

## Nigeria (Afrique de l'Ouest)

Population (2005) :	131'530'000
% de population urbaine :	48,3
Nombre total de cas (n) :	21'962
Nombre total de décès (n) :	4'834
Létalité moyenne (%) :	22
Année d'introduction du vaccin anti-amarile dans la vaccination de routine :	1992

Figure : Cas (n) de fièvre jaune rapportés au Nigeria, 1950-2004

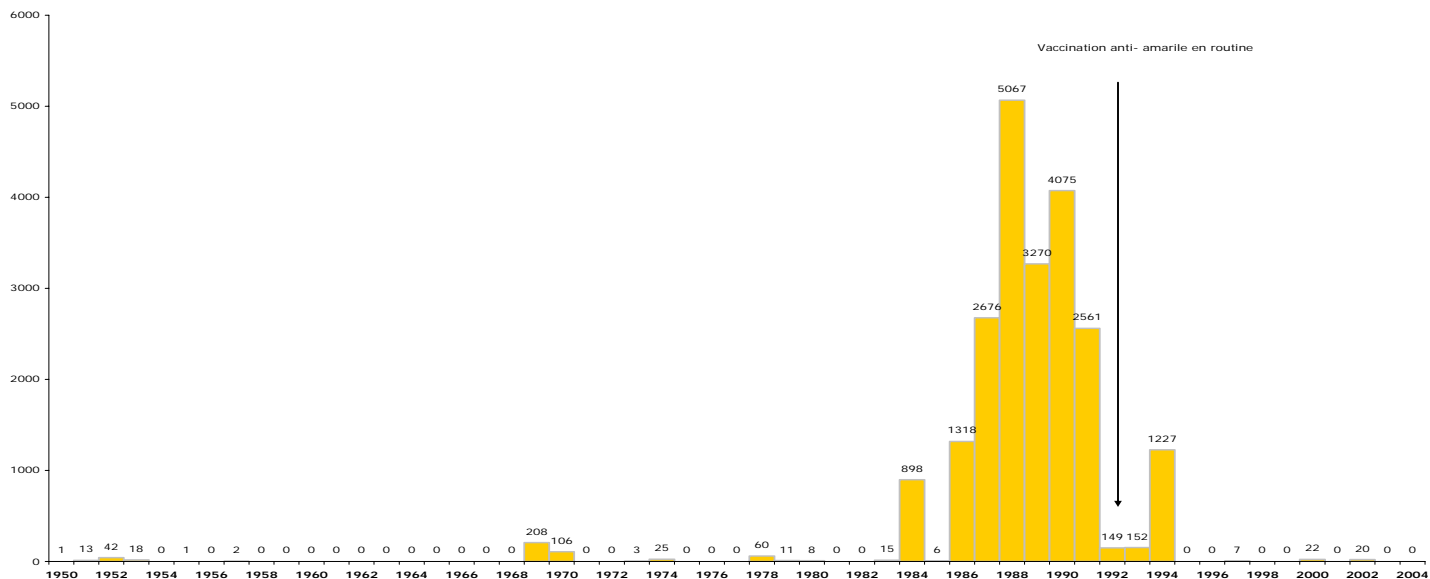


Tableau : Cas (n), décès (n), létalité (%) et taux rapportés de couverture vaccinale (%) pour la fièvre jaune au Nigeria, 1950-2004

Année	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Cas (n)	1	13	42	18	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208
Décès (n)	1	8	8	8	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
Létalité (%)	100	62	19	44	0	100	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
Couverture vaccinale (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Année	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Cas (n)	106	1	0	3	25	0	0	0	60	11	8	0	0	15	898	6	1318	2676	5067	3270
Décès (n)	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	424	866	1502	618
Létalité (%)	3	0	0	33	4	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	0	32	32	30	19
Couverture vaccinale (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Cas (n)	4075	2561	149	152	1227	0	0	7	0	0	22	0	20	0	0					
Décès (n)	223	661	8	8	415	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0					
Létalité (%)	5	26	5	5	34	0	0	0	0	0	0	0	55	0	0					
Couverture vaccinale (%)	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21					

### Généralités :

- ✓ **1<sup>er</sup>** par ordre d'importance décroissante en nombre de cas rapportés en Afrique depuis 1950.
- ✓ **Épidémies urbaines:** Jos (1969), nombreuses villes du Sud Ouest (1987), Azare et Bauchi (1979), état de Delta (1995), Kano (2000).
- ✓ **Possède les capacités diagnostiques de laboratoire** (sérologie par méthode ELISA)
- ✓ **Possède un laboratoire de production du vaccin anti- amarile pré- qualifié par l'OMS**
- ✓ La vaccination anti-amarile en routine débutée en 1992 a été interrompue pour des raisons financières. Elle fut réintroduite en 1997.

