

SMALLPOX SURVEILLANCE

SURVEILLANCE DE LA VARIOLE

Through 14 December, 44 289 cases of smallpox have been reported to the Organization, an increase of 33% over the total recorded for 1970 (*Table 1*). While the number of cases has increased, primarily as a result of improved surveillance and more complete notification, the number of countries reporting smallpox has steadily declined. During the past six months, cases have been reported from only 11 countries and, during all of 1971, by 17 countries, while in 1970, 23 countries recorded one or more cases of smallpox.

During recent weeks 17 cases of smallpox have been detected in Botswana in areas bordering Transvaal Province, South Africa. Containment measures are in progress but the source of infection of these cases is not yet known. Cases of smallpox were last reported from Transvaal Province in January this year but no reports from South Africa have since been received. Twenty cases were also reported in recent weeks by Iran but, as in Botswana, the source of infection has not been determined. Twelve cases have been notified by the French Territory of the Afars and the Issas. These cases were due to an importation from neighbouring Ethiopia. Intensive containment measures are in progress.

India

During the period 1967 to 1970, the reported incidence of smallpox in India declined steadily from 84 902 cases in 1967, to 35 179 cases in 1968, to 18 981 cases in 1969 and, finally, to a record low of 12 341 cases in 1970 (*Fig. 1*). To date in 1971, 12 234 cases have been recorded and it is predicted by government authorities that about 15 000 cases will be reported this year. This increase of about 20% is attributed to more complete notification.

During 1971, the principal endemic areas have been in the northern and western states of India — Haryana, Rajasthan, Uttar Pradesh and Bihar (*Fig. 2*). In the southern states, outbreaks have generally been localized to a comparatively few districts but with spread of the disease often occurring to other districts within the state and to adjacent states when not promptly and effectively contained. In the east, only one outbreak in January has been reported but surveillance throughout this area is deficient and, from some political jurisdictions, reports received at national level are greatly delayed. While a number of states have made considerable progress during the past one to two years, surveillance activities are not yet adequately developed in many areas and, until they are, trends in incidence and patterns of occurrence for the country as a whole must be interpreted with caution.

Au 14 décembre, 44 289 cas de variole avaient été notifiés à l'Organisation, soit 33% de plus que pour l'année 1970 (*Tableau 1*). Si le nombre des cas a augmenté, ce qui s'explique surtout par une meilleure surveillance et une notification plus complète, par contre le nombre des pays touchés par la maladie a diminué de façon régulière. Au cours des six derniers mois, des cas ont été notifiés par 11 pays seulement et, depuis le début de 1971, par 17 pays seulement contre 23 en 1970.

Dans ces dernières semaines, 17 cas de variole ont été découverts au Botswana dans des secteurs limitrophes de la Province du Transvaal (Afrique du Sud). Des mesures d'endiguement ont été mises en œuvre, mais la source de l'infection n'est pas encore connue. C'est en janvier 1971 que des cas de variole avaient été signalés pour la dernière fois dans la Province du Transvaal. Pendant la même période, 20 cas ont été également enregistrés en Iran mais, pas plus qu'au Botswana, la source de l'infection n'a pu être déterminée. Douze cas ont été notifiés par le Territoire français des Afars et des Issas; ils étaient dus à une importation d'un pays limitrophe, l'Ethiopie. Un programme d'endiguement intensif a été entrepris.

