

# Résurgence des épidémies de fièvre jaune en Côte-d'Ivoire

## Resurgence of yellow fever epidemics in Côte-d'Ivoire

H. Attoh-Touré · N.S. Dagnan · J. Tagliante-Saracino

Reçu le 5 novembre 2009 ; accepté le 12 janvier 2010  
© Société de pathologie exotique et Springer-Verlag France 2010

**Résumé** La résurgence des épidémies de fièvre jaune en Côte d'Ivoire représente un problème de santé publique. Nous nous proposons de décrire cette maladie à travers le Système d'alerte précoce (SAP) de l'Institut national d'hygiène publique (INHP). Les données ont été collectées durant sept ans (2001 à 2007) à partir des fiches de notification, registres et rapports d'activités. Voici nos principaux résultats : 1) nous avons relevé 1 468 cas suspects dont 41 confirmés ; le taux de mortalité était de 17,07 % parmi ces derniers ; 2) la plupart des cas de fièvre jaune ont été recensés entre 2001 et 2007 ; 3) 83 % des cas confirmés de fièvre jaune avaient plus de 15 ans, ce qui peut être expliqué par l'absence d'immunité à cet âge ; 4) une recrudescence des cas a été observée durant la saison des pluies (juin/juillet et septembre/octobre) et le principal vecteur était *Aedes aegypti* ; 5) l'analyse des données a révélé un niveau moyen de 79 % pour la complétude et de 57 % pour la promptitude des données de notification ; ces taux étaient inférieurs aux données de l'OMS ; 6) le délai moyen de riposte post-épidémique était de 31 jours. La riposte tardive observée (31 jours, en moyenne) était principalement liée à des difficultés dans l'approvisionnement en vaccins. Le renforcement de la surveillance épidémiologique, la prévention (vaccination de masse) et les mesures d'hygiène et de nettoyage sont essentiels pour faire baisser l'évolution de cette maladie. **Pour citer cette revue : Bull. Soc. Pathol. Exot. 103 (2010).**

**Mots clés** *Aedes aegypti* · Fièvre jaune · Épidémie · Surveillance épidémiologique · Côte-d'Ivoire · Afrique intertropicale

**Abstract** Resurgence of yellow fever epidemics in Côte-d'Ivoire remains a major problem of public health. To describe

this disease through the early alarm system of National Institute of Public Hygiene (NIPH) is convenient to us. This is a cross-sectional study with descriptive aiming, which proceeded with epidemiological surveillance service of NIPH. The data were collected over 7 years (from 2001 to 2007), starting from the cards of notification, reports, and registers of the service. The main findings of our study are that: 1) we listed 1468 suspect cases including 41 confirmed and the lethality rate was 17.07% among the confirmed cases; 2) most cases of yellow fever were recorded between the years 2001 and 2007; 3) confirmed cases of yellow fever were above 15 years old in 83% of cases. This could be explained by absence of immunization during this age period; 4) recrudescence of cases was observed during the rainy season (June-July and September-October) and the principal vector was *Aedes aegypti*; 5) data analysis revealed a mean level of 79% for completeness and 57% for promptitude of notification; these rates are inferior to WHO norms and; 6) average time of vaccine response post-epidemic was 31 days. Late response is due to difficulties in supplying vaccines. Reinforcement of epidemiological surveillance, prevention by mass immunization, and measurements of hygiene and cleansing are essential to slow down the evolution of this disease. **To cite this journal: Bull. Soc. Pathol. Exot. 103 (2010).**

**Keywords** *Aedes aegypti* · Yellow fever · Epidemic · Epidemiological surveillance · Côte-d'Ivoire · Sub-Saharan Africa

## Introduction

La fièvre jaune a profondément marqué l'histoire de la Côte-d'Ivoire. La première capitale, Grand-Bassam, a été abandonnée après une épidémie qui a décimé la moitié de sa population [3]. Depuis l'arrêt des campagnes de vaccination de masse en 1962, des cas sporadiques ont été notifiés dès 1977 en savane humide. Mais la fièvre jaune est devenue une priorité sanitaire après l'épidémie de M'Bahiakro, en 1982 (90 cas

H. Attoh-Touré (✉) · N.S. Dagnan  
Institut national d'hygiène publique, Abidjan, Côte-d'Ivoire  
e-mail : harveyattohtoure@yahoo.fr

J. Tagliante-Saracino  
UFR des sciences médicales, Abidjan, Côte-d'Ivoire

confirmés), qui a motivé l'introduction du vaccin anti-amaril dans le Programme élargi de vaccination en 1983 [3,4].

