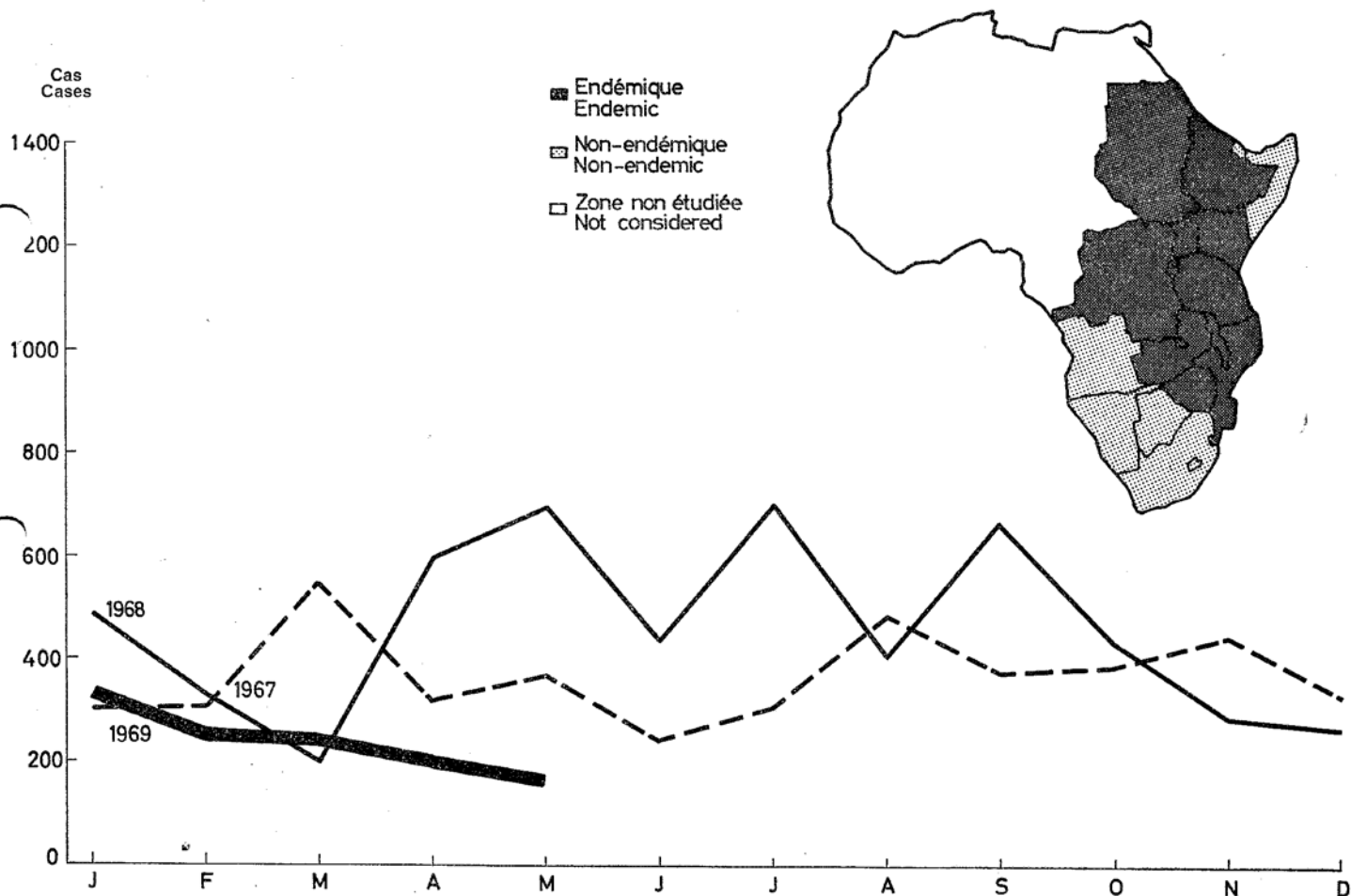


SURVEILLANCE DE LA VARIOLE

SMALLPOX SURVEILLANCE

Fig. 1

Incidence de la variole: Afrique orientale et méridionale, 1967-1969
 Smallpox Incidence: Africa, East and South, 1967-1969



