

Communications affichées

Session Arboviroses

CAA 01

Test diagnostique rapide de la dengue en consultation de maladies infectieuses et tropicales : bilan de 3 années de mise à disposition

Rapid immuno-chromatographic assays for the diagnosis of dengue in outpatients clinic of infectious and tropical diseases: Results after 3 years of release

Farfour E¹, Diamantis S¹, Houhou N², Rioux C¹, Brichler S³, Yeni P¹, Brun-Vézinet F², Matheron S¹

1. Service de Maladies Infectieuses et Tropicales, CHU Bichat-Claude Bernard, APHP, Paris

2. Laboratoire de Virologie, CHU Bichat-Claude Bernard, APHP, Paris

3. Laboratoire de Virologie, CHU Avicenne, APHP, Bobigny³

■ Correspondance : sophie.matheron@bch.aphp.fr

L'augmentation des cas de dengue a conduit à l'utilisation de tests rapide (TDR) dans les services de maladies infectieuses et tropicales. Pour les IgM, la sensibilité et la spécificité du test varient de 54 à 76 % et de 95 à 100 % respectivement lors de l'infection aiguë (1, 2). La fiabilité du TDR pour les IgM dépend du moment de sa réalisation. Le délai de positivation est de 5 jours après le début des symptômes. L'interprétation des résultats est difficile si le test est effectué plus tôt. **Objectifs.** Evaluer, dans les circonstances de prescription de la consultation de maladies infectieuses et tropicales, l'adéquation de la prescription du TDR aux recommandations de l'InVS (3); les performances du TDR comparativement à celles de la sérologie ELISA (IgG et IgM) réalisée sur le même prélèvement. **Méthodes.** Il s'agit d'une étude rétrospective entre le 01/01/2006 et le 15/12/2008. Tous les patients consultant au retour de voyage dans le service de maladies infectieuses et tropicales et ayant bénéficié d'un TDR dengue (test dengue duo® Panbio® détectant les IgG et IgM par immuno-chromatographie) ont été inclus. Un test de confirmation ELISA (IgG et IgM) a été prospectivement réalisé de façon systématique sur chaque sérum prélevé pour TDR. Les données démographiques, cliniques, et biologiques de tous les patients ont été recueillies dans les dossiers médicaux. **Résultats.** 232 tests ont été réalisés chez 223 patients pendant les 36 mois de l'étude. Les dossiers médicaux de 210 patients ont été analysés. 128 TDR (61 %) avaient été prescrits devant un tableau clinique compatible (symptomatologie, exposition en zone d'endémie, délai d'incubation); 79 tests (38 %) ont été réalisés au moins 5 jours après le début de la symptomatologie clinique compatible; 74 (36 %) ont été prescrits trop tôt. 38 TDR étaient positifs, avec un profil d'infection aiguë (IgM+, +/- IgG+) dans 37 cas. Les tests ELISA, interprétables dans 186 cas, étaient positifs dans 32 cas, dont 31 en faveur d'une infection aiguë. L'analyse comparative des résultats des 2 tests sérologiques montre une sensibilité et une spécificité du TDR dengue de 73 % et 92 %, respectivement, pour le diagnostic d'infection aiguë, avec des valeurs prédictives positive (VPP) de 65 % et négative de 94 %. Dans 12 cas, le TDR était faussement positif en IgM, dont 2 chez des patients avec un diagnostic confirmé d'accès palustre. **Conclusion.** Les performances observées du TDR dengue sont concordantes avec celles de la littérature. Leur analyse selon l'adéquation des prescriptions aux recommandations est en cours.

1. Blacksell SD *et al.* *Clin Infect Dis* 2006; 42 : 1127-34.

2. Nga TT *et al.* *Clin Vaccine Immunol* 2007; 14 : 799-801.

3. INVS 2008 http://www.invs.sante.fr/surveillance/dengue/am_dengue.htm

CAA 02

Détermination des facteurs de virulence du virus de la dengue

Determination of dengue virus virulence factors

Tuiskunen A^{1,2}, Boubis L¹, Buchy P³, Tolou H¹, Lundkvist A², Plumet S¹, Leparac-Goffart I¹

1. Unité de virologie tropicale, IRBA-IMTSSA, le Pharo, Marseille, France.

2. Karolinska Institute, Stockholm, Suède.

3. Unité de Virologie, Institut Pasteur de Cambodge, Phnom Penh, Cambodge.

■ Correspondance : goffartI@aliceadsl.fr

La dengue, maladie infectieuse transmise par des moustiques, est devenue ces dernières décennies un sujet de préoccupation pour la santé publique internationale avec plus de 100 pays concernés et une augmentation de l'incidence des formes graves : dengue hémorragique et syndrome de choc. Actuellement, il n'est pas possible de prédire l'apparition de cas graves de la dengue lors d'une épidémie. Afin d'identifier des facteurs viraux potentiellement responsables de ces évolutions, nous avons caractérisé des souches de virus isolées lors d'épidémie récentes à partir de patients atteints de fièvre de la dengue (DF), de dengue hémorragique (DHF) ou d'un syndrome de choc (DSS). La caractérisation phénotypique de ces souches *in vitro* et *in vivo* a été associée à une caractérisation génotypique pour déterminer les gènes du virus associés aux différents phénotypes. La caractérisation phénotypique *in vitro* des souches de sérotype 1 DF, DHF et DSS a été réalisée sur cellules C6/36 et sur VERO. Sur cellules d'insectes, ces trois souches présentent les mêmes cinétiques d'infection. En revanche, sur cellules de mammifères, la souche DSS présente une restriction de répllication comparée aux souches DF et DHF. Cette différence phénotypique des souches doit reposer sur une différence génotypique. Un séquençage sur le gène de la protéine d'en-

Communications affichées

veloppe, E, qui est la protéine présentée à la surface de la particule virale, en particulier impliquée dans l'entrée du virus, a été réalisé. Il ne révèle aucune différence entre les 3 souches. Le séquençage du génome complet de ces 3 virus est en cours pour déterminer quel autre gène peut être associé aux différences phénotypiques observées. Pour compléter la caractérisation *in vitro*, une caractérisation *in vivo* est en cours, en utilisant un modèle murin. Des souris Balb/C ont été inoculées par voie intraveineuse et nous étudions les sites et le niveau de répllication pour nos différentes souches. Les études en cours devraient permettre de vérifier l'hypothèse d'une variabilité virale à l'origine des différentes formes cliniques de la maladie.