En 1998, un Système d'alerte précoce (SAP) a été mis en place en Côte-d'Ivoire à l'Institut national d'hygiène publique (INHP), afin de détecter les maladies à potentiel épidémique comme la rougeole, le choléra, la méningite cérébrospinale et la fièvre jaune. La période de démarrage effectif de ce SAP, en 2001, a été marquée par une grande épidémie urbaine à Abidjan [2], point de départ d'une série de flambées épidémiques sans précédent. La présente étude a pour objectif principal de décrire la fièvre jaune en Côte-d'Ivoire de 2001 à 2007.

## Patients et méthodes

Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive effectuée à partir des fiches de notification, registres et rapports d'activités du service de surveillance épidémiologique de l'INHP sur une période de sept ans (2001 à 2007).

La surveillance est exhaustive et intéresse tous les 79 districts sanitaires que compte le pays. Ces derniers supervisent les établissements sanitaires de leur territoire administratif de qui ils reçoivent les informations sanitaires, les compilent, puis les transmettent au niveau central (INHP).

## Résultats

Au niveau de la performance du système de surveillance, les taux moyens étaient de 79 % pour la complétude et de 58 % pour la promptitude des données de notification.

Nous avons recensé 1 468 cas suspects, dont 41 confirmés (Tableau 1). Au total, 26 décès ont été enregistrés sur les 1 468 cas suspects et sept décès sur les 41 cas confirmés. Le nombre moyen de décès par année était de 19 avec des extrêmes de 4 et 26 décès.

Environ 62,4 % des cas suspects et 83 % des cas confirmés avaient plus de 15 ans. Le plus grand nombre de décès a été aussi observé dans cette tranche d'âge.

L'année 2004 a enregistré le nombre le plus bas de cas de fièvre jaune, soit 6,8 %, et l'année 2007 le nombre le plus élevé, avec 21,6 %. La recrudescence des cas était observée pendant la saison des pluies (juin–juillet et septembre–octobre) (Fig. 1).

Le district d'Abidjan a connu le plus grand nombre de cas, soit 13 cas confirmés. Les autres districts atteints sont répartis de façon hétérogène sur l'ensemble du territoire.

Les cas confirmés de fièvre jaune n'étaient pas vaccinés dans 57,1 % des cas et 19,1 % ne connaissaient pas leur statut vaccinal.

Le vecteur interhumain *Aedes aegypti* a été constamment retrouvé dans chaque localité atteinte de la Côte-d'Ivoire. Cependant, le vecteur sauvage *Aedes vittatus* a été retrouvé dans deux districts et *Aedes opok*, *Aedes africanus* dans un district.

La couverture vaccinale postépidémique moyenne était de 89,5 %, et le délai moyen de riposte était de 31 jours, avec des extrêmes de 4 et 66 jours.