## Évènements liés à la fièvre jaune :

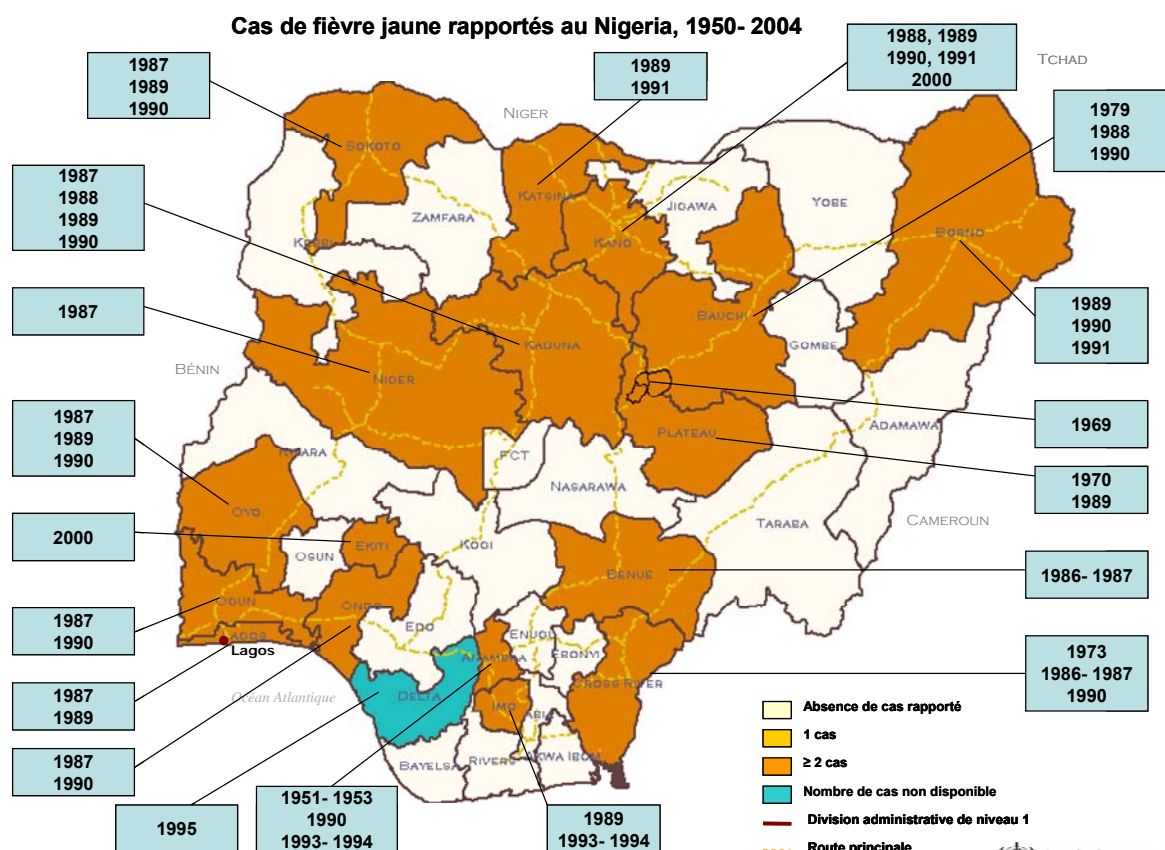
- ✓ **1951 - 1953 : Etat d'Onitsha, région d'Anambra.**
  - 73 cas ont été officiellement notifiés entre 1951 et 1953. L'incidence réelle est estimée à plus de 12 000 cas.
  