CAA 03

Dengue d'importation de l'adulte : étude de 50 cas observés dans deux hôpitaux militaires référents, 2002-2008

Imported adult dengue fever : study of 50 cases diagnosed in two military referral hospitals

Rapp C¹, Kraemer P², Mechai F¹, Zagazi A², Imbert P¹, Tolou H³, Simon F²

1. HIA Bégin, Saint-Mandé. 2. HIA Laveran, Marseille. 3. IRBA-IMTSSA, le Pharo, Marseille, France.

■ Correspondance : rappchristophe@aol.com

En France, la dengue est une maladie importée soumise à déclaration obligatoire depuis juillet 2006. En raison de l'importance des formes asymptomatiques, les données cliniques sont rares. **Objectifs.** Décrire les aspects épidémiologiques, clinico-biologiques et évolutifs d'une série de cas de dengue d'importation de l'adulte. **Méthode.** Etude rétrospective des cas de dengue de l'adulte pris en charge dans les services des maladies infectieuses des hôpitaux Bégin et Laveran de 2002 à 2008. Le recrutement des cas a été effectué à partir de deux laboratoires référents (Pasteur Cerba, Paris et IMTSSA, Marseille). **Résultats.** Cinquante patients (30 hommes, 20 femmes) d'âge médian 32 ans (17-74 ans) ont été inclus. On dénombrait 23 touristes (46 %), 10 militaires, 12 expatriés, 5 migrants. Seuls 15 patients avaient effectué une consultation dans un centre de conseil aux voyageurs. Les régions de contamination étaient les suivantes : Antilles (n = 15), Asie du Sud Est (n = 10), Afrique (n = 7), Inde (n = 5), Polynésie (n = 5), Amérique du sud (n = 8). Quinze patients qui résidaient en zone d'endémie ont présenté une infection lors d'un séjour en France. La durée médiane de séjour était de 17 jours (7-180) pour les autres patients. Dix patients ont présenté des symptômes sur le lieu du séjour et trois ont été rapatriés. La durée médiane entre l'apparition des symptômes et la date de retour était de 3 jours (extrêmes : 1 - 12). La fièvre constante était associée à des céphalées (80 %), des arthro-myalgies (65 %) et un exanthème dans la moitié des cas. Une diarrhée était observée dans 24 % des cas. Des signes hémorragiques étaient présents chez cinq patients (10 %). Une thrombopénie était retrouvée chez 80 % des patients. 56 % présentaient une protéine C réactive élevée à 15 mg/L. Trente cas (60 %) ont été hospitalisés pour une durée médiane de séjour de 5 jours (3-17). Cinq patients ont présenté une forme sévère (purpura thrombopénique auto-immun, thrombopénie sévère, hépatite) ne répondant pas aux critères OMS de dengue hémorragique. L'évolution a été favorable dans tous les cas. **Commentaires.** Selon l'échelle des risques liés aux voyages actualisée récemment par Steffen, l'incidence mensuelle de la dengue est estimée à 1 %. Nos résultats, similaires aux séries de cas importés en Europe, confirment le caractère le plus souvent bénin de l'infection chez les voyageurs. Ils suggèrent également l'existence de formes cliniques sévères ne répondant pas aux critères OMS de dengue hémorragique. L'individualisation de facteurs de gravité de la dengue du voyageur justifie des études prospectives multicentriques.

CAA 04

Organisation d'une campagne de vaccination de masse suite à une épidémie de fièvre jaune en milieu urbain à Abidjan, Côte d'Ivoire

Organization of a mass immunization campaign following an epidemic outbreak of yellow fever in an urban zone of Abidjan, Côte d'Ivoire

Benié J, Tiembré I, Ekra D, Kouadio K L, Dagnan S, Akoua-Koffi Chantal, Loukou YG, Tangliante-Saracino J

Nancy, France

■ Correspondance : benie4@hotmail.com

Le but de cette étude était de décrire l'organisation d'une campagne de vaccination de masse, suite à une épidémie urbaine de fièvre jaune et de déterminer le coût de la dose de vaccin administré, tout en mettant en exergue les contraintes et leçons apprises au cours de cette campagne. Pour cela, nous avons effectué une étude rétrospective à visée descriptive, faite à partir de données d'une campagne

Communications affichées

de vaccination de masse contre la fièvre jaune en milieu urbain, dans la ville d'Abidjan et ses banlieues (Anyama, Bingerville, Songon), du 21 septembre au 02 Octobre 2001. La gestion de cette épidémie a mis en évidence le problème de disponibilité de données sur l'organisation des campagnes de vaccination de masse en période épidémique et en particulier les stratégies de mobilisation rapide des moyens à mettre en œuvre pour circonscrire le fléau. Les informations clés ont été identifiées par choix raisonné à partir des supports de collecte des informations de la campagne. Ainsi, les archives de la campagne ont été passées en revue, les comptes rendus journaliers du comité de crise consultés. Il ressort de cette étude que la campagne a été coordonnée par un Comité d'organisation. Le nombre total des vaccinations contre la fièvre jaune a été de 2 610 994 sur une population attendue de 2 858 826, soit une couverture vaccinale de 91,3%. Les manifestations post-immunisation (MAPI) ont fait l'objet d'une surveillance active. Le coût total de la campagne a été de 1 671 417 433 F CFA soit 2 547 892,428 euros. Le coût de la dose du vaccin anti-amaril injectée a été estimé à 640 F CFA soit 0,976 euro. Pour faire face efficacement à une épidémie amarile, il apparaît nécessaire de renforcer la surveillance épidémiologique sur l'ensemble du territoire national ; donner les moyens au laboratoire de référence, pour lui permettre d'analyser les prélèvements dans les meilleurs délais afin que les ripostes vaccinales soient effectuées en urgence et efficacement autour des cas ; élaborer des plans d'actions des zones à risques de sorte que les ripostes vaccinales préventives se fassent dans les meilleurs délais, dès lors que le risque est établi ; mobiliser régulièrement et doter le compte « urgence épidémie » de ressources financières nécessaires permettant au comité de crise de faire face aux épidémies en urgence.