Nombre provisoire de cas par semaine (y compris cas suspects et importés) — Provisional number of cases by week (including suspected and imported cases)
 Rapports reçus jusqu'au 22 juillet 1969 — Reports received by 22 July 1969

Pays — Country	1969														1968		
	Janv. Jan.	Fév. Feb.	Mars March	Avril April	Mai — May				Juin — June				Juillet—July		TOTAL à ce jour to date	TOTAL même période same period	TOTAL pour l'année for year
	1-5	6-9	10-13	14-18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
AFRIQUE (occidentale et centrale) AFRICA (West and Central)															397	3 895	5 407
Cameroun — Cameroon	11	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	15	83	87
Dahomey	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	315	359
Ghana	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	5	26
Guinée — Guinea	12	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	270	330
Haute Volta — Upper Volta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39	100
Libéria — Liberia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5
Mali	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	56	58
Niger	2	5	14	1	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	28	658	678
Nigéria — Nigeria	21	40	63	13	—	1	1	4	1	—	—	—	—	—	144	1 627	1 832
Sierra Leone	23	30	3	14	2	8	—	—	—	—	—	—	—	—	80	515	1 143
Tchad — Chad	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5
Togo	13	6	3	51	1	2	—	7	—	—	—	—	—	—	83	321	784
AFRIQUE (orientale et méridionale) AFRICA (East and South)															1 211	2 739	5 544
Afrique du Sud — South Africa	8	18	9	12	3	3	—	—	1	3	21	4	—	3	85	47	81
Burundi	1	3	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	14	194	270
Congo, Rép. dém. — Dem. Rep.	155	183	104	82	24	10	76	10	7	8	9	10	—	—	678	1 772	3 800
Ethiopie — Ethiopia	68	14	44	23	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	151	115	426
Kenya	5	3	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	64	85
Malawi	1	10	17	17	—	4	—	—	—	—	—	—	1	—	50	35	61
Mozambique	9	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	40	145
Ouganda — Uganda	3	1	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	7	35	55
Rép.-Unie de Tanzanie — United Rep. of Tanzania	12	14	5	11	3	1	2	5	2	3	1	—	—	—	59	296	455
Rhodesie du Sud — Southern Rhodesia	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	9	12
Rwanda	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	11	—	—
Souaziland — Swaziland	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	14	15
Soudan — Sudan	35	16	19	49	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	123	101	106
Zambie — Zambia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	33
AMÉRIQUE DU SUD SOUTH AMERICA															1 417	1 497^a	3 847^a
Brésil — Brazil	169	298	152	210	8	11	51	30	18	164	195	111	—	—	1 417	1 494	3 844
ASIE — ASIA															20 038	33 157^b	64 714^b
Afghanistan	18	14	19	23	—	1	1	1	—	—	—	4	—	3	84	310	739
Birmanie — Burma	—	—	54	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	55	163	181
Inde — India	3 131	2 461	2 176	1 833	200	180	123	134	43	24	3	4	—	—	10 312	15 353	35 140
Indonésie — Indonesia	2 334	948	1 104	1 607	269	195	269	128	240	58	34	5	—	—	7 191	7 459	17 311
Népal — Nepal	21	24	7	6	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	79	50	249
Pakistan oriental — East Pakistan	274	117	128	194	23	32	26	1	—	—	—	—	—	—	795	8 622	9 255
Pakistan occidental — West Pakistan	294	187	281	400	105	44	42	35	35	28	32	10	—	—	1 493	1 197	1 836
Yémen — Yemen	—	—	1	5	6	6	6	5	—	—	—	—	—	—	29	—	—
EUROPE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
Total	6 628	4 402	4 210	4 557	2 127										23 063	41 289	79 514

^a Comprend Guyane française (1 cas) et Uruguay (2 cas) — Includes French Guiana (1 case) and Uruguay (2 cases).
^b Comprend Oman sous régime de traité (2 cas) et Yémen du Sud (1 cas ?) — Includes Trucial Oman (2 cases) and Southern Yemen (1 case ?).

— Zéro — Nil.

