

# Chikungunya : restons vigilants sur l'ensemble du territoire

Tous les Français ont maintenant mémorisé le nom de cette maladie qui a touché les îles de la Réunion et de Mayotte, perturbant lourdement la vie quotidienne et l'économie locale. Le virus chikungunya est apparu pour la première fois dans ces territoires en 2005 et, malgré les efforts déployés pour lutter contre le moustique vecteur et prévenir la maladie, une flambée épidémique est survenue au cours de l'été austral, notamment à partir de janvier 2006. Cette épidémie a révélé des aspects jusqu'alors inconnus de la maladie. Il s'agissait sans doute de la première épidémie de chikungunya survenant dans une zone très développée, l'île de la Réunion ; et les efforts de recherche mis en œuvre par la France doivent répondre aux attentes de la communauté scientifique internationale.

Le virus chikungunya est transmis d'homme à homme par l'intermédiaire de moustiques du genre *Aedes*, vecteurs diurnes ayant un pic d'activité en début et en fin de journée. L'évolution est le plus souvent favorable en quelques jours, mais la maladie peut évoluer vers une phase chronique marquée par une fatigue importante et la persistance de douleurs articulaires pendant plusieurs semaines, voire plusieurs mois. Aucun vaccin ni traitement spécifique, curatif ou préventif, n'est aujourd'hui disponible.

## L'océan Indien largement touché

L'épidémie affectant l'océan Indien a débuté aux Comores, en janvier 2005, pour atteindre Mayotte et la Réunion en mars 2005. Après un premier pic suivi d'une accalmie, elle a repris en novembre, avec une recrudescence exponentielle à partir de la mi-décembre à la Réunion, et de janvier 2006 à Mayotte. L'épidémie a marqué le pas à la mi-mars et le nombre de cas hebdomadaire a progressivement diminué (voir figure page 6). Le nombre total de malades a été estimé, à partir d'un modèle mathématique, à 265 000 à la Réunion<sup>1</sup> (780 000 habitants) à la mi-juin 2006 et correspond aux personnes ayant présenté, à un moment ou à un autre depuis mars 2005, une forme clinique de la maladie, qu'elles aient ou non consulté

un médecin. Le nombre hebdomadaire de cas était encore estimé à 400 à la fin juin. À Mayotte (178 000 habitants), près de 7 000 cas suspects ont été rapportés par les médecins depuis le début de l'année. Ces chiffres ne reflètent pas l'ampleur réelle de l'épidémie à Mayotte car, selon une enquête menée par l'Institut de veille sanitaire (InVS), plus de la moitié des personnes ayant eu des symptômes compatibles avec le chikungunya n'ont pas eu recours aux services médicaux et ont préféré la médecine traditionnelle ou l'automédication. Le chikungunya était jusqu'alors considéré comme une infection invalidante mais bénigne. Cette épidémie a révélé l'existence de formes graves et atypiques (atteintes neurologiques, hépatiques...) et des cas de transmission materno-fœtale. À la Réunion, 246 personnes avec une infection confirmée ont été hospitalisées en réanimation, et 40 cas de transmission materno-fœtale ont été confirmés. Les personnes âgées, immunodéprimées et les nouveau-nés présentent un risque de décompensation lié aux effets de l'infection aiguë. Les analyses de la mortalité effectuées par l'InVS et l'Institut national de la santé et de la recherche médicale sont concordantes, et il est hautement probable que l'excès de mortalité<sup>2</sup> observé en 2006 à la Réunion soit lié au chikungunya, car il est concomitant

de la progression rapide de l'épidémie. Depuis janvier, au moins 237 certificats de décès portent la mention "chikungunya" et 75 % concernent des sujets de plus de 68 ans. À Mayotte, une quarantaine de formes émergentes<sup>3</sup> ont été investiguées : aucun certificat de décès mentionnant le chikungunya n'a été reçu par la Direction des affaires sanitaires et sociales, mais le cas d'un enfant de 10 jours décédé d'une méningite bactérienne et infecté de façon concomitante par le virus a été rapporté. Le chikungunya continue à toucher une grande partie de l'océan Indien : des cas ont été identifiés à Madagascar et aux Comores, plusieurs milliers ont été signalés aux Seychelles et à l'île Maurice, une épidémie importante sévit en Inde et une autre en Malaisie. Actuellement, en dépit de l'hiver austral, le virus continue à circuler dans les îles de Mayotte et de la Réunion. Malgré l'importance de l'épidémie, la population encore susceptible d'être infectée reste suffisante pour qu'une recrudescence soit possible lors du retour à des conditions météorologiques favorables aux moustiques. Il reste donc impératif de rappeler la nécessité d'adopter des comportements individuels de prévention, particulièrement pour les femmes enceintes et toutes les personnes fragilisées par leur âge ou un mauvais état général. Les malades doivent également

