

# Épidémie massive de fièvre chikungunya à Mayotte, France en 2005-2006 : description à partir des résultats de deux enquêtes épidémiologiques

Daouda Sissoko (daouda.sissoko@sante.gouv.fr)<sup>1</sup>, Gilles Delmas<sup>2</sup>, Claude Giry<sup>3</sup>, François Pettinelli<sup>3</sup>, Ramata Saidali<sup>4</sup>, Philippe Gabrié<sup>2</sup>, Abdoukarim Abaine<sup>4</sup>, Christophe Paquet<sup>2</sup>, Vincent Pierre<sup>1</sup>

1 / Cellule interrégionale d'épidémiologie Réunion-Mayotte, Saint-Denis, Mayotte, France 2 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 3 / Centre hospitalier de Mamoudzou, Mamoudzou, Mayotte, France 4 / Conseil général de Mayotte, Mamoudzou, Mayotte, France

## Résumé / Abstract

**Introduction** – Une épidémie à virus chikungunya (v-CHIK) était rapportée aux Comores au début 2005. Elle s'est ensuite propagée à l'ensemble des îles du sud-ouest de l'Océan indien, entraînant ainsi une épidémie régionale massive et prolongée sur plus de 18 mois. Parallèlement au dispositif de surveillance passive renforcée, des enquêtes complémentaires ont été menées afin d'étayer la situation de l'épidémie à Mayotte.

**Méthodes** – Une enquête sérologique visant à déterminer la prévalence des anticorps anti-chikungunya a été conduite à partir d'échantillons de sérums congelés provenant de femmes enceintes et collectés en octobre 2005 (n=316) et entre mars et avril 2006 (n= 629). L'enquête communautaire clinique visant à mesurer l'incidence cumulée des cas de chikungunya présumé, s'est déroulée entre le 1<sup>er</sup> et le 10 mai 2006 (n= 2235).

**Résultats** – L'enquête sur les échantillons de sérums de femmes enceintes a révélé un taux d'infection récente (présence d'IgM) de 1,6 % en octobre 2005 et de 26 % en avril 2006. L'enquête communautaire a montré une incidence cumulée (du 1<sup>er</sup> janvier au 10 mai 2006) de chikungunya cliniquement présumé de 26 %. Rapportée à la population, elle correspond à près de 250 cas de chikungunya pour 1 000 habitants entre janvier 2006 et mai 2006.

**Conclusion** – Ces résultats suggèrent que l'introduction du virus chikungunya à Mayotte en 2005 a conduit à une épidémie massive en 2006 et d'ampleur comparable à celle de La Réunion. En raison de son extension rapide et importante à travers toute la région, le développement de programmes de surveillance et de prévention des arbovirus au niveau local et régional demeure d'importance considérable en santé publique.

## Massive outbreak of chikungunya fever in Mayotte Island, France in 2005-2006: a description based on two epidemiological surveys

**Introduction** – An outbreak of chikungunya fever was reported in the Comoros early 2005, and spread widely across the southwestern islands of the Indian Ocean, resulting in a large-scale and long-running regional outbreak lasting over 18 months. Concurrently to an enhanced passive case surveillance system, complementary investigations were conducted to assess the epidemiological situation on Mayotte Island.

**Methods** – A serosurvey was conducted to detect specific chikungunya antibodies in samples collected from pregnant women in October 2005 (n=316) and between March and April 2006 (n=629). A cross-sectional community survey carried out from 1 May to 10 May 2006 among 2235 residents was designed to determine the cumulative incidence of suspected chikungunya cases.

**Results** – The rate of recent infection (presence of specific IgM) among pregnant women was 1.6% in October 2005, and rose up to 26% in April 2006. The community survey showed that between January and May 2006, 26% of the subjects questioned had presumptive chikungunya infection. Thus, it corresponded to an estimate cumulative incidence of nearly 250 per 1000 population as of early May 2006.