Au 22 juillet 1969, 23 063 cas de variole avaient été signalés à l'Organisation, soit une diminution de 44% par rapport aux 41 289 cas notifiés pendant la période correspondante de l'année précédente. A ce jour, dans toutes les régions d'endémicité, sauf l'Amérique du Sud, l'incidence est la plus faible qui ait jamais été notée. Toutefois, dans quelques pays, le nombre de cas enregistrés en 1969 a dépassé celui de 1968, comme le montre le tableau suivant:

Through 22 July 1969, 23 063 cases of smallpox had been reported to the Organization. This represents a decrease of 44% from the 41 289 cases recorded during the same period last year. To date, each endemic region, except South America, is reporting a record low incidence of smallpox. A few countries, however, have recorded more cases during 1969 than during 1968 as shown below:

Tableau 1. Pays ayant enregistré un accroissement de l'incidence de la variole en 1969 (50 cas ou plus)
Table 1. Countries Recording an Increased Incidence of Smallpox during 1969 (those Reporting 50 or More Cases)

	1969 à ce jour to date	1968 période correspondante same period
Afrique du Sud — South Africa	85	47
Ethiopie — Ethiopia	151	115
Népal — Nepal	79	50
Pakistan occidental — West Pakistan	1 493	1 197
Soudan — Sudan	123	101

L'augmentation du nombre de cas relevés n'a été importante dans aucun de ces pays, et pour le Népal, on peut l'attribuer, semble-t-il, aux progrès réalisés en matière de notification.

In none of the countries is there a large increase in the number of cases recorded and in Nepal, improved reporting is believed to account for the increase noted.

L'incidence de la variole en Afrique orientale et méridionale a graduellement diminué (figure 1) depuis le 1^{er} janvier de cette année. On signale encore moins de cas qu'en 1967, année de la plus faible incidence jamais observée. Au cours des trois dernières années, des progrès particulièrement remarquables ont été réalisés au Kenya, en Ouganda et en République-Unie de Tanzanie, ainsi qu'on le verra plus loin.

The incidence of smallpox in eastern and southern Africa has gradually declined (fig. 1) since the first of the year. Fewer cases are now being reported than during 1967 which was the lowest previous year on record. During the past three years, particularly notable progress has been made by Kenya, Uganda and the United Republic of Tanzania as described below.

La variole en Afrique orientale: Tendances au Burundi, au Kenya, en Ouganda et en République-Unie de Tanzanie, 1966 à 1969
Smallpox in East Africa: Trends in Burundi, Kenya, Uganda and United Republic of Tanzania, 1966 to 1969

Au cours des trois dernières années, des changements considérables se sont produits dans l'incidence et la distribution géographique des cas de variole en Afrique orientale. En 1966, quatre pays, le Burundi, le Kenya, l'Ouganda et la République-Unie de Tanzanie avaient notifié 4 163 cas. Le nombre de cas par 100 000 habitants était approximativement de 25 en République-Unie de Tanzanie, 10 au Burundi, 8 en Ouganda et 1,6 au Kenya. Depuis lors s'est produite une baisse rapide du nombre de cas (tableau 2), qui est tombé à 2 222 en 1967 et à 865 en 1968. Au 22 juillet 1969, seulement 93 cas avaient été signalés; en fait, depuis mars, le Kenya n'a enregistré aucun cas.

During the past three years, there has been a notable change in the incidence and geographic distribution of cases of smallpox in eastern Africa. In 1966 the four countries of Burundi, Kenya, Uganda and United Republic of Tanzania reported 4 163 cases of smallpox. The number of cases per 100 000 was approximately 25 in the United Republic of Tanzania, 10 in Burundi, 8 in Uganda and 1.6 in Kenya. Since that time there has been a rapid fall in the number of cases (Table 2), to 2 222 in 1967 and 865 in 1968. Only 93 cases in 1969 have been reported up to 22 July 1969; Kenya, in fact, has recorded no cases since March.