CAA 05

Aspects cliniques de l'infection à Chikungunya en période d'épidémie : expériences d'un service de médecine à La Réunion de mars à avril 2006

Clinical aspects of Chikungunya infection during an epidemic outbreak:

Experience in a medical department in La Reunion Island from March to April 2006

Coupey N¹, Mayet A², Cointet F³, Cremades S³

1. BA 123, Orléans.

2. Ecole du Val de Grâce, DESP, Paris.

3. Service de médecine interne et oncologie, HIA Bégin, St Mandé.

■ Correspondance : nicolas@coupey.fr

L'épidémie de Chikungunya, qui a touché l'île de la Réunion entre 2005 et 2006, a atteint près de 300 000 personnes, soit 35 % de la population réunionnaise, et provoqué une désorganisation importante du système de soins due à un afflux massif de patients. L'émergence de formes graves hospitalières a de plus été décrite dans certains services de réanimation. Les objectifs de cette étude étaient de décrire les caractéristiques d'une population de sujets infectés par le virus Chikungunya et ayant nécessité une hospitalisation en service de médecine, puis de déterminer un terrain à risque d'hospitalisation, afin d'établir des recommandations en cas d'épidémie massive. **Matériel et méthode.** Un service de médecine post-urgence, destiné à recevoir en priorité des sujets atteints du Chikungunya, a été créé au Centre Hospitalier Gabriel Martin à Saint Paul. La population étudiée comportait 159 sujets hospitalisés dans ce service entre le 1er mars et le 25 avril 2006, et dont l'infection par le virus Chikungunya avait été prouvée biologiquement par amplification génique (PCR) ou sérologie spécifique. **Résultats.** La population était âgée de 70 ans en moyenne et comportait 56,6 % de femmes. Une pathologie associée, telle qu'hypertension artérielle, accident vasculaire cérébral ou diabète, était retrouvée chez 82 % des patients. Les principaux signes cliniques retrouvés étaient des arthralgies (94 %), une fièvre (75 %), des myalgies (25 %), des troubles digestifs (20 %), et une éruption cutanée associée à un prurit (16 %). Sur le plan biologique étaient retrouvés une anémie, une leucopénie, une thrombopénie, un syndrome inflammatoire, une cholestase et une cytolyse hépatique. Ces perturbations étaient dans l'ensemble modérées. Les principaux motifs d'hospitalisation étaient le syndrome hyperalgique, la perte d'autonomie ou la présence d'une pathologie associée. La durée d'hospitalisation médiane était de 4 jours (intervalle interquartiles : [2-7]). En analyse bivariée, elle augmentait avec l'âge ($p = 0,01$), l'isolement social ($p = 0,007$), la déshydratation ($p < 0,001$), la perte d'autonomie ($p = 0,02$), et la présence d'un diabète insulino-requérant ($p = 0,05$) ou d'une surinfection respiratoire ($p = 0,006$). Ces relations disparaissaient cependant après ajustement. **Conclusion.** Cette étude ne retrouve pas de facteur de risque d'allongement de la durée d'hospitalisation, conséquence d'un probable manque de puissance et de la forte intrication entre un âge élevé et la présence de comorbidités. L'étude décrit cependant les caractéristiques d'une sous-population qui peut être considérée comme cliniquement vulnérable parmi les sujets infectés par le virus Chikungunya durant l'épidémie de 2006. Chez ce type de patients, les mesures thérapeutiques reposent sur l'adaptation des moyens antalgiques et la compensation des incapacités apparues à la phase aiguë de la maladie. Généralement, la prise en charge hospitalière est de courte durée. Les recommandations pour la prise en charge des patients en cas d'épidémie massive pourraient reposer sur la création temporaire de services hospitaliers médicaux, l'amélioration de la prise en charge préhospitalière, la mise en place de mesures thérapeutiques simples et une prise en charge globale des patients. L'importance épidémiologique de cet épisode démontre enfin l'utilité d'un système de veille sanitaire.

Suivi à deux ans d'une cohorte de gendarmes infectés par le virus Chikungunya en 2006 sur l'île de La Réunion

2-years clinical follow-up of French policemen after Chikungunya infection in La Reunion Island

Vivier E¹, Simon F^{1,2}, Oliver M², Queyriaux B³, Boutin JP³, Marimoutou C^{2,3}

1 Service de pathologies infectieuses et tropicales, HIA Laveran, Marseille.

2 Comité recherche, HIA Laveran, Marseille.

3 DESP-Sud, IRBA-IMTSSA, Marseille.

■ Correspondance : elodie.vivier@hotmail.fr

En juin 2006 une enquête de prévalence de l'infection par le virus du Chikungunya (Chik) a été menée chez les 662 gendarmes présents sur l'île de La Réunion pendant la période épidémique (2005-2006). L'objectif de l'enquête est d'évaluer la morbidité et la qualité de vie des gendarmes ayant contracté le Chikungunya (chik+). **Méthode.** Etude de cohorte rétrospective descriptive sur deux ans (juillet 2006-juin 2008) recueillie par un auto-questionnaire adressé par courrier. Les 662 personnels de gendarmerie ayant participé à l'enquête de prévalence étaient concernés. Ont été exclus de l'étude ceux dont les adresses postales n'ont pu être retrouvées. **Résultats.** Sur les 657 questionnaires envoyés, 405 sont revenus complétés, soit 61,6 % de réponses (65,5 % chez les personnels encore en activité et 38,0 % chez les personnels radiés de la gendarmerie). Parmi les répondants, 102 (25,2 %), dont 4 femmes, déclaraient avoir été victimes du Chikungunya. L'âge moyen des 102 Chik+ était de 42,5 ans. La durée moyenne de la maladie était évaluée par les sujets à : < 15 jours dans 36,4 % des cas, entre 15 et 30 jours dans 19,5 % des cas, > 30 jours (avec une durée moyenne de 12 mois) dans 44,1 % des cas. Le tableau de suivi chronologique des symptômes (mensuel de juillet 2006 à juin 2008) met en évidence les principaux symptômes suivants, par ordre décroissant de fréquence : les douleurs articulaires des membres, la fatigue, la raideur articulaire des membres, la douleur du rachis, les syndromes canalaux. Au total, 37 % des sujets Chik+ avaient au moins un symptôme articulaire en juillet 2006, soit 6 mois après le pic d'infection (janvier 2006). Cette fréquence a présenté peu de fluctuation durant les 2 ans de suivi. En juin 2008, 29 % présentaient encore des symptômes articulaires. A cette date, ils étaient 35,3 % à estimer ne pas être guéris de leur infection. L'intensité de leurs douleurs physiques était qualifiée de faible pour 21,5 %, moyenne pour 51 % et grande pour 24,5 %. Sur les 30 derniers jours précédant la réponse au questionnaire, 38,2 % des personnes Chik+ estimaient leur santé comme très bonne, 44,1 % comme bonne et 14,7 % comme mauvaise. La maladie a été responsable d'une dégradation de la qualité de vie : la gêne occasionnée dans la vie sociale et dans les relations avec les proches a été jugée comme moyenne par 41,2 % des malades ou grande par 8,8 %. Sur le plan opérationnel, le nombre moyen d'arrêts de travail par personnel Chik+ sur deux ans est de 4 (avec une moyenne de 26 jours d'arrêt de travail par malade). **Conclusion.** Même dans cette population jeune et active, il existe une morbidité importante à deux ans d'une infection aiguë par le virus Chikungunya, avec plus d'un tiers des patients symptomatiques. Les études comparatives avec les personnels non infectés devraient préciser le degré de surmorbidité et l'impact réel sur la santé et l'emploi dans les forces armées.