**Conclusion** – These results suggest that the introduction of chikungunya virus in Mayotte in 2005 resulted in a massive outbreak in 2006, with the same magnitude as in the Reunion Island. Given its rapid extension, developing surveillance and prevention programmes for arboviruses at country and regional levels remain of considerable public health importance.

## Mots clés / Key words

Mayotte, chikungunya, épidémie, enquête communautaire, enquête sérologique / Mayotte, chikungunya, outbreak, community survey, serosurvey

## Introduction

La fièvre chikungunya (CHIK) ou maladie de l'homme courbé est causée par un alphavirus de la famille des *Togaviridae*. L'infection, acquise principalement par la piqûre d'un moustique infecté du genre *Aedes*, entraîne un tableau clinique ressemblant à la dengue, maladie avec laquelle elle a été longtemps confondue [1].

Au milieu de l'année 2004, une flambée épidémique de chikungunya a débuté à Lamu (Kenya), a atteint ensuite Moroni (Comores) en début 2005, puis s'est propagée à l'ensemble des îles du sud-ouest de l'Océan indien (Mayotte, La Réunion, Maurice, les Seychelles et Madagascar), entraînant ainsi une épidémie prolongée (plus de 18 mois) et d'ampleur exceptionnelle.

À Mayotte, les premiers cas de chikungunya ont été détectés au cours du mois d'avril 2005 (fin de la saison chaude et humide). Le dispositif de surveillance passive renforcée mis en place à cette date par la Direction des affaires sanitaires et sociales de Mayotte (Dass), a identifié 66 cas de chikungunya, dont 11 confirmés biologiquement en 2005.

L'activité épidémique du virus chikungunya (v-CHIK) s'est intensifiée à partir de janvier 2006, au retour de la saison des pluies. Le 30 avril 2006, 6 443 cas

suspects ou confirmés, dont un décès, avaient été notifiés à la Dass, soit un taux d'attaque de 40 cas pour 1 000 habitants [2]. Toutefois, ce taux d'incidence cumulée paraissait étonnamment faible par rapport à celui estimé à La Réunion [3] au cours de la même période (300 cas pour 1 000 habitants). De même, la séroprévalence rapportée à l'île voisine de Grande Comore était de 63 % à la fin de l'épidémie en 2005 [4]. Dans ce contexte, nous avons mené à Mayotte deux enquêtes, l'une sérologique sur les sérums congelés provenant des femmes enceintes en avril 2006 et l'autre clinique en population générale en mai 2006.

## Méthodes

### Enquête sérologique

Le dépistage de la toxoplasmose chez les femmes enceintes et la conservation des sérums testés sont obligatoires en France (y compris à Mayotte). Les sérums prélevés à cet effet sont conservés dans une sérothèque au laboratoire du Centre hospitalier de Mayotte (CHM). Nous avons sélectionné sans tirage au sort 2 échantillons parmi l'ensemble de ces sérums. Il s'agissait, d'une part, d'un échantillon de sérums prélevés entre le 19 et le 30 octobre 2005 pour estimer l'immunité de base dans la population avant la résurgence épidémique de 2006 et

d'autre part, d'un échantillon de sérums prélevés entre le 15 mars et le 15 avril 2006 pour mesurer l'incidence cumulative de l'épidémie à la mi-avril 2006, puis évaluer l'exhaustivité du système de surveillance.

Le protocole complet de cette étude a été approuvé par le Comité de protection des personnes (CPP) de Créteil dont dépend l'Institut de veille sanitaire (InVS).

Les analyses ont été réalisées au laboratoire de biologie du CHM à partir de réactifs fournis par le Centre national de référence des arbovirus, Institut Pasteur, Lyon (CNR). Ce CNR a également assuré le contrôle de qualité et la validation sur un échantillon de 50 lots testés à Mayotte. La recherche des anticorps de type IgM et IgG spécifiques du v-CHIK a été réalisée par la technique ELISA (*Enzym Linked Immuno Sorbent Assay*) [5,6].