Tableau 2. Nombre de cas de variole signalés au Burundi, au Kenya, en Ouganda et en République-Unie de Tanzanie, de 1966 à juillet 1969

Table 2. Number of Reported Cases of Smallpox from Burundi, Kenya, Uganda and United Republic of Tanzania, 1966 to July 1969

	Nombre de cas — Number of cases				
	1966	1967	1968	1969 (au 22 juillet) (to 22 July)	1968 (période corresp.) (same period)
Burundi	363	74	270	14	194
Kenya	159	153	85	13	64
Ouganda — Uganda	614	366	55	7	35
Rép.-Unie de Tanzanie — United Rep. of Tanzania . . .	3 027	1 629	455	59	296
Total	4 163	2 222	865	93	589

Les figures 2 à 5 représentent la distribution géographique des cas par district. On a préféré dresser des cartes de districts plutôt que de grand secteur administratif afin de mieux mettre en évidence les foyers de la maladie. Ces cartes indiquent les districts où l'on a compté respectivement de 3 à 10, de 11 à 100, et plus de 100 cas pendant l'année. On a négligé les districts qui n'ont signalé que 1 ou 2 cas, ce nombre étant insuffisant pour maintenir l'endémicité variolique; en outre, considérant que l'enregistrement des cas dans

The geographic distribution of the cases by district is projected in figures 2-5. Districts rather than larger administrative units are used to emphasize the focal occurrence of the disease. Shown on the maps are those districts which had respectively 3 to 10, 11 to 100, and more than 100 cases during the year. Those districts reporting only one or 2 cases have not been indicated, as this number of cases is not sufficient to maintain smallpox endemicity and, since reporting in these countries is considered to be reasonably complete, it is

Distribution des cas de variole par district, 1966-1969 / Burundi — Kenya — Ouganda — République-Unie de Tanzanie
 Distribution of Smallpox Cases by Districts, 1966-1969 / Burundi — Kenya — Uganda — United Republic of Tanzania

