



SURVEILLANCE DE LA VARIOLE  
DANS LES REGIONS ECARTEES ET INACCESSIBLES DE L'INDE

par

le Dr Z. Jezek, le Dr R. R. Arora, M. Z. S. Arya et M. Zaffar Hussain



Dans chaque Etat de l'Inde, ou Territoire de l'Union, il y a des régions géographiques qui posent des problèmes de surveillance particuliers en raison de leur relative inaccessibilité, et certaines de ces régions ont été oubliées pendant les opérations de dépistage actif. Des enquêtes d'évaluation particulières ont été organisées récemment dans les territoires de Ladakh, Sikkim et Mizoram ainsi qu'aux îles Andaman et Nicobar. Ces enquêtes d'évaluation constituent une source d'information peu coûteuse pour le Service de Santé publique de l'Inde et elles ont confirmé l'existence des méthodes pratiques de détection des "points faibles" auxquels il faut remédier dans les programmes locaux d'éradication de la variole.

1. OBJECTIFS DE L'ENQUETE

Evaluer l'efficacité des activités locales d'éradication de la variole.

Evaluer les données épidémiologiques montrant l'histoire de la transmission de la variole dans certaines localités choisies.

Evaluer la situation en matière de vaccination dans des échantillons choisis de la population.

2. METHODES

Les données épidémiologiques et les renseignements sur les vaccinations ont en général été recueillis par une équipe composée d'un médecin expérimenté et d'un inspecteur sanitaire, qui interrogeaient et soumettaient à un examen clinique des personnes choisies, dans les régions qui leur avaient été attribuées.

Les questions posées portaient sur des données démographiques (notamment pour chaque personne, âge, sexe, groupe ethnique et langue) et des renseignements détaillés sur les vaccinations antérieures récentes ou anciennes (antécédents de primovaccination et de revaccination).

Des questions spécifiques sur l'histoire de la variole étaient posées :

"Y a-t-il jamais eu un cas de variole dans votre ménage ?  
En quelle année ce cas s'est-il produit ?"

"Avez-vous déjà vu un cas de variole dans votre pâté de maisons ?  
Où ? En quelle année ?"

"Si vous n'avez jamais vu de cas de variole, avez-vous entendu parler de quelqu'un de votre district qui ait contracté la variole dans ce quartier ? Où ? En quelle année ?"

The issue of this document does not constitute formal publication. It should not be reviewed, abstracted or quoted without the agreement of the World Health Organization. Authors alone are responsible for views expressed in signed articles.

Ce document ne constitue pas une publication. Il ne doit faire l'objet d'aucun compte rendu ou résumé ni d'aucune citation sans l'autorisation de l'Organisation Mondiale de la Santé. Les opinions exprimées dans les articles signés n'engagent que leurs auteurs.

On a demandé à chaque enquêté s'il avait eu connaissance des activités récentes de dépistage, s'il avait déjà vu la carte d'identification de la variole, s'il savait qu'une récompense de 1000 roupies était offerte pour la déclaration d'une poussée inconnue de variole, et où il fallait signaler les cas de variole suspectés (c'est-à-dire malades avec fièvre et éruption). Tous les renseignements pertinents étaient enregistrés sur une feuille d'enquête épidémiologique.

Après l'interrogation, on procédait à l'examen clinique du visage, des deux bras et des deux mains de la personne, en utilisant les critères suivants :

On considérait qu'une personne présentait des cicatrices de variole sur le visage si elle avait au moins cinq cicatrices caractéristiques déprimées, arrondies d'un diamètre basal d'au moins 2 mm.

On considérait qu'une personne présentait une cicatrice de vaccination si elle signalait une vaccination et avait une cicatrice vaccinale caractéristique sur l'un des bras.

### 3. RESULTATS

#### Ladakh

Une enquête d'évaluation a été organisée en septembre 1975 dans la région de Ladakh qui se distingue par de nombreux caractères des autres régions de l'Inde. Elle couvre une surface de près de 97 782 km<sup>2</sup>, le tehsil Leh à lui seul représentant 82 696 km<sup>2</sup>. La région est limitée à l'est par le Tibet, au sud par l'Himachal Pradesh, au nord par le Pakistan et à l'ouest par le Cachemire. Son altitude va d'environ 2400 à environ 3960 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les régions de Leh et de Kargil ont respectivement environ 3450 et 2550 mètres d'altitude. Le climat se caractérise par des températures extrêmes, la précipitation annuelle est d'environ 80 mm.