- ✓ **Août - décembre 1969 : États de Benue, North Central, North Eastern. Ville de Jos.**
  - Il s'agissait de la 1<sup>ère</sup> épidémie déclarée au Nigeria depuis 1953. Elle est survenue après une saison des pluies très prolongée. La région de Jos fut la plus lourdement affectée (province du Plateau, état de Benue Plateau).
  - 208 cas, dont 60 décès, furent officiellement notifiés (29% de létalité). 55 cas furent confirmés biologiquement. L'incidence réelle est estimée à 10 000 cas dont au moins 1 000 décès. La majorité des cas était âgée de 15 à 34 ans, avec un sexe ratio H/F égal à 4.
  - *Aedes luteocephalus* était le vecteur principal; il fut responsable de la transmission interhumaine observée. Il s'agit d'un vecteur sauvage très primatophile, vivant dans la cavité des arbres. L'intensité de son contact avec l'homme fut liée à la coupe massive de cactus *Euphorbia*, utilisés pour la construction des maisons.
  
- ✓ **Août - décembre 1970 : États de Benue et Ito. District d'Okwoga (Adiga, Aidogodo, Okwoga, Okpudu).**
  - 106 cas de fièvre jaune ont été identifiés. 22 cas, dont 3 décès, furent confirmés biologiquement. L'incidence réelle est estimée à 786 cas. Aidogodo fut la commune la plus fortement touchée (47% de la population fut infectée). Le pic épidémique fut observé en novembre.
  - *Aedes africanus* était le vecteur principal. Il fut responsable de la transmission interhumaine observée.
  - En réponse à l'épidémie, 1,5 millions de personnes furent vaccinées : 24 573 à Okwoga et Utonkon (mars 2001), 1 496 674 à Gboko, Kastina Ala, Makurdi, Oturkpo et Wukari (juin - août 2001).
  - Une circulation concomitante intense d'arboviroses (dengue, Orungo<sup>1</sup>, Wesselsbron et Zika) a été identifiée dans la région d'épicentre amarile. Le virus Orungo fut également contemporain d'une circulation virale amarile en Gambie en 1978 et au Sénégal en 1979.
  
- ✓ **1970- 1971 : États Est Central (Mbawsi) et Ito.**
  - Circulation récente du virus amarile identifiée par des enquêtes de séroprévalence.
  - 1 cas de fièvre jaune fut confirmé biologiquement à Umuahia (état Est Central ) en janvier 1971.
  
- ✓ **1973 : État de Cross River (Uyo).**
  - 2 cas furent officiellement notifiés. L'incidence réelle est estimée à plus de 1 000 cas.
  
- ✓ **1974 : Sud-est**
  - 23 cas furent officiellement notifiés.
  
- ✓ **Janvier - février 1979 : État de Bauchi. Épidémie urbaine.**
  - 11 cas, sans décès, furent officiellement notifiés : 9 dans la ville d'Azare et 2 dans la ville de Bauchi.
  
- ✓ **1986-1991 : Résumé.**
  - 19 des 22 états du Nigeria furent affectés par cette épidémie. L'état de Gongola fut le plus lourdement affecté.
  - 16 230 cas furent déclarés au total, dont 3 633 décès (22% de létalité). L'incidence réelle est estimée entre 4 et 90 fois le nombre de cas déclarés. Dans l'état d'Oyo, 71% des cas étaient des enfants et des adolescents. La létalité dépassait 80% chez les enfants de moins de 10 ans.
  - Entre 1986 et 1989, 31 millions de doses de vaccin anti-amarile ont été distribuées.
  