Figure 2
1966

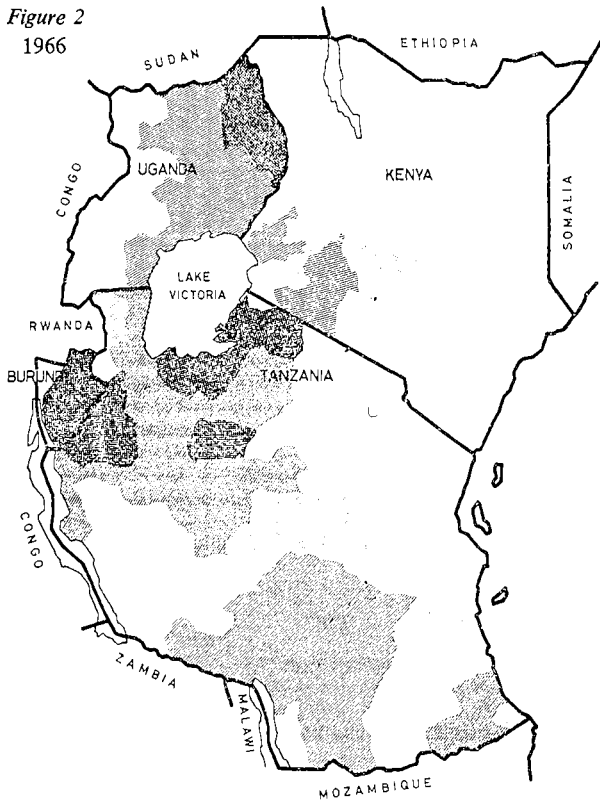


Figure 3
1967

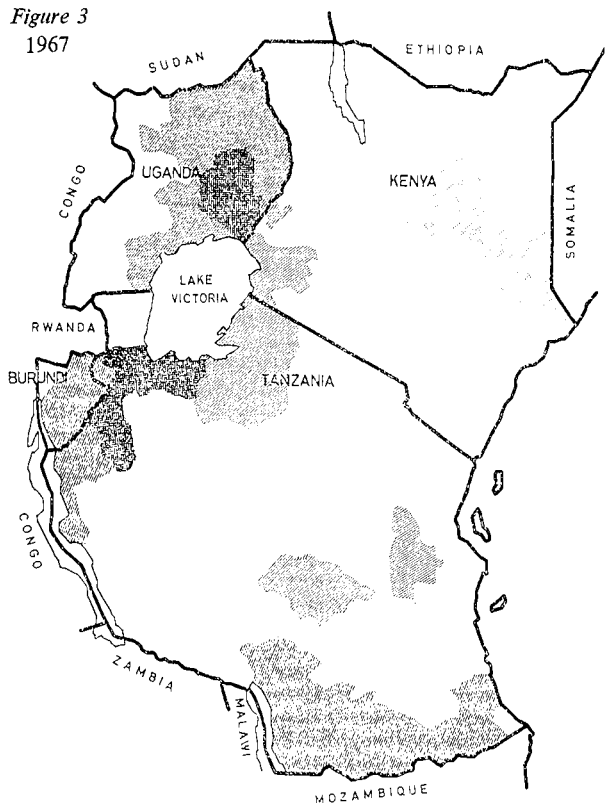


Figure 4
1968

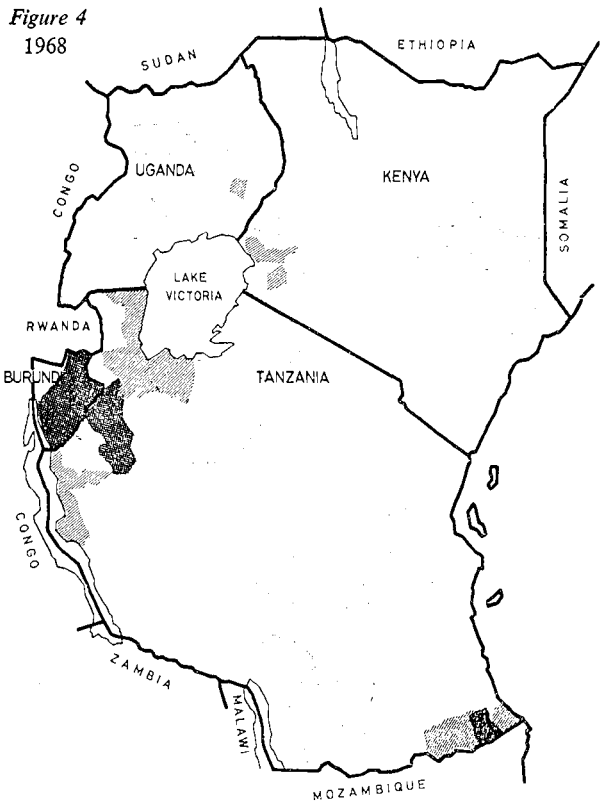
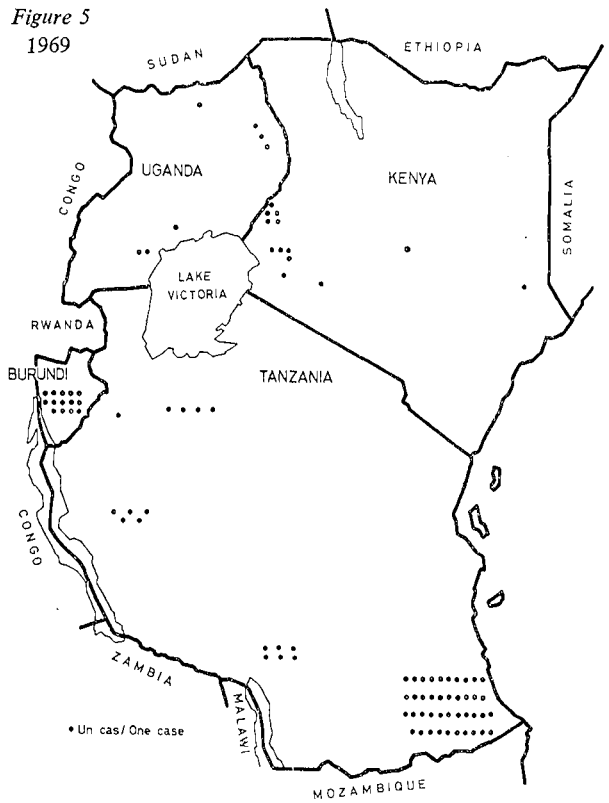


Figure 5
1969



3-10 cas/cases
 11-100 cas/cases
 100+ cas/cases

100+ cas/cases
 3-10 cas/cases
 • Un cas/ One case

11 cas pour la Tanzanie ne sont pas indiqués en 1969
 11 cases for Tanzania not shown in 1969

ces pays est effectué d'une manière satisfaisante, on présume qu'il s'agit de cas importés ou d'erreurs de diagnostic.