se protéger des piqûres pendant au moins une semaine après l'apparition des symptômes, de façon à réduire la chaîne de transmission du virus. Ces conseils sont également justifiés pour prévenir le risque d'émergence d'autres virus transmis par le même vecteur, comme la dengue.

## Une mobilisation exceptionnelle

L'ensemble du corps médical s'est largement mobilisé pour faire face à l'épidémie, et la surveillance de la circulation du virus est le fruit du travail quotidien d'un réseau de partenaires (médecins libéraux et hospitaliers, laboratoires, pharmaciens, relais communautaires...). Le plan de lutte mis en place par les services de l'État en 2005 a été régulièrement renforcé dès le mois d'octobre. Suivant les recommandations des missions d'appui et de recherche envoyées sur place, un plan global de lutte a été adopté en février 2006. Un effort massif a été notamment entrepris en faveur de la démoustication. Des équipes associant les personnels de l'État et des collectivités locales, les forces armées et la sécurité civile ont été constituées pour éliminer les réceptacles d'eau de pluie pouvant constituer des gîtes de ponte, détruire les larves et les moustiques adultes en respectant l'environnement et la santé des hommes. Tous les produits utilisés sont conformes

aux normes internationales fixées par l'Organisation mondiale de la santé ; un suivi de l'environnement a été confié à des experts et une surveillance sanitaire a été organisée en partenariat avec la médecine du travail. L'efficacité des actions entreprises est vérifiée par des relevés entomologiques réguliers pilotés par la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales. Parallèlement aux moyens mis en œuvre pour la lutte anti-vectorielle, la sécurité d'approvisionnement en répulsifs a été renforcée, avec l'aide et la mobilisation des fabricants, des grossistes et des distributeurs. Une cellule spécialisée a été créée par la Direction générale de la santé pour veiller à maintenir un approvisionnement suffisant en répulsifs et tous autres produits de santé nécessaires. Les services sociaux du Conseil général et des communes ont distribué des répulsifs corporels, des moustiquaires et des dispositifs anti-moustiques aux personnes les plus vulnérables. Pour prévenir le risque de transmission du virus par voie transfusionnelle, la collecte de sang a été interrompue à la Réunion et à Mayotte dès janvier 2006. Ces îles sont maintenant approvisionnées par la métropole, ce qui pose notamment des problèmes pour fournir des phénotypes rares spécifiques à la Réunion. En accord avec l'assurance maladie, les médicaments anti-douleurs prescrits aux personnes atteintes



## Le chikungunya dans le monde

Depuis les années cinquante, des épidémies de chikungunya ont été décrites en Afrique, en Asie du Sud-Est et dans le sous-continent indien ; les quelques données épidémiologiques disponibles émanent de Thaïlande et d'Indonésie. La Thaïlande a connu plusieurs épidémies jusqu'au milieu des années soixante-dix, puis aucune circulation du virus n'a été enregistrée jusqu'en 1988, où des cas isolés ont été décrits. La dernière épidémie survenue dans ce pays remonte à 1995. En Indonésie, plusieurs épisodes épidémiques sont survenus, notamment à Java entre 1973 et 1983, avec un taux d'attaque\* estimé entre 70 % et 90 % ; depuis 2001, le virus circule à nouveau sur cette île,

à l'origine de foyers localisés. Il semble que les épidémies surviennent selon un cycle de sept à huit ans, même si des intervalles beaucoup plus longs ont été décrits dans certains pays (30 ans en Ouganda, par exemple). La plupart des épidémies asiatiques surviennent dans des zones urbaines ou semi-urbaines, alors qu'en Afrique, elles sont plutôt circonscrites à des zones rurales. La recrudescence est généralement corrélée à l'intensité de la saison des pluies. Le risque d'atteinte augmente avec l'âge, et les femmes sont plus touchées que les hommes, peut-être en raison de leurs occupations diurnes dans les jardins et les cultures.

