

CHOLÉRA

ALDIOUMA DIALLO, DOMINIQUE ROQUET,
BELCO KODIO, JEAN-FRANÇOIS ÉTARD

Le Sénégal a connu à intervalles réguliers depuis 1971 des épidémies de choléra. La dernière en date s'est déclarée à Dakar en août 1995 et a été notifiée à l'OMS en novembre 1995²⁹. Par la suite, les Régions de Diourbel, de Fatick, de Saint-Louis et de Thiès étaient atteintes³⁰. En novembre, la région de Fatick où se trouve la zone d'étude de Niakhar était touchée par l'épidémie. Au mois de janvier 1996, les premiers cas de choléra ont été signalés dans les dispensaires. Au début du mois de février, une demande d'appui a été formulée à l'équipe médicale de l'ORSTOM qui, par la suite, a pu bénéficier du soutien financier de la Coopération française pour lutter contre l'épidémie (médicaments et matériel médical, produits d'assainissement, soutien logistique) et permettre ainsi à tous les dispensaires de la zone (Toucar, Diohine, Ngayokhem, Niakhar, Diarrère) de prendre en charge les malades.

Une surveillance épidémiologique a été mise en place à partir du mois de février 1996 et a été maintenue jusqu'à la fin de l'année. Dès le début de l'épidémie, des examens bactériologiques ont donné la confirmation du diagnostic de choléra (*Vibrio cholerae* biotype El tor, sérotype Ogawa, Institut Pasteur de Dakar). Les cas ont été notifiés par deux systèmes non indépendants, utilisant une même définition du cas : "*Dans une région où sévit une épidémie de choléra, un malade âgé de deux ans ou plus présentant une diarrhée aqueuse aiguë, avec ou sans vomissements*"³¹. Le diagnostic de choléra chez les enfants de moins de deux ans a été porté par un médecin sur les signes cliniques. Le premier système reposait sur les notifications de onze enquêteurs qui, lors d'une visite hebdomadaire des concessions de la zone, relevaient les nouveaux cas de la semaine écoulée. Le second système était constitué par l'information concernant les admissions dans les trois dispensaires de la zone, supervisés chaque jour par un médecin. Chaque malade a été retrouvé dans les listes de recensement démographique grâce à son numéro d'identification. Cela a permis d'exclure les patients non-résidents de la zone, et au moment de la fusion des deux sources de données, d'exclure les patients notifiés par les deux systèmes. Une représentation cartographique de l'épidémie a également été réalisée en utilisant le logiciel spécialisé Cabral®.

Une enquête à domicile effectuée par les enquêteurs a permis d'enregistrer 505 cas. Toutes les personnes ayant répondu à la définition du cas qu'elles se soient rendues ou non dans un établissement de santé ont été retenues dans ce décompte. Au cours de la même période, au niveau des dispensaires de Diohine, Ngayokhem et Toucar, 378 cas ont été enregistrés. Après la fusion des deux sources d'information, 657 cas dont 226 notifiés par les deux systèmes ont été finalement recensés. Après exclusion de 11 malades hors zone, 646 cas et 46 décès ont été retenus pour l'analyse (Tableau 30).

Tableau 30. Nombre de cas de choléra selon la source

Source de notification des cas	Nombre de cas	%
Domiciliaire	279	43,2
Dispensaire	141	21,8
Les deux	226	35,0
Total	646	100,0

²⁹ OMS. *Relevé épidémiologique hebdomadaire*, vol 70, n° 47, 24 novembre 1995.

³⁰ OMS. *Relevé épidémiologique hebdomadaire*, vol 71, n° 11, 15 mars 1996.

³¹ WHO, 1993. *Guidelines for cholera control*.

L'épidémie a traversé cinq phases (Figure 26). Les deux plus importantes en nombre de cas ont été celles des mois de janvier à mars, avec 90 % des 157 cas sur 4 semaines (22/01-17/02), et des mois de juin et juillet au cours desquels la moitié des cas de l'année ont été enregistrés, avec 36 nouveaux cas par semaine en moyenne.