En 1966, la variole a sévi sur une vaste étendue, et nombre de districts ont signalé plus de 100 cas (figure 2). La plus forte concentration a été observée dans la région qui entoure le lac Victoria, c'est-à-dire dans une région à densité démographique élevée. En Ouganda, la plupart des districts ont enregistré des cas de variole; il en a été de même en République-Unie de Tanzanie, à l'exception du nord-est et des zones côtières; au Kenya, des cas ont surtout été observés dans les districts proches du lac Victoria. Le centre, le nord et l'est du pays n'en comptaient qu'un petit nombre.

En 1967 (figure 3), on notait une régression du nombre de districts notifiant beaucoup de cas et du nombre de districts affectés. Cette tendance a subsisté en 1968 (figure 4); seuls le Burundi et deux districts de la République-Unie de Tanzanie signalaient plus de 100 cas.

En 1969, le nombre des cas a été si faible qu'ils ont été signalés sur la carte comme cas individuels (figure 5). Quelques foyers d'infection relativement peu nombreux et largement dispersés subsistent encore autour du lac Victoria. Des cas n'ont été signalés que dans 4 districts en Ouganda, 6 districts au Kenya et 6 en Tanzanie, et des concentrations importantes n'ont été relevées que dans la région de Mtwara en République-Unie de Tanzanie (42 cas) et au Burundi (14 cas). Il est particulièrement intéressant de noter que la région de Mwanza, dans le nord-ouest de la République-Unie de Tanzanie, qui avait notifié 927 cas en 1966, 432 en 1967 et 36 en 1968, n'en a pas encore signalé un seul en 1969. La région limitrophe de Kigoma en a signalé 4 cette année, contre 1 083 en 1966, 533 en 1967 et 159 en 1968.

Les perspectives d'interruption complète de la transmission de la variole au Kenya, en Ouganda et en République-Unie de Tanzanie sont excellentes. Dans ces trois pays, on a organisé des programmes d'éradication; les services de santé sont à même de notifier rapidement les cas et de prendre les mesures voulues. On a reconnu la nécessité d'une coordination inter-pays. L'exécution de vastes programmes de vaccination est en cours, mais on sait que le risque d'importation subsistera tant que les pays voisins, comme le Mozambique, la République démocratique du Congo, le Rwanda, le Soudan et l'Éthiopie ne seront pas, eux aussi, débarrassés de la variole.

Pendant quelques années, les taux de létalité des épidémies en Afrique orientale ont été plus faibles que ceux des épidémies de variole majeure en Inde, mais plus élevés que ceux des épidémies de variole mineure en Amérique du Sud. Les taux de létalité généralement observés pour la variole majeure de l'ordre de 25 à 40%, et ceux de la variole mineure de l'ordre de 1% ont montré que les souches de variole isolées en Afrique orientale se distinguent par plusieurs caractéristiques des souches de variole majeure ou mineure classiques et l'on a suggéré que les souches africaines étaient d'un type « intermédiaire »*. Il convient de noter qu'au Kenya, en Ouganda et en République-Unie de Tanzanie, le taux général de létalité correspondant aux cas signalés pendant la période 1966-1968 était de 6,2%. En 1966, il avait été de 5,7%, en 1967 de 8,5% et en 1968 de 4% (tableau 3). L'examen des données relatives aux différentes épidémies fait apparaître un large éventail de taux de létalité. Pour un certain nombre de grandes épidémies, il n'était que de 1 à 2%; le plus souvent, il se situait entre 5 et 10%, mais il dépassait quelquefois 20%. Les taux de létalité ont, en fait, été très variables d'une année à l'autre dans les mêmes districts. On a pu faire des observations analogues en Afrique occidentale.

assumed that the reported cases represent either importations or incorrect diagnoses.

In 1966, smallpox occurred over a very wide area and many districts reported more than 100 cases (fig. 2). The heaviest concentration of cases was in the area surrounding Lake Victoria, which is a highly populated region. Most districts in Uganda experienced smallpox; in the United Republic of Tanzania, most areas, with the exception of the north-east and coastal sections, were involved; in Kenya, cases were concentrated in the districts near Lake Victoria, with only a small number in the central, northern and eastern areas.