\* Proportion de personnes atteintes par l'épidémie.



# Chikungunya : restons vigilants sur l'ensemble du territoire

## La lutte contre le chikungunya en quelques chiffres (Réunion et Mayotte)

**Mai 2005** : 12 000 euros sont mis à la disposition de la Drass pour l'achat de matériels complémentaires de démoustication.

**Octobre 2005** : 70 000 euros supplémentaires sont débloqués, dont 40 000 euros pour l'achat de matériels supplémentaires de démoustication pour équiper les communes, et 30 000 euros pour renforcer les moyens humains (20 personnes).

**6 janvier 2006** : mise à disposition de 600 000 euros (dont 400 000 euros pour l'achat de matériel et de produits et 200 000 euros pour le renfort de personnes).

**8 février 2006** : 15 millions d'euros sont prévus pour le plan global de lutte contre le chikungunya.

**26 février 2006** :

- **Volet sanitaire et prévention** : - 22 millions d'euros, dont : 4,5 millions pour la mise à disposition de 300 000 doses de produits répulsifs ; 2,5 millions au titre d'une prime exceptionnelle de 300 euros aux personnels hospitaliers ; - 6 millions d'euros pour la prise en charge à 100 % des médicaments anti-douleurs.

- **Volet recherche** : 9 millions d'euros consacrés à l'effort de recherche des organismes publics sur le chikungunya.

Source : conférence de presse du 28 février 2006 du ministère chargé de la Santé, du ministère de l'Outre-Mer et du ministère délégué au Tourisme

par le virus sont remboursés à 100 %. Les moyens hospitaliers ont été renforcés avec l'acheminement de matériel et de volontaires.

Des programmes hospitaliers de recherche clinique, financés par les centres hospitaliers de Saint-Denis et de Saint-Pierre, ont été engagés, et une cellule nationale de coordination de la recherche sur le chikungunya a été créée pour prendre en compte tous les aspects de la maladie. Afin d'évaluer la fréquence des formes asymptomatiques au cours de l'épidémie, une étude de séroprévalence sur un échantillon représentatif de la population réunionnaise devrait débuter cet été. L'industrie pharmaceutique a été sollicitée pour mettre

à la disposition de la recherche toute molécule identifiée comme pouvant avoir un effet sur le virus. Un essai clinique avec la nivaquine, un anti-paludéen bien connu, a d'ores et déjà été mis en place. Enfin,

un centre de recherche et de veille sanitaire dédié aux maladies émergentes devrait être créé à la Réunion. Il est destiné à devenir un pôle de référence pour tout l'océan Indien.

### Prévenir le risque de dissémination

Le moustique *Aedes albopictus* a connu une expansion rapide de son aire géographique au cours des 30 dernières années, à la faveur du développement des transports internationaux, notamment de pneus. En France, ce moustique est aujourd'hui présent et durablement installé dans les collectivités de l'océan Indien, du Pacifique et dans les départements français d'Amérique. En métropole, sa présence a été confirmée en faibles quantités dans une zone géographique limitée du littoral du département des Alpes-Maritimes et en Haute-Corse.

Le risque d'extension du chikungunya à partir de cas importés<sup>4</sup> doit être pris au sérieux. Un plan anti-dissémination a été présenté en mars 2006 ;