Le nombre d'habitants est de 104 250 (52 258 hommes et 51 992 femmes). A l'heure actuelle, toute la région de Ladakh comporte seulement quelque 250 villages composés d'environ 20 000 unités d'habitations. La densité de population est faible : environ 1,25 habitant/km<sup>2</sup>. Dans le Ladakh, les habitants de la région de Dras sont désignés sous le nom de Dard Brokpas. Ils parlent le dialecte Shina et sont des musulmans sunnites. Le tehsil Kargil est le foyer des Baltis, dont la majorité appartient à la secte musulmane orthodoxe chiite. Les régions de Leh tehsil et de Zaskar sont surtout bouddhistes. La capitale, Leh, elle-même est une ville cosmopolite habitée par des Ladakhis, des Tibétains, des Yarkandis, des Cachemiriens. Bien qu'elle soit abolie par la loi, la polyandrie est encore pratiquée dans certaines régions.

Au cours de cette enquête, on a interrogé et examiné un total de 1010 personnes (586 de sexe masculin et 424 de sexe féminin) dont 284 avaient moins de 15 ans; la population urbaine était représentée par 384 sujets tandis que 626 personnes habitaient dans les régions rurales de la vallée de Khalsi, la région de Dras et la vallée de Kargil.

A Leh, seuls 3,6 % de la population étaient exempts de cicatrice vaccinale, mais dans les régions rurales, on a trouvé un pourcentage de sujets non protégés nettement plus élevé, d'environ 18 %. On a découvert des cicatrices visibles de variole chez 2,7 % de la population globale. Aucune personne de moins de 20 ans parmi les populations rurales aussi bien qu'urbaines, ne présentait de cicatrice sur le visage. Le plus jeune des cas trouvés au cours de cette enquête était un homme de 25 ans de la vallée de Kargil qui avait été victime de la variole en 1955. Aucune des personnes interrogées n'a déclaré avoir été atteinte de variole après 1967-68.

L'interrogation minutieuse des habitants a révélé que l'on avait détecté des épidémies de variole d'importance variable dans la vallée de l'Indus et les vallées de Dras, et qu'elles avaient atteint surtout les centres les plus peuplés de Dras, Kargil, Khalsi et Leh et les villages environnants en 1947-48, 1955-57 et 1966-67. Pour les périodes 1955-57 et 1965-67, 2,1 % des personnes interrogées ont déclaré avoir vu un cas de variole dans la localité où

elles habitaient, mais personne n'avait vu de cas de variole après 1968. Il est intéressant de noter que 4,9 % des personnes interrogées ont déclaré avoir entendu parler d'une transmission de la variole dans la localité de leur domicile et, chose surprenante, trois personnes ont déclaré avoir entendu parler de cas de variole qui se seraient produits près de la frontière tibétaine en 1973. Ces déclarations concordaient parfaitement avec le fait que la dernière épidémie de variole découverte, due à des cas importés de Bodh Gaya (Bihar) et qui avait touché un total de 12 personnes (5 morts) a été détectée dans la région de Durbuk dans les villages de Laga, Bukruk et Pupun près du lac Pangong, dans le Leh Tehsil au début de novembre 1973.

A Leh, seuls 23 % des habitants avaient eu connaissance d'un dépistage récent ou vu des enquêteurs; 38 % avaient vu des cartes d'identification de la variole; 32 % étaient au courant de la récompense offerte à celui qui signalerait une poussée inconnue de variole et 43 % savaient où il fallait signaler les cas de fièvre avec éruption cutanée. Dans les régions rurales, ces pourcentages étaient plus faibles.