By 1967 (fig. 3) a decrease in the number of districts reporting large numbers of cases and in the number of districts affected was apparent. This trend continued in 1968 (fig. 4), when only Burundi and two districts in Tanzania reported more than 100 cases.

In 1969, the cases reported have been so few that they are plotted as individual cases (fig. 5). Relatively few, widely scattered infected foci remain around Lake Victoria. Smallpox has been reported from only four districts in Uganda, six in Kenya and six in the United Republic of Tanzania. The only large groups of cases have been reported from the Mtwara Region in the United Republic of Tanzania (42 cases) and from Burundi (14 cases). It is of particular interest that the Mwanza Region, in northwestern Tanzania, which reported 927 cases in 1966, 432 in 1967, and 36 in 1968, has reported no cases to date in 1969; in the adjoining Kigoma Region, which reported 1 083 cases in 1966, 533 in 1967, and 159 in 1968, only 4 cases have been reported this year.

The prospects for complete interruption of smallpox transmission in Kenya, Uganda and the United Republic of Tanzania are excellent. In all three countries eradication programmes have been developed; the health services are able to notify cases promptly and to initiate appropriate containment action. The need for inter-country co-ordination has been recognized. Extensive programmes of vaccination are being implemented however, recognizing that the risk of importation will remain until neighbouring countries such as Mozambique, the Democratic Republic of the Congo, Rwanda, Sudan and Ethiopia are also smallpox free.

For some years case fatality ratios in outbreaks in Eastern Africa have been noted to be lower than in outbreaks caused by variola major on the Indian subcontinent but higher than in outbreaks caused by variola minor in South America. In the former, case fatality ratios of 25 to 40% are usually observed and, in the latter, ratios of about 1%. Variola strains isolated in East Africa have been shown to differ in several properties from classical variola major or variola minor strains and it has been suggested that the African strains are of an "intermediate" type.* It is pertinent to note in Kenya, Uganda, and the United Republic of Tanzania that the overall fatality ratio for the cases reported over the period 1966-1968 was 6.2%. In 1966, it was 5.7%; in 1967, 8.5%; and in 1968, 4% (Table 3). When the data for different outbreaks are examined, a wide range in fatality ratios is noted. In a number of the larger outbreaks, fatality ratios were only 1 or 2%; most were between 5 and 10%; a small number were above 20%. Ratios, in fact, varied widely from year to year in the same districts. Similar observations have also been made in West Africa.

Tableau 3. Taux de létalité de la variole au Kenya, en Ouganda et en République-Unie de Tanzanie, 1966 à 1968

Table 3. Smallpox Case Fatality Ratios in Kenya, Uganda and United Republic of Tanzania, 1966 to 1968

Pays — Country	1966			1967			1968		
	Nombre de cas No. of cases	Nombre de décès No. of deaths	Taux de létalité % fatal	Nombre de cas No. of cases	Nombre de décès No. of deaths	Taux de létalité % fatal	Nombre de cas No. of cases	Nombre de décès No. of deaths	Taux de létalité % fatal
Kenya	159	9	5.7	153	18	11.7	85	3	3.6
Ouganda — Uganda	614	25	4.1	365	24	6.6	55	5	9.1
Rép.-Unie de Tanzanie — United Rep. of Tanzania	3 027	182	6.0	1 629	140	8.6	455	16	3.5
Total	3 800	216	5.7	2 147	182	8.5	595	24	4.0

Il est évident que ces taux peuvent être affectés par des améliorations de l'enregistrement des cas et décès. L'âge des malades joue également un rôle important dans l'évaluation des taux de létalité, étant donné que même la variole mineure provoque un nombre important de décès chez les enfants très jeunes (voir le rapport suivant en provenance d'un pays voisin, le Malawi). Néanmoins, les observations qui ont été faites donnent à penser qu'il existe en Afrique une gamme de souches « intermédiaires » qui suscitent des maladies de différents degrés « intermédiaires » de gravité.