Evolution rhumatologique et qualité de vie à deux ans d'une infection par le virus Chikungunya

Outcome and quality of life 2 years after Chikungunya infection

Mura-Randrianasolo M¹, Marimoutou C², Oliver M², Simon F^{1,2}

1. Service de pathologies infectieuses et tropicales, HIA Laveran, Marseille

2. Comité recherche, HIA Laveran, Marseille.

■ Correspondance : mariemura@yahoo.fr

L'émergence du Chikungunya dans l'Océan Indien en 2005-2006 a révélé la puissance épidémique du virus et la sévérité clinique potentielle de la phase aiguë. Le suivi prolongé des malades atteste de l'évolution rhumatismale chronique, parfois invalidante. L'objectif du travail était d'évaluer l'évolution clinique et l'impact sur la qualité de vie d'une cohorte hospitalière métropolitaine de patients à 2 ans d'une infection aiguë. **Methodologie.** Etude transversale descriptive, rétrospective par auto-questionnaire, de 60 patients infectés entre mars 2005 et mars 2007 et suivis à l'HIA Laveran, Marseille. **Résultats.** 73 % des patients ont répondu (H/F : 1, âge moyen : 54 ans, présence de co-morbidité : 58 %). A deux ans d'évolution de la maladie (méd. : 24 mois [13-41]), 49 % des patients se déclaraient guéris, 26 % non guéris. Parmi les 25 % qui ne savaient pas s'ils étaient guéris ou non, 73 % rapportaient des arthralgies dans les 7 jours précédant la réponse au questionnaire. L'évolution des douleurs était intermittente pour 66 % des patients. Les rechutes concernaient les mêmes articulations pour 93 % des patients. La qualité de vie, évaluée sous forme d'échelle visuelle analogique de 0 à 10, était très altérée trois mois après le début de la maladie (méd. : 2). Pour 57 % des patients, la qualité de vie « actuelle » restait inférieure à la qualité de vie initiale. L'information

Communications affichées

initiale reçue par les patients était perçue comme insuffisante pour 69 % d'entre eux. 57 % des patients mentionnaient des conséquences professionnelles liées à la maladie. 31 % des patients ont eu recours à un soutien psychologique et 26 % l'auraient jugé utile a posteriori. *Commentaires.* La moitié des malades déclarait être encore symptomatique à deux ans de l'infection aiguë tandis que, dans sa série sud-africaine historique, Brighton identifiait 88 % de guérison à 3 ans. L'âge et l'existence de pathologies évolutives des patients de cette cohorte hospitalière sont probablement en cause dans la prévalence élevée du rhumatisme chronique. Il apparaît que les patients ont eu des difficultés pour affirmer la guérison clinique, possiblement du fait de pathologies ostéo-articulaires pré-existantes. L'impact sur la qualité de vie était considéré comme sévère au décours immédiat de la phase aiguë, probablement sous-estimée ou négligée par les soignants. De plus, 6 malades sur 10 estimaient avoir perdu de la qualité de vie comparable et/ou avaient eu un retentissement professionnel négatif. Ceci conduit à recommander une meilleure information et la prise en compte précoce du retentissement moral pour les prochains malades atteints de Chikungunya pour limiter leur isolement.

CAA 08

Particularités de la surveillance épidémiologique du Chikungunya et de la dengue dans le sud-est de la France

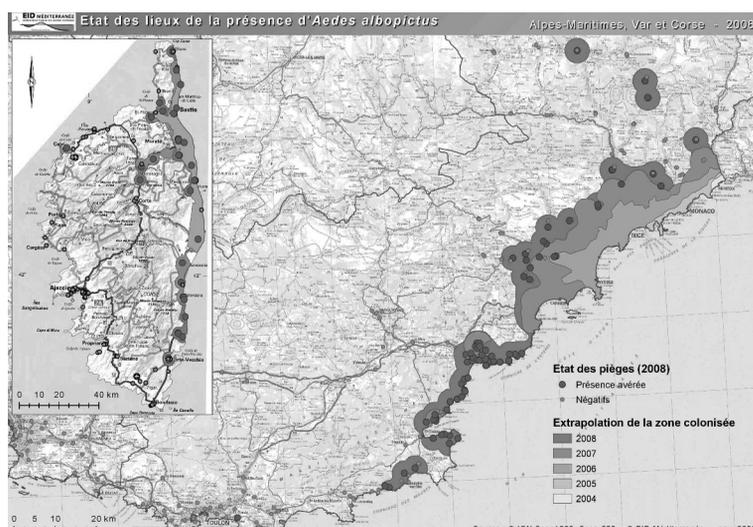
Characteristics of epidemiological surveillance of Chikungunya and Dengue Fever in the South-East of France

Souarès Y^{1,2}, Armengaud A¹, Peloux-Petiot F³, Decoppet A⁴, Suard C⁵, Macarry A⁶, Dejour-Salamanca D², La Ruche G², Couturier E², Renaudat C⁷, Grandadam M⁷, Despres P⁷, Leparç-Goffart I⁸, Tolou H⁸, Lagneau C⁹, Jeannin C⁹, Barre H⁶, Delaunay P¹⁰, Malfait P¹

1. Cellule inter-régionale d'épidémiologie sud, Marseille, France.
2. Institut de veille sanitaire, Saint Maurice, France.
3. Direction départementale des affaires sanitaires et sociales des Alpes-Maritimes, France.
4. Direction départementale des affaires sanitaires et sociales du Var, France.
5. Direction des affaires sanitaires et sociales de Haute Corse, France.
6. Direction de la solidarité et de la santé de Corse et de Corse du Sud, France.
7. Centre national de référence (CNR) des arbovirus, Institut Pasteur, Paris, France.
8. Laboratoire associé au CNR des arbovirus, IRBA-IMTSSA, Le Pharo, Marseille, France.
9. Entente interdépartementale de la démoustication du littoral méditerranéen, Montpellier, France.
10. Centre hospitalo-universitaire de Nice, France.

