

Diop B.M.<sup>1</sup>, Manga N.M.<sup>1</sup>, Dia D.<sup>2</sup>, Diop S.A.<sup>1</sup>, Fortes Déguénorvo L.<sup>1</sup>, Dia Badiane N.M.<sup>1</sup>,  
Ndour C.T.<sup>1</sup>, Seydi M.<sup>1</sup>, Soumaré M.<sup>1</sup>, Sow P.S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service des Maladies Infectieuses, CHNU de Fann, Dakar, Sénégal; <sup>2</sup>Bureau d'analyses macro-économiques de l'Irsa, Dakar, Sénégal

## CONTEXTE

Le choléra, toxi-infection intestinale aiguë à déclaration obligatoire, due à *Vibrio Cholerae*, est une maladie très contagieuse, étroitement liée à l'eau, d'où le nom de maladie hydrique. Le Sénégal a été touché pour la première fois en 1971, lors de la 7<sup>ème</sup> pandémie du choléra. Plusieurs bouffées épidémiques ont eu lieu depuis, mais celle de 2004 a été la plus préoccupante, du fait de son ampleur et de sa durée. L'eau a joué un rôle central au cours de cette épidémie [1, 2]. L'objectif de ce travail est de décrire cette épidémie de choléra suivie de bouffées au Sénégal entre 2004 et 2008, en précisant le rôle de l'eau à chacune des phases.

## MALADES ET MÉTHODE

Nous avons réalisé une étude rétrospective à partir des données des relevés de notification du ministère de la Santé et de la Prévention Médicale (MSPM). La collecte de ces données était réalisée quotidiennement par la division des Maladies Transmissibles de la Direction de la Prévention des Maladies (DPM), à partir des informations fournies par les points focaux des régions médicales qui les recevaient des structures sanitaires (districts, centres hospitaliers régionaux et centres hospitaliers nationaux) par téléphone ou Fax. La saisie et l'analyse des données ont été faites à l'aide du logiciel EPI INFO version 6.4.

## RÉSULTATS

Entre le 10 octobre 2004 et décembre 2008, 35 643 cas ont été déclarés. Plusieurs bouffées épidémiques ont été notées:

- en 2004 (octobre - décembre), l'épidémie était surtout limitée à la région de Dakar, avec 92,4% des 1.187 cas enregistrés (carte 1). Cette période était marquée par des ruptures fréquentes de l'approvisionnement en eau surtout dans les quartiers de Médina et Colobane peu assainis, et d'où provenaient les premiers cas.
- en 2005, 28 326 cas ont été déclarés. L'épidémie s'est répandue dans toutes les régions du pays et a connu deux pics qui correspondaient (figure 1):
  - au Magal, pèlerinage religieux à la ville sainte de Touba, région de Diourbel (mars 2005), qui a réuni en trois jours près de deux millions de pèlerins dans une zone déficitaire en eau potable et où la contamination du réseau d'adduction par des vibrions était déjà confirmée.
  - aux inondations de la banlieue de Dakar (septembre 2005) dues aux importantes précipitations enregistrées et aux aménagements urbains ayant entraîné une obstruction des voies d'écoulement des eaux de ruissellement. Les populations sinistrées vivaient dans les zones inondées et certaines ont été déplacées vers des lieux de recasement où les conditions d'hygiène étaient précaires.
- en 2006 (janvier et mars) les bouffées sont survenues dans les régions de Dakar, Louga et Matam. Il s'agit de poussées isolées, dues à un dysfonctionnement des forages et à une utilisation par les populations des eaux superficielles ou de puits non potables.
- en 2007-2008, les bouffées épidémiques ont été notées dans huit régions dont les plus touchées étaient celles de Diourbel et de Dakar.

Sur le plan bactériologique, les souches testées étaient toutes sensibles à la doxycycline et à la ciprofloxacine, mais résistantes au cotrimoxazole (90,3%).

La létalité était de 1,2%, soit 448 décès.

Carte 1 : Foyers épidémiques du choléra au Sénégal de 2004 à 2008

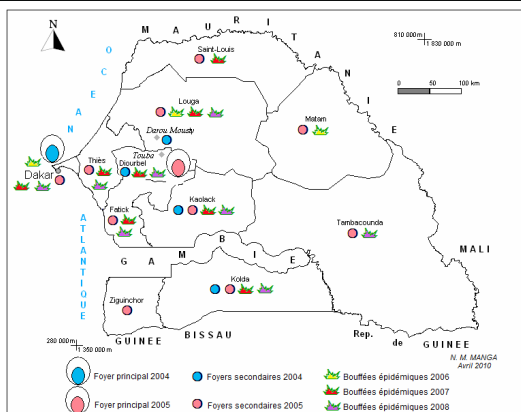
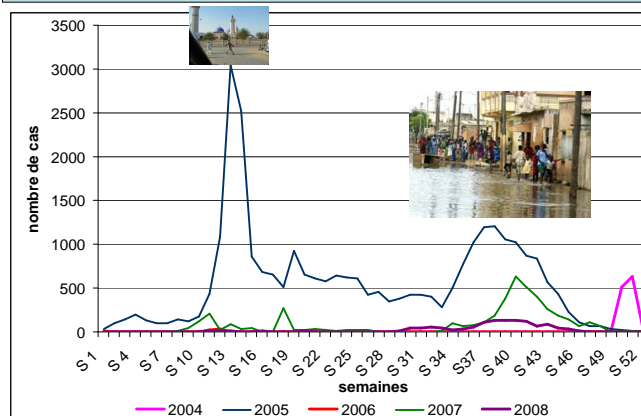