Changes in the completeness of reporting of either cases or deaths obviously can affect this ratio. Also of importance in assessing fatality ratios is the age of the patients, since even variola minor causes a significant number of deaths in very young children (see report following from neighbouring Malawi). Nevertheless, the weight of the evidence suggests that there is a spectrum of "intermediate" strains in Africa which causes diseases of different "intermediate" degrees of severity.

* *Lancet*, 1963, 2, 1805

Épidémie de variole au Malawi

Smallpox Outbreak in Malawi

L'incidence de la variole au Malawi a nettement décru à partir de 1966 à la suite d'une campagne de vaccination efficace. La maladie reste cependant endémique et son éradication est difficile à réaliser parce que la position géographique du Malawi l'expose particulièrement aux importations de cas en provenance des pays voisins où la maladie est endémique. Une épidémie de 44 cas, qui a éclaté au printemps 1969 dans le district de Mchinji, montre bien la nécessité d'un programme d'entretien permanent après l'opération initiale de vaccination systématique.

The incidence of smallpox in Malawi has fallen sharply since 1966 as a result of an effective vaccination campaign. However, the disease remains endemic, and eradication is difficult because the geographic position of Malawi makes it particularly vulnerable to importations from neighbouring endemic countries. An outbreak of 44 cases in Mchinji District during the spring of 1969 illustrates the need for a continuing maintenance programme following initial systematic vaccination.

Les 44 cas enregistrés ont atteint des sujets non vaccinés. Sur ces 44 malades, 36 avaient moins de trois ans (*tableau 4*). Nés après la campagne de vaccination de 1966, ils n'avaient pas été vaccinés. Les enfants plus âgés et les adultes avaient, semble-t-il, été convenablement vaccinés puisqu'on n'a relevé que 4 cas parmi les individus de plus de 10 ans. Le taux de létalité global a été élevé (18%), reflétant le taux de létalité normalement plus élevé observé chez les enfants très jeunes.

All the 44 cases occurred in unvaccinated persons. Thirty-six of the 44 patients were less than three years old. (*Table 4*). These children had been born after the campaign in 1966 and had not been vaccinated. Older children and adults had, presumably, been well vaccinated, since only 4 cases occurred in persons over 10 years of age. The overall case fatality ratio was high (18%) reflecting the normally higher fatality ratios observed in younger children.

Après des campagnes de vaccination antivariolique couronnées de succès, la transmission peut se poursuivre dans certaines portions assez faibles de la population qui n'ont pas été vaccinées. Il s'agit de villages ou de groupes qui ont échappé à la campagne, comme les nomades par exemple. De plus, dans toutes les populations, des nouveau-nés vulnérables viennent continuellement au monde. En trois ans, ce groupe représente de 10 à 15% de la population totale; ainsi que le montre la récente épidémie, il est suffisamment important pour maintenir la transmission. Les programmes d'entretien doivent donc avoir principalement pour objet de vacciner les groupes les plus jeunes.

After successful vaccination campaigns smallpox transmission may continue in relatively small segments of the population which have not been vaccinated. These segments may represent missed villages or groups, such as nomadic peoples. In addition, in all populations there is a continuing input of susceptible newborns. Over a three-year-period this group of the population comes to represent from 10 to 15% of the total and, as shown by this outbreak, provides a sufficiently large pool of susceptibles to maintain transmission. Maintenance programmes must thus direct a major effort to the vaccination of the youngest age group.

Tableau 4. Distribution par âge des cas et décès de variole — Mchinji, Malawi, 1969
Table 4. Age Distribution of Smallpox Cases and Deaths — Mchinji, Malawi, 1969

Age	Nombre de cas Number of cases	Nombre de décès Number of deaths	Pourcentage de létalité Percent fatal
Moins d'un an — Less than 1	10	3	30.0
De 1 à 4 ans — 1 to 4	27	5	18.5
De 5 à 9 ans — 5 to 9	3	—	—
De 10 à 14 ans — 10 to 14	1	—	—
15 ans ou plus — 15 or over	3	—	—
Total	44	8	18.2

D'après des renseignements fournis par le Ministère de la Santé, Blantyre, Malawi.

Based on information received from the Ministry of Health, Blantyre, Malawi.