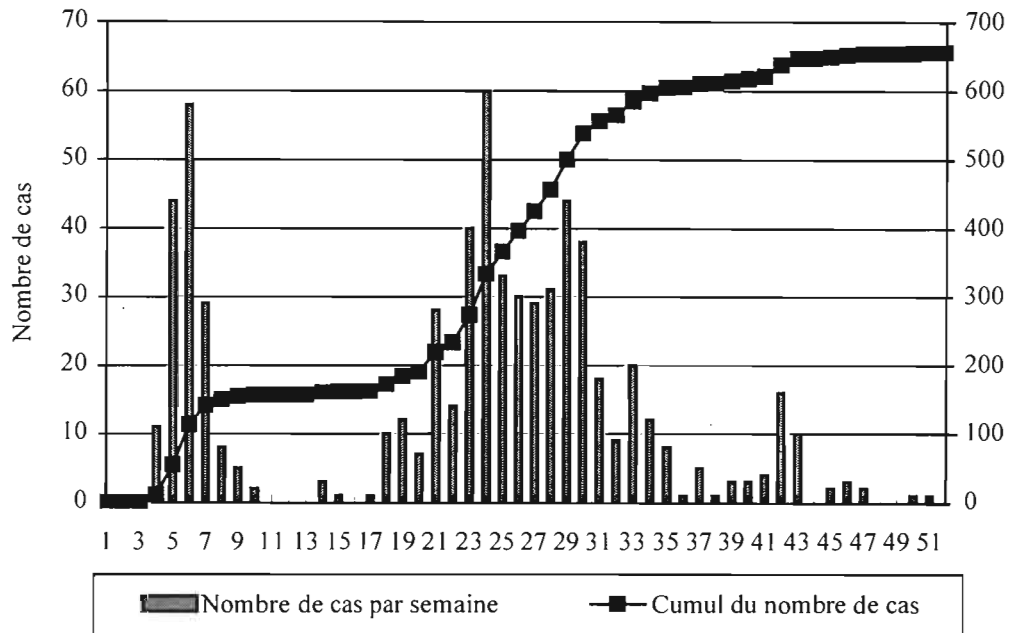


Figure 26. Incidence hebdomadaire du choléra dans la zone d'étude de Niakhar, 1996.

Le taux d'attaque brut a été de 2,2 % avec une différence significative selon le sexe ($X^2=6,9$; $p < 10^{-2}$) et a été plus élevé chez les 0-9 ans et chez les personnes âgées de 50 ans et plus ($X^2=11,1$; $ddl = 2$; $p = 10^{-2}$).

Tableau 31. Nombre de cas de choléra, nombre de décès, taux d'attaque (%) et létalité (%) par sexe et groupe d'âges dans la zone d'étude de Niakhar, Sénégal, 1996.

	Effectif exposé	Nombre de cas	Nombre de décès	Taux d'attaque	Létalité
Sexe					
Masculin	14269	286	23	2,0	8,0
Féminin	14611	360	23	2,5	6,4
Classe d'âges					
0-4 ans	5149	130	10	2,5	7,7
5-9 ans	4698	124	9	2,5	7,2
10-14 ans	3779	67	6	1,8	9,0
15-49 ans	11522	234	9	2,0	3,8
50 ans et +	3732	91	12	2,4	13,2
Total	28880	646	46	2,2	7,1

La létalité globale, après fusion des fichiers, a été de 7,1 %, sans différence significative selon le sexe. Elle a été plus élevée chez les personnes âgées de 50 ans et plus. La létalité chez les patients de la zone d'étude pris en charge dans les dispensaires a été de 4 % contre 10,1 % chez les patients uniquement identifiés par l'enquête domiciliaire. Une létalité de 5,6 % a été retrouvée chez les malades qui ont eu recours aux établissements de santé de la zone d'étude contre 13,4 % pour ceux qui n'y ont pas eu recours. La létalité chez les patients ayant eu recours à un centre de santé situé hors de la zone, en dehors du dispensaire de Niakhar, a été particulièrement élevé (20%).