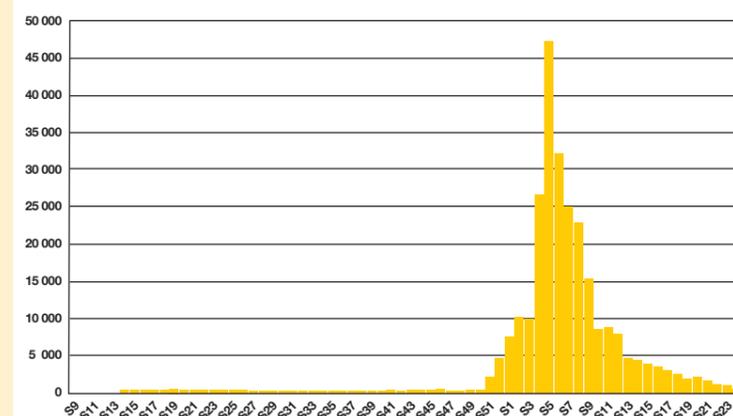
il intègre la dengue, également transmise par *Aedes*. La surveillance épidémiologique a été mise en place par l'inscription du chikungunya et de la dengue sur la liste des maladies à déclaration obligatoire pour l'ensemble du territoire, en dehors des zones d'épidémie de la Réunion et de Mayotte. Un dispositif de surveillance entomologique reposant sur des réseaux sentinelles de pièges pondoires (environ 400 pour l'ensemble de la métropole) a été mis en place. Son objectif est de détecter la présence de moustiques *Aedes albopictus* et de fournir des données sur son introduction, sa dispersion et la densité des populations présentes. La lutte contre l'importation de moustiques dans les transports de marchandises (plantes tropicales, pneumatiques) s'est intensifiée, ainsi que les contrôles de désinsectisation des avions par les Ddass dans les aéroports français. L'information des professionnels

de santé et des voyageurs en provenance ou en direction de l'océan Indien a été renforcée. Dans les départements français d'Amérique, les plans d'action spécifiques contre la dengue ont été étendus pour intégrer le risque d'introduction du virus chikungunya, avec notamment une démoustication préventive autour des habitations des personnes revenant des zones de l'océan Indien touchées par la maladie, et l'isolement contre les moustiques de toute personne en présentant les symptômes. Enfin, des moyens ont été alloués pour développer la recherche : bourses en entomologie médicale et vétérinaire, création d'un pôle d'excellence européen<sup>5</sup> sur les insectes vecteurs et nuisants, promotion des échanges d'expériences internationaux avec les autres pays confrontés à la prolifération d'*Aedes* et ayant conduit des plans de grande ampleur contre le moustique (Italie, Thaïlande, États-Unis, Australie...).

(1) Point InVS au 22 juin 2006.  
(2) + 7,1 % (25 décès) en janvier, + 34,4 % (100 décès) en février, + 25,2 % (76 décès) en mars.  
(3) Définies par la présence d'au moins une atteinte organique autre qu'articulaire chez des patients dont l'infection à chikungunya a été confirmée biologiquement.  
(4) Chaque année, près de 300 000 touristes métropolitains se rendent à la Réunion ; entre avril 2005 et mars 2006, 376 cas de chikungunya ont été détectés en métropole.  
(5) Issu du rapprochement du Laboratoire de lutte contre les insectes nuisibles (LIN) de l'Institut de recherche et de développement (IRD), et de l'Entente interdépartementale de la démoustication (EID Méditerranée).

## Nombre de cas de chikungunya par semaine à la Réunion

- Rapportés par le système de lutte anti-vectorielle entre la semaine 2005/9 et 2005/50  
- Estimés à partir du réseau des médecins sentinelles entre la semaine 2005/51 et 2006/24



Source : InVS / Cire la Réunion - Mayotte. Point hebdomadaire au 22 juin 2006

# Interview

## Pour en savoir plus

- **Dossier "chikungunya", InVS** : points de situation sur l'épidémie à la Réunion et dans l'océan Indien, cas de chikungunya importés en métropole, dispositif de surveillance épidémiologique... : <[www.invs.sante.fr/surveillance/chikungunya/index.html](http://www.invs.sante.fr/surveillance/chikungunya/index.html)>.

- **Dossier "chikungunya", ministère chargé de la Santé** : plan global de lutte contre le chikungunya... : <[www.sante.gouv.fr/html/point\\_sur/zoose/12z.htm](http://www.sante.gouv.fr/html/point_sur/zoose/12z.htm)>.

- **Conseils aux voyageurs, ministère des Affaires étrangères** : <[www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils\\_voyageurs\\_909/index.html](http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils_voyageurs_909/index.html)>.

Les conditions de vie à Mayotte expliquent les particularités de l'épidémie de chikungunya, notamment le faible recours

aux structures sanitaires. La situation épidémiologique reste fragile et la reprise de l'épidémie après l'hiver austral

est vraisemblable. Dans ce cas,

le renforcement des effectifs pour

la lutte anti-vectorielle serait immédiat

et les moyens matériels immobilisés

en post-crise remis en service.