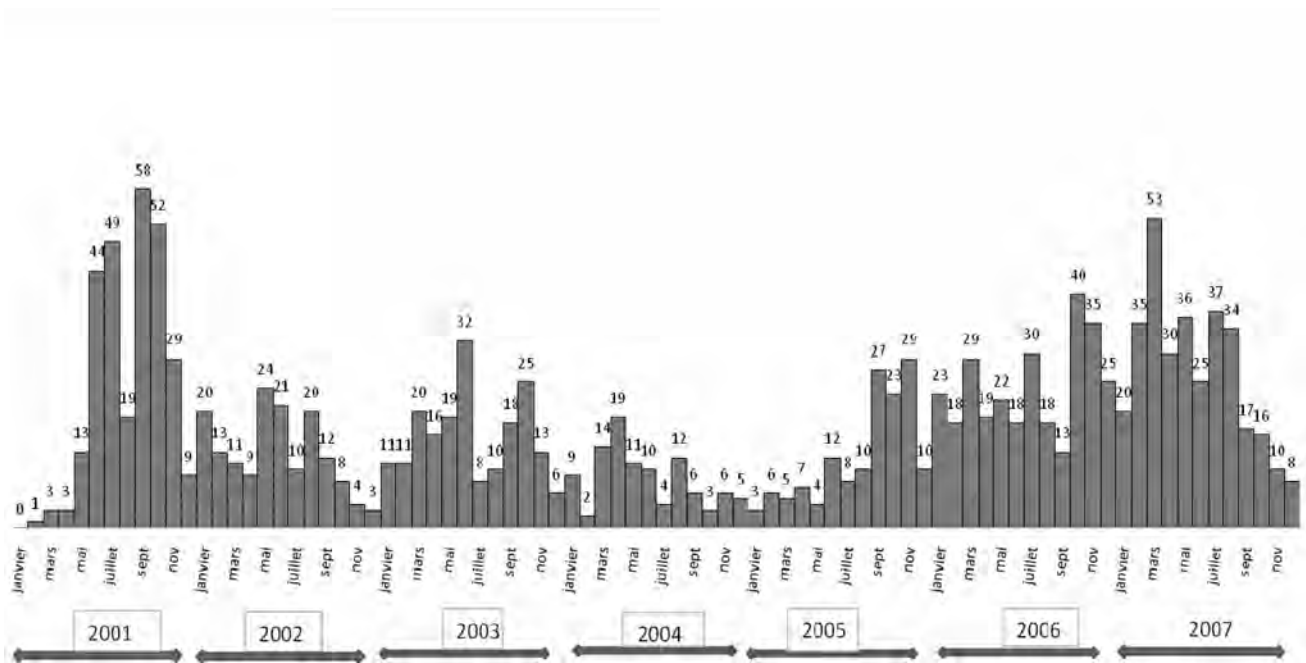
## Discussion

Les données de complétude et de promptitude sont toutes en dessous des normes de performances fixées par l'OMS qui sont de 80 % au moins pour ces deux critères. Ce sont des indicateurs qui renseignent sur le bon fonctionnement d'un système de surveillance épidémiologique. Ainsi, il est nécessaire à un système de surveillance épidémiologique d'alerte précoce de disposer à temps des informations d'au moins 80 % des sites de notification, en vue de détecter précocement les épidémies. Malgré cette faible performance au cours de ces sept années, 1 468 cas suspects ont pu être recensés et 41 cas confirmés. Les pourcentages de districts ayant notifié des cas variaient de 51,6 % en 2001 à 92,4 % en 2007. À partir de 2002, en raison de la situation de conflit militaropolitique

**Tableau 1** Nombre de districts atteints par les épidémies de fièvre jaune/Number of districts with yellow fever epidemics

Année	Nombre de districts atteints	Nombre de districts ayant confirmé des cas	Nombre de cas suspects	Nombre de cas confirmés	Nombre de districts fonctionnels <sup>a</sup>
2001	32	11	280	32	62
2002	42	4	158	5	42
2003	45	1	189	1	60
2004	56	0	101	0	64
2005	38	1	144	1	63
2006	51	2	275	2	73
2007	73	0	321	0	79

<sup>a</sup> Districts ayant envoyé un rapport.



**Fig. 1** Répartition mensuelle des cas suspects de fièvre jaune en Côte-d'Ivoire/Monthly distribution of yellow fever suspects cases in Côte-d'Ivoire

qu'a connue le pays, plusieurs districts sanitaires situés dans la zone non gouvernementale n'étaient plus fonctionnels.

Environ 62,4 % des personnes atteintes avaient plus de 15 ans : cela peut s'expliquer par l'absence de vaccination dans cette tranche d'âge. Les adolescents et adultes non protégés constituent une population susceptible qui ne cesse de s'accroître, car ne bénéficiant d'aucune stratégie vaccinale. L'absence d'immunité de cette population âgée de plus de 15 ans, représente le principal défi des pays en développement dans la lutte contre la fièvre jaune.