  - **En juin 1986**, l'épidémie débutait dans le sud-est du pays (état de Benue). Elle s'est ensuite propagée aux états voisins de Cross River, Imo et Anambra.
  - **En décembre 1986**, elle s'est dirigée vers le sud-ouest en suivant les déplacements des nomades qui passent les mois les plus secs dans la région sud et la saison des pluies.
  - **En 1987**, Ogbomoshu, dans l'état d'Oyo (Ouest), devenait l'épicentre de l'épidémie. Elle a ensuite gagné les états du Sud-ouest (Bendel, Kwara, Lagos, Oyo, Ogun et Ondo) avant de s'éteindre en septembre 1987.
  - **En août 1987**, un nouveau foyer épidémique s'est développé, peut-être du fait de pasteurs nomades, dans les états de Niger et Sokoto, au Nord-ouest du pays, et dans les environs de Kaduna. Il s'est prolongé jusqu'au début de l'année 1988.
  - **Entre mars et mai 1988**, aucun cas de fièvre jaune n'a été signalé au Nigeria.
  - **En juin 1988**, des cas ont été signalés dans les états de Kaduna, Katsina, Kano et Bauchi. Les flambées ont persisté jusqu'à fin 1989 à Kano et Bauchi. Des cas ont également été notifiés dans les états d'Anambra, Benue, Niger et Oyo.
  - **En juin 1990**, des cas furent signalés dans les états de Gongola et Borno, probablement liés à la propagation de l'épidémie de Kano et Bauchi.

---

<sup>1</sup> Virus Orungo : orbivirus transmis par de nombreux moustiques vecteurs appartenant aux genres *Aedes*, *Anophèles* et *Culex*. Il est responsable chez l'homme d'un syndrome pseudo grippal, sans ictere ni signe hémorragique.