### Sikkim

En novembre 1975, une enquête d'évaluation spéciale a été entreprise au Sikkim en même temps qu'une opération de dépistage actif. Le Sikkim était considéré comme l'une des régions les plus inaccessibles et les moins bien connues. Il compte au total 255 497 habitants, mélange de cinq groupes de population : les Lepchas (13 %), les Bhutiyas (14 %), les Népalais (71 %), les Tibétains (1 %), et les Indiens (1 %). Les principales langues sont le sikkimais, le bhutia, le népalais, le tibétain, l'hindi et l'anglais. Le Sikkim a une surface de 7298 km<sup>2</sup>, avec des variations extrêmes dans l'altitude, le climat et la végétation. La densité de population est faible, 35 habitants/km<sup>2</sup>, qui vivent souvent dans des maisons isolées ou des groupes de 10 à 15 maisons, formant un hameau perché sur une falaise ou le sommet d'une montagne.

Sur le plan administratif, il y a quatre districts (nord, sud, est, ouest) divisés en 217 Blocs Panchayat avec 684 villages.

Au cours de cette enquête d'évaluation, on a interrogé et examiné un total de 1495 personnes (771 hommes et 724 femmes).

Parmi les personnes interrogées, 79 % avaient subi une primovaccination, mais 24 % seulement des enfants âgés de 0 à 4 ans avaient été vaccinés. Cela peut s'expliquer par l'inaccessibilité relative de nombreux villages, et l'habitude de ne vacciner les enfants qu'à l'école.

Parmi les personnes interrogées, 2,8 % présentaient des cicatrices de variole sur le visage, dont trois seulement avaient moins de 10 ans. Deux de ces enfants avaient été atteints de variole dans le village de Deorauli, dans le district de l'est en avril 1973, et le troisième dans le village de Renok, du même district en 1972. Chez dix (22 %) des personnes présentant des cicatrices sur le visage, l'infection s'était produite pendant les dix dernières années et cinq de ces cas dataient de 1973.

Plus de 2 % des personnes interrogées avaient vu un cas de variole en 1973. Les renseignements obtenus ont conduit à étudier en détail les épidémies de variole survenues en 1973. La première poussée décelée est partie du village de Namthang, situé dans le district du sud, en mars 1973, mais on a pu remonter à la source d'infection qui était le Choona Bhatti Tea Garden à Jalpaiguri, au Bengal occidental. Cette poussée a comporté neuf cas avec quatre décès. Elle a conduit à une seconde poussée, de deux cas, à environ 5 km de la première, dans le village de Kurum (Turung). La troisième poussée est survenue dans le village de Deorauli, dans le district de l'est, en avril 1973, la source de l'infection étant à Darjeeling, au Bengal occidental.

Une opération de dépistage actif ayant duré 17 jours et à laquelle ont participé 98 travailleurs a eu lieu en même temps que l'enquête d'évaluation. On a décelé au total 142 cas de fièvre avec éruption répartis dans 56 villages différents, mais il s'est avéré qu'il ne s'agissait pas de variole.

Mizoram

Au Mizoram, l'enquête d'évaluation a été réalisée en décembre 1975 et janvier 1976. Le Mizoram est un petit Etat bordé par le Cachar (Assam), le Manipur, le Tripura, la Birmanie et le Chittagong (Bangladesh). La population qui s'élève à 332 390 personnes vit dans 455 villages éparpillés dans une zone montagneuse couverte de forêts denses, de 21 067 km<sup>2</sup> (15 habitants/km<sup>2</sup>). Les villages ont été déplacés et regroupés en 1965 afin qu'il soit plus facile de fournir une assistance à la population, mais celle-ci a regagné ses villages d'origine. Ces villages sont compacts et situés au sommet de collines dont l'altitude va de 600 à 1500 mètres environ. Les villageois sont très disposés à coopérer, en particulier avec le personnel médical et sanitaire.

Le taux d'alphabétisation, qui est de 54 % dans cet Etat, se situe au quatrième rang en Inde. Les communications entre les villages sont très difficiles, car il faut en général une journée pour aller de l'un à l'autre. De plus, la marche est extrêmement pénible, en particulier en été et pendant les saisons des pluies.

Dans la langue locale (lucaii) il n'y a pas de mot particulier pour la variole. Le mot utilisé est "Zownghri", qui désigne en fait non une maladie mais l'opération d'épouillage réciproque des singes, sans doute parce que les varioliques à la période des croûtes arrachent ces dernières. Le bruit courait que les Mizos ne pouvaient pas contracter la variole parce qu'ils mangent du boeuf et du porc et que seuls ceux qui ne mangent ni boeuf ni porc souffrent de cette maladie.