Les profils sérologiques ont été classés comme suit : 1) infection récente correspondait aux critères IgM+ et IgG- ou IgM+ et IgG+ ; 2) infection ancienne répondait aux critères IgM- et IgG+.

### Enquête communautaire clinique

L'enquête a été réalisée entre le 1<sup>er</sup> et le 10 mai 2006. Les objectifs étaient d'estimer l'incidence cumulée des cas symptomatiques de chikungunya

entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 10 mai 2006 au sein de la population générale de Mayotte et d'identifier le mode de recours aux soins choisi par des personnes lors de l'épisode clinique présumé de chikungunya. Un cas présumé de chikungunya était défini comme toute personne domiciliée à Mayotte, ayant présenté un épisode fébrile (fièvre ressentie) associé à des douleurs articulaires invalidantes entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 10 mai 2006.

Les participants ont été sélectionnés selon un sondage en grappes à deux degrés (méthode EPI OMS -30 by 7 cluster sample-[7]) à partir de la dernière base Insee (Institut national de la statistique et des études économiques) de recensement de la population de 2002. La taille de l'échantillon a été calculée sur la base d'une prévalence de 20 %, d'une précision de 5 %, d'une puissance de 80 % et d'un effet grappe de 5 (habituellement 4 à 6 dans le cadre des maladies à transmission vectorielle) [8], soit au minimum 1 250 personnes. Afin d'inclure ces personnes et en prenant une taille moyenne des foyers à 4 habitants et un taux de refus d'environ 16 %, nous avons sélectionné 360 foyers situés dans 30 des 71 villages de Mayotte. A la 1<sup>re</sup> étape, nous avons tiré au sort 30 grappes (soit une grappe par village) selon une probabilité proportionnelle pondérée au nombre d'habitants et à la 2<sup>e</sup> étape nous avons identifié 7 à 10 foyers par grappe selon la méthode des itinéraires pour enfin inclure toutes les personnes vivant dans les foyers sélectionnés.

## Analyse statistique

Les données collectées ont été validées et saisies de façon standardisée sous EpiData version 3 (Epiconcept, Paris). Les données ont ensuite été transférées et analysées sous STATA version 9 (STATA Corp. College Station, TX). Les résultats sont présentés dans les tableaux sous forme de proportions et leurs intervalles de confiance à 95 % calculés selon la méthode de Cornfield ou de Fischer si l'effectif était inférieur à 5.

Afin de générer le taux d'incidence cumulée de chikungunya entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 10 mai 2006 dans la population générale, nous avons appliqué le taux d'incidence cumulée estimé partir des résultats de l'enquête communautaire à l'ensemble de la population (160 000 habitants, Insee, 2002).

## Résultats

### Enquête sérologique

Les résultats fournis par le laboratoire du CHM étaient complètement concordants avec ceux du CNR des arbovirus.

Au total, 945 sérums ont été analysés pour l'ensemble des deux échantillons (tableau 1).

Parmi 316 sérums provenant de femmes enceintes prélevées entre le 19 et le 30 octobre 2005, 2 (1,6 %) de ces sérums présentaient un profil d'infection récente tandis que 6 (1,9 %) présentaient un profil d'infection ancienne.

Sur les 629 sérums provenant de femmes prélevées entre le 15 mars et le 15 avril 2006, 163 (26 %) avaient un profil d'infection récente tandis que 12 (1,9 %) présentaient un profil d'infection ancienne. Donc, entre les deux périodes, la prévalence de l'infection récente a augmenté de 1,6 % à 26 %.