Figure 1 : Évolution de l'épidémie du choléra au Sénégal de 2004 à 2008



## DISCUSSION

L'épidémie de choléra de 2004, accompagnée de bouffées successives jusqu'en 2008 a été la plus importante et la plus longue de l'histoire de cette maladie au Sénégal [1, 2]. Il s'agissait d'une évolution vers l'endémie, liée principalement aux inondations pluvieuses, aggravées par le non respect des normes d'aménagement urbains. C'était aussi l'une des plus grandes épidémies enregistrées en Afrique depuis 1994 [3, 4, 5, 6]. L'évolution en plusieurs vagues épidémiques a été cependant notée dans d'autres pays africains [7, 8, 9] et les facteurs responsables ont été le mauvais fonctionnement des comités de lutte nationaux (isolement non rigoureux des cas, mauvais emplacement des camps, insuffisance des moyens de lutte, levée précoce des camps) et les problèmes environnementaux (pluies, inondations).

Les deux facteurs majeurs d'explosion épidémique au Sénégal ont été les grands rassemblements religieux de populations et les inondations. En 1973, le Magal de Touba avait réuni près de 600 000 pèlerins, et entraîné la première explosion épidémique de la septième pandémie du choléra au Sénégal [2]. Le déficit en eau potable et la vente de boisson dans des sachets de fabrication artisanale avaient été les principaux facteurs déterminants. Cependant, les inondations qui n'avaient jamais été responsables d'une explosion épidémique au Sénégal, étaient un facteur favorisant bien connu et très redouté à travers le monde [8, 10]. La survenue de choléra dans ce contexte est évitable lorsque des mesures de prévention adéquates sont prises, comme lors du passage du Cyclone Mitch en 1998 en Amérique centrale [6].

Les stratégies de prévention du choléra initiées par les autorités sénégalaises, en collaboration avec le service des Maladies Infectieuses, ont permis d'arrêter l'épidémie. Elles ont consisté à assurer l'approvisionnement en eau potable des pèlerins lors des grands rassemblements religieux avec le concours des sociétés de conditionnement de l'eau minérale, la chloration des bassins d'eau à ciel ouvert et l'amélioration de l'adduction en eau de Touba. Les populations des quartiers inondés (Thiaroye, Yeumbeul, Ben Barack...) ont été relogées dans de nouveaux espaces assainis et construits à cet effet dans le cadre du plan « Jaxaay » situés à une vingtaine de Km des sites inondés. Depuis 2008, aucun cas de choléra n'a été déclaré par le système de surveillance des maladies transmissibles.

## CONCLUSION

Les bouffées épidémiques du choléra de 2004 à 2008 au Sénégal ont été étroitement liées à la problématique de l'eau. Elles ont eu un coût important pour le système de santé sénégalais, confronté à d'autres grandes endémies. Les inondations et le déficit en eau potable vont constituer des situations récurrentes dans le contexte actuel de changement climatique, surtout dans les pays en développement d'Afrique et d'Asie. La lutte et la prévention des maladies diarrhéiques dont le choléra devrait occuper une place importante dans les programmes sanitaires de ces pays.

## RÉFÉRENCES

- 1/ Sow PS et al. L'épidémie de choléra de 1995-1996 à Dakar. *Med Mal Infect.* 1999 ; 29 : 105-9.
- 2/ Pellegrin Michèle. La VII<sup>ème</sup> pandémie du choléra vue du Sénégal. Thèse Med 1975 ; Université Paul Sabatier Toulouse, France : n°169.
- 3/ Tanon AK et al. Épidémie de choléra au CHU de Treichville en 2001 : aspects épidémiologiques cliniques et thérapeutiques. *Med Afr Nre.* 2004 ; 51 (11) : 559 - 566.
- 4/ Guevart E et al. Déterminants du choléra à Douala. *Med Trop.* 2006 ; 66 : 283 - 291.
- 5/ Boiro MY et al. Le choléra en Guinée: l'épidémie de 1994-1995. *Med Trop.* 1999 ; 59(3) : 303-306.
- 6/ Piarroux R. Le choléra : épidémiologie et transmission. Expérience tirée de plusieurs interventions humanitaires réalisées en Afrique, dans l'Océan Indien et en Amérique Centrale. *Bull Soc Pathol Exot.* 2002 ; 95 (5) : 345-350.
- 7/ Dray X et al. Une épidémie de choléra à Djibouti (Mai 2000-Janvier 2001). *Med Trop.* 2002; 62 (5) : 497- 502.
- 8/ Solle J et al. L'endémo-épidémie de cholera à Douala (2004): historique et caractéristiques épidémiologiques. *Bull Soc Path Exot.* 2005 ; 98(2) :143-144.
- 9/ Boutin JP et al. Actualités du choléra à l'aube du millénaire. *Med Trop.* 2001; 61 : 513-520.
- 10/ Legros D et al. Epidemiology of cholera outbreak in Kampala, Uganda. *East Afr Med J.* 2000 ; 77(7) : 347-9.