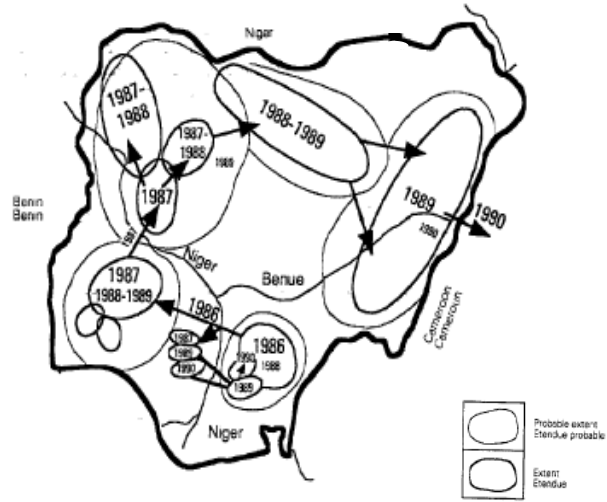
- **En 1990**, elle s'est étendue au Cameroun. L'extension probable au Niger a été infirmée. Aucun cas n'a été confirmé biologiquement dans ce pays.
- ✓ **Juin 1986 - mars 1987 : États de Benu (Oju) et Cross River (Ogoja). Épidémie urbaine.**
  - Oju fut la localité la plus fortement affectée, avec un taux d'attaque de 4,9% et un taux de mortalité de 2,8%, pour une population de 200 000 habitants. Le pic épidémique fut observé en octobre - novembre 1986.
  - 559 cas, dont 200 décès furent officiellement déclarés (36% de létalité). L'incidence réelle est estimée à 9 800 cas, dont 5 600 décès, pour la seule localité d'Oju (58% de létalité).
  - *Aedes africanus* était le vecteur principal. Il fut responsable de la transmission interhumaine observée.
  - En réponse à l'épidémie, 17 millions de personnes furent vaccinées dans le Sud Est (Benu, Cross River), le Sud Ouest (Oyo, Ogun, Lagos, Ondo, Kwara) et le Nord Ouest du pays (Niger, Sokoto, Kaduna).
- ✓ **Fin 1986 - septembre 1987 : États de Kwara, Lagos, Ogun, Oyo, Ondo. Épidémie urbaine.**
  - L'épidémie fut identifiée en mars 1987, mais aurait débuté fin 1986. Le pic épidémique fut observé entre avril et juin 1987. Oyo et Ogun furent les localités les plus affectées.
  - 1 079 cas, dont 503 décès furent officiellement notifiés (47% de létalité). Le sexe ratio H/F était de 1,4. 50% des cas sont survenus chez des adultes, laissant supposer que l'ensemble de la population était susceptible. La dernière épidémie dans la région datait de 1946 et aucune campagne de vaccination n'avait été menée régulièrement depuis.
  - *Aedes aegypti* était le vecteur principal. Il fut responsable de la transmission interhumaine observée.
- ✓ **Avril - juillet 1987 : État d'Oyo. Épidémie urbaine.**
  - Ogbomosho, ville de 60 000 habitants, devint l'épicentre de l'épidémie amarile. L'épidémie y débuta en fin de grande saison sèche.
  - 805 cas, dont 416 décès, furent officiellement notifiés (52% de létalité). L'incidence réelle estimée par des enquêtes de séroprévalence est de 800 000 infections (20% de taux d'infection sur une population de 4 millions), dont 120 000 cas symptomatiques (2,9% de taux d'attaque clinique) et 24 000 décès (0,6% de mortalité). 19 cas furent confirmés biologiquement par isolement viral (5) ou sérologie (14). Le ratio des infections asymptomatique/symptomatique était de 7,2.
  - *Aedes aegypti* était le vecteur principal. Il fut responsable de la transmission interhumaine observée.
- ✓ **Août - décembre 1987 : États de Kaduna, Niger, Sokoto. Épidémie urbaine.**
  - L'épidémie de fièvre jaune a diffusé vers cette région par l'intermédiaire d'un nomade en provenance du sud-ouest. Le pic épidémique fut observé en septembre - octobre.
  - 704 cas, dont 233 décès, furent identifiés par des enquêtes à domicile (33% de létalité). 433 cas, dont 165 décès, furent officiellement notifiés (38% de létalité).
  - *Aedes aegypti* était le vecteur principal. Il fut responsable de la transmission interhumaine observée.
- ✓ **1987 : État de Niger.**
  - 644 cas, dont 149 décès, furent officiellement notifiés (23% de létalité).
  - Vecteur inconnu.
- ✓ **1987 : Sud-est, sud-ouest, nord-ouest.**
  - En réponse à ces épidémies multifocales, 17 millions de personnes furent vaccinées dans ces régions, avec une couverture vaccinale de 28%.
- ✓ **1988 : États de Bauchi, Kano et Kaduna.**
  - 1067 cas furent officiellement notifiés dans l'état de Kano, à la frontière Nord nigériane. 375 cas furent identifiés à Kaduna et 150 cas à Bauchi.
- ✓ **1989 : Etats de Bendel (79cas, 49 décès, 62% de létalité), Borno (12cas), Imo (1 308 cas, 224 décès, 17% de létalité), Kaduna (1709 cas, 258 décès, 15% de létalité), Kano (8 cas, 7 décès, 88% de létalité), Katsina (8 cas, 7 décès, 88% de létalité), Kwara (13 cas, 13 décès, 100% de létalité), Lagos (1 cas), Oyo (100 cas, 60 décès, 60% de létalité), Plateau (2 cas), Sokoto (30 cas).**
- ✓ **1990 : Etats d'Anambra (54 cas, 26 décès, 48% de létalité), Bauchi (1 cas), Bendel (50 cas, 30 décès, 60% de létalité), Borno (272 cas, 25 décès, % de létalité), Cross River (10 cas), Gongola (3 166 cas, 48 décès, % de létalité), Kaduna (13 cas, 1 décès, 8% de létalité), Kano (366 cas, 64 décès, 17% de létalité), Ogun (15 cas), Ondo (1 cas, 1 décès, 100% de létalité), Oyo (9 cas, 4 décès, 44% de létalité), Sokoto (118 cas, 24 décès, 20% de létalité).**
  - L'épidémie s'est étendue au Cameroun voisin.

- ✓ **Février - décembre 1991 :**
  - 12 états furent affectés en 1991. Les états de Kano, Katsina, Bendel et Borno furent les plus lourdement affectés (97% des cas notifiés). Le pic épidémique fut observé en octobre.
  - 2 561 cas, dont 661 décès, furent officiellement notifiés (26% de létalité). 54% des cas étaient des enfants de moins de 15 ans. Le sexe ratio H/F était de 1,1.
  