### Enquête communautaire clinique

#### Nombre de cas et caractéristiques individuelles

Au total, 2 235 personnes vivant dans 349 foyers répartis sur l'ensemble du territoire (30 villages et 17 communes) ont été visitées et interrogées entre le 1<sup>er</sup> et le 10 mai 2006. Parmi ces personnes, 48,8 % étaient de sexe masculin. Entre le 1<sup>er</sup> janvier et le

**Tableau 1** Prévalence des anticorps anti-chikungunya chez les femmes enceintes de Mayotte, France en octobre 2005 et en mars-avril 2006 / **Table 1** Prevalence of chikungunya antibodies among pregnant women in Mayotte, France in October 2005 and March-April 2006

Échantillons	Profil d'infection récente IgM+ et IgG- ou IgM+ et IgG+		Profil d'infection ancienne IgG+ et IgM-	
	N (%)	[IC95 %]	N (%)	[IC95 %]
Échantillon octobre 2005 (n = 316)	2* (1,6)	[0 - 5]	6 (1,9)	[1 - 4]
Échantillon mars-avril 2006 (n = 629)	163 (25,9)	[21-29]	12 (1,9)	[1-3]

\* Seuls 123 sérums ont été testés en IgM en raison de contraintes techniques

**Tableau 2** Caractéristiques démographiques des personnes ayant rapporté un épisode clinique de chikungunya, 1<sup>er</sup> janvier - 10 mai 2006, Mayotte, France / **Table 2** Demographic characteristics of subjects who reported a clinical episode of chikungunya, 1 January 2006 - 10 May 2006, Mayotte, France

Caractéristiques	Nombre de répondants	Nombre de cas de chikungunya présumé	Prévalence % [IC 95 %]
Sexe			
Masculin	1 068	257	24,0 [21,5 - 26,7]
Féminin	1 119	299	26,7 [24,1 - 29,4]
Total*	2 187	556	25,7 [23,9 - 27,6]
Classes d'âge (ans)			
0 - 14	987	195	19,7 [17,3 - 22,4]
15 - 24	432	109	25,2 [21,2 - 29,6]
25 - 34	258	87	33,7 [27,9 - 39,8]
35 - 44	214	65	30,3 [24,3 - 37,0]
45 - 54	136	46	33,8 [25,9 - 42,4]
55 - 64	80	33	41,2 [30,3 - 52,8]
≥ 65	80	28	35,0 [24,7 - 46,5]
Total*	2 187	563	25,7 [23,9 - 27,6]

\* Total renseigné

10 mai 2006, 577 des 2 235 personnes interrogées (25,8 %) ont déclaré avoir présenté une symptomatologie compatible avec la définition de cas utilisée. Parmi les malades, 257 (46,2 %) étaient des hommes et 299 (53,8 %) étaient des femmes ( $\chi^2 = 0,06$  ;  $p = 0,8$ ). L'âge médian des personnes ayant rapporté un épisode de chikungunya était de 20 ans. Le tableau 2 montre la répartition par classe d'âge des personnes ayant déclaré un épisode clinique de chikungunya.

#### Répartition temporelle

Compte tenu du temps écoulé, il n'a pas été possible de recueillir la date exacte de début des signes pour la plupart des malades. Seul le mois a pu être déterminé. Lorsqu'une personne déclarait avoir été malade plusieurs fois (rechutes), seule la date du 1<sup>er</sup> épisode a été prise en compte.

La majorité des personnes ayant déclaré un épisode de chikungunya l'ont présenté en mars (40 %) et avril (34 %) 2006 (figure 1).

#### Modes de recours aux soins

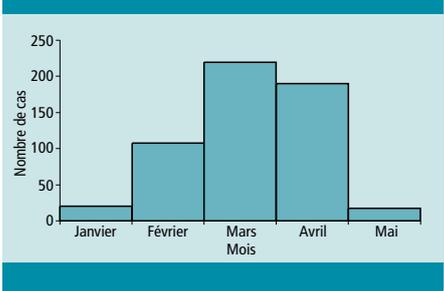
Pour 21 malades (3 %) le mode de recours aux soins n'a pu être recueilli. Au décours de la maladie, le(s) recours pouvaient être multiples et, les personnes interrogées ont déclaré avoir eu au moins un recours aux soins (tableau 3).