Au total 1420 personnes (644 hommes et 776 femmes) ont été interrogées et examinées.

Sur ces 1420 sujets, 455 (32 %) ne présentaient aucune cicatrice vaccinale. Parmi les sujets de moins de 19 ans, 53 % des garçons et 67 % des filles n'étaient pas protégés contre la variole.

Dix personnes présentaient des cicatrices de variole sur le visage : sept de plus de 63 ans avaient contracté la maladie sur place en 1918 dans les villages de Khaulian, Phuibuang et Nagopa qui bordent l'Etat de Manipur; deux avaient été infectées au Tripura, dans les villages de Gadang et Kanchanchura Basti, et avaient plus de 40 ans, elles avaient émigré dans le Mizoram il y a 30 ans. Le dixième cas concernait un homme de 26 ans qui habitait dans le village de Rawpuichhip, et avait eu la variole en 1968 dans le village N° 4, Bhojpur, au Népal.

La dernière poussée indigène connue est survenue dans le village Siarang en 1942. On a effectué un dépistage dans ce village, mais sans trouver une seule personne présentant des cicatrices de variole. La poussée a été décrite par une vieille femme âgée de 85 ans qui a déclaré que les personnes qui avaient été atteintes de variole étaient mortes depuis lors. La tradition, à l'époque, était de transférer immédiatement le malade présentant une éruption dans un "Zhoom" (champ de culture); on plaçait près de lui de l'eau et de la nourriture, mais personne n'allait le soigner.

La dernière introduction connue de variole dans le Mizoram remonte à 1973. Un homme de 19 ans qui avait quitté le Bihar pendant la période d'incubation a présenté une éruption à Sailing, dans le Mizoram, le 27 avril 1973, mais aucun autre cas ne s'est produit.

Au cours du dépistage de janvier 1976, 146 enquêteurs ont visité 488 des 528 villages du Mizoram. Une poussée de cinq cas de varicelle a été décelée chez des soldats du Bihar au BSF Camp Malpara. Il ressort que 70 % des personnes interrogées avaient vu le dépisteur, 68 % avaient vu la carte d'identification de la variole, 64 % avaient entendu parler de la récom-pense, et 64 % savaient où il fallait signaler tout cas d'éruption avec fièvre.

## Iles Andaman et Nicobar

Une enquête d'évaluation a été organisée dans certaines parties des îles Andaman et Nicobar en mars 1976. En ce qui concerne les Andamans, c'est un chapelet de 265 îles de tailles diverses, en moyenne de 322 km de long sur 25 km de large. La partie principale se compose de cinq grandes îles habitées, constituées de collines recouvertes par une forêt tropicale dense. Les Nicobars forment un autre chapelet de 62 îles dont 12 seulement sont habitées.

Sur un total de 115 113 habitants (70 027 de sexe masculin et 45 106 de sexe féminin), 93 468 vivent dans les îles Andamans et 21 665 dans les îles Nicobar. La densité de population est d'environ 14 habitants/km<sup>2</sup>, sauf dans deux îles, Car Nicobar (105 habitants/km<sup>2</sup>) et Andaman sud (20 habitants/km<sup>2</sup>). Ces dernières ont été choisies pour l'enquête. La population est composée de 96 931 colons, et de 18 102 aborigènes, appartenant à diverses tribus : Onge, Grand Andamanaise, Jawaras, Sentinelais, Shompens, Nicobariens. Parmi les colons, environ 20 % parlent le bengali, 10 % le malayalam, 10 % le tamül, 6 % le telugu et 5 % l'hindi. Le reste parle l'anglais, le birman, le punjabi et l'urdu.

Sur le plan administratif, les îles Andaman et Nicobar sont divisées en deux districts, quatre sous-divisions et sept tehsils. Il y a une ville, Port-Blair, et 399 villages comportant 27 767 ménages.

Au total, 846 personnes ont été interrogées (439 hommes et 407 femmes), dont 538 à Andaman sud et 308 à Car Nicobar. A Andaman sud, 10 % des habitants de sexe masculin et 15 % des habitants de sexe féminin ne présentaient aucune cicatrice de vaccination antivariolique. A Car Nicobar, le pourcentage de sujets non protégés s'élevait à 5,2 % chez les hommes et 5,3 % chez les femmes.