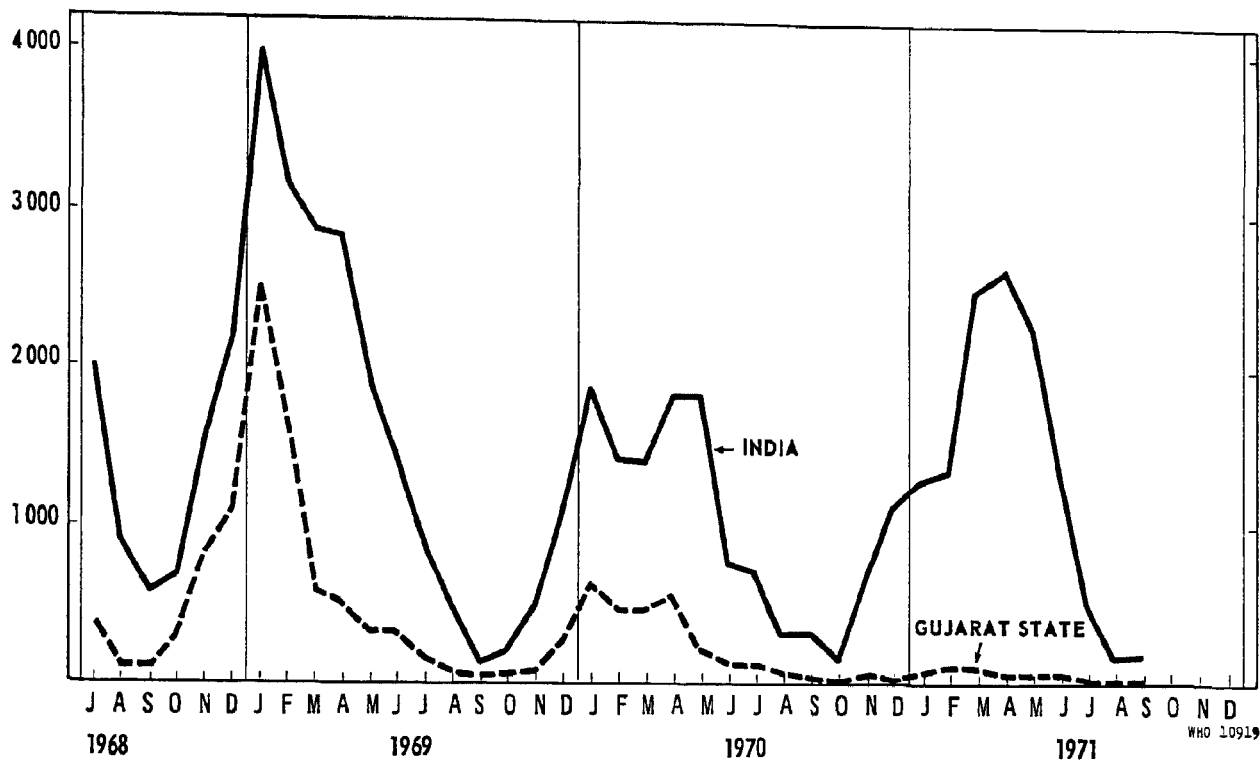
Inde

Au cours de la période 1967-1970, le nombre des cas enregistrés en Inde a régulièrement baissé, passant successivement de 84 902 en 1967 à 35 179 en 1968, 18 981 en 1969 et, chiffre minimum, 12 341 en 1970 (*Fig. 1*). Jusqu'ici, pour 1971, 12 234 cas ont été signalés et les autorités prévoient que le total pour l'année sera d'environ 15 000. Cette augmentation de près de 20% est attribuée à une notification plus complète.

En 1971, les principales zones d'endémicité ont été les états du nord et de l'ouest: Haryana, Rajasthan, Uttar Pradesh et Bihar (*Fig. 2*). Dans les états du sud, les épidémies se sont généralement localisées dans un nombre assez limité de districts, mais se sont souvent étendues à d'autres districts du même état et à des états voisins lorsqu'elles n'ont pas été promptement et efficacement endiguées. Dans la zone orientale, une seule épidémie a été signalée en janvier, mais la surveillance y est insuffisante et les notifications en provenance de certaines subdivisions administratives sont reçues très tardivement par les autorités nationales. Bien que la surveillance se soit beaucoup améliorée depuis un an ou deux dans un certain nombre d'états, elle n'est pas encore suffisamment développée dans bien des régions et jusqu'à ce qu'elle le soit, il convient d'interpréter avec prudence les mouvements de l'incidence de la maladie et sa distribution géographique pour l'ensemble du pays.

