leur tâche. Avant d'être nommés définitivement, ils font à la tête d'une brigade un stage probatoire.

Quant aux membres du personnel de bureau, aux chauffeurs, etc., ils sont nommés sur proposition des médecins régionaux dont les suggestions sont toujours adoptées. Nous estimons que c'est de cette façon que les chefs chargés de la mise en oeuvre d'un programme peuvent au mieux faire accepter au personnel affecté aux opérations sur le terrain la responsabilité des résultats obtenus.

5. Méthode de travail

Pour la mise en oeuvre du programme, le service a été organisé selon le diagramme de la figure 4. Le Directeur du Service fixe les normes de travail, qui sont ensuite discutées périodiquement avec les médecins chefs régionaux et, dans certains cas, avec leurs adjoints, ce qui est la meilleure façon d'assurer la réalisation de toutes les phases du travail sur le terrain, au su de ceux qui doivent le diriger, car si les normes ne sont pas comprises et acceptées de tous, ce travail est mal exécuté faute d'intérêt pour un plan à l'élaboration duquel les responsables de son exécution n'ont pas participé.

Le Directeur du Service est également le chef de la section de secrétariat et d'administration. Celle-ci est chargée des demandes de vaccin, de l'envoi des vaccins sur le terrain, des réserves de matériel et du contrôle des

ouvriers. Une section spéciale est chargée de l'emballage du coton en enveloppes individuelles et des aiguilles de vaccination par pressions multiples en tubes capillaires.

Centre d'immunisation

La direction de ce centre est confiée directement à un médecin employé à plein temps et chargé des essais de vaccin sur l'homme. Il se sert d'une fiche spéciale indiquant les divers symptômes distincts que peut présenter une réaction vaccinale et qui permettent de la qualifier de primaire, accélérée ou immédiate.

De plus, le centre forme le personnel; il procède aux vaccinations de type expérimental, aux immunisations régulières et se charge de l'expédition des certificats internationaux.

Bureaux régionaux

Les bureaux régionaux sont situés en des points stratégiques leur permettant de desservir plusieurs départements limitrophes.

Il existe actuellement trois régions, celle du nord, celle du centre et celle du sud.

On pense créer cette année dans la région forestière un bureau qui sera chargé non seulement de la vaccination antivariolique mais aussi de la mise en oeuvre d'autres programmes.

A chaque région sont affectés deux médecins : un médecin régional chargé de l'exécution des programmes et de la marche administrative du service; un médecin adjoint qui se consacre uniquement aux campagnes sur le terrain et qui dirige un certain nombre de chefs de brigade, de vaccinateurs et de personnel subalterne.

Pour la vaccination, on adopte comme unité de travail le district formé d'un nombre déterminé d'agglomérations qui occupent un territoire permettant presque toujours de mettre en oeuvre une brigade de dix hommes, sans qu'ils se gênent l'un l'autre dans leur travail, et de les contrôler de manière

satisfaisante. On procède toujours par districts tout entiers; on visite les agglomérations de porte en porte et on enregistre toutes les personnes qui dorment dans chaque habitation; cette méthode permet de recenser la population et de vérifier si le nombre de vaccinations atteint les 80 % fixés comme pourcentage de sécurité dans ce genre de programme.

Au début des travaux, on trace un itinéraire; à cette fin, l'un des médecins et le chef de brigade se rendent dans le district assez longtemps à l'avance pour procéder à une étude préalable et pouvoir assigner à chaque vaccinateur une zone dont il a la charge.

Cette façon d'opérer facilite également le travail de contrôle et permet de vérifier si l'itinéraire fixé a été convenablement suivi, si les opérations se déroulent de manière satisfaisante, et si toutes les mesures prévues ont été prises.

Lorsqu'il quitte une habitation, le vaccinateur fixe sur la face intérieure de la porte, ou en tout autre lieu bien visible, un "visa" indiquant les travaux effectués.

Le cycle de travail adopté est rigide, les semaines impaires sont consacrées aux inoculations et les semaines paires à la lecture des réactions ainsi qu'à la réinoculation et à la vaccination des personnes absentes lors de la première tournée. Le soin des deux visites incombe au même vaccinateur, ce qui facilite grandement le travail.

La lecture se fait infailliblement au bout de huit jours, grâce à quoi les résultats obtenus par les divers bureaux régionaux sont comparables. Les médecins et les chefs de brigade procèdent aux contrôles de différentes façons car la méthode utilisée permet la vérification du travail même au bout d'un certain temps.

En résumé, la méthode adoptée permet d'uniformiser rigoureusement le procédé, ne laissant au hasard ou à l'improvisation du moment qu'un minimum de facteurs et facilitant dans toute la mesure du possible la vérification des opérations.

6. Fonds nécessaires à l'exécution du programme et régularité des versements

Lorsque ce programme a été établi, les fonds nécessaires ont été prévus pour une réalisation en cinq ans; mais, par suite d'un concours imprévu de circonstances, les versements n'ont pas été en rapport avec le travail à effectuer.

7. Statistiques et évaluations des résultats

Tous les modèles de fiches utilisés sont conçus en vue de faciliter l'établissement de statistiques aussi exactes que possible, permettant d'évaluer les résultats et le coût de l'immunisation. D'octobre 1950 à décembre 1955, un total de 5 138 740 personnes ont été vaccinées contre la variole et chaque vaccination a coûté en moyenne 2,00 soles environ.

De toutes les vaccinations effectuées, 570 585 étaient des primovaccinations, dont 84 % furent positives; 1 134 906 étaient des revaccinations, dont 75 % furent positives; ce qui montre combien le niveau d'immunité actuel est peu élevé dans notre pays car la lecture au bout de 8 jours élimine les réactions d'immunité ou immédiates.

La campagne a été menée dans 16 départements comprenant 88 provinces et 23 642 localités; en tablant sur cinq habitants par maison, on peut admettre que l'exécution de toutes les vaccinations indiquées a exigé la visite de plus de 1 400 000 habitations. Les résultats de ce programme sont prometteurs car, depuis décembre 1954, et pour la première fois depuis 1932, aucun cas de variole n'a été signalé.