Le point avec une interview collective

de la Dass de Mayotte\*.

**La lutte anti-vectorielle étant de la responsabilité de la Dass, quels enseignements avez-vous tiré de votre expérience de ces derniers mois et comment améliorer cet aspect essentiel de la prévention ?**

Le chikungunya, comme d'ailleurs le paludisme qu'il ne faut pas oublier, est l'affaire de tous. Beaucoup de gîtes peuvent être éliminés sans avoir recours aux insecticides : nettoyage des ravines, transformation des marécages, revêtement et entretien des canaux, ramassage des ordures, entretien des décharges publiques... Toutes ces questions concernent la politique de l'aménagement du territoire, et la totale implication des différents acteurs est primordiale. Communiquer en matière d'éducation à la santé est notre cheval de bataille. La prise de conscience de la population quant à sa responsabilité dans la dissémination des maladies est l'un des principaux défis à relever, car 60 % des gîtes larvaires sont créés par l'homme. Il faut aussi instaurer un ramassage régulier des ordures (sous la responsabilité des municipalités), et plus spécifiquement des contenants pouvant représenter les futurs gîtes larvaires. Un vrai plan pérenne d'élimination des encombrants et des carcasses doit être mis en place : les arbres doivent être élagués, les mauvaises herbes sauvages détruites et les caniveaux entretenus.

**À Mayotte, pourquoi de nombreux malades n'ont-ils pas eu recours aux services médicaux ?**

De réels problèmes d'accessibilité aux structures sanitaires existent à Mayotte, où 41 % de la population n'a pas d'offre de soins de proximité. Par ailleurs, le nombre de véhicules particuliers est faible. Les transports les plus habituels sont les taxis-brousse, ou grands taxis, qui se remplissent aux gares routières extrêmes des circuits, et qui ne s'arrêtent en chemin que lorsqu'une place s'est libérée. De plus, les heures d'ouverture des centres de santé

**" Chikungunya à Mayotte : 60 % des gîtes larvaires sont créés par l'homme. "**

(hormis les centres intercommunaux) ne permettent pas un accueil au-delà de 14 heures. Dans le cas particulier du chikungunya, maladie extrêmement fébrile et très incapacitante, seuls les malades ayant eu un accès facile ont pu consulter. Outre les difficultés géographiques, se pose également le problème de l'accessibilité administrative : environ 55 000 personnes, soit entre un quart et un tiers de la population, sont en situation irrégulière. Le renforcement des mesures de contrôle et la présence de forces de police sur les routes ont été des éléments dissuasifs. Ainsi, malgré la gratuité des soins qui, dans un contexte épidémique, s'étend aux personnes en situation irrégulière, les malades sont restés dans leurs habitats temporaires avec un accès inégal à l'eau courante, et par conséquent des lieux où d'importants gîtes larvaires ont été créés par le stockage de l'eau dans des conteneurs de toutes sortes. Les patients ont eu recours à l'automédication pour cette pathologie qu'ils connaissaient du fait de l'antériorité de l'épidémie aux Comores.

**Ce fait a-t-il des conséquences sur l'évolution de la situation épidémiologique ?**

Il est difficile de savoir si l'évolution de la situation épidémiologique aurait été différente si les patients avaient davantage consulté. En effet, en temps ordinaire, le système de santé mahorais est sous-dimensionné par rapport aux besoins et à la population. Si les malades avaient consulté davantage, en s'appuyant sur une incidence estimée autour de 25 %, cela aurait posé des problèmes d'organisation. Par ailleurs, devant cette impossibilité du système à accueillir les patients, la question du recueil de données épidémiologiques n'aurait pas pu être posée : de fait, il n'y aurait probablement pas eu de données du tout !

\*Jean-Claude Cargnelutti, directeur des affaires sanitaires et sociales de Mayotte ; Marie-Anne Sanquer, médecin inspecteur en chef de santé publique ; Nohal Elissa, docteur en entomologie médicale ; Chantal Petitot, directrice adjointe des affaires sanitaires et sociales.



© CDC / James Gathany