■ Correspondance : yvan.souares@sante.gouv.fr

L'épidémie de Chikungunya dans les îles de l'Océan Indien et à La Réunion (2005-2006), puis la flambée italienne de 2007 (1), affirment la capacité de dissémination de cette arbovirose, en présence du moustique vecteur, *Aedes albopictus* (2). Celui-ci est aussi vecteur potentiel de la dengue, autre arbovirose régulièrement rencontrée dans les territoires ou départements d'outre-mer tropicaux et de nombreuses destinations touristiques dans le monde. Le « moustique tigre » est aujourd'hui implanté dans 12 pays d'Europe méridionale, dont la France. Depuis 2004, *A. albopictus* a colonisé quatre départements de la façade méditerranéenne [carte]. Chaque année, des cas de Chikungunya et de dengue étant importés en France métropolitaine, le risque d'introduction et de diffusion existe dans ces départements hautement touristiques. En métropole, la déclaration obligatoire des cas confirmés de Chikungunya et de dengue (importés et autochtones) a été instaurée en avril 2006. Dans les départements d'implantation du vecteur, du 1^{er} mai au 30 novembre, s'ajoute un dispositif local de signalement accéléré des cas suspects, associé à une surveillance entomologique renforcée et des actions de lutte anti-vectorielle (LAV) péri-focales (3). Ce dispositif local vise à une détection précoce des cas suspects de Chikungunya et de dengue, par les médecins et laboratoires. Ces professionnels effectuent une « procédure de déclaration obligatoire accélérée », associant un signalement immédiat des cas suspects à la Ddass et une demande de confirmation biologique du diagnostic, par envoi rapide des prélèvements au Centre national de référence (CNR) des arbovirus. Sans attendre confirmation du diagnostic, la Ddass investit les cas suspects importés ; s'ils ont été potentiellement virémiques



Communications affichées

à leur arrivée dans le département, ils font l'objet d'une intervention entomologique. La détection d'un cas autochtone, biologiquement confirmé, entraîne une alerte de la Ddass et de tous les partenaires de la surveillance, une investigation épidémiologique approfondie et des actions de LAV renforcées. Depuis 2008, en complément de ce dispositif, l'InVS assure, auprès des laboratoires de biologie médicale, une collecte hebdomadaire des diagnostics positifs de Chikungunya ou dengue dans les départements ciblés, et relaie ces informations aux Ddass impliquées et à la Cire-Sud. *Résultats.* Pour les 4 départements concernés : en 2007, 39 cas suspects ont été signalés, dont 8 cas confirmés, 1 de Chikungunya et 7 de dengue, tous importés, pour 12 interventions de LAV effectuées. En 2008, 98 cas suspects ont été signalés, pour 9 cas importés de dengue confirmés (6 détectés par l'analyse hebdomadaire de l'InVS), et 17 interventions de LAV. Le signalement tardif d'un des cas confirmés a empêché de prendre les mesures de contrôles requises. *Conclusion.* L'augmentation du nombre de signalements indique une meilleure participation au dispositif de surveillance. La réactivité du système reste à améliorer : signalement systématique et rapide des cas suspects, acheminement rapide des prélèvements vers le CNR des arbovirus. Le risque d'introduction et de diffusion, lié à l'expansion de l'aire d'implantation d'*A. albopictus*, réaffirme l'importance de la surveillance en place et de la sensibilisation des professionnels de santé du Sud de la France.

Remerciements. Aux médecins et infirmières des Ddass, aux médecins traitants et aux biologistes des laboratoires privés et des hôpitaux des régions PACA et Corse.

1. Angelini R, et al. *Euro Surveill* 2007; 12.

2. Vazeille M, et al. *Acta Tropica* 2008; 105 : 200-2.

3. Circulaire DGS/DUS/R1/2008/138 du 17 avril 2008 relative aux modalités de mise en œuvre du plan anti-dissémination du Chikungunya et de la dengue en métropole.

CAA 09

Savoirs, représentations et comportements des Réunionnais en matière de santé et d'environnement dix-huit mois après l'épidémie de Chikungunya

Knowledge, representations and behaviors of inhabitants of the La Reunion island concerning health and environment, 18 months after the outbreak of Chikungunya

Bley D¹, Vernazza-Licht N², Ernst-Vintila A¹, Gaimard M², Sauzade S², Soullance D², Gauzères BA³, Malvy D³

1. UMR 6012 ESPACE – DESMID, CNRS/Université de la Méditerranée, Arles, France.

2. UMR 5185 ADES – SSD, CNRS/Université Victor Segalen, Bordeaux, France.

3. CRL, Université Victor Segalen, Bordeaux, France.

■ Correspondance : danielbley@aol.com

Dix-huit mois après l'épidémie de Chikungunya à La Réunion, nous avons réalisé une enquête interdisciplinaire associant anthropologie, démographe, psychologue, géographe et médecin afin d'apprécier les savoirs, comportements et représentations des populations sur cette épidémie, les maladies transmissibles vectorielles et l'environnement. Différents travaux de sciences sociales ont en effet mis en évidence que la mobilisation communautaire est souvent le meilleur garant de l'efficacité de la lutte antivectorielle. L'enquête a été réalisée en novembre 2007 auprès de 415 ménages de la Ravine des Cabris, commune de St Pierre, située dans le sud de l'île. Elle a été complétée par des entretiens (familles, professionnels de santé). En matière d'itinéraires thérapeutiques, les enquêtés qui ont eu le Chikungunya disent avoir consulté un médecin dans la semaine (93,1 %) mais avoir également utilisé des remèdes naturels en recours complémentaire (48,2 %) et s'être automédicamentés (25,7 %). Les remèdes naturels les plus cités sont, par ordre décroissant : cœur de cerise, cannelle, citronnelle, noni, galabert et zamal. Ils ont été cueillis dans les jardins, donnés par des proches, achetés sur les marchés ou en pharmacie. 68,3 % des personnes enquêtées disent s'être protégées durant l'épidémie en utilisant sprays/pommades, serpentins et diffuseurs. Les autres justifient leur absence de protection par ignorance ou fatalisme. En matière de savoirs et de représentations sur la relation santé/environnement, 82 % des enquêtés citent le moustique comme vecteur du Chikungunya. 88 % sont favorables à la démostication même si 36 % estiment que le moustique est un « insecte utile dans la nature ». 95 % disent connaître le paludisme et la dengue, mais seulement 76 % savent que le paludisme est une maladie transmise par le moustique et 55 % pour la dengue qui est assimilée à une grippe. La survenue de l'épidémie de Chikungunya à La Réunion est imputée principalement à « l'hygiène sur l'île et à une mauvaise gestion des déchets » (32,5 %) mais également à d'autres raisons (environnement naturel, maladie venue d'ailleurs, bateau ayant accosté sur l'île, responsabilité politique...). Le degré différentiel d'exposition au Chikungunya dans la population est justifié pour 57,9 % des enquêtés par des éléments constitutifs de l'individu : immunité, vulnérabilité, chance ... plutôt que par un comportement de prévention (17 %) ce qui traduit un sentiment d'impuissance face à l'épidémie et de non-responsabilité personnelle. L'ensemble de ces différents résultats traduit le fait que, malgré les multiples campagnes d'information et de communication consécutives à l'épidémie de Chikungunya, il y a toujours une difficulté pour une fraction de la population (principalement personnes âgées et/ou à faible niveau scolaire) à établir un lien entre environnement et santé s'agissant de maladies transmissibles vectorielles.