Au cours de cette enquête, on n'a trouvé de cicatrice de variole sur le visage d'aucune des personnes interrogées à Andaman sud. Après l'enquête, un dépistage actif a permis d'examiner plus de 17 000 personnes, parmi lesquelles 21 (0,1 %) présentaient des cicatrices de variole sur le visage. Toutes ces personnes étaient des colons qui avaient été atteints de variole sur le continent. Deux personnes qui présentaient les cicatrices les plus récentes avaient été atteintes de variole au Bengal occidental en 1970 et 1971.

A Car Nicobar, on a trouvé quatre personnes présentant des cicatrices visibles de variole. Deux d'entre elles avaient été atteintes de la maladie dans les villages de Lapatí et Teetop situés dans la même île en 1925. Aucun villageois n'avait vu ou entendu parler de cas de variole depuis cette date. Une enquête épidémiologique détaillée a permis de mettre en évidence les faits suivants :

- a) En 1921, un bateau, le "Piryanki", qui transportait des passagers et des marchandises provenant des îles Minicoy, a jeté l'ancre près du village de Jayanti. Certains passagers étant atteints de variole, la maladie s'est étendue aux porteurs des tribus et a atteint pour la première fois de mémoire d'homme les villages de Kimus, Lapatí, Arong et Malacca de Car Nicobar.
- b) En 1925, le "Minto" venant des îles Nancowry a été forcé de faire relâche à Moulmain en Birmanie; après y être restés un mois, les quelque 30 passagers ont continué leur voyage vers Rangoon par le train et ont embarqué au bout de quelques jours, sur le "Maharaja" pour Port-Blair. La variole s'est déclarée parmi les passagers.
- c) En 1930, une épidémie de variole s'est déclarée pendant le passage de voyageurs venant de Rangoon et qui provenaient probablement de Bombay. Tous les passagers ont été isolés dans le village déserté de Mus.
- d) La dernière poussée de variole a été décelée chez des migrants provenant du Pakistan oriental en mars 1951. Plusieurs cas se sont déclarés à bord du "Maharaja" en haute mer. Navire et passagers ont été isolés à l'île de Ross. Il y a eu neuf cas de variole avec deux décès. Personne n'a été atteint dans la population locale.

Ainsi, la variole semble inconnue chez les tribus aborigènes et il n'y a aucun mot pour la désigner dans leur langue. De plus, il n'existait pas de continuité dans la transmission de la variole, même parmi les colons. La maladie n'a été introduite qu'occasionnellement par les équipages des bateaux ou les nouveaux venus dans les îles. Les poussées ayant un nombre limité de cas secondaires se sont rapidement éteintes. Il n'existe aucune preuve de transmission de la variole sur le territoire des îles Andaman et Nicobar pendant le dernier quart de siècle.

#### CONCLUSION

Les enquêtes montrent que la stratégie des programmes locaux, dans les régions visitées, a privilégié la vaccination, et que la surveillance en a souffert. Les opérations de vaccination des années antérieures ont été en général suffisantes pour assurer une bonne couverture de la population.

Les enquêtes ont permis d'identifier les secteurs vulnérables de la population, et il faudra y renforcer les systèmes de surveillance et y améliorer le niveau d'information du public (sauf pour le Sikkim).

Il convient désormais d'accorder une importance accrue à tous les types de méthodes de surveillance de base : semaines de dépistage classique, dépistages dans les marchés, recherches spéciales, systèmes de surveillance secondaire, surveillance permanente par des équipes de l'Etat ainsi que par des équipes mobiles de district. Il est nécessaire de renforcer la notification usuelle et de bien conserver la documentation sur les programmes de formation; il faut assurer conjointement la participation permanente du personnel sanitaire local de toutes catégories aux activités de surveillance. Il est impossible de mettre au point un système de surveillance de haute qualité sans que les médecins de l'Etat, du district et des soins de santé primaires continuent à motiver et à stimuler leur personnel.

Les résultats de l'enquête ont fourni au personnel sanitaire local des renseignements capitaux qui doivent leur permettre de modifier les stratégies locales actuelles basées sur la vaccination et de renforcer les activités de surveillance à tous les niveaux.

\* \* \*