L'épidémie a frappé différemment les villages et les hameaux, créant une hétérogénéité spatiale. Les taux d'attaque les plus élevés ont été observés à Diohine, Sob, Mbinondar, Leme et Dame (Tableau 32).

Tableau 32. Nombre de cas de choléra, nombre de décès et taux d'attaque (%) par village, zone d'étude de Niakhar, Sénégal, 1996.

Village	Effectif exposé	Nombre de cas	Nombre de décès	Taux d'attaque
Darou	54	1	0	1,8
Diokoul	285	3	0	1,1
Kalome	910	14	1	1,5
Ngalagne Kop	767	4	0	0,5
Ngane Fissel	605	12	0	2,0
Ngayokhem	2001	52	3	2,6
Sas Ndiafadji	780	12	0	1,5
Sob	890	65	1	7,3
Bary Ndongol	787	2	0	0,2
Datel	632	0	0	0
Lambaneme	523	9	1	1,7
Mbinondar	500	40	3	8,0
Mboyene	453	11	1	2,4
Ndokh	710	8	0	1,1
Ngangarlam	1308	9	2	0,7
Nghonine	1646	7	2	0,4
Poudaye	906	12	1	1,3
Toucar	2994	64	9	2,1
Dame	177	16	2	9,0
Diohine	2977	176	8	5,9
Gadiak	2209	49	2	2,2
Godel	1048	2	1	0,2
Khassous	703	11	0	1,6
Kotiokh	1126	13	3	1,1
Leme	189	10	2	5,3
Logdir	1085	11	0	1,0
Meme	170	2	0	1,2
Mocane	613	3	0	0,5
Ngardiame	503	8	2	1,6
Poultok	1164	20	2	1,7
Total	28880	646	46	2,2

La représentation cartographique de l'incidence par village et du nombre de cas par hameaux et villages apparaît dans les figures ci-dessous (Figures 27 et 28).