Communications affichées

CAA 10

Santé publique et médiatisation : l'exemple de Chikungunya

Public health and media coverage: the Chikungunya experience

Mouala C¹, Rey JL²

1. Université Pierre et Marie Curie, Paris 6.

2. GISPE, Villeneuve, France.

■ Correspondance : jean-loup.rey@wanadoo.fr

En 2005 une épidémie « sans précédent » due au virus Chikungunya « a ravagé » l'île de la Réunion puis a diffusé dans les autres îles de l'Océan Indien et des cas importés sont apparus en Europe. Les termes de « catastrophe sanitaire » et de « scandale politique » ont été avancés dans les médias. Pendant les 3 à 6 mois suivants les médias ont parlé de la Réunion et de cette nouvelle maladie, cependant peu d'auteurs se sont intéressés à ce qui se passait en Afrique depuis 1952, année de découverte de ce virus en Tanzanie. Pourtant, la lecture de certains articles et de certains rapports, malheureusement peu diffusés, montre que cette virose est fréquente. Le bilan fait par l'Institut Pasteur de Dakar en 1987 pour son centenaire montre que Chikungunya est le 3^e virus isolé par sa fréquence après ceux de la fièvre jaune et de la dengue en Afrique continentale (cf. tableau). Les enquêtes séro-

IP concerné virus	Abidjan	Bangui	Cameroun	Dakar	Total => 1987
Chikungunya	6	79	2	147	234
O Nyong Nyong				1	1
Igbo Ora	8	2			10
West Nile	3	24		2	29
F. Jaune	154	34		222	410
Dengue 2	101			222	323
	511	833	154	1767	3265

logiques faites dans la plupart des pays africains après les épidémies de fièvre jaune des années 60 montrent que 20 à 90% de la population adulte et enfant sont séropositifs pour le virus Chikungunya. Le seul changement prouvé à La Réunion et en Europe est l'extension du vecteur *A. albopictus* : il est certain que cette virose a toujours atteint les populations africaines mais que cela est resté muet, entrant dans le cadre des pathologies tellement « exotiques » que l'on ne s'y intéresse pas et qu'elles font partie du grand fond des inconnues africaines. Le service des arbovirus de l'Institut Pasteur de Paris a retracé par le séquençage total du génome l'origine et l'évolution du virus dans l'Océan Indien. Les souches qui circulent dans cette aire géographique sont proches entre elles et apparentées à celles de l'Afrique Centrale, de l'Est et du Sud. Les souches de l'épidémie de 2005 ont donc vraisemblablement été importées du continent africain. Ce qui s'est passé à La Réunion a permis de mieux connaître la maladie, ses signes et sa prise en charge mais cela permettra-t-il de mieux prendre en charge les autres arboviroses fréquentes sur le continent africain ? Devra-t-on attendre une autre épidémie de Chikungunya ailleurs ou une épidémie à un autre arbovirus pour que le monde et ses médias y consacrent du temps et de l'argent ?

CAA 11

Essai d'inhibition par ARN interférence de la réplication de deux nairovirus : virus de la fièvre hémorragique de Crimée Congo et virus Hazara

Anti-nairovirus potency of small interfering RNA targeting genomic segment of Crimean Congo Haemorrhagic fever virus and Hazara virus

Flusin O, Iseni F, Crance JM, Garin D

Unité de Virologie, Institut de Recherche Biomédicale des Armées, antenne CRSSA, La Tronche, France.

■ Correspondance : o.flusin@crssa.net

Le virus de la fièvre hémorragique Crimée-Congo (CCHFV) (famille *Bunyaviridae*, genre *Nairovirus*) est un agent responsable de graves épidémies de fièvre hémorragique en Afrique, en Asie Occidentale, au Moyen Orient et en Europe de l'Est. Classé en classe 4, le CCHFV figure dans la liste A du CDC des agents du bioterrorisme (1). Il n'existe pas de vaccin et la thérapie antivirale est limitée à la ribavirine dont l'efficacité n'est démontrée qu'en post-exposition immédiate (2). Parmi les traitements possibles, l'administration de petits ARN interférents spécifiques (siRNAs), entraînant l'inhibition de l'expression de gènes viraux par le mécanisme d'ARN interférence (RNAi), est prometteuse (3). Dans cette étude, des siRNA ciblant les segments génomiques L (codant la polymérase), M (glycoprotéines Gn et Gc) et S (nucléoprotéine) ont été synthétisés afin de tester leurs effets antiviraux sur la réplication du CCHFV et sur son virus modèle Hazara (HAZV). Pour cela, nous avons transfecté des pools de 4 siRNAs dans des cellules, infectées 24h après par le HAZV ou le CCHFV. Chaque siARN a été ensuite testé individuellement dans les mêmes conditions. L'effet antiviral des siRNAs a été estimé par réduction du titre infec-

Communications affichées

tiens par immunohistochimie et par réduction du titre génomique par RT-PCR quantitative. L'inhibition de l'expression de la nucléoprotéine a été analysée par immunodétection. Les résultats ont montré l'efficacité des pools de siRNAs ciblant l'ARNm codé par le segment S (siSHazV), par le segment L (siLHazV) du HAZV et par le segment S du CCHFV (siSCCHFV) à inhiber significativement la réplication virale de plus de 60%. Seuls, le siS1HazV et le siS2HazV ont permis une réduction significative (90%) de la réplication du HAZV. La corrélation entre la réduction du titre viral par ces deux siARNs et la diminution de l'expression de la nucléoprotéine virale a été démontrée. La transfection de siS1 et siS2 dirigés contre HAZV à des concentrations de 1 à 100 nM et de chaque siS ciblant le segment S de CCHFV, leur effet thérapeutique et l'étude de leur stabilité sont en cours d'investigation. Notre étude démontre l'efficacité de siS1 et de siS2 sur la réplication de HAZV et suggère leur utilisation en tant que candidats potentiels pour le traitement des infections à nairovirus.

1. Whitehouse CA, *Antiviral Res* 2004; 64 : 145-60.
2. Ergonul O, *Antiviral Res* 2008; 78 : 125-31.
3. Elbashir *et al. Genes Dev* 2001; 15 : 188-200.