La fièvre jaune en Côte-d'Ivoire a connu une évolution saisonnière. En effet, on constate une recrudescence des cas pendant la saison des pluies en juin–juillet et septembre–octobre. La saison des pluies favorise la stagnation des eaux dans les caniveaux, les pneus, les boîtes de conserve, entraînant le développement des moustiques, notamment *A. aegypti*, responsable de flambées épidémiques en zone urbaine. Malgré cela, les activités de lutte antivectorielle restent encore insuffisantes.

Plus de 75 % des personnes touchées étaient, soit non vaccinées, soit à statut vaccinal inconnu. Les sujets vaccinés étaient à jour de leur vaccin anti-amaril, et cela pose le problème de l'efficacité de cette vaccination en Côte-d'Ivoire. Toutefois, la vaccination reste le meilleur moyen de prévention, d'où l'importance des campagnes de masse préventives, permettant d'obtenir une immunité collective. Les campagnes préventives organisées en 1997 et 1998 ont entraîné un accroissement significatif et complémentaire des couvertures vaccinales [2].

La répartition hétérogène des épidémies sur l'ensemble du territoire peut s'expliquer par la présence d'*A. aegypti*, une population réceptive, et la circulation du virus dans ces localités.

Le vecteur le plus retrouvé était *A. aegypti*, car il s'agissait le plus souvent d'épidémies urbaines. Lors de l'épidémie de Bouna en Côte-d'Ivoire en 1999, une enquête entomologique a mis en évidence que 12 % des gîtes à l'intérieur et 27,6 % à l'extérieur hébergeaient des larves d'*A. aegypti* [1].

La riposte tardive observée (31 jours, en moyenne) est principalement liée à des difficultés dans la mobilisation des ressources et dans l'approvisionnement en vaccins.

## Conclusion

Le contrôle des épidémies de fièvre jaune nécessite de renforcer la surveillance épidémiologique, les stratégies de vaccination et la lutte antivectorielle. La mise en place d'un Programme national de lutte contre cette maladie demeure une priorité.

## NDLR

Depuis que cet article a été écrit, une nouvelle épidémie de fièvre jaune s'est déclarée dans le nord-ouest de la Côte-d'Ivoire, au nord d'Odienné, dans le département de

Denguélé, à proximité de la frontière avec la Guinée. Depuis la mi-novembre, selon une dépêche de Promed datée du 30 décembre 2009, on aurait observé 37 cas suspects, dont 21 décès. L'OMS a confirmé trois cas identifiés par le Centre régional de référence pour la fièvre jaune de l'institut Pasteur de Dakar. Une campagne de vaccination collective, qui vise 150 000 personnes, est en cours dans cette région. En Guinée, cinq cas suspects de fièvre jaune, dont un cas confirmé, ont été signalés. Une campagne de masse de vaccination anti-amarile est également prévue. Cette épidémie confirme la pertinence des conclusions des auteurs.

**Conflit d'intérêt :** aucun.

## Références

1. Akoua-Koffi C, Diarrassouba S, Bénié VB, et al (2001) Investigation autour d'un cas mortel de fièvre jaune en Côte-d'Ivoire en 1999. *Bull Soc Pathol Exot* 94:227–30 [[http://www.pathexo.fr/SPE-admin/adresse.php?id\\_article=3813](http://www.pathexo.fr/SPE-admin/adresse.php?id_article=3813)]
2. Attoh-Touré H, Dagnan NS, Ekra KD, et al (2007) Lutte contre la fièvre jaune en Côte-d'Ivoire : leçons apprises et perspectives. V<sup>e</sup> Colloque scientifique de biologie, santé publique et sciences pharmaceutiques, Abidjan les 12, 13 et 14 septembre 2007
3. Gnonhoui SH (2009) Évolution des épidémies de fièvre jaune en Côte-d'Ivoire de 2001 à 2007. Thèse médicale, UFR sciences médicales, Abidjan
4. Lhuillier M, Sarthou JL, Cordellier R, et al (1985) Épidémie rurale de fièvre jaune avec transmission interhumaine en Côte-d'Ivoire en 1982. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la santé* 63:527–36