Fig 1
 India and Gujarat State: Smallpox Incidence, July 1968-September 1971
 Inde et Etat de Gujarat: Incidence de la variole, juillet 1968-septembre 1971

Cases — Cas



Gujarat

Gujarat (population 26.7 million) is one of the states which has made commendable progress during the past two years. For a number of years, Gujarat was one of the most highly endemic states in India and in fact during 1969, it recorded 6 278 cases or over 10% of the world's total of smallpox cases. Both surveillance and vaccination programmes were intensified beginning in May that year. The number of reported cases declined to 2 503 in 1970 and to only 226 cases in 1971, with no cases whatsoever having been detected since June (Fig. 1).

Evidence of improvements in vaccination activities is provided by statewide scar surveys which reveal considerably better vaccination immunity in September 1971 than in 1969 (Table 2).

Gujarat

Le Gujarat (26,7 millions d'habitants) est l'un des états où des progrès remarquables ont été faits ces deux dernières années. Jusque-là, et pendant un certain nombre d'années, cet état avait fait partie de ceux où l'endémicité était la plus forte et, de fait, il avait totalisé en 1969, 6 278 cas de variole, soit plus de 10% du total mondial. A partir de mai 1969, les programmes de surveillance et de vaccination y ont été intensifiés. Le nombre des cas notifiés est tombé à 2 503 en 1970 et à 226 seulement en 1971, et depuis juin 1971, absolument aucun cas n'a été signalé (Fig. 1).

L'amélioration du programme de vaccination est mise en évidence par les enquêtes sur les cicatrices qui ont été effectuées dans l'ensemble du pays et qui révèlent un niveau d'immunité radicale bien plus élevé en septembre 1971 qu'en 1969 (Tableau 2).

Table 2. Gujarat State: Range (in percent) of Previously Unvaccinated Persons
 Tableau 2. Etat de Gujarat: Pourcentage de personnes non encore vaccinées

Age (Years — ans)	1969 Survey Enquête de 1969	1971 Survey Enquête de 1971
< 1	26-60%	12-34%
1-4	4-20%	1- 4%
5-14	1- 3%	0.2- 2%

Reporting is still delayed but the outbreaks are generally small in size and, once detected, are rapidly contained (Table 3).

The quality of the field investigations has substantially improved although it has not yet reached the ideal level in which the source of all outbreaks can be definitely identified. In 1971, the source of infection was definitely determined for 27 of the 44 outbreaks of which 17 could be traced to importations from Rajasthan and Madhya Pradesh States.

Il y a encore des retards dans les notifications, mais les épidémies sont en général peu étendues et, une fois détectées, rapidement éradiquées (Tableau 3).

La qualité des enquêtes sur le terrain s'est considérablement améliorée, mais l'on n'en est pas encore au stade idéal où l'on peut identifier absolument l'origine de chaque poussée. En 1971, on a pu retrouver avec certitude la source de 27 des 44 épidémies qui se sont déclarées, pour 17 d'entre elles, l'infection avait été importée des Etats de Rajasthan et de Madhya Pradesh.

Fig. 2

India: Areas Reporting Smallpox Cases during 1971 as of 1 December
Inde: Zones ayant notifié des cas de variole en 1971, au 1^{er} décembre