CAA 12

La fièvre hémorragique de Crimée-Congo durant les années 2000-2008 en Iran

Crimean-Congo Hemorrhagic Fever during 2000-2008 in Iran

Chinikar S, Mirahmadi R, Ghalyanchi Langeroudi A, Ghiasi SM, Moradi M, Markarin MO, Jalali T, Rahpeyma M, Taghavi Larijani HS

Laboratoire des Arbovirus et des fièvres hémorragiques virales (Laboratoire national de référence) de l'Institut Pasteur d'Iran, Téhéran, Iran

■ Correspondance : sadeghchinikar@yahoo.com

La fièvre hémorragique de Crimée-Congo (CCHF) est une zoonose transmise par les tiques dont l'agent est le virus du CCHF (CCHFV). Le virus appartient au genre *Nairovirus*, à la famille *Bunyaviridae* et provoque des hémorragies sévères chez l'homme avec une mortalité de 50%. L'homme est infecté par le virus par morsure de tique infectée ou par contact avec des tissus ou du sang contaminés. *Méthodes.* De juin 2000 à la fin 2008, les sérums des cas CCHF probables iraniens ont été envoyés au laboratoire des Arbovirus et des fièvres hémorragiques virales (Laboratoire national de référence) de l'Institut Pasteur d'Iran. Les sérums ont été analysés par Elisa pour détecter les anticorps (IgM et IgG) anti CCHFV mais aussi par RT-PCR pour détecter le génome de CCHFV. *Résultats.* Parmi les 1 327 cas humains probables, 531 sont des cas confirmés (IgM et/ou RT-PCR positifs). Le nombre de cas probables, confirmés et de décès selon l'année sont rapportés dans le tableau I. *Conclusion.* CCHF est la fièvre hémorragique la plus fréquente et des cas confirmés ont été trouvés dans 24 provinces d'Iran. La province dans laquelle le plus grand nombre de cas est retrouvé est Sistan-Baluchestan dans le sud-est de l'Iran (69% des cas) près de la frontière du Pakistan et de l'Afghanistan où la maladie est endémique. Le séquençage partiel des segments S et M du CCHFV dans nos cas iraniens confirmés montre que le virus circulant en Iran est relié à la souche CCHFV Pakistanaise Matin. La période virémique chez l'homme étant très courte, la détection du virus par RT-PCR est moins fréquemment observée que la positivité de la sérologie. D'autre part, dans les cas d'évolution rapidement fatale, il n'y a pas de réponse immune, seul le génome viral est détecté. Une combinaison sérologie + RT-PCR est donc le meilleur outil diagnostique de la maladie.

	Cas probables	Cas confirmés	Décès
2000	55	20	4
2001	167	66	11
2002	247	111	14
2003	145	54	6
2004	82	26	6
2005	84	18	7
2006	111	50	3
2007	151	66	5
2008	285	120	19

Surveillance des infections à virus West Nile sur le pourtour méditerranéen de 2000 à 2008

Surveillance system of West Nile Virus infections on the French Mediterranean coast, 2000-2008

Armengaud A¹, Queyriaux B^{1,2}, Capek I³, Cicchelerio V⁴, Mailles A³, Vaillant V³, Valenciano M³, Golliot F⁴, Rousseau C⁴, Del Guidice P⁵, Zeller H⁶, Tolou H⁷, Schuffenecker I¹, Grandadam M^{7,8}, Durand JP⁷, Leparac-Goffart I⁷, Renaudat C⁸, Depres P⁸, Cua E⁹, Gloaguen C¹⁰, Paty MC¹⁰, Zientara S¹¹, Lecollinet S¹¹, Hars J¹², Calatayud L¹, Berbis J¹, Mantey K¹, Rasson S¹, Deniau J¹, Franke F¹, Gallian P¹³, De Micco P¹³, Schaffner F¹⁴, Lagneau C¹⁴, Lambert G¹⁴, Gourvellec G^{1,15}, Perra A^{3,16}, Simon F^{3,16}, Malfait P¹

1. Cellule inter-régionale d'épidémiologie sud, Marseille, France
2. Institut de médecine tropicale du Service de santé des armées, Marseille, France
3. Institut de veille sanitaire, Saint Maurice, France
4. Cellule régionale d'épidémiologie Languedoc-roussillon, Montpellier, France
5. Centre hospitalier de Fréjus-Saint Raphaël, France
6. Centre national de référence (CNR) des arbovirus, Lyon, France
7. Laboratoire associé au CNR des arbovirus, IRBA-IMTSSA, le Pharo, Marseille, France
8. Centre national de référence (CNR) des arbovirus, Paris, France
9. Centre hospitalo-universitaire de Nice, France
10. Direction générale de la santé, Paris, France
11. Agence française de sécurité sanitaire des aliments, Maisons-Alfort, France
12. Office national de la chasse et de la faune sauvage, Lyon, France
13. Etablissement français du sang, Marseille, France
14. Entente interdépartementale de la démoustication du littoral méditerranéen, Montpellier, France
15. Programme de Formation à l'Epidémiologie de terrain (Profet), France
16. European Programme for Intervention Epidemiology Training (Epiet)

■ Correspondance : Alexis.ARMENGAUD@sante.gouv.fr

Suite à l'épizootie de septembre 2000, une surveillance pluridisciplinaire des infections à virus West Nile (VWN), a été mise en œuvre en 2001 en Camargue. En 2003, lors de l'épizootie du Var, cette surveillance a été étendue à l'ensemble du littoral méditerranéen. Pour tenir compte du cycle de transmission du VWN, la surveillance intègre 4 volets : humain, équin, aviaire et entomologique. La surveillance humaine cible les cas suspects sévères d'infection à VWN et repose sur les laboratoires hospitaliers des neuf départements du littoral méditerranéen. Ceux-ci signalent les cas suspects aux Directions départementales des affaires sanitaires et sociales (Ddass) et adressent chaque semaine les prélèvements biologiques au Centre national de référence (CNR) des arbovirus pour confirmation du diagnostic. Un « cas suspect » est défini comme un adulte, hospitalisé entre le 1er juin et le 31 octobre, (période d'activité vectorielle), et présentant un liquide céphalo-rachidien clair prélevé en raison d'un état fébrile (fièvre $\geq 38^{\circ}5$) associé à des manifestations neurologiques. Un cas probable correspond à un cas suspect avec détection d'IgM anti-VWN en Elisa. Les cas confirmés sont des cas suspects avec confirmation virologique (RT-PCR ou séro neutralisation). Les Cellules interrégionales d'épidémiologie (Cire) Sud et du Languedoc-Roussillon analysent les données de surveillance, investiguent si nécessaire et produisent les points hebdomadaires et la rétro information des partenaires de la surveillance. *Résultats.* Durant la période 2003-2008, 31 % des laboratoires hospitaliers sollicités ont signalé au moins un cas suspect couplé à l'envoi d'un prélèvement. L'exhaustivité des signalements, estimée pour la période de 2003 à 2006 par le programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI), montre une variation de 27 % à 45 %. De 2001 à 2008, 544 cas suspects ont été signalés. Parmi les 487 cas renseignés, 107 étaient des encéphalites (22 %), 320 des méningites (66 %) et 60 d'autres manifestations neurologiques (12 %). En 2003, 7 cas confirmés d'infection humaine à VWN ont été identifiés dans le département du Var (3 méningo-encéphalites et 4 formes cliniques plus légères). Aucun autre cas humain d'infection à VWN n'a été détecté entre 2000 et 2008. Toutefois, de 2003 à 2008, 6,5 % (33/510) des cas suspects humains signalés, était des infections neuro-invasives à virus Toscana. Les volets aviaire, équin et entomologique de la surveillance ont permis de détecter la présence du VWN à plusieurs reprises, sans retrouver de vecteur infecté. Suite à l'épizootie aviaire et équine de septembre 2000 en Camargue, une circulation virale résiduelle a été détectée chez deux oiseaux sentinelles en 2001 et 2002. Le VWN a ensuite circulé parmi les chevaux, dans le Var en 2003, en Camargue en 2004 (précédé d'un signal précoce aviaire) et en 2006 dans les Pyrénées-Orientales. *Conclusion.* De 2000 à 2008, le VWN n'a circulé que ponctuellement dans le sud-est de la France, sur quelques zones géographiques restreintes du littoral méditerranéen, sans atteindre l'ampleur observée aux Etats-Unis d'Amérique. La surveillance du VWN est maintenue en 2009, car on ne peut exclure l'apparition d'une souche virale plus virulente, ou d'un vecteur plus compétent, qui aurait un impact plus important sur la santé publique et le tourisme.