## Discussion

A partir de l'enquête communautaire clinique, nous estimons que plus de 40 000 résidents de Mayotte ont contracté le chikungunya entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 10 mai 2006. Cette situation correspond à un taux d'attaque estimé de 250 cas pour 1 000 habitants contre 40 cas pour 1 000 habitants selon les données de surveillance sur la même période. Nous pensons également que la rapidité de l'extension géographique de l'épidémie est liée en partie à la réceptivité immunologique importante de la population en l'absence de circulation préalable de ce virus en son sein.

Nous considérons que l'échantillonnage de l'enquête communautaire basé sur une technique éprouvée est bien représentatif de la population générale. Bien que la définition des cas soit uniquement clinique et déclarative par la personne

**Figure 1** Nombre de cas de chikungunya par mois d'apparition des signes, 1<sup>er</sup> janvier - 10 mai 2006, Mayotte, France / **Figure 1** Number of chikungunya cases by month of symptoms occurrence, 1 January - 10 May 2006, Mayotte, France



**Tableau 3** Type de soins choisi par les personnes (n=577) ayant rapporté un épisode clinique de chikungunya, 1<sup>er</sup> janvier - 10 mai 2006, Mayotte, France / **Table 3** Type of health care selected by subjects (n=577) who reported a clinical episode of chikungunya, 1 January - 10 May 2006, Mayotte, France

Type de soins	N (%)
Inconnu	21 (3,6)
Automédication exclusive	4 (0,7)
Médecine traditionnelle exclusive	306 (53,1)
Médecine moderne exclusive*	77 (13,3)
Médecines traditionnelle et moderne	169 (29,3)
Total	577 (100)

\* Consultation en dispensaire, cabinet de médecine libérale, hôpital

enquêtée, ceci ne nous semble pas affecter considérablement la qualité des données. En effet, l'association de la sensation de fièvre et des arthralgies invalidantes a une valeur prédictive élevée en particulier dans ce contexte de circulation épidémique du v-CHIK. Elle est retrouvée chez 95 % des cas rapportés par le dispositif de surveillance à Mayotte et entre 80 % et 100 % dans d'autres endroits [2,9]. La limite principale de ce volet peut être constituée par les formes asymptomatiques et pauci-symptomatiques et, leur proportion ne pouvait être déterminée à partir du schéma d'étude adopté.

Puisque les sérums de l'enquête sérologique sont restreints à une catégorie de la population (femmes enceintes), sa représentativité peut être discutée. Cependant, les femmes en âge de procréer représentent 25 % de la population totale de Mayotte. De plus, les sérums testés provenaient de l'ensemble des zones géographiques de l'île et de tous types d'établissements de soins (hôpitaux, PMI, médecins de ville) ce qui tend à minimiser le biais de recrutement. Donc, la constance entre les résultats de ces deux enquêtes suggère qu'effectivement l'incidence cumulative de l'infection CHIK à Mayotte entre janvier et début mai 2006 s'établit à environ 26 %.

Nous avons également observé une similarité entre les caractéristiques individuelles et temporelles rapportées par les données de surveillance [2] et celles de l'enquête communautaire. En revanche, l'ampleur de l'épidémie a été sous-estimée par le dispositif de surveillance. Les explications pourraient être que : 1) le contexte local fait que le recours au système de soins de type occidental n'est pas systématique pour des raisons culturelles ou économiques, hypothèse étayée par le fait que seulement 43 % des personnes ayant déclaré un épisode clinique de chikungunya avaient consulté dans une structure de médecine moderne ; 2) de nombreux habitants séjournant clandestinement sur le territoire mahorais ne bénéficient pas de l'assurance maladie, ce qui constitue un obstacle certain d'accès aux soins ; 3) la densité médicale demeure faible [10], l'épidémie a accentué la charge de travail des soignants et la notification des cas par ces derniers n'a sans doute pas été exhaustive. Enfin, les résultats de nos enquêtes permettent

également de déduire que la courbe épidémique à Mayotte est superposable à celle de La Réunion, en cela que la circulation du v-CHIK a persisté au-delà de la saison chaude de 2005, puis s'est amplifiée avec le retour des conditions climatiques favorables à partir de janvier 2006, avec un pic survenu au cours du mois de mars.