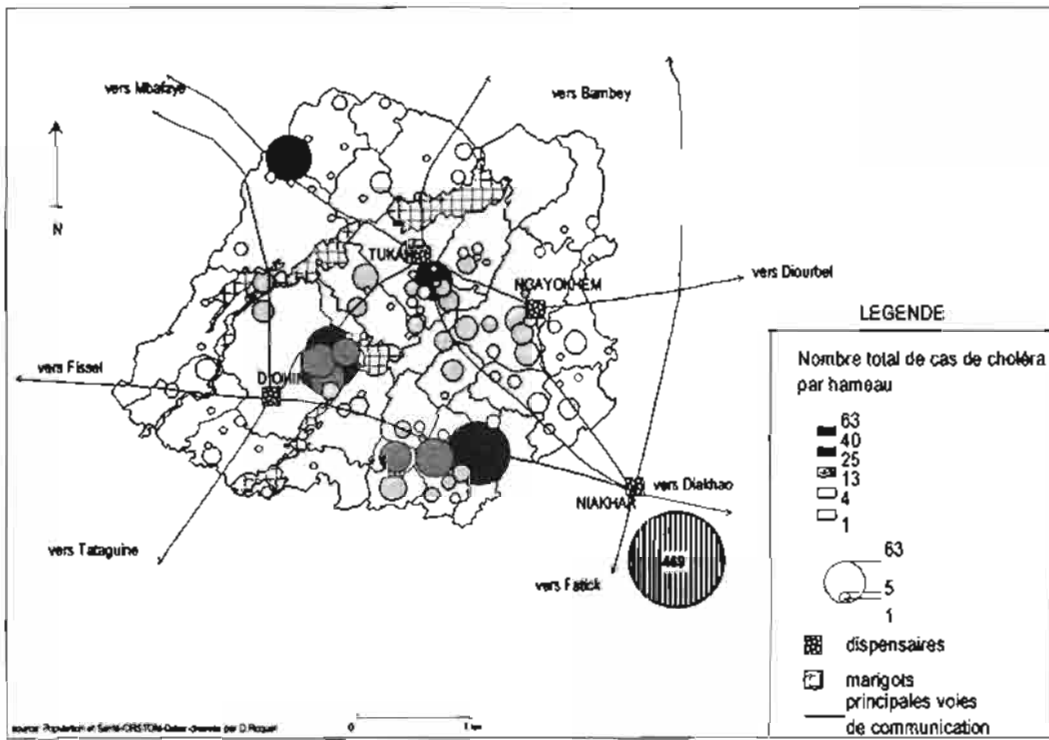


Figure 27. Nombre total de cas de choléra par hameau, de janvier à décembre 1996

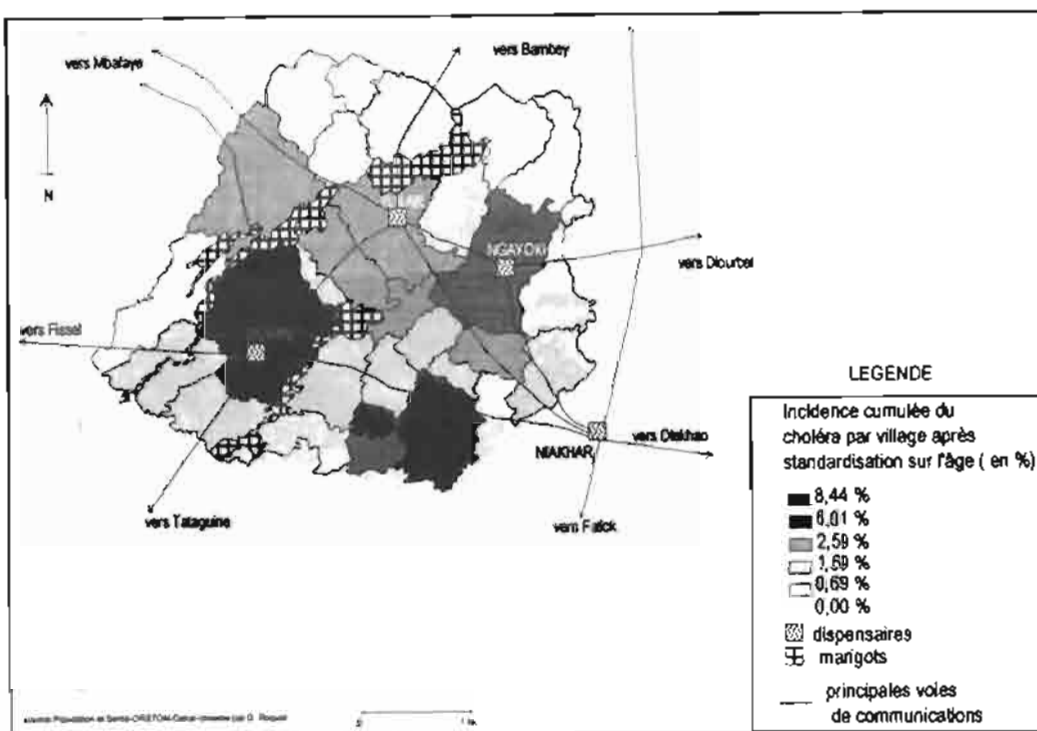


Figure 28. Incidence cumulée du choléra par village après standardisation sur l'âge.

Pour en savoir plus...

ROQUET D., DIALLO A., KODIO B., DAFF B.M., FENECH C., ETARD J.-F., (1998). L'épidémie de choléra de 1995-1996 au Sénégal : un exemple de démarche de géographie de la santé. *Cah. Santé* (sous presse).

ETARD J.F., DIALLO A., KODIO B., ROQUET D., FENECH C., 1997. Dynamique spatiale d'une épidémie de choléra au Sénégal. 22^{ème} congrès de l'ADEF. *Rev. Épidémiol. Santé publ.*, 45 (suppl. 1) : S38.

DIALLO A., KODIO B., ETARD J.F., 1997. Épidémie de choléra à Niakhar au Sénégal, 1996. 22^{ème} congrès de l'ADEF. *Rev. Épidémiol. Santé publique*, 45 (suppl. 1) : S47.