- ✓ **Octobre 1993 - janvier 1994 : États d' Anambra (Ihiala) et Imo (Oru), puis septembre 1994 - janvier 1995 : État d'Imo (Orsu : Amaruru, Assa Ubinelem, Awoidemili, Ebenator, Eziawa, Ihitenansa, Orsuihiteukwa, Umuru Okabia).**
  - L'épidémie est survenue à Orsu, à proximité d'Ihiala et Oru qui furent affectés par la fièvre jaune entre octobre 1993 et janvier 1994. Cette épidémie est survenue à la suite de fortes pluies et d'inondations ayant provoqué des déplacements de population. Elle s'est étendue au Cameroun voisin pour la deuxième fois en 5 ans.
  - Sur les 8 communes impliquées, Awoidemili et Eziawa furent les communes les plus fortement affectées avec respectivement des taux d'attaque de 1,5/1 000 habitants et 1,2/1 000 habitants. Le pic épidémique fut observé en novembre.
  - 1 227 cas, dont 415 décès, furent officiellement notifiés (34% de létalité). A Awoidemili, l'incidence réelle est estimée à 775 cas, dont 306 décès (40% de létalité). 68% des cas avaient plus de 15 ans. Le sexe ratio H/F était de 1,3.
  - En réponse à l'épidémie, 42 000 personnes furent vaccinées dans la localité d'Orsu, assurant une couverture vaccinale de 42%.
  
- ✓ **Avril - juillet 1995 : État de Delta (Igbodo, Owa-Alero, Egbudu-Aka). Épidémie urbaine.**
  - Nombre de cas non disponible.
  - *Aedes aegypti* (74%) et *Aedes albopictus* (18%) étaient les vecteurs principaux dans les communes d'Igbodo et d'Owa-Alero. *Aedes albopictus* (64%) était majoritaire à Egbudu-Aka.
  
- ✓ **Avril - Mai 2000 : États de Kano et Ekiti. Épidémie urbaine.**
  - 6 cas, dont 2 confirmés biologiquement, furent notifiés dans la ville de Kano et l'état d'Ekiti.
  - En réponse à l'épidémie, une campagne de vaccination de masse fut menée dans les états de Kano et Ekiti.



Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les lignes en pointillé sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

Extension de la fièvre jaune au Nigeria, 1986-1990



(Source: WHO, Wkly Epidemiol Rec. 1992 Aug 14)