## Conclusion

Ces deux enquêtes complémentaires ont fourni des informations permettant d'estimer l'ampleur réelle de l'épidémie de chikungunya à Mayotte. Le dispositif de surveillance pérenne à Mayotte, basé sur la notification passive, s'est révélé utile pour suivre les tendances de l'épidémie mais peu adapté pour estimer précisément l'ampleur de l'épidémie. L'adoption d'une telle composante demeure indispensable à Mayotte afin de suivre les tendances à long terme de la circulation du v-CHIK. Toutefois, l'adjonction d'un volet complémentaire de recherche active des cas combinée à une confirmation biologique permettra sans doute de détecter les départs épidémiques, ce d'autant que le laboratoire de biologie du centre hospitalier est en mesure actuellement de diagnostiquer cette infection. Finalement, cette épidémie montre l'urgent besoin de renforcement des capacités de surveillance épidémiologique des maladies transmissibles sur le plan local et régional.

## Remerciements

Les auteurs remercient particulièrement la population de Mayotte qui a accepté de participer à l'enquête communautaire, les animatrices relais de la Direction de la solidarité et du développement social (DSDS) du Conseil général de Mayotte pour la collecte des données de l'enquête commu-

nautaire, ainsi que la Direction de la DASS, de l'Agence régionale de l'hospitalisation Réunion Mayotte et de la DSDES pour leur soutien logistique ou financier.

## Références

- [1] Carey DE. Chikungunya and dengue: a case of mistaken identity? *J Hist Med Allied Sci.* 1971; 26:243-62.
- [2] Direction des affaires sanitaires et sociales de Mayotte. Point épidémiologique hebdomadaire. 2006. 30 mars 2006.
- [3] Renault P, Solet JL, Sissoko D et al. A Major Outbreak of Chikungunya Virus Infection in Reunion Island, France, 2005-2006. *Am J Trop Med Hyg.* 2007;77:727-31 [http://www.ajtmh.org/cgi/content/abstract/77/4/727]
- [4] Seron K, Yahaya AA, Brown J, Bedja SA, Mlindasse M, Agata N et al. Seroprevalence of Chikungunya virus infection on Grande Comore Island, Union of the Comoros, 2005. *Am J Trop Med Hyg* 2007; 76:1189-93.
- [5] Martin DA, Muth DA, Brown T, Johnson AJ, Karabatsos N, Roehrig JT. Standardization of immunoglobulin M capture enzyme-linked immunosorbent assays for routine diagnosis of arboviral infections. *J Clin Microbiol.* 2000; 38:1823-6.
- [6] Johnson AJ, Martin DA, Karabatsos N, Roehrig JT. Detection of anti-arboviral immunoglobulin G by using a monoclonal antibody-based capture enzyme-linked immunosorbent assay. *J Clin Microbiol.* 2000; 38:1827-31.
- [7] Lemeshow S, Robinson D. Surveys to measure programme coverage and impact: a review of the methodology used by the expanded programme on immunization. *World Health Stat Q.* 1985; 38(1):65-75.
- [8] Organisation mondiale de la santé (OMS). Enquêtes et exploitation des données. Introduction à l'épidémiologie de base et aux principes statistiques pour la lutte contre les maladies tropicales. OMS Genève, 2001. pp 93-120.
- [9] Lam SK, Chua KB, Hooi PS, Rahimah MA, Kumari S, Tharmaratnam M et al. Chikungunya infection-an emerging disease in Malaysia. *J Trop Med Public Health.* 2001; 32:447-51.
- [10] Sissoko D, Receveur MC, Medinger G, Coulaud X, Polycarpe D. Mayotte: situation sanitaire à l'ère de la dépar-tementalisation. *Med Trop (Mars).* 2003; 63:553-8.