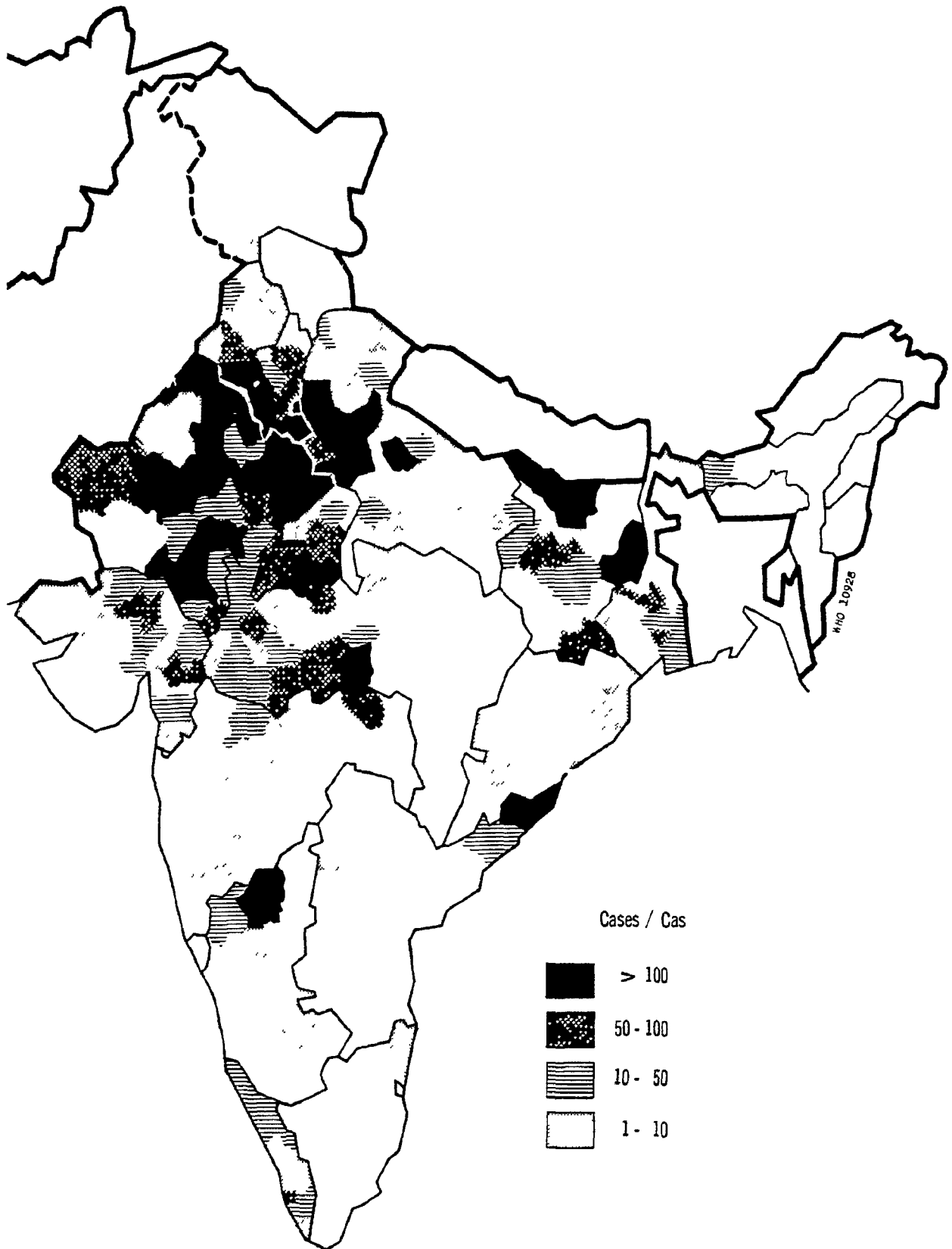


Table 3 Gujarat State: Delay in Reporting and Number of Cases for Outbreaks during 1971
Tableau 3. Etat de Gujarat: Retard dans les notifications et nombre de cas — épidémies enregistrées en 1971

Days delay in reporting Retard dans les notifications (en jours)	No of outbreaks Nombre d'épidémies	Average no of days delay Retard moyen (en jours)	Average no of cases per outbreak Nombre moyen de cas par épidémie
< 15	14	8	2
15-28	8	20	5
29 +	22	46	8

Although the programme in Gujarat had obviously made considerable progress, it is unprecedented in India for an area so highly endemic for smallpox to record a nil incidence only two years later, and it was decided by national and State authorities that a special assessment should be undertaken to confirm the observations

Between 16 October and 8 November, a team of six persons comprised of the State programme officer, two sanitarians, two paramedical assistants and a WHO staff member undertook an active search for smallpox cases in 11 of the 19 districts in which it was considered most probable that smallpox would be found, if present. These districts had reported 220 of the 226 cases recorded this year. Two districts were in the most densely populated urban central part of the State, two were in the south which had recorded the highest incidence during 1968-1970 and seven districts shared common borders with three adjacent states, two of which experienced moderate to high levels of smallpox in 1971

In conducting the assessment, the team first visited the District Office for appraisal of surveillance activities and then selected subdivisions for further study according to the following criteria:

- 1 Villages and towns in Primary Health Centre areas which had not regularly submitted weekly nil smallpox reports (17 areas)
- 2 Areas where smallpox outbreaks had occurred in 1971 or where outbreaks had occurred each year in the 1968-1970 period (64 areas)
- 3 Areas reporting suspected smallpox cases which had not been investigated by District staff (22 areas).
- 4 Areas sharing borders with highly endemic districts in the States of Rajasthan and Madhya Pradesh (17 areas)

A total of 90 villages or towns were visited within 30 Primary Health Centre/Block areas during the survey

At each Primary Health Centre, information was sought from the staff regarding possible cases of smallpox and the vaccination supervisor's and vaccinator's weekly tour reports were examined to determine the extent of their surveillance-vaccination activities. At village level, interviews were conducted with the village leaders and the villagers themselves regarding possible smallpox cases, children were observed for evidence of fresh pock marks; and all patients originally reported as suspect smallpox cases were examined. En route, staff at health units (including MCH centres, PHC sub-centres and dispensaries) were also queried as well as many persons encountered by the teams at important cross-roads. Unfortunately, the schools were closed so that information could not be obtained through this important source. The WHO Smallpox Recognition Card, consisting of colour photographs of a smallpox patient, was used in all interviews

During the course of the entire survey, no cases could be discovered in Gujarat State which might have experienced an onset of illness during the preceding four months. The survey team did, however, discover four cases of smallpox which had occurred during July and August in a village one mile from the border in the adjacent State of Rajasthan. It was confirmed, however, that the cases were known to Rajasthan State officials and that containment measures had been taken

Investigation of 11 outbreaks revealed no additional cases beyond those already reported, scar surveys among contacts of cases revealed that 5 of 171 did not have vaccination scars but three of these

Des progrès notables ont certes été accomplis dans l'Etat de Gujarat, mais comme il est sans précédent en Inde qu'une zone d'aussi forte endémicité n'enregistre plus aucun cas de variole après seulement deux ans d'effort, les autorités nationales et les autorités de l'Etat ont décidé qu'une enquête d'évaluation spéciale serait faite pour confirmer les observations.

Du 16 octobre au 8 novembre, une équipe de six personnes (le responsable du programme pour l'Etat de Gujarat, deux techniciens de l'assainissement, deux assistants paramédicaux et un fonctionnaire de l'OMS) a donc entrepris des recherches intensives dans 11 des 19 districts où il paraissait le plus probable que l'on trouverait éventuellement des cas de variole. C'est dans ces 11 districts qu'avaient été enregistrés jusque-là 220 des 226 cas signalés pour l'ensemble de l'Etat. Deux d'entre eux sont situés dans la région urbanisée la plus densément peuplée du centre de l'Etat, deux dans le sud où l'on avait observé la plus forte incidence au cours de la période 1968-1970, et les sept autres sont limitrophes de trois états voisins, dont deux ont enregistré en 1971, un nombre modéré à élevé de cas de variole.

L'équipe s'est d'abord rendue au bureau du district pour y procéder à l'évaluation des activités de surveillance, puis elle a choisi les subdivisions à visiter de la manière suivante:

- 1 Villages et villes des zones desservies par un centre de santé primaire qui n'ont pas envoyé régulièrement chaque semaine un rapport négatif (17 zones).
- 2 Zones où des poussées se sont produites en 1971 ou chaque année de 1968 à 1970 (64 zones).
- 3 Zones ayant signalé des cas suspects sur lesquels le personnel du district n'a pas enquêté (22 zones).
- 4 Zones limitrophes de districts de forte endémicité situés dans les Etats de Rajasthan et de Madhya Pradesh (17 zones).

Au total, l'équipe s'est rendue dans 90 villages ou villes situés dans 30 zones desservies par un centre de santé primaire ou subdivisions administratives.