## Bibliographie:

1. The yellow fever situation in Africa and South America in 2004. *Wkly Epidemiol Rec.* 2005 July 22;80(29):250-56.
2. Yellow fever, 1996-1997. Part 1. *Wkly Epidemiol Rec.* 1998 Nov 13;73(46):354-59.
3. Expanded Programme on Immunization (EPI), Inclusion of yellow fever vaccine in the EPI, Gambia. *Wkly Epidemiol Rec.* 1996 June 14;71(24):181-85.
4. Yellow fever in 1994 and 1995. *Wkly Epidemiol Rec.* 1996 Oct 18;71(42):313-18.
5. Yellow fever. Investigation of an epidemic in Imo State, Nigeria. *Wkly Epidemiol Rec.* 1995 Apr 14;70(15):107-10.
6. Yellow fever, Nigeria. *Wkly Epidemiol Rec.* 1994 Dec 16;69(50):379.
7. Yellow fever in 1991. *Wkly Epidemiol Rec.* 1993 July 16;68(29):209-14.
8. Monath TP, Nasidi A. Should yellow fever vaccine be included in the expanded program of immunization in Africa? A cost-effectiveness analysis for Nigeria. *Am J Trop Med Hyg.* 1993 Feb;48(2):274-99.
9. Adu FD, Adeniji JA, Tomori O, Adelasoye A. Yellow fever outbreak in Ipetu-Ijesa: response after mass vaccination. *Rev Roum Virol.* 1993 Jan-Jun;44(1-2):3-7.
10. Yellow fever in 1989 and 1990. *Wkly Epidemiol Rec.* 1992 Aug 14;67(33):245-51.
11. Cordellier R. The epidemiology of yellow fever in Western Africa. *Bull World Health Organ.* 1991;69(1):73-84.
12. Yellow fever epidemic in Cameroon. *Wkly Epidemiol Rec.* 1991 March 15;66(11):76-77.
13. Cordellier R. Yellow fever in Western Africa, 1973-1987. Observed facts--studies realized, campaign, prevention and forecast. *World Health Stat Q.* 1990;43(2):52-67.
14. Yellow fever in 1988. *Wkly Epidemiol Rec.* 1990 July 13;65(28):213-19.
15. Miller BR, Monath TP, Tabachnick WJ, Ezike VI. Epidemic yellow fever caused by an incompetent mosquito vector. *Trop Med Parasitol.* 1989 Dec;40(4):396-9.
16. Yellow fever in 1987. *Wkly Epidemiol Rec.* 1989 Feb 10;64(6):37-43.
17. Nasidi A, Monath TP, DeCock K, Tomori O, Cordellier R, Olaleye OD, Harry TO, Adeniyi JA, Sorungbe AO, Ajose-Coker AO, et al. Urban yellow fever epidemic in western Nigeria, 1987. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1989 May-Jun;83(3):401-6.
18. De Cock KM, Monath TP, Nasidi A, Tukei PM, Enriquez J, Lichfield P, Craven RB, Fabiyi A, Okafor BC, Ravaonjanahary C, et al. Epidemic yellow fever in eastern Nigeria, 1986. *Lancet.* 1988 Mar 19;1(8586):630-3.
19. Olaleye OD, Omilabu SA, Faseru O, Fagbami AH. 1987 yellow fever epidemics in Oyo State, Nigeria: a survey for yellow fever virus haemagglutination inhibiting antibody in residents of two communities before and after the epidemics. *Virologie.* 1988 Oct-Dec;39(4):261-6.
20. Einterz EM. "Yellowfever" in eastern Nigeria. *Lancet.* 1988 Jul 2;2(8601):39-40.
21. Fagbami A, Halstead SB, Marchette N, Larsen K. Heterologous flavivirus infection-enhancing antibodies in sera of Nigerians. *Am J Trop Med Hyg.* 1988 Jan;38(1):205-7.
22. Yellow fever in 1986. *Wkly Epidemiol Rec.* 1987 Dec 4;62(49):369-71.
23. Yellow fever epidemic, Nigeria. *Wkly Epidemiol Rec.* 1987 March 22;62(21):155.
24. Adekolu-John EO, Fagbami AH. Arthropod-borne virus antibodies in sera of residents of Kainji Lake Basin, Nigeria 1980. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1983;77(2):149-51.
25. Bang YH, Bown DN, Onwubiko AO. Prevalence of larvae of potential yellow fever vectors in domestic water containers in south-east Nigeria. *Bull World Health Organ.* 1981;59(1):107-14.
26. Yellow fever in 1979. *Wkly Epidemiol Rec.* 1980 Nov 07;55(45):345-51.
27. Yellow fever in 1978. *Wkly Epidemiol Rec.* 1979 Oct 12;54(41):314-18.
28. Monath TP, Wilson DC, Casals J. The 1970 yellow fever epidemic in Okwoga District, Benue Plateau State, Nigeria. 3. Serological responses in persons with and without pre-existing heterologous group B immunity. *Bull World Health Organ.* 1973;49(3):235-44.
29. Monath TP, Wilson DC, Stroh G, Lee VH, Smith EA. The 1970 yellow fever epidemic in Okwoga District Benue Plateau State, Nigeria. 2. Immunity survey to determine geographic limits and origins of the epidemic. *Bull World Health Organ.* 1973;49(2):123-8.
30. Monath TP, Wilson DC, Lee VH, Stroh G, Kuteyi K, Smith EA. The 1970 yellow fever epidemic in Okwoga District, Benue Plateau State, Nigeria. I. Epidemiological observations. *Bull World Health Organ.* 1973;49(2):113-21.
31. Carey DE, Kemp GE, Troup JM, White HA, Smith EA, Addy RF, Fom AL, Pifer J, Jones EM, Bres P, Shope RE. Epidemiological aspects of the 1969 yellow fever epidemic in Nigeria. *Bull World Health Organ.* 1972;46(5):645-51.
32. Lee VH, Moore DL. Vectors of the 1969 yellow fever epidemic on the Jos Plateau, Nigeria. *Bull World Health Organ.* 1972;46(5):669-73.
33. Jones EM, Wilson DC. Clinical features of yellow fever cases at Vom Christian Hospital during the 1969 epidemic on the Jos Plateau, Nigeria. *Bull World Health Organ.* 1972;46(5):653-7.
34. Yellow fever in 1969. *Wkly Epidemiol Rec.* 1970 Nov 27;45(48):529-33.