La situation démographique et épidémiologique dans la zone de Niakhar au Sénégal 1984 - 1996



Sous la coordination de Valérie Delaunay

OCTOBRE 1998

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières.....	1
Liste des figures.....	3
Liste des tableaux.....	4
Remerciements.....	7
INTRODUCTION.....	9
<i>Jean-François Étard</i>	
SUIVI LONGITUDINAL DE POPULATION.....	13
<i>Valérie Delaunay</i>	
Historique et organisation actuelle du suivi longitudinal de population.....	15
Les apports de l'observation continue.....	19
Les limites de l'observation continue.....	21
CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION.....	23
<i>Adama Marra</i>	
Structure par âge et sexe de la population.....	25
Croissance de la population.....	27
Répartition par village de la population.....	28
Caractéristiques socio-culturelles.....	30
MIGRATIONS SAISONNIÈRES.....	33
<i>Valérie Delaunay, Florence Waitzenegger-Lalou</i>	
Définition.....	35
Structure par sexe et âge des migrants saisonniers.....	35
Lieu de destination.....	36
Activités.....	37
NUPTIALITÉ DES CÉLIBATAIRES.....	39
<i>Valérie Delaunay</i>	
Définition.....	41
Évolution des premiers mariages au cours de la période.....	41
Saisonnalité du premier mariage.....	42
Âge moyen au premier mariage.....	42
FÉCONDITÉ.....	47
<i>Valérie Delaunay</i>	
Fécondité générale.....	49
Saisonnalité des naissances.....	50
L'entrée en vie féconde.....	51
Mortinatalité.....	55
NUTRITION ET ALIMENTATION.....	57
<i>Kirsten B. Simondon, François Simondon</i>	
MORTALITÉ GÉNÉRALE.....	63
<i>Valérie Delaunay</i>	
Tables de mortalité.....	65
Espérance de vie.....	71
MORTALITÉ DES ENFANTS.....	73
<i>Valérie Delaunay</i>	
Tendances à long terme.....	75
Évolution de la structure par âge.....	76
Structure par sexe.....	79

Saisonnalité des décès	79
Mortalité selon la cause attribuée.....	80
MORTALITÉ MATERNELLE.....	85
<i>Belco Kodio, Jean-François Étard</i>	
Introduction.....	87
Population et méthodes.....	87
Indicateurs mortalité maternelle	88
Classification des décès maternels	89
Principales causes décès maternels.....	89
Conclusion	90
ROUGEOLE.....	91
<i>Badara Cissé, François Simondon, Peter Aaby</i>	
COQUELUCHE.....	97
<i>Ablaye Yam, Marie-Pierre Préziosi, François Simondon</i>	
CHOLÉRA.....	104
<i>Aldiouma Diallo, Dominique Roquet, Belco Kodio, Jean-François Étard</i>	
PALUDISME.....	112
LA TRANSMISSION DU PALUDISME	114
<i>Vincent Robert</i>	
ENDÉMIE PALUSTRE.....	119
<i>Fatou Ndiaye, Jean-François Molez, Jean-François Trape</i>	
Introduction.....	119
Méthodes.....	119
Résultats.....	120
Discussion	122
LA CHIMIOSENSIBILITÉ IN VIVO DES SOUCHES DE PLASMODIUM FALCIPARUM.....	124
<i>Jean-François Molez, Cheikh-Sadibou Sokhna, Binta Sané et Jean-François Trape</i>	
Tests in vivo à la chloroquine (1993, 1994 et 1995)	124
Tests in vivo comparés à la chloroquine, à l'amodiaquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine (1996)	125
Commentaires	126
IMPACT DE LA RÉSISTANCE À LA CHLOROQUINE SUR LA MORTALITÉ PALUSTRE.....	128
<i>Jean-François Trape, Marie-Pierre Préziosi, Cheikh Sokhna, Jean-François Molez et François Simondon</i>	