Dans chaque centre de santé primaire, l'équipe a interrogé le personnel sur les cas de variole qu'il aurait pu rencontrer et a étudié les rapports hebdomadaires de l'inspecteur de la vaccination et du vaccinateur afin d'apprécier l'étendue de leurs activités de surveillance et de vaccination. Dans les villages, les membres de l'équipe ont interrogé les chefs et les villageois eux-mêmes; ils ont recherché chez les enfants des traces de maladie récente et examiné toutes les personnes qui avaient été signalées comme cas suspects de variole. Ils ont en outre interrogé le personnel de toutes les unités de santé sur leur parcours (centres de PMI, sous-centres de santé primaires et dispensaires) ainsi que de nombreuses personnes rencontrées à des carrefours importants. Il ne leur a malheureusement pas été possible d'obtenir des renseignements d'une autre source importante, les écoles, car celles-ci étaient fermées à l'époque. Tout au long de l'enquête, la carte OMS d'identification de la variole (photos en couleur d'un varioleux) a été présentée aux personnes interrogées.

L'enquête n'a pas permis de découvrir dans l'Etat de Gujarat une seule personne qui aurait eu la variole au cours des quatre mois précédents. L'équipe a toutefois découvert quatre cas de variole qui s'étaient produits en juillet et en août dans un village de l'Etat de Rajasthan, à un kilomètre et demi de la frontière. Mais il a été confirmé que les autorités du Rajasthan en avaient eu connaissance et qu'elles avaient pris des mesures d'endiguement.

Les recherches effectuées au sujet de 11 poussées de variole n'ont pas révélé d'autre cas que les cas déjà notifiés, la recherche de cicatrices parmi les sujets contacts a montré que 5 des 171 contacts

were infants who had been born since containment measures had been taken.

COMMENT

The failure to find any cases whatsoever in the course of this survey is most encouraging and confirms the absence of smallpox reports since June. That smallpox transmission has been virtually interrupted is further supported by an obvious marked improvement in both surveillance and containment activities and a concomitant steady decline in incidence during the period 1969-1971. The next five months, during the expected seasonal increase in smallpox, will be a crucial test of the programme. If all outbreaks can be directly or indirectly traced to importations from other states, one may be reasonably certain that transmission has been interrupted—a remarkable effort in a state of this size in the short span of two years.

n'avaient pas de cicatrices de vaccination, mais sur ce nombre, trois étaient des enfants nés après les interventions d'endiguement.

COMMENTAIRE

Le fait que l'équipe n'a découvert aucun cas de variole au cours de son enquête est très encourageant et confirme que les rapports négatifs reçus depuis juin correspondaient à la réalité. On peut donner comme autre preuve que la transmission de la variole a été pratiquement interrompue, l'amélioration évidente des activités de surveillance et d'endiguement et la baisse d'incidence régulière qui a été enregistrée simultanément au cours de la période 1969-1971. La période d'augmentation saisonnière de l'incidence de la maladie, qui s'étale sur les cinq mois à venir, sera l'épreuve décisive pour le programme. S'il est possible d'établir que toutes les poussées sont directement ou indirectement imputables à l'importation de cas d'autres états, on sera fondé d'affirmer que la transmission a été interrompue — ce qui est un résultat remarquable pour un état de cette importance au bout de deux ans d'efforts seulement.