Remerciements. aux médecins et infirmières des Ddass et aux médecins et biologistes des Hôpitaux de l'inter région sud.

Arboviroses à expression neurologique au Mali : quelle réalité, quels risques, quelles hypothèses ?

Arbovirus inducing neurologic disorders in Mali : actuality, risks, assumptions

Maïga Y¹, Maillard O², Chastel C³, Marjolet M²

1. FMPOS- CHU Bamako, Hôpital G.Touré, Neurologie/Médecine interne, Mali.

2. Laboratoire de Parasitologie et Pathologie exotique, Faculté de médecine, Nantes, France.

3. Brest, France.

■ Correspondance : michel.marjolet@univ-nantes.fr

Dans les pays développés, la médecine des voyages permet d'identifier sous forme de cas importés des affections inapparentes ou faussement diagnostiquées dans les pays à ressources médicales réduites. Ainsi, récemment au cours des derniers mois, un cas de fièvre de Lassa a été signalé au Mali, et dans le registre des arboviroses ce sont des cas de dengue qui ont été observés chez des touristes. Les arbovirus à tropisme neurologique sont bien connus dans plusieurs parties du monde. L'impact du changement climatique et de plusieurs autres facteurs en font un thème de discussions et de recherches actuelles. Au Mali, dont certaines régions comme le delta interne du Niger semblent très favorables à la réalisation de cycles épidémiologiques propres à certains arbovirus (West Nile, Chikungunya, fièvre de la vallée du Rift, fièvre hémorragique de Crimée Congo...) dont la circulation est bien documentée dans les pays voisins (Mauritanie, Sénégal, Burkina Faso, Guinée CKY, Côte d'Ivoire), très peu d'études ou relativement anciennes, sont relatives aux arboviroses. Leur répercussion éventuelle dans le domaine de la neurologie est ignorée. L'intérêt nouveau pour cette discipline dans ce pays, l'opportunité de cette conférence nous permet d'envisager les perspectives à venir.

Campagne de vaccination de masse pendant l'épidémie de fièvre jaune dans les districts sanitaires d'Abidjan, Côte d'Ivoire

Mass vaccination campaign during the yellow fever outbreak in the medical districts of Abidjan, Côte d'Ivoire

Tiembre I^{1,2}, Benié J², Ekra D^{1,2}, Dagnan S^{1,2}, Attoh-Toure H^{1,2}, Odehour K^{1,2}

1. Institut National d'Hygiène Publique.

2. UFR des Sciences Médicales de Cocody.

■ Correspondance : itiembre@yahoo.fr

La fièvre jaune est une maladie virale transmissible responsable d'épidémies meurtrières notamment en Afrique subsaharienne (1, 2). Sept ans après la riposte vaccinale anti-marié à Abidjan (3, 4) la fièvre jaune refait surface : il a été enregistré dans les districts sanitaires d'Abidjan, 19 cas confirmés de fièvre jaune dont les 1^{er} cas ont été observés dans les districts sanitaires de Treichville et Cocody-Bingerville respectivement les semaines 17 et 18. Aucun décès n'a été relevé parmi ces cas confirmés. Face à cette épidémie, une campagne de vaccination de masse dont l'objectif était de rompre la chaîne de transmission de la fièvre jaune par la vaccination d'au moins 90 % de la population cible, a été organisée dans les douze districts sanitaires d'Abidjan du 22 au 28 août 2008. L'objectif de notre travail était de décrire l'organisation de cette campagne. Au total, 2 229 026 personnes ont été vaccinées, soit une couverture vaccinale de 105,1 %. Le district de Cocody-Bingerville a enregistré la couverture vaccinale la plus élevée (108,2 %). Le taux de perte global était de 0,3 %. Le district de Treichville a enregistré le taux de perte le plus élevé (1,4 %). Dans quatre districts, le taux de perte observé était négatif. 29 cas de Manifestations Adverses Post Immunisation (MAPI) et 8 cas d'exposition au sang (AES) ont été observés. Le taux de perte attendu pour cette campagne était fixé à 1 %. Pour atteindre cet objectif, une bonne formation des agents vaccinateurs et des supervisions de qualité étaient nécessaires. La communauté a adhéré massivement à cette campagne. Plus de 90 % des sujets ont été vaccinés au 5^{ème} jour de la campagne. Cela dénote d'une bonne stratégie de communication et de mobilisation sociale. Les MAPI enregistrées étaient essentiellement des MAPI mineures. Ces données corroborent la thèse de la bonne tolérance du vaccin anti-marié. Il n'a pas été observé de MAPI liées à des erreurs imputables au programme de vaccination (abcès au point d'injection) ce qui renseigne sur les bonnes pratiques de conservation, de stockage, de manipulation et d'administration du vaccin. Les circonstances de survenue des huit cas d'AES observés (vaccination, ramassage des boîtes de sécurité) incitent à mettre l'accent sur la prévention. En effet une bonne formation des vaccinateurs et la mise à disposition de chaque équipe d'un kit de protection permettent de réduire la fréquence des AES. Les boîtes de sécurité contenant les seringues et aiguilles usagées utilisées lors de la campagne de vaccination ont été stockées dans des magasins à l'abri des populations en vue d'une incinération ultérieure dans une usine de la place car les structures hospitalières n'offraient pas de possibilité d'incinération immédiate des déchets compte tenu de leur volume important.

1. OMS, Genève, 2-3 mars 1998, 2.

2. OMS, aide mémoire N°100, 2001.

3. Akoua K *et al. Bull Soc Pathol Exot* 2001 ; 94 : 227-30.

4. Akoua K *et al. Med Trop* 2002 ; 62 : 305-9.