# Situation épidémiologique du paludisme à Mayotte, France en 2005 et 2006

Jean-Louis Solet (jean-louis.solet@sante.gouv.fr)<sup>1</sup>, Elsa Balleydier<sup>1</sup>, Isabelle Quatresous<sup>2</sup>, Marie-Anne Sanquer<sup>3</sup>, Philippe Gabriél<sup>4</sup>, Nohal Elissa<sup>3</sup>, Aboubacar Achirafi<sup>3</sup>, Vincent Pierre<sup>1</sup>

1 / Institut de veille sanitaire, Cellule interrégionale d'épidémiologie, Saint-Denis, La Réunion, France 2 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France  
3 / Direction des affaires sanitaires et sociales, Mayotte, France 4 / Centre hospitalier de Mayotte, Mamoudzou, France

## Résumé / Abstract

**Introduction** – L'objectif de cette étude est de décrire la tendance de l'évolution épidémiologique du paludisme à Mayotte, à partir des données acquises entre janvier 2005 et décembre 2006 et au regard des études antérieures.

**Méthode** – La surveillance a reposé sur le signalement par les médecins des cas de paludisme répondant à une définition clinique et présentant un test Optimal<sup>®</sup> positif, et sur le recueil des données d'hospitalisations et de décès imputables à un accès palustre.

**Résultats** – Sur la période de l'étude, 996 cas ont été rapportés, ce qui représentait une incidence annuelle de 3,1 ‰. La classe d'âge des 15-24 ans chez les hommes était la plus touchée (7,4 ‰). La commune de Bandraboua présentait le taux d'incidence le plus élevé avec plus de 31 ‰. Parmi ces 996 cas, 185 étaient importés (19 %), essentiellement en provenance des autres îles de l'archipel des Comores, 111 cas ont été hospitalisés (11 %) et 1 décès par neuro-paludisme est survenu.

**Discussion** – Le paludisme reste un problème de santé publique à Mayotte, bien que l'on observe une diminution globale du taux d'incidence annuelle au cours de ces dernières années. La surveillance épidémiologique et la pression de la lutte antivectorielle doivent être encore renforcées dans le contexte d'une nécessaire collaboration avec les pays voisins.

## Epidemiological situation of malaria in Mayotte, France in 2005 and 2006

**Introduction** – This study aimed at describing the epidemiological trends of malaria in Mayotte based on data gathered in 2005 and 2006, and with the input of former studies.

**Method** – Surveillance was based on reports of malaria cases by physicians between January 2005 and December 2006. Case definition was based on clinical presentation compatible with malaria, and a positive Optimal<sup>®</sup> test. Data on hospital admissions and malaria related deaths were also collected.

**Results** – Over the study period, 996 cases were reported, representing an annual incidence of 3,1‰. Men in the 15-24 years age group were the most affected (7,4‰). While the municipality of Bandraboua showed the highest incidence rate with more than 31‰. Among these 996 cases, 185 (19%) were imported, primarily from the other islands of the Comoros archipelago, 111 cases (11%) were admitted to hospital, and 1 death was attributed to neuro-malaria.

**Discussion** – Despite the global decrease of malaria incidence these last years in Mayotte, it remains a considerable public health issue. Strengthening epidemiological surveillance and fighting against vector at country and inter-country levels should be encouraged.

## Mots clés / Key words

Paludisme, surveillance épidémiologique, Mayotte, Océan indien / Malaria, epidemiological surveillance, Mayotte, Indian Ocean