Month Weeks	TOTAL 1970	1971												TOTAL
		Jan. 1-4	Feb. 5-8	Mar. 9-13	Apr. 14-17	May 18-21	June 22-26	July 27-30	Aug. 31-34	Sept. 35-39	Oct. 40-43	Nov. 44-47	Dec. 48-52	
CENTRAL														
Bihar	268	28	33	336	179	109	77	97	—	63	15	...	...	937
Champanan	—	—	—	7	33	28	73	—	—	—	—	...	...	141
Darbhanga	—	—	33	169	—	—	—	—	—	—	—	...	...	202
Gaya	4	—	—	59	—	—	—	—	—	—	—	...	...	59
Hazaribagh	145	—	—	—	—	—	—	25	—	2	8	...	...	35
Muzaffarpur	27	21	—	48	19	—	—	19	—	—	—	...	...	107
Santal Parganas	64	7	—	112	54	81	—	53	—	3	—	...	...	310
Shahabad	3	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	...	...	14
Singhbhum	—	—	—	—	—	—	4	—	—	58	7	...	...	69
Other districts	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	...	...	—
Delhi	97	2	7	70	86	89	34	12	8	3	—	2	1	314
Madhya Pradesh	1 008	72	63	37	112	21	53	43	21	2	5	12	—	441
Betul	—	—	2	11	31	1	—	11	3	—	—	—	—	54
Bhilsa	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	45
Chhatarpur	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Dhar	39	—	—	9	7	—	—	15	1	—	—	—	—	16
Guna	45	—	—	—	—	5	—	—	1	2	5	12	—	41
Gwalior	4	—	—	—	12	5	1	—	2	—	—	—	—	20
Hoshangabad	85	12	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46
Jhabua	16	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
Mandsaur	27	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
Morena	17	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	8
Narsinghpur	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	4
Nimar, East	68	44	12	13	17	3	—	—	—	—	—	—	—	89
Nimar, West	47	—	—	—	8	5	7	3	—	—	—	—	—	23
Ratlam	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Shajapur	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Shivpuri	135	—	6	—	10	—	—	14	14	—	—	—	—	44
Ujjain	7	7	4	—	18	3	—	—	—	—	—	—	—	32
Other Districts	517	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Orissa	105	1	1	3	6	—	2	2	—	—	—	—	—	15
Balasore	5	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	4
Cuttack	—	—	—	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	6
Kalahandi	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Puri	52	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	3
Other Districts	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Uttar Pradesh	1 024	275	347	413	895	506	250	69	27	21	13	21	—	2 837
Agra	56	7	26	18	60	61	17	9	—	—	1	—	—	199
Aligarh	12	21	19	46	71	82	26	—	—	—	—	—	—	265
Ballia	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	14
Bareilly	114	—	—	2	81	42	4	—	—	—	—	—	—	129
Budaun	7	11	9	38	129	22	—	—	1	1	—	—	—	211
Bulandshahr	16	8	25	55	327	144	5	—	—	—	5	8	—	577
Dehra Dun	—	—	—	—	2	2	—	—	6	—	—	—	—	10
Etah	—	72	34	14	16	33	33	—	—	—	1	—	—	203
Etawah	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Ghazipur	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Hamirpur	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	6
Hardoi	20	133	214	145	135	14	14	—	—	—	—	—	—	655
Jalaun	7	—	—	—	—	—	9	10	—	6	—	—	—	25
Kanpur	2	—	—	—	1	—	2	1	—	—	—	—	—	4
Lucknow	23	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	3
Mainpuri	—	—	—	26	4	54	114	31	—	3	—	—	—	232
Mathura	13	12	4	34	15	19	7	2	1	1	1	—	—	96
Meerut	1	10	10	34	29	14	9	6	—	1	—	—	—	112
Moradabad	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Muzaffarnagar	—	—	6	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	8
Nainital	—	—	—	—	—	—	7	8	16	—	—	—	—	31
Pilibhit	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Rampur	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	6
Saharanpur	27	—	—	—	1	2	—	—	—	1	5	2	—	11
Shahjahanpur	—	—	—	—	1	5	—	—	—	—	—	—	—	6
Sitapur	1	—	—	—	—	—	—	—	2	9	—	—	—	11
Sultanpur	2	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	6
Other Districts	719	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
West Bengal	172	4	40	102	49	38	18	5	1	1	—	—	—	258
Burdwan	—	—	15	27	17	5	8	—	—	—	—	—	—	72
Calcutta Corp.	12	4	7	7	—	2	5	2	1	1	—	—	—	29
Hooghly	—	—	1	15	7	2	—	—	—	—	—	—	—	25
Howrah	4	—	7	32	13	29	5	3	—	—	—	—	—	89
Jalpaiguri	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
24 - Parganas	14	—	10	18	5	—	—	—	—	—	—	—	—	33
Purulia	31	—	—	2	7	—	—	—	—	—	—	—	—	9
Other Districts	109	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EAST														
Assam	77	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35
Goalpara	15	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35
Other Districts	62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Manipur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nagaland	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N.E.F.A.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tripura	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
INDIA TOTAL	12 341	1 281	1 337	2 502	2 634	2 249	1 326	470	161	158	61	54		12 234